

## มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

## บทที่ 2

# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 34063/16447 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลคลองปราบ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/7260 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง</b>			
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และกรณีมีผู้ร้องเรียนผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็น/จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชน ที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบจากโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรมและเหมาะสม</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 1</li> </ul>
2. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>เนื่องจากการเปิดหน้าเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองทับพื้นที่เดิม ดังนั้นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการตามแผนงานการฟื้นฟูที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟู ครึ่งล่าสุดในปี 2564 เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 4</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้วางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5</li> </ul>
4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ.2562 และจะต้องทำหลักประกันดังกล่าวให้มีระยะเวลาครอบคลุมต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร ให้มีจำนวนเงินเอาประกันภัยสำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อครั้ง สำหรับการเสียชีวิต ทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิง หรือค่ารักษาพยาบาลและความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ที่ได้รับความเสียหาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ทำกรรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก (สำหรับการทำเหมืองแร่) เพื่อเป็นหลักประกันรับผิดชอบต่อชีวิตและทรัพย์สินให้กับพนักงาน เมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือความเสียหายต่อตัวบุคคลหรือทรัพย์สิน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6</li> </ul>
5. ให้ปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติตามการประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ.2561 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานให้ความเห็นชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องแล้ว และมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต รับจดทะเบียนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับจดทะเบียนไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</li> <li>- หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ ให้หน่วยงานจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนแล้วผ่านหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</li> </ul>			

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมือง จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตาม เงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอ ความช่วยเหลือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการ ตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul>	-	
7. ให้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาต เสนอรายงานผลการปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็น เอกสารพร้อมกับข้อมูลที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกบน อุปกรณ์ตามรูปแบบที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมี อำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการหรือกิจการ อันเป็นกิจกรรมหลักที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม ณ สำนักงานของหน่วยงานของรัฐ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม เพื่อสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่า มาตรฐาน และได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ในการ อนุญาตประทานบัตร ให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พิจารณา ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน และ ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม</li> </ul>	-	
8. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินโครงการ และปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้ เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2)</li> </ul>	-	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ให้เป็นไปตามกฎหมายหลัก ได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	พ.ศ.2561 พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 และกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด		
9. หากผู้ถือประทานบัตรมีวัตถุประสงค์ที่จะใช้ประโยชน์ในพื้นที่ห้วยสาธารณประโยชน์ที่ปรากฏในพื้นที่เอกสารสิทธิ์ ให้ผู้ถือประทานบัตรต้องดำเนินการขออนุมัติหรืออนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อนทุกกรณี	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องใช้ประโยชน์ในพื้นที่ห้วยสาธารณประโยชน์ที่ปรากฏในพื้นที่เอกสารสิทธิ์ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการขออนุญาตตามกฎหมายกับหน่วยงานเกี่ยวข้องให้ตรวจสอบและพิจารณาก่อนการดำเนินการทุกกรณี</li> </ul>	-	

## ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>1. สภาพภูมิประเทศ</b>			
1. กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่ทำการปรับระดับให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังทำเหมืองและกำหนดพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 เมตร โดยรอบเขตประทานบัตร พื้นที่เว้นระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ (บ้านหนองปลิง-บ้านขุนทองกลาง) บริเวณหลักหมุดที่ 26-30 พื้นที่เว้นระยะ 20 เมตร จากทางน้ำสาธารณประโยชน์ (ห้วยน้ำขุ่น) บริเวณหลักหมุดที่ 31-36 และพื้นที่เว้นระยะ 50 เมตร จากห้วยชุมทองระหว่างหลักหมุดที่ 3 และ 9 โดยให้พื้นที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองเป็นพื้นที่กันชนเพื่อเป็นการรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรของโครงการได้วางแผนและออกแบบการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการและสอดคล้องกันเงื่อนไขมาตรการที่กำหนด โดยได้กำหนดพื้นที่ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ สำหรับทำเหมือง ส่วนพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองบริเวณโดยรอบเขตประทานบัตร บริเวณริมทางสาธารณะประโยชน์ และบริเวณเข้าใกล้ทางน้ำสาธารณะ จะจัดให้เป็นพื้นที่เว้นการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เดิมให้เติบโตได้ดีและปลูกเสริมในกรณีที่ต้นไม้เกิดการล้มตายเสียหาย เพื่อรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่การทำเหมืองและรายละเอียดโครงการ ซึ่งติดตั้งไว้ในบริเวณที่มองเห็นได้ชัดเจน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 2 รูปที่ 3</li> </ul>
2. ให้ทำการปักเสาคอนกรีต เหล็ก หรือวัสดุอื่นๆ ตามความเหมาะสม ในบริเวณแนวเขตเว้นการทำเหมือง เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการปฏิบัติงาน รวมทั้งใช้อ้างอิงในการตรวจสอบการทำเหมืองต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตการทำเหมืองปักเสาคอนกรีต เหล็ก ตามความเหมาะสม ในบริเวณแนวเขตเว้นการทำเหมือง เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการปฏิบัติงานให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ทำเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 3 รูปที่ 4</li> </ul>



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. หน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยเปิดทำเหมืองในลักษณะชั้นบันได กำหนดให้ชั้นบันไดสูงไม่เกิน 5 เมตร และ 10 เมตร และมีความกว้างของแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการเปิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการ โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะชั้นบันได พร้อมควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา และดูแลตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงและปลอดภัย เพื่อป้องกันการพังทลาย</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 5</li> </ul>
4. การขยายหน้าเหมืองให้กระทำในขอบเขตการผลิตแร่ในแต่ละช่วงเพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการทำเหมืองของโครงการ วิศวกรของโครงการจะดูแลและควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังของโครงการ และสอดคล้องกับเงื่อนไขมาตรการกำหนด โดยในการเปิดหน้าเหมืองจะดำเนินการเฉพาะในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น และหากระหว่างการดำเนินการทำเหมืองตรวจพบบริเวณพื้นที่ทำเหมืองไม่มีความมั่นคงแข็งแรงและไม่ปลอดภัย ทางโครงการจะยุติการทำเหมืองชั่วคราวและทำการตรวจสอบให้ละเอียดก่อนจะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	
5. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณพื้นที่ทำเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ หากพบสิ่งบ่งชี้เหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุง			

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>2. คุณภาพอากาศ</b>			
1. การเจาะรูระเบิดตักติดตั้งเครื่องมือวัดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ วิศวกรเป็นผู้ควบคุมดูแลการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังที่กำหนดไว้ รวมถึงในการระเบิดหน้าเหมือง โดยจัดให้มีเครื่องเจาะรูระเบิดที่ติดตั้งถังเก็บฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 6</li> </ul>
2. ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินและเศษดินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง			
3. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้พนักงานทุกคนดูแลและตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ รวมถึงยานพาหนะที่ใช้ในการดำเนินการทำเหมืองให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสร้างอาคารซ่อมบำรุงไว้สำหรับรองรับการซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องจักรกล และยานพาหนะที่เกิดการชำรุด</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 7</li> </ul>
4. ให้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และเส้นทางขนส่งภายนอกโครงการ (จากพื้นที่โครงการก่อนออกสู่ทางหลวงชนบทหมายเลข 4009) ให้มีสภาพเป็นถนนบดอัดแน่น โดยให้ปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางร่วมกับประทานบัตรข้างเคียงที่ใช้เส้นทางขนส่งแร่ร่วมกัน พร้อมทั้งดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยปรับปรุงให้เป็นถนนดินบดอัดแน่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หากบริเวณใดมีการชำรุด จะเร่งดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 8</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. จัดให้มีรถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่ง วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพอากาศและให้มีพนักงานทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการเก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกสะสมอยู่บนถนนอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตร ได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษแร่จากการขนส่งแร่ โดยยึดปฏิบัติเป็นไปตามการทำเหมืองในประทานบัตรเดิม ได้จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงแร่ ภายในโครงการ เส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังโรงแต่งแร่ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 9</li> </ul>
6. ปลูกต้นไม้โตเร็วตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ และพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 20 เมตร จากห้วยขุ่น และพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ (บ้านหนองปลิง-บ้านขุนทองกลาง) เพื่อเป็นแนวทางป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ พื้นที่เว้นการทำเหมือง และพื้นที่ล้อมรอบโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ (Buffer Zone)</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 10</li> </ul>
7. ให้ปรับปรุงโรงแต่งแร่ของโครงการให้เป็นไปตามระเบียบหรือมาตรฐานของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ เป็นการทำเหมืองทับพื้นที่เดิม โดยได้มีการสร้างโรงแต่งแร่แล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลรักษาให้มีสภาพพร้อมใช้งานและให้เป็นไปตามระเบียบหรือมาตรฐานของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยได้ระบบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมโรงแต่งแร่</li> <li>- สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน บริเวณย้งรับหิน</li> <li>- สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 11</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	- ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง		
<b>3. เสี่ยง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว</b>			
1. การออกแบบการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิดจะต้องมีวิศวกรผู้ชำนาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ควบคุมในทุกขั้นตอน พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในการทำเหมืองของโครงการ ได้มีวิศวกรผ่านการอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือหน่วยงานที่ให้การรับรอง ควบคุมการออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมืองและควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการและสอดคล้องกับกฎหมายที่กำหนด</li> </ul>	-	
2. การจุดระเบิดแต่ละครั้งให้ออกแบบด้วยการใช้แก็ปไฟฟ้า ถ่วงเวลา และควบคุมปริมาณวัตถุระเบิด กำหนดไว้ไม่เกิน 64.5 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง โดยจะต้องมีความสั่นสะเทือนไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง พ.ศ. 2548	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการเป็นผู้ดูแลควบคุมการทำเหมือง รวมถึงการระเบิดหน้าเหมือง โดยได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองและให้เป็นไปตามมาตรการกำหนด โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และได้ติดตั้งป้ายแสดงช่วงเวลาที่ทำการระเบิดให้มองเห็นได้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเตือนให้พนักงานและชุมชนใกล้เคียงได้ยิน เพื่อป้องกันการตื่นตระหนกตกใจ ทั้งนี้ จากการทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรที่ผ่านมา ได้มีการสร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดไว้แล้ว</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 12 รูปที่ 13 รูปที่ 14</li> </ul>
3. ให้ออกแบบหน้าเหมืองให้มีหน้าอิสระหันไปทางด้านในของพื้นที่หน้าเหมืองหรือจุดศูนย์กลางของพื้นที่หน้าเหมือง โดยมีทิศทางการเดินหน้าเหมืองจากจุดศูนย์กลางแล้วขยายออกไปโดยรอบจนถึงขอบเขตพื้นที่หน้าเหมืองที่กำหนดไว้ เพื่อควบคุมทิศทางการปลิวกระเด็นของเศษหินให้ไปตก			

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
บริเวณด้านหน้าของหน้าอิสระหรือตอกอยู่ภายในเขตพื้นที่หน้าเหมืองเท่านั้น			
4. กำหนดระยะเวลาละเปิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 -17.00 น. พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร อย่างน้อย 3 นาที กรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาละเปิดให้แจ้งหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านในท้องถิ่นและเทศบาลตำบลคลองปราบ และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่รับทราบ			
5. ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษหินจากระเบิด หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ หรือได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะแจ้งทางราชการเข้ามาตรวจสอบและพร้อมดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. ให้มีการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดความดัดเสียจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงแต่งแร่เป็นประจำเพื่อลดปัญหาด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้พนักงานทุกคนดูแลและตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ รวมถึงยานพาหนะที่ใช้ในการดำเนินการทำเหมืองให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสร้างอาคารซ่อมบำรุงไว้สำหรับรองรับการซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องจักรกล และยานพาหนะที่เกิดการชำรุดให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดความดัดเสียจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 7</li> </ul>
7. ให้ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในบริเวณต่างๆ รวมทั้งป้องกันการตัดไม้บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 20 เมตร จากห้วยน้ำขุ่น และระยะ 50 เมตร จากห้วยชุมทองและทางสาธารณประโยชน์ เพื่อให้ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในบริเวณนี้ช่วยปกกันหรือลดระดับของเสียงให้ไปถึงยังชุมชนได้น้อยลง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ และพื้นที่เว้นการทำเหมือง เพื่อใช้เป็นแนวทางป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ (Buffer Zone)</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 2 รูปที่ 10</li> </ul>
8. กำหนดน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะในช่วงถนนที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มีชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งการลำเลียงแร่ และอบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรเดิม ผู้ถือประทานบัตรได้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะในช่วงถนนที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมทั้งจัดให้มีจุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุกไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการ และป้ายจำกัดความเร็วให้มองเห็นได้ชัดเจน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 15 รูปที่ 16</li> </ul>
9. งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน เนื่องจากเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โดยให้ดำเนินการได้ในช่วงเวลา 08.00-18.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดช่วงเวลาการทำเหมือง โดยงดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของชุมชนบริเวณใกล้เคียง</li> </ul>	-	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>			
<p>1. ก่อนเริ่มทำเหมืองในช่วงปีที่ 1 ให้ดำเนินการสูบน้ำออกจากบ่อเหมือง 1 (ทางด้านทิศเหนือ) ลงสู่รางระบายน้ำบริเวณทางด้านทิศตะวันออกตามแนวขอบเขตพื้นที่โครงการเพื่อระบายน้ำไปยังบ่อเหมือง 3 (ทางด้านทิศใต้)</p> <p>2. การทำเหมืองในช่วงปีที่ 2-20 ให้ดำเนินการสูบน้ำออกจากบ่อเหมืองของโครงการ โดยสูบลงรางระบายน้ำหรือสูบน้ำจากบ่อเหมืองปล่อยโดยตรงลงสู่บ่อเหมือง 3 (ทางด้านทิศใต้) เพื่อมิให้เป็นอุปสรรคต่อการทำเหมืองและใช้เป็นพื้นที่รองรับน้ำในระหว่างการทำเหมือง โดยปรับปรุงบริเวณบ่อเหมือง 3 (ทางด้านทิศใต้) ให้เป็นพื้นที่รองรับน้ำจากบ่อเหมืองของโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะทำการสูบน้ำออกจากพื้นที่หน้าเหมืองลงสู่รางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำไปยังบ่อรองรับน้ำของโครงการ และไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 17</li> </ul>
<p>3. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำจากกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ่อดักตะกอน บ1 ขนาด 15x10x3 เมตร</li> <li>- บ่อดักตะกอน บ2 ขนาด 15x20x3 เมตร</li> <li>- บ่อดักตะกอน บ3 ขนาด 15x20x3 เมตร</li> <li>- บ่อดักตะกอน บ4 ขนาด 10x20x3 เมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาบ่อดักตะกอนที่มีอยู่ในช่วงอายุประทานบัตรเดิม เพื่อรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและจากกิจกรรมการทำเหมือง และมีการขุดลอกตะกอนดินในบ่อดักตะกอนออกเป็นประจำ พร้อมดูแลให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 18</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>4. ให้จัดสร้างร่องระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณหลักเหมุดที่ 24-26 เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน (ป1) เบียงเบนน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน บ1</li> <li>- บริเวณหลักเหมุดที่ 29-41 เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 20 เมตร จากทางน้ำสาธารณะ และพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน (ป2) เบียงเบนน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน บ2</li> <li>- บริเวณหลักเหมุดที่ 49-52 เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน (ป3) เบียงเบนน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน บ3</li> <li>- บริเวณหลักเหมุดที่ 4-5 เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่โดยรอบอาคารเก็บวัตถุดิบเปิด เบียงเบนน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน บ4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เนื่องด้วยเป็นประทานบัตรเดิมที่ได้มีการทำเหมืองมาแล้ว จึงมีรางระบายน้ำที่มีอยู่เดิม โดยผู้ถือประทานบัตรได้มีการปรับปรุงดูแลรางระบายน้ำให้สามารถใช้งานได้ดีและมั่นคงแข็งแรง เพื่อรองรับน้ำจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 17</li> </ul>
<p>5. ให้ดูแลรักษาและตรวจสอบคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนที่ได้สร้างไว้แล้ว ให้อยู่ในสภาพที่สามารถระบายน้ำและรองรับน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพเพื่อป้องกันมิให้น้ำไหลออกนอกโครงการ หากพบว่ามีตะกอนสะสมอยู่ตามคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนจะต้องทำการขุดลอกออกทันที ทั้งนี้ในช่วงฤดูฝนจะต้องมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกครึ่งหลังฝนตก</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปรับปรุงดูแลรางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนที่มีอยู่เดิม ให้สามารถใช้งานได้ดีและมั่นคงแข็งแรง เพื่อรองรับน้ำจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และทำการขุดลอกตะกอนดินออกอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ในช่วงฤดูฝนจะมีการตรวจสอบรางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนเป็นประจำทุกครึ่งหลังฝนตก เพื่อป้องกันการพังทลายหรือการรั่วซึมออกสู่ภายนอกโครงการ</li> </ul>	-	



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>5. ทรัพยากรดิน</b>			
1. เปลี่ยนดินที่เกิดขึ้นจากการขุดเปิดชั้นดินปิดทับชั้นแร่ยับยั้งให้น้ำไปใช้ปรับปรุงเส้นทาง จัดสร้างคันทำนบกั้นดิน และถมกลับบริเวณขอบบ่อเหมือง 1 ตั้งแต่ปีแรก เพื่อใช้เป็นแนวกันระยะไม่ทำเหมืองระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ และส่วนที่เหลือใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่แต่ละช่วงปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เนื่องจากการทำเหมืองในปัจจุบันเป็นการทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรเดิมที่มีการเปิดหน้าดินไปแล้วเป็นบางส่วน ซึ่งการทำเหมืองในช่วงอายุประทานบัตรต่อไปจะมีเปลือกดินเกิดขึ้นน้อยมาก ซึ่งหน้าดินที่เกิดขึ้นในช่วงอายุประทานบัตรใหม่จะนำไปถมกลับในพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว และนำไปปรับปรุงเส้นทางคมนาคมในพื้นที่ นำไปปรับคันทำนบกั้นดินให้แข็งแรง ในกรณีที่เปลือกดินมีคงเหลือจะนำไปเก็บกองไว้ในพื้นที่ที่จัดเตรียมและปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 19</li> </ul>
2. ปลูกพืชคลุมดินหรือหญ้าแฝกบนแนวคันทำนบกั้นดิน และบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้น พืชคลุมดินตามแนวคันทำนบกั้นและพื้นที่เว้นการทำเหมือง เพื่อใช้เป็นแนวทางป้องกันการพังกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ (Buffer Zone)</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 2 รูปที่ 19</li> </ul>
<b>6. การคมนาคม</b>			
1. กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการ และเส้นทางภายนอกโครงการก่อนออกสู่ทางหลวงชนบทหมายเลข 4009 ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งนี้เพื่อรักษาสภาพถนนไม่ให้เกิดการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการพังกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษแร่จากการขนส่งแร่ โดยยึดปฏิบัติเป็นไปตามการทำเหมืองในประทานบัตรเดิมดังต่อไปนี้</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 15 รูปที่ 16 รูปที่ 20</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ชำระค่าเสียหาย รวมทั้งการบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมน้ำหนักบรรทุก โดยจัดให้มีจุดน้ำหนักบรรทุกทุกบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชน โดยติดตั้งป้ายไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่</li> <li>- ให้ทำการปิดคลุมผ้าใบที่รถบรรทุกขนส่งแร่ให้มิดชิด โดยต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย</li> </ul>		
2. รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นนร่วมกับโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการติดป้ายชื่อโครงการ รายละเอียดติดต่อโครงการไว้ที่รถบรรทุกขนส่งแร่ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง เพื่อสามารถแจ้งต่อโครงการ ในกรณีที่มีพนักงานขับรถไม่สุภาพหรือกระทำการอันไม่ควร</li> </ul>	-	
3. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยปรับปรุงให้เป็นถนนดินบดอัดแน่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หากบริเวณใดมีการชำรุด จะเร่งดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 8</li> </ul>
4. จัดทำและดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการ เช่น ป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุก ป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และทางหลวงชนบท หมายเลข 4009 หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่เคยผ่านการทำเหมืองแร่มาแล้ว จึงมีการจัดสร้างป้ายจราจร ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือนภัยต่างๆ ของโครงการไว้ ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลปรับปรุงซ่อมแซมให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ หากมีการชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุงทันที</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 16 รูปที่ 21</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. หลีกเลี่ยงการขนส่งออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 06.30-08.00 น. และเวลา 15.00-17.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับจากที่ทำงานหรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>หากได้รับอนุญาตเปิดการทำเหมืองแร่แล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากการขนส่งแร่ของโครงการ โดยให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 06.30-08.00 น. และเวลา 15.00-17.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับจากที่ทำงานหรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน เพื่อลดการจราจรติดขัดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>	-	
<b>7. เกษตรกรรม</b>			
1. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียงโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนหรือความเสียหายจากการดำเนินโครงการ และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะแจ้งทางราชการเข้ามาตรวจสอบและพร้อมดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	
<b>8. เศรษฐกิจ-สังคม</b>			
1. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ "กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ" และ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการกองทุนต่างๆ และทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่นในการจัดทำกิจกรรมต่างๆของชุมชน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
“กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำ หน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีชุมชน ประชาสัมพันธ์ โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชน ท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอ รายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้ รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง			
2. ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพ ชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตาม ยอดวงเงินขั้นต่ำหรือคิดตามสัดส่วนต่ออัตราการผลิต ซึ่ง กำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาตประทานบัตร หรือ การต่ออายุประทานบัตร โดยให้รวมงบประมาณด้าน มวลชนสัมพันธ์ของโครงการที่กำหนดอยู่ในเงื่อนไข มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการอยู่ในกองทุนนี้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็น งบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของ ประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8</li> </ul>
3. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับ ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัด หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของจุดรักษา ความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน บริจาคสนับสนุนกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน สนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนาและบริจาคเงินให้แก่ส่วนรวม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียง โครงการตามความเหมาะสม</li> </ul>	-	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ด้านศาสนาและบริจาคเงินให้แก่ส่วนรวมตามความเหมาะสม			
<p>4. ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ</li> <li>- ความต้องการบุคลากร</li> <li>- ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้</li> <li>- ผลประโยชน์ต่อชุมชน</li> <li>- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน</li> <li>- ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทางโครงการได้มีการประชาสัมพันธ์โครงการ โดยจัดทำป้ายแสดงข้อมูลของโครงการ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ หรือแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่ให้ราษฎรและชุมชนใกล้เคียงทราบ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 9</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านหนองปลิง พร้อมทั้งให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรจะประสานงานกับผู้นำชุมชนทำการติดตั้งกล่องรับความคิดเห็น/จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนไว้บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านหนองปลิง เพื่อรับทราบถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการ ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบจากโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรมและเหมาะสม</li> </ul>	-	
6. กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถหรือเกณฑ์ที่โครงการกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการรับพนักงานใหม่ ผู้ถือประทานบัตรจะพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อน เพื่อเป็นการสนับสนุนและเพิ่มรายได้ให้กับคนในพื้นที่ โดยกำหนดอัตราค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถหรือเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด</li> </ul>	-	
7. ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนโดยรอบให้รับทราบ พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลบริเวณโครงการและชุมชนโดยรอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลของโครงการ และแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่ให้ราษฎรและชุมชนใกล้เคียงทราบ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 22</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>9. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย</b>			
1. ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้ถือหุ้นประธานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เอกสารแนบ 10</li> </ul>
2. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม และการตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้จัดการเหมืองได้ดูแลสอบถามสภาวะสุขภาพของประชาชนอย่างต่อเนื่อง พร้อมจะดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนทราบ และให้การสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชนเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของโครงการ</li> </ul>	-	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่คนงานอย่างเหมาะสมเพียงพอ เช่น เครื่องกรองฝุ่น ที่อุดหู หรือที่ปิดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตาป้องกันแสง และกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับประเภทงาน ในขณะที่ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงานและจำนวนพนักงาน เพื่อสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันผลกระทบและอันตรายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 23</li> </ul>
4. ผูกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการอบรมการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน และเพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน โดยมีการการขับให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน</li> </ul>	-	
5. จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง พร้อมทำการบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบ</li> </ul>	-	
6. ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวันมิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และจัดให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหู	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้หัวหน้างานกำหนดให้มีการสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน เพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังรบกวน พร้อมกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน</li> </ul>	-	



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินทดแทน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554</li> <li>- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541</li> <li>- พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533</li> <li>- พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินทดแทน อย่างเคร่งครัด</li> </ul>	-	
8. จัดทำและดูแลรักษาทำป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อตักตะกอนและขุมเหมือง ป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม และป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เนื่องด้วยเป็นพื้นที่ที่เคยผ่านการทำเหมืองแร่มาแล้ว จึงมีการจัดสร้างป้ายจราจร ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือนภัยต่างๆ ของโครงการไว้ ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลปรับปรุงซ่อมแซมให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ หากมีการชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุงทันที</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 16 รูปที่ 21</li> </ul>
9. ให้จัดหาและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำโครงการ เพื่อสามารถรักษาผู้ป่วยในเบื้องต้นให้ทันทั่วทั้งที่ พร้อมกับจัดหายานพาหนะสำหรับลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุร้ายแรง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นเพื่อใช้สำหรับรักษาอาการบาดเจ็บเบื้องต้นให้ทันทั่วทั้งที่ก่อนนำส่งโรงพยาบาล</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 24</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด บริเวณสายพานพื้นเพื่อง หรือบริเวณที่มีรถชุดตักทำงาน เป็นต้น และจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งเกิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง และเสียงแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินงานของโครงการเป็นการทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรเดิม จึงมีการสร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดไว้แล้ว ซึ่งผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลรักษาให้มีสภาพดีอยู่เสมอ และจัดให้มีอุปกรณ์ปิดกั้นป้องกันอันตรายในบริเวณต่างๆ</li> </ul>	-	
11. กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ และเพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการมาตรการที่สำคัญมีดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกแร่ให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ</li> <li>- กำหนดความเร็วรถบริเวณที่ผ่านชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และตามที่กฎหมายกำหนดในแต่ละเส้นทาง</li> <li>- อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษแร่จากการขนส่งแร่ โดยยึดปฏิบัติเป็นไปตามการทำเหมืองในประทานบัตรเดิมดังต่อไปนี้               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ทำการปิดคลุมผ้าใบที่รถบรรทุกขนส่งแร่ให้มิดชิด โดยต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชน โดยติดตั้งป้ายไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่</li> <li>- อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 16 รูปที่ 20</li> </ul>
<b>10. สุนทรียภาพ และการท่องเที่ยว</b>			
1. ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการจะดำเนินการเปิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพ</li> </ul>	-	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ให้ปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยมีรายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วง	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรของโครงการได้ปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ พร้อมจัดทำรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง โดยได้เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 4</li> </ul>
3. เมื่อการทำเหมืองสิ้นสุดลง ต้องรื้อถอนสิ่งก่อสร้างทั้งหมด และจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากพื้นที่ประทานบัตร พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นหลุมให้ทำการปรับแต่งให้มีระดับกลมกลืนกับบริเวณข้างเคียง โดยนำดินมาถมกลับรวมทั้งปลูกหญ้าคลุมดินไว้ ส่วนหน้าเหมืองที่เป็นชั้นบันไดจะทำการปรับถมด้วยชั้นหน้าดินปลูกลูกพืชคลุมดินประเภทหญ้าและพืชขนาดเล็ก เพื่อปรับตัวเข้าสู่สภาพธรรมชาติได้เร็วขึ้น รวมทั้งปลูกพันธุ์ไม้ทดแทน	<ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองหรือในกรณีที่อายุประทานบัตรจะสิ้นสุดในปีนั้นๆ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการรื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน และจะดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นต้นให้มีสภาพใกล้เคียงกับพื้นที่โดยรอบมากที่สุด</li> </ul>	-	
<b>11.ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน</b>			
1. ขณะปฏิบัติงานใด หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีเพิ่มเติม โดยเฉพาะที่อยู่ใต้ผิวดินซึ่งไม่ได้อยู่ในขอบเขตของงานการสำรวจเพื่อประเมินผลกระทบฯ จำเป็นต้องแจ้งติดต่อกับสำนักศิลปากรในพื้นที่รับผิดชอบ ในกรณีนี้ คือ สำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช ให้ทราบเรื่องโดยเร็วที่สุด เพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณา และวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความช่วยเหลือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul>	-	

## ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้			
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>			
1. ให้ดำเนินการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) และความเร็วและ ทิศทางลม โดยสถานที่ตรวจวัดดังนี้ - คุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านพักคนงาน ของโครงการ วัดคลองปราบกัลยาราม และวัดถ้ำ ชมวนาราม - ความเร็วและทิศทางลม อย่างน้อย 1 สถานี - โดยทำการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน) สถานี ละ 3 วันต่อเนื่อง ขณะดำเนินการตรวจวัดต้อง ดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึก สภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำ เหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่น ละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านพักคนงานของโครงการ วัดคลองปราบกัลยาราม และวัดถ้ำชมวนาราม ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน</li> <li>ดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ้านพักคนงานของโครงการ ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดมีทิศทางลมส่วน ใหญ่พัดมาจากทิศใต้ มีความเร็วลมส่วนใหญ่ต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (Calm)</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 25</li> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 26</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>2. เสียง และความสั่นสะเทือน</b>			
1. ให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$ 24 hrs.) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านพักคนงานของโครงการ วัดคลองปราบกัลยาราม และวัดถ้ำขรมวนาราม โดยทำการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน) สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>Leq</math> 24 hrs.) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านพักคนงานของโครงการ วัดคลองปราบกัลยาราม และวัดถ้ำขรมวนาราม ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 27</li> </ul>
2. ให้ตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ และบ้านพักคนงานของโครงการ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ และบ้านพักคนงานของโครงการ เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2565 พบว่า บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนบริเวณบ้านพักคนงานของโครงการ ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 28</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>3. คุณภาพน้ำผิวดิน</b>			
<p>1. ทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>- ปริมาณสารแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids)</li> <li>- ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)</li> <li>- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)</li> <li>- ความขุ่น (Turbidity)</li> <li>- ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)</li> <li>- โดยเก็บตัวอย่าง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อเหมืองของโครงการ ห้วยน้ำขุนก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ และห้วยน้ำขุนหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ โดยทำการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อเหมืองของโครงการ ห้วยน้ำขุนก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ และห้วยน้ำขุนหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 29</li> </ul>
<b>4. คุณภาพน้ำใต้ดิน</b>			
<p>1. ทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>- ปริมาณสารแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids)</li> <li>- ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี คือ บ่อบาดาลวัดคลองปราบกัลยาราม เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และบางพารามิเตอร์ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าปริมาณซัลเฟต</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 29</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)</li> <li>- ความขุ่น (Turbidity)</li> <li>- ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)</li> <li>- ปริมาณเหล็ก (Iron)</li> <li>- โดยเก็บตัวอย่าง จำนวน 1 สถานี คือ บ่อบาดาลวัดคลองปราบกัลยาราม โดยทำการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน)</li> </ul>	<p>(Sulfate) และค่าปริมาณเหล็ก (Iron) เนื่องจากภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ <math>\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}</math> ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี <math>\text{SO}_3</math> เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 26.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าเป็นกรดสำหรับแหล่งน้ำใต้ดินบริเวณบ่อบาดาลวัดคลองปราบกัลยาราม ทางโครงการจะแจ้งให้ชุมชนดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป</p>		
<b>5. การคมนาคม</b>			
1. ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจรเพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ หากบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้ถือประทานบัตรจึงได้มีการตรวจสอบเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ให้เป็นถนนดินบดอัดแน่น พร้อมดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากเกิดชำรุดเสียหายจะดำเนินการซ่อมแซมทันที</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เอกสารแนบ 3 รูปที่ 8</li> </ul>
<b>6. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>			
2. ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันขั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานที่จะรับเข้ามารับสมัครปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละอองและเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับเข้าทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นข้อมูลก่อนเริ่มกิจกรรมการทำงานเหมืองและเผ่าระวังสุขภาพของพนักงาน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เอกสารแนบ 11</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>ใน 30 วัน หลังจากรับเข้าทำงาน โดยให้เพิ่มเติมรายงานตรวจดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สุขภาพทั่วไป</li> <li>- สมรรถภาพการได้ยิน</li> <li>- สมรรถภาพปอด พร้อมทั้งการเอกซเรย์ปอด</li> <li>- โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ</li> <li>- ทั้งนี้ หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าว เข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว</li> </ul>			
<p>3. จัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตร จะจัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำงานและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย รวมไปถึงกำชับให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>	-	



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรมอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองทำการบันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน และวิธีการป้องกันแก้ไขปัญหาต่าง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการป้องกันและลดปัญหาดังกล่าวไม่ให้เกิดขึ้นอีก</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 30</li> </ul>
<b>7. เศรษฐกิจ-สังคม</b>			
<p>1. สำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและประชาชนในรัศมี 3 กิโลเมตร โดยทำการสำรวจปีละ 1 ครั้ง ในประเด็นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพ และการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง</li> <li>- ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ</li> <li>- ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง</li> <li>- ความคิดเห็นต่อโครงการ</li> <li>- ความต้องการของชุมชน</li> <li>- ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ</li> </ul> <p>โดยจะสอบถามความคิดเห็นประชาชน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้นำชุมชนและประชาชนในรัศมี 3 กิโลเมตร ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองปลิง หมู่ที่ 2 บ้านทางข้าม หมู่ที่ 3 บ้านคลองปราบ หมู่ที่ 4 บ้านหนองม่วง และหมู่ที่ 5 บ้านศรีราษฎร์</li> <li>- ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ เจ้าอาวาสวัดคลองปราบ กัลยาราม เจ้าอาวาสวัดถ้ำขรม เจ้าสำนักสงฆ์ถ้ำพระ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการความคิดเห็นของผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวและประชาชนบริเวณใกล้เคียง เพื่อทราบถึงทัศนคติที่ประชาชนและชุมชนมีต่อโครงการ โดยได้ดำเนินการสำรวจครั้งล่าสุดวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2565 หากมีข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ ทางโครงการยินดีแก้ไขและพัฒนาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่างๆ ระหว่างชุมชนและโครงการ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 12</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคลองปราบ และผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองปราบ - บ้านพักคนงานของโครงการ			
2. ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อม การวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไข และร้องเรียน ที่เกิดจากโครงการ เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผล การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรมอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการ จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อม วิเคราะห์ถึงปัญหาสาเหตุ และหาวิธีการแก้ไขเรื่องร้องเรียน ที่เกิดจากโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้นและ สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน</li> </ul>	-	
<b>8. การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ</b>			
1. ให้ดำเนินการติดตามการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ควบคู่ไปกับการทำเหมืองแร่ และการฟื้นฟูในพื้นที่สิ้นสุด การทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ให้เป็นไปตามแผนงานฟื้นฟู พื้นที่โครงการจากการทำเหมืองแร่ ตลอดอายุประทานบัตร ตามแผนงานฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่กำหนดไว้ในรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมือง และพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วควบคู่ไปกับการทำ เหมืองแร่ โดยการปรับเกลี่ยพื้นที่ พร้อมปลูกต้นไม้โตเร็ว และพืชปกคลุมดินเพื่อคืนสภาพป่าเดิม และป้องกันการ พังทลายของหน้าดิน พร้อมทั้งจัดทำรายงานแผนดำเนินการ ฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่ เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบต่อไป</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 4</li> </ul>

## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 34063/16447 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลคลองปราบ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/7260 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 รายละเอียดดังนี้

### 2.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

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

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| - บ้านพักคนงานของโครงการ | UTM 47 P 540339 E, 967811 N |
| - วัดคลองปราบกัลยาราม    | UTM 47 P 539525 E, 966985 N |
| - วัดถ้ำขรมวนาราม        | UTM 47 P 540591 E, 969401 N |

#### 3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกิลาสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้วด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่าง แล้วไปอบ-ซัง อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### 4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

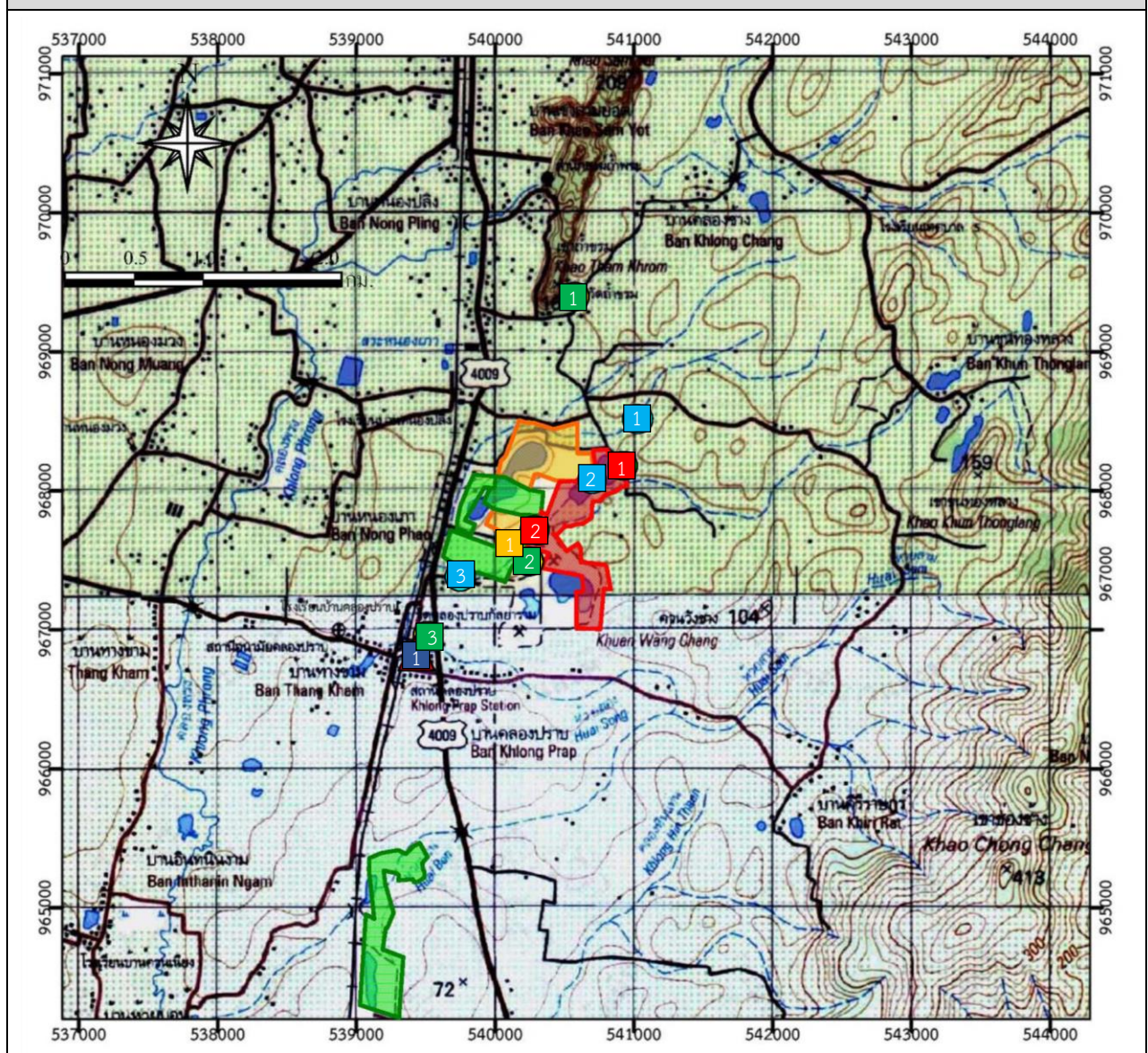
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยทำการตรวจวัดบริเวณคนงานของโครงการ วัดคลองปราบกัลยาราม และวัดถ้ำขรมวนาราม ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2565 ผลตรวจวัดมีค่าดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอย ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
บ้านพักคนงานของโครงการ	23-24/11/2565	0.041	0.019
	24-25/11/2565	0.033	0.015
	25-26/11/2565	0.043	0.019
วัดคลองปราบกัลยาราม	23-24/11/2565	0.023	0.010
	24-25/11/2565	0.027	0.013
	25-26/11/2565	0.025	0.013
วัดถ้ำขรมวนาราม	23-24/11/2565	0.022	0.010
	24-25/11/2565	0.031	0.014
	25-26/11/2565	0.024	0.012
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

รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ  
ประทานบัตรที่ 34063/16447



ประทานบัตรข้างเคียง



ค่าของประทานบัตรข้างเคียง



จุดตรวจวัดอากาศและเสียง

1. วัดถ้ำขมวนาราม
2. บ้านพักคนงานของโครงการ
3. วัดคลองปราบกัลยาราม



จุดตรวจวัดความเร็วและทิศทางการจราจร

1. บ้านพักคนงานของโครงการ



จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1. ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ
2. บ้านพักคนงานของโครงการ



จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

1. ห้วยน้ำขุนก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ
2. บ่อเหมืองของโครงการ
3. ห้วยน้ำขุนหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ



จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

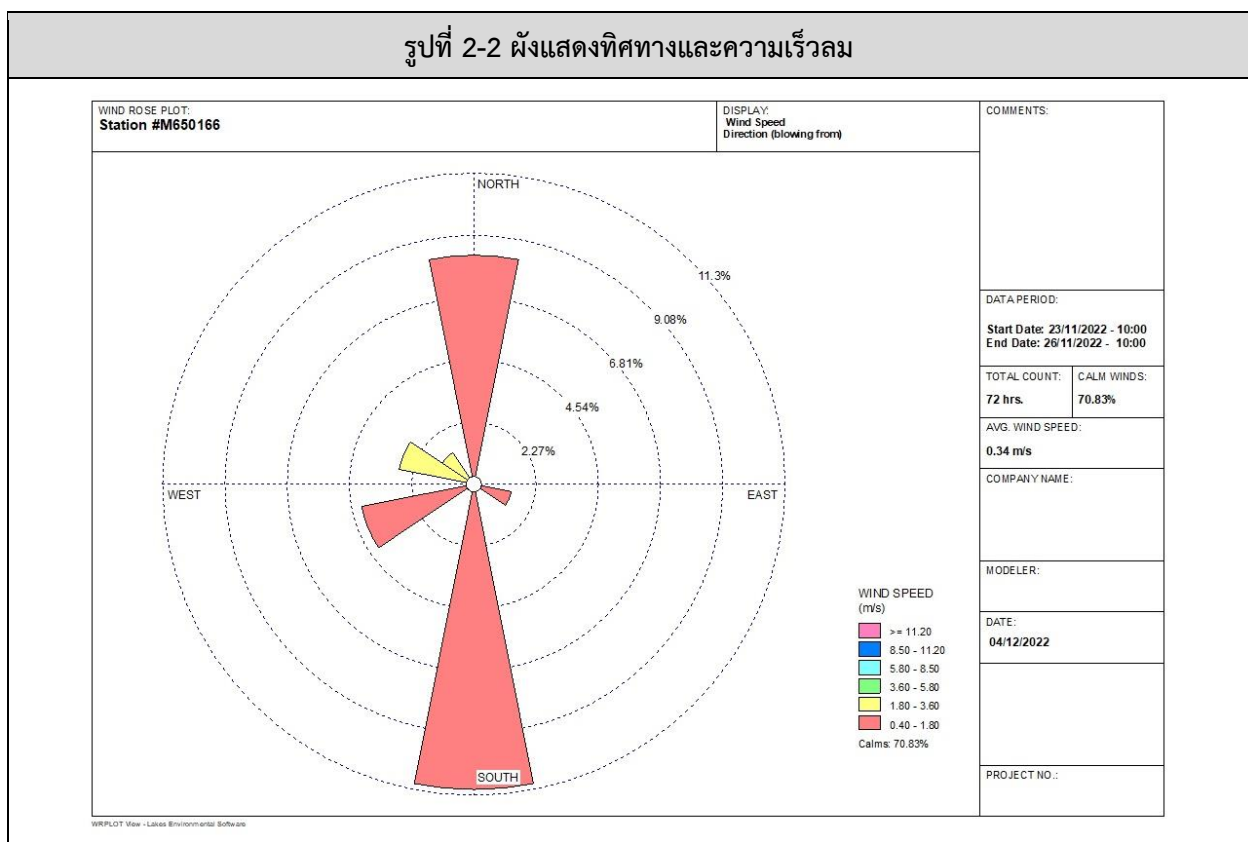
1. บ่อบาดาลวัดคลองปราบกัลยาราม

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (2562)

## 2.2.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2565 บริเวณบ้านบ้านพักคนงาน ของโครงการ พบว่า ลมส่วนใหญ่มีทิศใต้ โดยมีความเร็วลมส่วนใหญ่ต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (Calm) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536) แต่เนื่องจากความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตร/วินาที ซึ่งมีค่าต่ำมาก อาจกล่าวได้ว่าไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้ ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมือง และมีมาตรการป้องกันการฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง และเผื่อระวางอย่างเคร่งครัด สรุปได้ดังรูปที่ 2-2 และตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

รูปที่ 2-2 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม





ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ตรวจวัดระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2565

เวลา	Result					
	24-25 เมษายน 2565		25-26 เมษายน 2565		26-27 เมษายน 2565	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
10.00-11.00 น.	N/A	N/A	1.0	WSW	1.0	S
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	0.8	WSW	0.7	S
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	0.5	S	0.6	WSW
13.00-14.00 น.	0.8	N	0.5	ESE	N/A	N/A
14.00-15.00 น.	1.0	N	0.7	S	N/A	N/A
15.00-16.00 น.	1.0	N	1.5	S	N/A	N/A
16.00-17.00 น.	1.3	N	1.9	WNW	N/A	N/A
17.00-18.00 น.	1.5	N	2.2	WNW	N/A	N/A
18.00-19.00 น.	1.1	N	2.0	NW	N/A	N/A
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
07.00-08.00 น.	0.6	S	N/A	N/A	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	0.5	S	N/A	N/A	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	0.5	S	N/A	N/A	N/A	N/A

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศใต้  
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่า : ต่ำกว่า 0.4 m/s

## 2.2.3 ระดับเสียง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| - บ้านพักคนงานของโครงการ | UTM 47 P 540339 E, 967811 N |
| - วัดคลองปราบกัลยาราม    | UTM 47 P 539525 E, 966985 N |
| - วัดถ้ำขรมวนาราม        | UTM 47 P 540591 E, 969401 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 โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการเปรียบเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่อง กำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

### 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โดยทำการตรวจวัดบริเวณคนงานของโครงการ วัดคลองปราบกัลยาราม และวัดถ้ำขรมวนาราม บ้านพักระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2565 ผลตรวจวัดมีค่าดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15



ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> )
บ้านพักคนงานของโครงการ	23-24/11/2565	58.9	94.5
	24-25/11/2565	58.6	88.2
	25-26/11/2565	58.0	89.2
วัดคลองปราบกัลยาราม	23-24/11/2565	57.6	85.9
	24-25/11/2565	56.8	94.9
	25-26/11/2565	57.0	88.8
วัดถ้ำขรมวนาราม	23-24/11/2565	59.5	90.9
	24-25/11/2565	50.1	75.2
	25-26/11/2565	54.3	78.4
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		70.0	115.0

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

## 2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

### 2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ UTM 47 P 540463 E, 967564 N
- บ้านพักคนงานของโครงการ UTM 47 P 540339 E, 967811 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 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ หรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

### 5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยจะทำการตรวจวัดบริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ และบ้านพักคนงานของโครงการ เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2565 ผลการตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการตั้งเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	แนวแกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	แรงอัด อากาศ
ขอบแปลงประทานบัตร ทางด้านทิศเหนือ	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	3.212
	VERTICAL	7.2	<0.130	12.7	0.001	0.29	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.052	-	
บ้านพักคนงานของ	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
เวลาระเบิดเหมือง 16.23 น.

## 2.2.5 คุณภาพน้ำ

### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 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. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

## 2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ่อเหมืองของโครงการ UTM 47 P 540439 E, 967805 N
- ห้วยน้ำขุนก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ UTM 47 P 540964 E, 968684 N
- ห้วยน้ำขุนหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ UTM 47 P 539574 E, 967485 N
- บ่อบาดาลวัดคลองปราบกัลยาราม UTM 47 P 539525 E, 966985 N

## 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณบ่อเหมืองของโครงการ ห้วยน้ำขุนก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ และห้วยน้ำขุนหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-9 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 15

## 4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณบ่อบาดาลวัดคลองปราบกัลยาราม เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-10 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
		SW.1	SW.2	SW.3	
pH	-	6.9	6.2	7.0	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	30.7	5.0	19.7	-
Total Dissolved Solids	mg/L	2,216	80	1,660	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	1,474.0	44.0	245.5	-
Turbidity	NTU	12.0	10.0	3.2	-
Sulfate	mg/L	275.8	41.5	212.0	-

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)  
SW.1 หมายถึง บ่อเหมืองของโครงการ  
SW.2 หมายถึง ห้วยน้ำขุนก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ  
SW.3 หมายถึง ห้วยน้ำขุนหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	
		ขอบเขตค่าคลอปราบ กัลยาราม	เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	4.0	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด
Total Dissolved Solids	mg/L	401	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	48	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	1.1	5	20
Sulfate	mg/L	358.2	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	6.19	ไม่เกิน 0.5	1.0

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