

## มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 2.2.1 คุณภาพอากาศ
  - 2.2.2 ความเร็วและทิศทางการไหล
  - 2.2.3 ระดับเสียง
  - 2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน
  - 2.2.5 คุณภาพน้ำผิวดิน
  - 2.2.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน

# บทที่ 2

## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท แพร่ศิลา จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 22361/16416 ของ บริษัท แพร่ศิลา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลร่องกวาง อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/4329 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2562 มีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง</b>			
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และกรณีมีผู้ร้องเรียนผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าสำนักงานของโครงการที่สามารถมองเห็นและสะดวกต่อผู้ร้องเรียน ซึ่งจะมีการตรวจสอบกล่องรับเรื่องร้องทุกข์เป็นประจำทุกวัน และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม</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>เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองทับพื้นที่ที่ประทานบัตรเดิม คือ ประทานบัตรที่ 22361/15325 ดังนั้น การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองทางโครงการจะได้ดำเนินการต่อเนื่องจากการฟื้นฟูช่วงที่ผ่านมา โดยการพัฒนาหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นชั้นบันไดที่มีความมั่นคงแข็งแรง เพื่อป้องกันการพังถล่มของหน้าเหมือง ในบริเวณพื้นที่ที่ยังเดินหน้าเหมืองไม่ถึงได้มีการรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพอย่างรวดเร็ว ดูแลต้นไม้ที่มีการปลูกไว้ในช่วงอายุประทาน-บัตรเดิมในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง เพื่อเป็นแนว Buffer Zone ป้องกันผลกระทบในด้านฝุ่นละอองและเสียงรบกวน และพื้นที่ฟื้นฟูพื้นที่สิ้นสุดการ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 2</li> <li>เอกสารแนบ 4</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ทำเหมืองแล้ว พร้อมทั้งได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา		
<p>3. ให้วางวงเงินหลักประกันตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2562 ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วางวงเงินหลักประกันสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองตลอดอายุโครงการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน</li> <li>- วางวงเงินหลักประกันสำหรับการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองจำนวนห้าแสนบาท</li> <li>- การวางหลักประกันให้วงหลักประกันเป็นงวด (รายปี) โดยงวดแรกต้องวางร้อยละสามสิบของวงเงินหลักประกันทั้งหมด ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมืองและงวดต่อไปให้วางงวดละเท่าๆ กัน ไม่เกิน 7 งวด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และหลักประกันสำหรับการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562</li> </ul>	-	● เอกสารแนบ 5

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักร ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2562 และจะต้องทำหลักประกันดังกล่าวให้มีระยะเวลาครอบคลุมต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร ให้มีจำนวนเงินเอาประกันภัยสำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อครั้งสำหรับการเสียชีวิต ทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิง หรือ ค่ารักษาพยาบาลและความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหายในวงเงินประกันไม่น้อยกว่าห้าล้านบาท	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ โดยทำหลักประกันดังกล่าวให้มีระยะเวลาครอบคลุมต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6</li> </ul>
5. ให้ปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติตามการประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2561 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว และมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือแผนผังโครงการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติตามการประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2561 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 อย่างเคร่งครัด</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เป็นหน้าที่</p> <p>ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาตรับจดทะเบียนการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการ ปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่รับจดทะเบียนแล้ว ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</li> </ul>			

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>- หากเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะ กรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่ เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p>			
<p>6. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไป</p>	<p>● ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ โดยในระหว่างการสำรวจจะให้หยุดการทำเหมืองชั่วคราว</p>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ ทั้งนี้ การดำเนินงานที่ผ่านมา ยังไม่มีการขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด		
7. ให้ผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาต เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นเอกสารพร้อมกับข้อมูลที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกบนอุปกรณ์ตามรูปแบบที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนด ต่อหน่วยงานรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ให้ดำเนินโครงการหรือกิจการอันเป็นกิจกรรมหลักที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานของหน่วยงานของรัฐทราบอย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 18-21 พฤศจิกายน 2566 พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำและนำเสนอเป็นเล่มรายงาน พร้อมกับข้อมูลที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (CD-ROM) ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขตพื้นที่รับผิดชอบ และอุตสาหกรรมจังหวัดที่ตั้งโครงการ พร้อมกันนี้ได้มีการนำเสนอผ่านระบบฐานข้อมูลรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ปีละ 2 ครั้ง</li> </ul>	-	-



ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>1. สภาพภูมิประเทศ</b>			
1. ให้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร โดยรอบแปลงประทานบัตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากการชะล้างหน้าเหมืองที่อาจลงสู่ทางน้ำธรรมชาติ พร้อมทั้งรักษาสภาพพันธุ์ไม้เดิมที่มีอยู่และปลูกเสริมพันธุ์ไม้ท้องถิ่นในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพและผลกระทบจากฝุ่นการทำเหมืองที่มีต่อทางสาธารณะและพื้นที่โดยรอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองได้มีการเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก สำหรับทางด้านทิศตะวันตก ทางโครงการได้ดำเนินการขอใบอนุญาตปลูกสร้างอาคารเกี่ยวกับการทำเหมืองฯ เพื่อจัดตั้งโรงโม่บด และย่อยหิน นอกพื้นที่โครงการ โดยปัจจุบันมีการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกันในพื้นที่ดังกล่าว จึงไม่ได้มีการปลูกต้นไม้หรือรักษาพื้นที่ป่าทางด้านทิศตะวันตกแต่อย่างใด</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 3 รูปที่ 4</li> </ul>
2. ให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมืองให้ชัดเจน และง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงาน เช่น เสาคอนกรีต เหล็ก หรือวัสดุอื่นๆ ตามความเหมาะสม เพื่อใช้ในการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่และพนักงานของโครงการ พร้อมทั้งรักษาสภาพภูมิประเทศเดิม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการจัดทำป้ายแสดงข้อมูล และขอบเขตพื้นที่โครงการที่มีความถูกต้องตามข้อมูลของประทานบัตรใหม่ โดยติดตั้งไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการในบริเวณที่เหมาะสมเพื่อให้สะดวกต่อการตรวจสอบของเจ้าพนักงานและการปฏิบัติงานของพนักงานโครงการ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 5</li> </ul>
3. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด โดยให้มีลักษณะแบบขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>เนื่องจากการเปิดทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองทับพื้นที่ประทานบัตรเดิมที่มีการเปิดหน้าเหมืองไว้แล้ว ดังนั้นการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบันได้มีการพัฒนาหน้าเหมืองต่อเนื่องในลักษณะเป็นขั้นบันได พร้อมทั้ง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 6</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา	ควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง		
4. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองโครงการ ให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้จัดให้มีคนงานเข้าไปตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองทุกครั้งก่อนที่จะเข้าไปปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองในแต่ละวัน</li> </ul>	-	-
5. หากพบสิ่งบ่งชี้ที่อาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าว มีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> <li>หากพบสิ่งบ่งชี้ที่อาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมือง วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองจะสั่งให้พนักงานหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานในบริเวณดังกล่าว มีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยจะดำเนินการปรับปรุงความลาดชันของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนเข้าไปทำงาน</li> </ul>	-	-
6. ให้ตัดพินต้นไม้เฉพาะบริเวณที่ทำการเปิดหน้าเหมืองเท่านั้น และดูแลรักษาพันธุ์ไม้บริเวณที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้คงอยู่ตามธรรมชาติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ได้มีการตัดพินต้นไม้เฉพาะบริเวณที่มีการเปิดทำเหมืองเท่านั้น บริเวณที่ยังคงหน้าเหมืองไปไม่ถึงได้มีการรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ และมีการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ทั้งที่มีอยู่เดิมและที่ปลูกเพิ่มเติมในพื้นที่เว้นการทำเหมืองหรือพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองให้สามารถเจริญเติบโตได้ดี</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 3</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม คือประทานบัตรที่ 22361/15325 ดังนั้น การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองทางโครงการจะได้ดำเนินการต่อเนื่องจากการฟื้นฟูช่วงที่ผ่านมา โดยการพัฒนาหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นชั้นบันไดที่มีความมั่นคงแข็งแรง เพื่อป้องกันการพังถล่มของหน้าเหมือง ในบริเวณพื้นที่ที่ยังเดินหน้าเหมืองไม่ถึงได้มีการรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพอย่างรวดเร็ว และดูแลต้นไม้ที่มีการปลูกไว้ในช่วงอายุประทานบัตรเดิม ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง เพื่อเป็นแนว Buffer Zone ป้องกันผลกระทบในด้านฝุ่นละอองและเสียงรบกวน และฟื้นฟูพื้นที่ที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว พร้อมทั้งได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 2</li> <li>เอกสารแนบ 4</li> </ul>
8. ให้มีการสำรวจทางธรณีวิทยาเพื่อสำรวจว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงต่อการเกิดโพรง/หลุมยุบบริเวณหน้าเหมือง เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรได้จัดหาเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยาเข้ามาสำรวจบริเวณพื้นที่โครงการ ว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงต่อการเกิดโพรงหรือหลุมยุบ เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการทำเหมือง พร้อมทั้งมีการตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองทุกครั้งก่อนที่จะเข้าไปปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองในแต่ละวัน</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>2. คุณภาพอากาศ</b>			
1. ให้ตรวจสอบและบำรุงรักษาถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ต่อเนื่อง พร้อมทั้งจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่และบริเวณอื่นๆ ตามความเหมาะสมกับสภาพเส้นทางและสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในฤดูแล้งประมาณวันละ 3-4 ครั้งต่อวัน หรือตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบและปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องจากช่วงอายุประทานบัตรเดิม โดยเส้นทางขนส่งแร่จากบริเวณหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินได้มีการปรับปรุงเป็นถนนลูกรังบดอัดแน่น สำหรับเส้นทางขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกจะใช้เส้นทางสายบ้านกาศผาแพร่-บ้านวังโป่ง โดยทางโครงการได้ร่วมกับบริษัท คชาธารก่อสร้าง จำกัด ดำเนินการปรับปรุงให้เป็นถนนลาดยาง พร้อมทั้งมีการฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่และบริเวณโรงโม่หินของโครงการวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศในแต่ละวัน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 7 รูปที่ 8</li> </ul>
2. ก่อนการระเบิดทุกครั้งให้ทำความสะอาดหน้างานและฉีดพรมน้ำด้านบนของหน้าระเบิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>หัวหน้างานระเบิดได้จัดให้พนักงานเข้าไปทำความสะอาดหน้างานก่อนการระเบิดทุกครั้ง พร้อมทั้งมีการฉีดพรมน้ำด้านบนของหน้าระเบิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>	-	-
3. ให้งดการจุดระเบิดหากมีลมพัดแรง และดำเนินการเกลี่ยหินบนหน้าเหมืองในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำที่เก็บกองแร่ก่อนตักขนเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้งดกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น การจุดระเบิด การเกลี่ยหินบนหน้าเหมือง และการตักขนแร่ ในช่วงที่มีลมพัดแรง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. กำหนดให้โรงโม่หินและเครื่องโม่หินแบบเคลื่อนย้ายได้ (Mobile Crusher) มีระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งหมดแบบป้องกัน คือ ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีตามข้อกำหนด รวมทั้งมีการซ่อมแซมรอยแตก รอยร้าวต่าง ๆ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการโม่ บด และย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด รวมทั้งดูแลรักษาให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ โดยได้มีการดำเนินการแล้วในช่วงอายุประทานบัตรเดิม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หินทั้ง 3 ด้าน</li> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่</li> <li>- สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง</li> <li>- ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณปลายสายพานลำเลียง</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 9</li> </ul>
5. ใช้การฉีดพรมทั่วบริเวณที่เกิดฝุ่นละออง ทั้งบริเวณหน้าเหมืองและถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งหินไปยังโรงโม่หิน และปิดคลุมเครื่องจักรเป็นระบบปิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการในการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการ บริเวณโรงโม่หิน รวมถึงบริเวณอื่นๆ ที่เกิดฝุ่นละออง วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพภูมิอากาศในแต่ละวัน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 8</li> </ul>
<b>3. เสี่ยง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว</b>			
1. ให้ใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 60.4 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง และมีเก็บไฟฟ้าแบบถ่วงเวลาเป็นตัวจุดระเบิด ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลาประมาณ 17.00-17.30 น. โดยกำหนดให้ก่อนและหลังการระเบิดต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 60.4 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง โดยควบคุมให้มีการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง จะมีสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินชัดเจนในรัศมี 500 เมตร</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 10 รูปที่ 11</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ตรวจตรา และสัญญาณไฟเตือนที่สามารถเห็นในรัศมี 200 เมตร และมีสัญญาณเสียงเตือนที่ได้ยินชัดเจนในรัศมี 500 เมตร พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนเวลาและเขตการใช้วัดระเบิดไว้บริเวณทางเข้าเหมืองบริเวณขอบแปลงทางทิศใต้และทิศตะวันออก เพื่อให้ประชาชนที่ใช้ประโยชน์ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงมองเห็นป้ายเตือนช่วงเวลาการระเบิดของโครงการได้อย่างชัดเจน	พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนเวลาและเขตการใช้วัดระเบิดไว้บริเวณทางเข้าเหมือง เพื่อให้ประชาชนที่ใช้ประโยชน์ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงมองเห็นป้ายเตือนช่วงเวลาการระเบิดของโครงการได้อย่างชัดเจน		
2. ให้ตรวจสอบระยะหินปลิว ภายหลังการระเบิดทุกครั้ง พร้อมทั้งจัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป พร้อมทั้งให้มีวิศวกรควบคุมเป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>หัวหน้างานระเบิดของโครงการจะเป็นผู้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง พร้อมทั้งมีการจัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดโดยวิศวกรผู้ควบคุม เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป</li> </ul>	-	-
3. งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน ในช่วงเวลา 18.00-07.00 น. เนื่องจากเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้งดการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง</li> </ul>	-	-
4. ให้ตรวจสอบดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ของโครงการให้อยู่ในสภาพดีเสมอ เพื่อลดปัญหาด้านเสียงดังรบกวน โดยซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานช่างซ่อมของโครงการได้มีการดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติเพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด และพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการมีวิศวกรด้านเหมืองแร่เป็นผู้วางแผนและควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด</li> </ul>	-	-
<b>4. อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ</b>			
1. ให้ดูแลคันทำนบบริเวณแนวเขตของโครงการทางด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ กำหนดให้คันทำนบดินอัดแน่นมีขนาดฐานกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร ความสูงประมาณ 1 เมตร และกำหนดคูระบายน้ำมีขนาดท้องน้ำความกว้างประมาณ 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลคันทำนบดินทางด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ที่มีการจัดทำไว้ในช่วงประทานบัตรเดิมให้อยู่ในสภาพที่มีความมั่นคงแข็งแรง พร้อมทั้งดูแลคูระบายน้ำให้สามารถระบายน้ำได้เต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 12 รูปที่ 13</li> </ul>
2. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 8 บ่อ ขนาดเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 10x10x3 ลูกบาศก์เมตร และกำหนดให้สร้างบ่อรองรับน้ำ (Sump) ที่จุดต่ำสุดของหน้าเหมืองในแต่ละช่วงปี เพื่อรวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมืองไว้ในจุดเดียวกันและพักน้ำให้ตกตะกอนก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองในช่วงอายุประทานบัตรเดิมได้มีการขุดบ่อดักตะกอนไว้ในพื้นที่โครงการ จำนวน 4 บ่อ โดยทำหน้าที่รองรับน้ำจากบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและมีการปรับพื้นที่ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ให้มีลักษณะเป็นบ่อเหมือง (sump) ที่สามารถรองรับน้ำบริเวณหน้าเหมืองได้ให้เป็นพื้นที่รองรับน้ำไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง อย่างไรก็ตามทางโครงการจะดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนเพิ่มอีกจำนวน 4 บ่อ ในบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขมาตรการกำหนด</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 14</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. ให้ดูแลรักษาบ่อดักตะกอนของโครงการ โดยให้ดำเนินการขุดลอกตะกอนดินในร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอน หากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อ และร่องระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพบ่อดักตะกอนและร่องระบายน้ำให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่พบว่าปริมาณตะกอนดินในบ่อดักตะกอนและร่องระบายน้ำมากเกินไป หรือพบว่าบ่อดักตะกอนและร่องระบายน้ำมีประสิทธิภาพในการกักเก็บหรือระบายน้ำน้อยลง ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการขุดลอกบ่อดักตะกอนและร่องระบายน้ำนั้นทันที</li> </ul>	-	-
4. ให้ปลูกพืชคลุมดินบริเวณขอบบ่อดักตะกอนและบริเวณโดยรอบพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมือง บำรุงรักษาให้ต้นไม้สามารถเจริญเติบโตได้ดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการในช่วงประทานบัตรเดิมได้มีการปลูกพืชคลุมดินบริเวณขอบบ่อดักตะกอนและบริเวณโดยรอบพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลให้สามารถเจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ</li> </ul>	-	-
<b>5. ทรัพยากรดิน</b>			
1. จัดให้มีที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินในพื้นที่ที่เตรียมไว้ตามที่เสนอในแผนผังโครงการทำเหมือง ขนาดเนื้อที่ประมาณ 9 ไร่ โดยเก็บกองเป็นชั้น ชั้นละ 5 เมตร กองสูงไม่เกิน 6 ชั้น สำหรับใช้ในการพัฒนาหน้าเหมืองบางส่วน เช่น จัดทำคันทำนบดิน ปรับปรุงและขยายถนนให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี และฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองแบบขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วแต่ละช่วงอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดินและเศษหินไว้ในพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามที่เสนอในแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปลือกดินที่เก็บกองไว้จะนำไปใช้ในการพัฒนาหน้าเหมือง ปรับปรุงคันทำนบดิน ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และใช้ในกิจกรรมการฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 15</li> </ul>
2. ให้นำเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมืองในแต่ละช่วงไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ และการฟื้นฟูให้นำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>สำหรับเปลือกดินที่ได้จากการทำเหมืองในช่วงประทานบัตรเดิมได้มีการนำไปไม่บดเป็นหินคลุก เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ในช่วงหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และใช้ปรับปรุงคันทำนบดินให้มีความมั่นคงแข็งแรง</li> </ul>	-	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้พื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินหมายอักษร “ศ” ตามที่ระบุไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง	ในส่วนของเปลือกดินที่จะเกิดขึ้นจากการทำเหมืองในช่วงต่อไป ทางโครงการจะนำไปไม่บดเป็นหินคลุก และนำไปปรับปรุงพื้นที่โครงการในบริเวณต่างๆ หรือบริจาคให้กับประชาชนและหน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ประทานบัตรได้นำไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม ส่วนที่เหลือจะนำไปเก็บกองไว้บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินที่จัดเตรียมไว้ เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป		
3. พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ และปลูกต้นไม้เสริมให้เต็มพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรได้รักษาให้อยู่ในสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เสริมและดูแลให้มีการเจริญเติบโตที่ดี</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 2 รูปที่ 3</li> </ul>
8. เพื่อเป็นการเฝ้าระวังด้านทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม กำหนดให้มีมาตรการเพิ่มเติม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ในช่วงที่ฝนตกหนักหรือได้รับการแจ้งเตือนจากหน่วยงานทางราชการให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชน</li> <li>- จัดตั้งเวรยามเพื่อคอยเฝ้าระวังเหตุการณ์น้ำไหลหลากและดินถล่ม</li> <li>- บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองต้องรักษาสภาพเดิมให้มากที่สุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการในการเฝ้าระวังด้านทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม ดังนี้               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ในช่วงที่ฝนตกหนักหรือได้รับการแจ้งเตือนจากหน่วยงานทางราชการ ทางโครงการจะประสานงานกับผู้นำชุมชนในการเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น</li> <li>- ให้ความร่วมมือในการจัดตั้งเวรยามเพื่อคอยเฝ้าระวังเหตุการณ์น้ำไหลหลากและดินถล่ม</li> <li>- รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมบริเวณที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองไว้ให้มากที่สุด พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เสริมเพื่อช่วยยึดเกาะหน้าดิน</li> </ul> </li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน	- ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน		
<b>6. คมนาคม</b>			
1. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบและปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องจากช่วงอายุประทานบัตรเดิม โดยเส้นทางขนส่งแร่จากบริเวณหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินได้มีการปรับปรุงเป็นถนนลูกรังบดอัดแน่น สำหรับเส้นทางขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกจะใช้เส้นทางสายบ้านกาศผาแพร์-บ้านวังโป่ง โดยทางโครงการได้ร่วมกับบริษัท คชาธารก่อสร้าง จำกัด ดำเนินการปรับปรุงให้เป็นถนนลาดยาง ในกรณีที่พบว่าเส้นทางขนส่งแร่เกิดการชำรุดเสียหายจากการขนส่งแร่ของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการซ่อมแซมทันที</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 7</li> </ul>
2. ให้ตรวจเช็ครถบรรทุกทุกแร่ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้พนักงานขับรถของโครงการหมั่นตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. ให้ดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ในด้านการคมนาคมขนส่งของโครงการ และป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกที่ติดตั้งไว้ริมทางหลวงหมายเลข 101 และระยะ 100 เมตร ก่อนถึงทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ ให้มีสภาพที่ดีและมองเห็นได้อย่างชัดเจน ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ในด้านการคมนาคมขนส่งของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก เข้า-ออก โดยติดตั้งไว้ริมเส้นทางขนส่งแรมให้มองเห็นได้ชัดเจน ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 16</li> </ul>
4. การขนส่งแร่ให้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งภายในโครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และกำชับให้พนักงานระมัดระวังเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</li> <li>- ให้ปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด และปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย รวมทั้งติดป้ายชื่อโครงการและหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นนร่วมกับโครงการ</li> <li>- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด</li> <li>- อบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ของโครงการเพื่อป้องกันผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งแร่ ดังนี้               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไว้ริมเส้นทางขนส่งแร่</li> <li>- ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ</li> <li>- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด โดยจัดให้มีจุดชั่งน้ำหนักไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการ</li> <li>- อบรมพนักงานขับรถบรรทุกของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 17 รูปที่ 18 รูปที่ 19</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>7. ป่าไม้ และสัตว์ป่า</b>			
1. หากพบเห็นการเกิดไฟป่า การลักลอบจุดไฟเผาป่า หรือการกระทำผิดตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้อื่นๆ เช่น การบุกรุก แผ้วถางป่า การตัดไม้ การล่าสัตว์ป่า เป็นต้น ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่โดยทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่หน้าเหมืองหมั่นสังเกต หากพบเห็นการเกิดไฟป่า หรือการกระทำผิดที่ผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่โดยทันที</li> </ul>	-	-
2. กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับให้พนักงานของโครงการห้ามล่าสัตว์ป่า หรือกระทำการอื่นใด อันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนจะได้รับบทลงโทษตามกฎหมาย พร้อมทั้งติดป้ายประกาศกฎระเบียบและป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางในการแจ้งเหตุไว้อย่างชัดเจนโดยให้ดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดข้อบังคับห้ามพนักงานของโครงการล่าสัตว์ หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ พื้นที่เวนคืนการทำเหมืองของโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ โดยกำหนดบทลงโทษไว้อย่างชัดเจน</li> </ul>	-	-
3. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์ ในพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าเหมือง หรือได้รับบาดเจ็บในพื้นที่เปิดหน้าเหมือง จะต้องขอความร่วมมือไปยังสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 (แพร่) เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่ามาให้คำแนะนำในการดำเนินการ โดยบริษัท แพร่ศิลา จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่หน้าเหมืองหมั่นสังเกต หากพบสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์ ในพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าเหมือง หรือได้รับบาดเจ็บในพื้นที่เปิดหน้าเหมือง จะขอความร่วมมือไปยังสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 (แพร่) เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่ามาให้คำแนะนำในการดำเนินการ โดยทางโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>8. เกษตรกรรม</b>			
1. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญหรือได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการและทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการว่าพื้นที่เกษตรกรรมได้รับความเสียหาย ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการตรวจสอบพื้นที่และแก้ไขเหตุแห่งความเสียหายให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไปพร้อมทั้งชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นด้วยความเป็นธรรม</li> </ul>	-	-
<b>9. เศรษฐกิจ-สังคม</b>			
1. ให้จัดทำแผนงานมวลชนสัมพันธ์รวมถึงกิจกรรมช่วยเหลือชุมชน กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง ประกอบด้วยแผนงานดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม</li> <li>- แผนงานจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่</li> <li>- แผนการสร้างความรู้ความเข้าใจ</li> <li>- แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>- แผนการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ในการจัดทำแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์รวมถึงกิจกรรมช่วยเหลือชุมชนเพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ - ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ตามยอดวงเงินขั้นต่ำหรือคิดตามสัดส่วนต่ออัตราการผลิต ซึ่งกำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตรโดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการที่กำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอยู่ในกองทุนนี้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7</li> </ul>
3. ให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการต่างๆ ของชุมชนใกล้เคียง เช่น การก่อสร้างสาธารณประโยชน์ การส่งเสริมการศึกษา และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้านสาธารณูปโภค เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ตลอดจนช่วยเหลือในภาวะขาดแคลน อาทิสื่ออุปโภคบริโภค และเครื่องนุ่งห่ม เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ ของชุมชน รวมถึงการบริจาคหีบห่อให้กับประชาชนและหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	-	-
4. ให้มีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเป็นหลัก โดยพิจารณาจากความรู้ความชำนาญที่เหมาะสมกับประเภทของงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก โดยจะพิจารณาจากความรู้ความเชี่ยวชาญให้เหมาะสมกับงานที่ต้องปฏิบัติ เพื่อประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>5. ให้ทำการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนันในเขตท้องที่ตำบลร้องกวาง อำเภอร้องกวาง และชุมชนใกล้เคียง โดยจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้ รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ</li> <li>- ผลประโยชน์ต่อชุมชน การจัดตั้งกองทุนเพื่อระงับข้อพิพาท และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่</li> <li>- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน</li> <li>- ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้ถือประทานบัตรได้ประสานกับผู้นำชุมชนในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโครงการและผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยได้จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ติดตั้งไว้บริเวณศาลาเอนกประสงค์ หมู่ที่ 4 ศาลาเอนกประสงค์หมู่ที่ 5 และศาลาเอนกประสงค์หมู่ที่ 12 ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการและประชาสัมพันธ์การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ราษฎรรับทราบอย่างทั่วถึง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เอกสารแนบ 8</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อป้องกันและการแก้ไขปัญหาจากการดำเนินโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการประสานไปยังผู้นำชุมชนในการรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการ เพื่อป้องกันและการแก้ไขปัญหาจากการดำเนินโครงการ</li> </ul>	-	-
7. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จ ก่อนการดำเนินการทำเหมือง ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชนจากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการ ทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ รับเรื่องร้องเรียนและตรวจสอบข้อร้องเรียน พิจารณาให้ความเห็นต่อแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เงินกองทุนต่างๆ และการกำกับดูแลกิจกรรมของกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง โดยโครงสร้างของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ อำนาจหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชนประชาสัมพันธ์โครงการ รับเรื่องร้องเรียน พิจารณาให้ความเห็นต่อแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เงินกองทุนต่างๆ และกำกับดูแลกิจกรรมของกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด โดยประกอบด้วยเจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น ผู้แทนภาคประชาชน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 9</li> </ul>
8. ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ประสานกับผู้นำชุมชนในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโครงการและผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยได้จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัด</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8</li> </ul>



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
รับทราบ ให้ดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ติดตั้งไว้บริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ	คุณภาพสิ่งแวดล้อม ติดตั้งไว้บริเวณศาลาเอนกประสงค์ หมู่ที่ 4 ศาลาเอนกประสงค์หมู่ที่ 5 และศาลาเอนกประสงค์หมู่ที่ 12 ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการและประชาสัมพันธ์การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ราษฎรรับทราบอย่างทั่วถึง		
9. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีการร้องเรียนจากราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการว่าได้รับความเดือดร้อน หรือบ้านเรือนประชาชนได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	-
<b>10. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย</b>			
1. จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 10</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่โครงการ และป้ายประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการและที่ทำการกำนันตำบลร้องกวาง พร้อมทั้งดูแลให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร</li> </ul>	-	-
3. ให้ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน โดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานและการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ให้กับพนักงานของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน</li> </ul>	-	-
4. ให้จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดเตรียมรถไว้ให้พร้อมสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล กรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและห้องพยาบาลไว้สำหรับกรณีที่พนักงานของโครงการมีการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บเล็กน้อย</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 20</li> </ul>
5. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามลักษณะของงานให้กับพนักงานทุกคนได้สวมใส่</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 21</li> </ul>
6. ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล (เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ต้องให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือจัดให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป และได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้พนักงานได้สวมใส่ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหูไม่ให้เกิน 85 เดซิเบล (เอ)</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหู และจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินตามหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับ ระดับเสียงภายในสถานประกอบกิจการ			
7. ให้ดูแลและตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยพร้อมใช้งาน พร้อมจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายหน้าที่ให้พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ หมั่นตรวจสอบ และดูแลให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</li> </ul>	-	-
8. จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่มีความเสี่ยงต่างๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด หรือบริเวณที่มีรถขุดตักทำงาน เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่มีความเสี่ยงต่างๆ ได้แก่ ที่เก็บวัตถุระเบิด เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 22</li> </ul>
9. ให้เผยแพร่ข้อมูลแก่ ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลร้องกวาง และสำนักงานสาธารณสุข อำเภอร้องกวาง และชุมชนใกล้เคียง อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชน ในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการประสานไปยังผู้นำชุมชน และหน่วยงานต่างๆ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลผลการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของราษฎร ในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>10. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการคุ้มครองแรงงาน และเงินทดแทน ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 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>• ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงานและเงินทดแทน อย่างเคร่งครัด</li> </ul>	-	-
<p>11. ให้จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะให้เป็นระเบียบเรียบร้อย จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับสภาพงาน และมีจำนวนเพียงพอกับพนักงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลสภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ โดยหาน้ำดื่มและสร้างห้องสุขาไว้สำหรับพนักงาน พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับสภาพงาน และมีจำนวนเพียงพอกับพนักงาน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เอกสารแนบ 3 รูปที่ 23 รูปที่ 24</li> </ul>
<b>11. ทัศนียภาพ</b>			
<p>1. ให้ขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมืองบนภูเขาที่ทำถึงขอบเขตที่ทำเหมืองแล้ว พร้อมทั้งนำเปลือกดินใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดินไม้พุ่มและไม่โตเร็ว หรือไม่ยืนต้นท้องถิ่นแน่นทึบ โดยให้ฟื้นฟูชั้นบันไดหน้าเหมือง เพื่อคืนสู่สภาพป่าไม้ และแก้ไขผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่ที่ทำเหมืองแล้ว</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีที่มีพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองที่มีลักษณะเป็นชั้นบันได ผู้ถือประทานบัตรจะร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณชั้นบันไดตามแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองที่ได้เสนอไว้ในแต่ละช่วงการทำเหมืองของโครงการ</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว และให้ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนการเปิดหน้าเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมืองในแต่ละปี เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว และได้มีการดูแลแนวต้นไม้ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองที่ปลูกไว้ในช่วงอายุประมาณ 6 ปี</li> </ul>	-	-
3. ให้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ว่างบริเวณโรงโม่หิน บริเวณกองแร่ และแนวต้นไม้ริมเส้นทางขนส่ง รวมทั้งดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดควบคู่ไปกับการทำเหมืองแร่ และการฟื้นฟูในพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงปีให้เป็นไปตามแผนงานฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ตลอดอายุประทานบัตรตามแผนงานฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>เนื่องจากการเปิดทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม คือ ประทานบัตรที่ 22361/15325 ดังนั้น การฟื้นฟูพื้นที่ว่างบริเวณโรงโม่หิน บริเวณกองแร่ และแนวต้นไม้ริมเส้นทางขนส่งแร่ โครงการได้ดำเนินการต่อเนื่องจากการฟื้นฟูช่วงที่ผ่านมา โดยได้มีการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในบริเวณต่างๆ ของโครงการให้สามารถเจริญเติบโตได้ดี สำหรับการฟื้นฟูหน้าเหมืองชั้นบันได ทางโครงการยังมีการเดินหน้าเหมืองต่อเนื่องการฟื้นฟูจึงเป็นการปรับสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีความมั่นคงปลอดภัยจากการพังถล่ม</li> </ul>	-	-
4. บริเวณอื่นๆ หลังเลิกใช้ในกิจการเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองแล้ว ให้รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์และโรงเรือนออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่และนำเปลือกดินจากที่เก็บกองไว้มาปิดทับ เพื่อปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วเติมพื้นที่โดยให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 3 เดือน พร้อมทั้งประสานกรมป่าไม้หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแผนการดูแลรักษาพื้นที่อย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการรื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์และโรงเรือนออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่และนำเปลือกดินจากที่เก็บกองไว้มาปิดทับเพื่อปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วให้เต็มพื้นที่ โดยให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 3 เดือน</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>12.ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน</b>			
1. ขณะดำเนินโครงการ หากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีนี้ คือ สำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ ให้ทราบโดยทันที เพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณาและวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ โดยในระหว่างการสำรวจจะให้หยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul>	-	-

ตารางที่ 2-3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้			
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>			
1. ให้ดำเนินการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมในบรรยากาศ (TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดกาศผาแพ่ว วัดวังโป่ง วัดผาหมูสามัคคีธรรม สถานีละ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดกาศผาแพ่ว วัดวังโป่ง และวัดผาหมูสามัคคีธรรม</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 25</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน	ระหว่างวันที่ 18-21 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		
2. ความเร็วและทิศทางลม จำนวน 1 สถานี ได้แก่ วัดวังโป่ง ระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์-เมษายน และช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณวัดวังโป่ง ระหว่างวันที่ 18-21 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ทิศทางลม ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทาง ทิศตะวันออก ทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก ด้วยความเร็ว ลมส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (Calm)</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 26</li> </ul>
<b>2. เสียง และความสั่นสะเทือน</b>			
1. ให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$ 24 hrs.) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดกาศมาแพร่ วัดวังโป่ง วัดผาหมูสามัคคีธรรม สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และช่วงเดือน กันยายน-พฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>Leq</math> 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดกาศมาแพร่ วัดวังโป่ง และวัดผาหมูสามัคคีธรรม ระหว่างวันที่ 18-21 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ผลการ ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 27</li> </ul>
2. ให้ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุ ระเบิดของโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตก ขอบแปลงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก ปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุ ระเบิด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรใกล้เคียง โครงการด้านทิศตะวันตก และขอบแปลงพื้นที่โครงการด้าน ทิศตะวันตก ในวันที่ 18 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ผลการ ตรวจวัดบริเวณขอบแปลงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 28</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน	มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และบริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตก ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถของเครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือ มีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 เมตรต่อวินาที และค่าการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร		
<b>3. คุณภาพน้ำผิวดิน</b>			
<p>1. ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อดักตะกอนภายในพื้นที่โครงการ และห้วยแก้ว ปละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน โดยมีดัชนีตรวจวัดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)</li> <li>- ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)</li> <li>- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)</li> <li>- ความขุ่น (Turbidity)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อดักตะกอนภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณห้วยแก้ว ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2566 พบว่า บริเวณห้วยแก้วผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และบริเวณบ่อดักตะกอนภายในพื้นที่โครงการ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ได้เนื่องจากน้ำแห้ง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 29</li> </ul>



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>4. คุณภาพน้ำใต้ดิน</b>			
<p>1. ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลวัดผาหมุสามัคคีธรรม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)</li> <li>- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)</li> <li>- ความขุ่น (Turbidity)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลวัดผาหมุสามัคคีธรรม ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และมีบางพารามิเตอร์มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 30</li> </ul>
<b>5. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย</b>			
<p>1. ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือ ที่ผ่านการอบรมด้าน อาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานที่จะรับเข้ามา รับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละออง และเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับเข้าทำงาน ให้เพิ่มเติมรายการตรวจ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สุขภาพทั่วไป</li> <li>- สมรรถภาพการได้ยิน</li> <li>- สมรรถภาพปอด พร้อมทั้งการเอ็กซเรย์ปอด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานของโครงการต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี สำหรับพนักงานที่จะรับเข้ามาใหม่ ผู้ถือประทานบัตรจะให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับเข้าทำงาน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 11</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ</li> <li>- ทั้งนี้ หากผลการตรวจสอบสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินี้ รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง และอุบัติเหตุ แยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว</li> </ul>			
2. จัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	-	-
<b>6. คุณค่าคุณภาพชีวิต (เศรษฐกิจ-สังคม)</b>			
1. สํารวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนในรัศมี 3 กิโลเมตร ในประเด็น เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพ</li> <li>- การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพ</li> <li>- ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ</li> <li>- ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง</li> <li>- ความคิดเห็นต่อโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในรัศมี 3 กิโลเมตร ที่มีต่อการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 12</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความต้องการของชุมชน</li> <li>- ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ</li> </ul>			
2. ให้จัดทำสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไข และข้อร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้ถือประทานบัตรได้บันทึกสถิติเรื่องร้องเรียน และจัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีแก้ไข โดยที่ผ่านมา ยังไม่พบการร้องเรียนใดๆ</li> </ul>	-	-
<b>7. การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ</b>			
1. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม คือประทานบัตรที่ 22361/15325 ดังนั้น การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองทางโครงการจะได้ดำเนินการต่อเนื่องจากการฟื้นฟูช่วงที่ผ่านมา โดยการพัฒนาหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดที่มีความมั่นคงแข็งแรง เพื่อป้องกันการพังถล่มของหน้าเหมือง ในบริเวณพื้นที่ที่ยังเดินหน้าเหมืองไม่ถึงได้มีการรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพอย่างรวดเร็ว และดูแลต้นไม้ที่มีการปลูกไว้ในช่วงอายุประทานบัตรเดิม ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง เพื่อเป็นแนว Buffer Zone ป้องกันผลกระทบในด้านฝุ่นละอองและเสียงรบกวน และฟื้นฟูพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว พร้อมทั้งจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้าน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เอกสารแนบ 3 รูปที่ 2</li> <li>• เอกสารแนบ 4</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเสนอต่อสำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา		

## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่เห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 22361/16416 ของบริษัท แพร่ศิลา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลร่องกวาง อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/4329 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2562 มีรายละเอียดสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 และรายละเอียดผลการตรวจวัดดังต่อไปนี้

### 2.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

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

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- |                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| - วัดกาศผาแพร่        | พิกัด UTM 47Q 640890 E, 2029115 N. |
| - วัดวังโป่ง          | พิกัด UTM 47Q 640355 E, 2027830 N. |
| - วัดผาหมูสามัคคีธรรม | พิกัด UTM 47Q 642958 E, 2030946 N. |

#### 3) วิธีการตรวจวัด

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิด กลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อให้ทราบ น้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านตัวคัด ขนาดฝุ่นก่อนเข้าสู่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

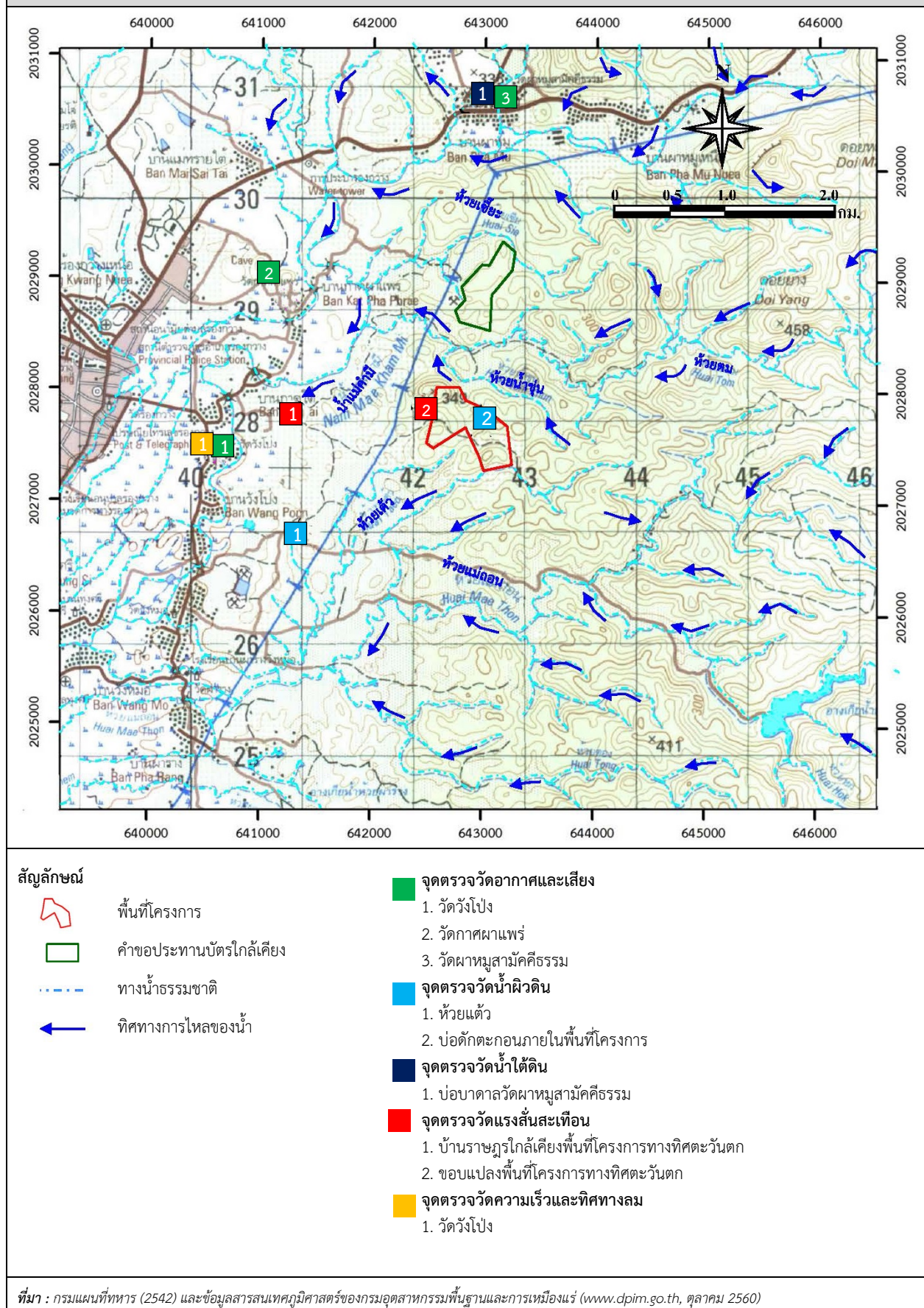
จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยดำเนินการตรวจวัดในรูปปริมาณ ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 22361/16416 ของบริษัท แพร่ศิลา จำกัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดกาศผาแพร่ วัดวังโป่ง และวัดผาหมูสามัคคี ธรรม ระหว่างวันที่ 18-21 พฤศจิกายน 2566 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรอง ผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังกล่าวแนบ 15

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 18-21 พฤศจิกายน 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10
วัดกาศผาแพร่	18-19/11/2023	0.039	0.011
	19-20/11/2023	0.052	0.014
	20-21/11/2023	0.042	0.013
วัดวังโป่ง	18-19/11/2023	0.048	0.019
	19-20/11/2023	0.044	0.018
	20-21/11/2023	0.046	0.016
วัดผาหมูสามัคคีธรรม	18-19/11/2023	0.055	0.020
	19-20/11/2023	0.048	0.014
	20-21/11/2023	0.049	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

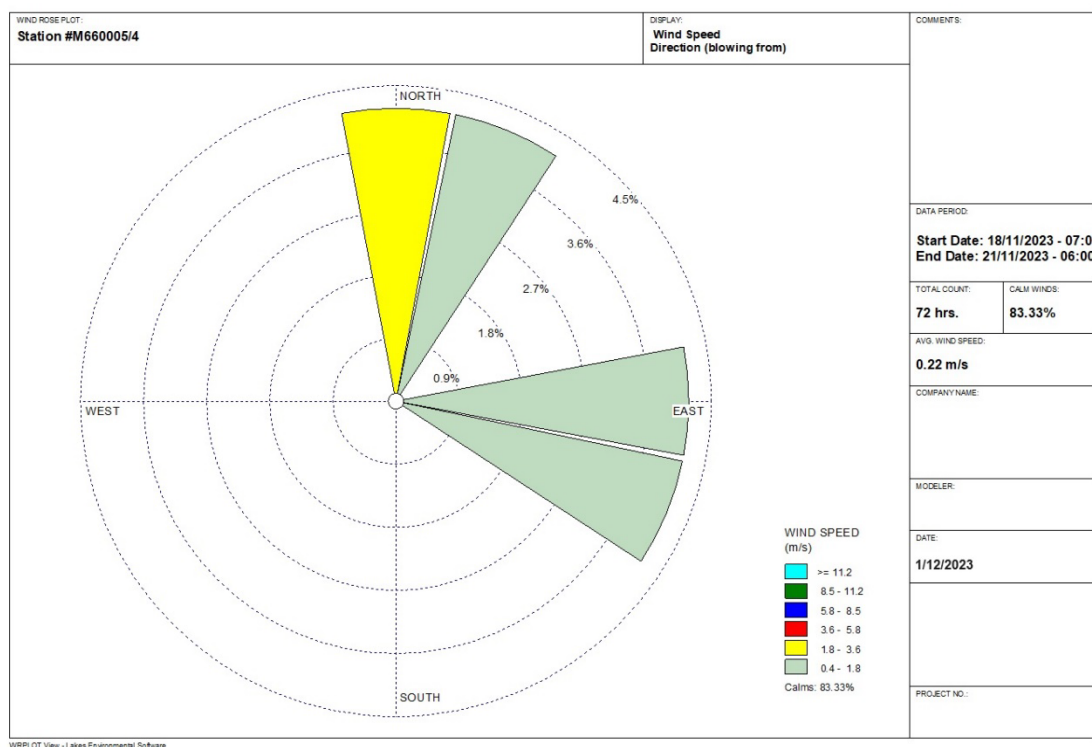
รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## 2.2.2 ความเร็วและทิศทางลม

จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 22361/16416 ของบริษัท แพร่ศิลา จำกัด โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดวังโป่ง ระหว่างวันที่ 18-21 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจาก ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก ทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออกด้วยความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที ซึ่งลมดังกล่าวจัดเป็นลมสงบ (Calm) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beaufort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536) สรุปผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมได้ดังรูปที่ 2-2 และตารางที่ 2-5 และเนื่องจากลม ส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันตก ดังนั้น จึงไม่มีพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมือง และกิจกรรมการขนส่งแร่อย่างเคร่งครัดและมีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หินและฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ แสดงหนังสือรับรอง ผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือวัดเอกสารแนบ 14 และหนังสือ อนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังกล่าวเอกสารแนบ 15

รูปที่ 2-2 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม



บริเวณวัดวังโป่ง



**ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณวัดวังโป่ง ระหว่างวันที่ 18-21 พฤศจิกายน 2566**

เวลา	ผลการตรวจวัด					
	18-19 พฤศจิกายน 2566		19-20 พฤศจิกายน 2566		20-21 พฤศจิกายน 2566	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
10.00-11.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	2.6	N	1.0	ESE
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	3.0	N	0.8	ESE
15.00-16.00 น.	N/A	N/A	2.8	N	1.2	ESE
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	1.0	E	0.5	NNE
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	1.2	E	0.8	NNE
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	0.8	E	0.6	NNE
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

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก ทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ  
ค่อนไปทางทิศตะวันออก  
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า : 0.4 m/s

### 2.2.3 ระดับเสียง

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- |                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| - วัดกาศผาแพร์        | พิกัด UTM 47Q 640890 E, 2029115 N. |
| - วัดวังโป่ง          | พิกัด UTM 47Q 640355 E, 2027830 N. |
| - วัดผาหมูสามัคคีธรรม | พิกัด UTM 47Q 642958 E, 2030946 N. |

#### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

#### 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 โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงที่เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 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

จากการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โดยดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 22361/16416 ของบริษัท แพร่ศิลา จำกัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดกาศผาแพร์ วัดวังโป่ง และวัดผาหมูสามัคคีธรรม ระหว่างวันที่ 18-21 พฤศจิกายน 2566 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 18-21 พฤศจิกายน 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> )
วัดกาศผาแพร่	18-19/11/2023	57.2	95.7
	19-20/11/2023	55.2	86.1
	20-21/11/2023	56.2	90.7
วัดวังโป่ง	18-19/11/2023	60.5	93.0
	19-20/11/2023	57.2	95.7
	20-21/11/2023	55.2	86.1
วัดผาหมูสามัคคีธรรม	18-19/11/2023	51.7	86.8
	19-20/11/2023	52.5	81.5
	20-21/11/2023	54.6	95.9
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, mm/sec)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- ระยะขจัด (Displacement, mm)

### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตก พิกัด UTM 47Q 640624 E, 2028371 N.
- ขอบแปลงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก พิกัด UTM 47Q 641956 E, 2027904 N.

### 3) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

#### 4) ผลการตรวจวัดค่าสั่นสะเทือน

จากการดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง (ความถี่ ความเร็ว ของอนุภาค และการขจัด) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 22361/16416 ของบริษัท แพร่ศิลา จำกัด โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตก และขอบแปลงพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันตก ในวันที่ 18 พฤศจิกายน 2566 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรอง ผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 18 พฤศจิกายน 2566

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
บ้านราษฎรใกล้เคียง โครงการด้านทิศตะวันตก	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
ขอบแปลงพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันตก	TRANSVERSE	28	0.977	35.2	0.006	0.20
	VERTICAL	22	0.386	27.6	0.010	0.20
	LONGITUDINAL	26	0.481	32.7	0.004	0.20

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 16.24 น.

#### 2.2.5 คุณภาพน้ำผิวดิน

##### 1) ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์

ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 แสดงดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	วิธีการวิเคราะห์ <sup>1)</sup>
pH @ 25 °C	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolve Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)

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

## 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง

ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ่อดักตะกอนภายในพื้นที่โครงการ พิกัด UTM 47Q 642003 E, 2027850 N.
- ห้วยแก้ว พิกัด UTM 47Q 641356 E, 2026780 N.

## 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 22361/16416 ของบริษัท แพร่ศิลา จำกัด โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อดักตะกอนภายในพื้นที่โครงการ และห้วยแก้ว ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-9 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2566

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
		บ่อดักตะกอนภายในพื้นที่โครงการ	ห้วยแก้ว	
pH @ 25 °C	-	**	8.2	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	**	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	**	277	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	**	164	-
Turbidity	NTU	**	3.8	-

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)

\*\* หมายถึง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้เนื่องจากน้ำแห้ง

## 2.2.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน

### 1) ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์

ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-10

ตารางที่ 2-10 แสดงดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	วิธีการวิเคราะห์ <sup>1)</sup>
pH @ 25 °C	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)
Total Dissolve Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)

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

## 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง

ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ่อบาดาลวัดผาหมุสามัคคีธรรม

พิกัด UTM 47Q 642988 E, 2030864 N.

## 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 22361/16416 ของบริษัท แพร่ศิลา จำกัด โดยดำเนินการเก็บตัวอย่าง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อบาดาลวัดผาหมุสามัคคีธรรม ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2566 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-11 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-11 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	
		บ่อบาดาลวัดผาหมุสามัคคีธรรม	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH @ 25 °C	-	7.6	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Dissolve Solids	mg/L	388	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	349	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	<1.0	5	20

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