

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864 ของ บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/3214 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2561 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจาก กิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือประทาน บัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็น ธรรม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อน ของราษฎรที่อาจเกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยติดตั้งไว้ที่บริเวณหน้าสำนักงานของโรงโม่หินให้สามารถมองเห็น ได้ชัดเจน ดังรูปที่ 2-1 	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณ ประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบ พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้อง หยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้น ก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับ ความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ ผู้ถือประทานบัตร จะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่ง ความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-
3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผล การดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรของโครงการร่วมกับผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุง ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ในพื้นที่ประทาน บัตรเลขที่ 30234/15864 ร่วมกับประทานบัตรที่ 30329/16386 ควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยมีการปรับเกลี่ยพื้นที่พร้อมปลูกต้นไม้ เสริมเพิ่มเติม และดูแลสภาพป่าไม้ที่มีอยู่เดิมให้เติบโตได้ดี ตาม แผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการ ฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ซึ่งได้จัดทำรายงานครั้งล่าสุดในเดือนตุลาคม 2564 ดังเอกสารแนบ 8 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา	
<p>4. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้อนุญาตไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานอนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากหน่วยงานอนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนด ให้หน่วยงานอนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานอนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจเกิดผลกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานอนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับการอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแล้วให้หน่วยงานอนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลง 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดค้นพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	<p>-</p>
<p>6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานและได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดไว้ในการอนุญาตประทานบัตร ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน และช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 	<p>-</p>

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1. ลักษณะภูมิประเทศ		
1. ให้เริ่มเปิดทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเริ่มที่บริเวณ “ห” ก่อน แล้วจึงเดินหน้าเหมืองไปตามแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมเหมืองได้ออกแบบการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยควบคุมให้การทำเหมืองอยู่ในขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร พร้อมจัดทำป้ายแสดงขอบเขตการทำเหมืองและข้อมูลประทานบัตรให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนดังรูปที่ 2-2 	-
2. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่างๆ ของโครงการต้องรักษาให้คงสภาพเดิมมากที่สุด เพื่อเป็นการรักษาสภาพต้นไม้ให้คงเดิมอีกทางหนึ่ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลต้นไม้และพืชปกคลุมดินบนคันทำนบดินบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง และพื้นที่โดยรอบโครงการที่มีอยู่เดิมให้เจริญเติบโตได้ดี และมีการปลูกเพิ่มเติมทดแทนต้นไม้ที่ล้มตายเพื่อใช้เป็นแนวพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ การกระเด็นของเศษหิน และปรับทัศนียภาพให้ดีขึ้น ดังรูปที่ 2-3 ถึงรูปที่ 2-5 	-
3. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได (Benching Method) โดยกำหนดให้ความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงประมาณ 10 เมตร ความกว้างของแต่ละขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 7 เมตร ความชันหน้าขั้นบันไดประมาณ 75-80 องศา และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองสุดท้าย (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนให้ผู้ถือประทานบัตรเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยพัฒนาหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดเอียงรวมของหน้าเหมืองไม่ให้เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง ดังรูปที่ 2-6 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. การเก็บกองเศษหิน กำหนดให้ทำการเก็บกองความสูงประมาณ 7 เมตร ควบคุมความลาดชันกองดินด้านหน้า และด้านหลังให้มีความลาดชันของกองไม่เกิน 27 องศา	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้เก็บกองเปลือกดิน/เศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองไว้ในบริเวณที่กำหนดตามแผนผังโครงการ และมีการปลูกพืชคลุมดินบริเวณโดยรอบกองเปลือกดิน เพื่อป้องกันการพังทลายดังรูปที่ 2-7 	-
5. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้หลีกเลี่ยงดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง 	-
6. ให้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมืองบริเวณโครงการเพื่อให้การตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดหน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมเหมืองได้ออกแบบการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยควบคุมให้การทำเหมืองอยู่ในขอบเขตพื้นที่ที่ประทานบัตร พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงขอบเขตการทำเหมืองและข้อมูลประทานบัตรให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนดังรูปที่ 2-2 	-
7. ให้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่ตามรายละเอียดในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรของโครงการร่วมกับผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพแวดล้อมพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ในพื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 30234/15864 ร่วมกับประทานบัตรที่ 30329/16386 ควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยมีการปรับเกลี่ยพื้นที่พร้อมปลูกต้นไม้เสริมเพิ่มเติม และดูแลสภาพป่าไม้ที่มีอยู่เดิมให้เติบโตได้ดี ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ซึ่งได้จัดทำรายงานครั้งล่าสุดในเดือนตุลาคม 2564 ดังเอกสารแนบ 8 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา	
2. คุณภาพอากาศ		
2.1 บริเวณพื้นที่ทำเหมือง		
1. การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมืออุดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการระเบิดหน้าเหมือง โดยได้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-8 	-
2. ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้ง ก่อนการระเบิดหน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานบริเวณที่มีการระเบิดได้มีการเก็บกวาดเศษหินบริเวณหน้าเหมืองที่จะทำการระเบิดออกก่อนทุกครั้ง เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของเศษหินไปสร้างความเดือดร้อนให้กับประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ 	-
3. จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-9 	-
4. ให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงขนส่งแร่บริเวณพื้นที่โรงโม่หิน และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้น ขึ้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>5. ให้ดูแลรักษาไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมือง และบริเวณแนวคันทำนบดินที่ได้สร้างไว้แล้ว เพื่อใช้เป็นแนวกรองฝุ่นซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไม่ให้ออกสู่ภายนอกได้ระดับหนึ่ง</p> <p>6. ให้ดูแลรักษาไม้ยืนต้นโตเร็วที่ปลูกไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นตัวกรองฝุ่นละอองจากพื้นที่ทำเหมืองและลดผลกระทบต่อนพื้นที่ข้างเคียง</p>	<p>● ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมือง บริเวณแนวคันทำนบดิน และบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการที่มีอยู่เดิมให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น และมีการปลูกต้นไม้เสริมเพื่อทดแทนต้นไม้ที่ล้มตายลง เพื่อใช้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) กรองฝุ่นลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไม่ให้ออกสู่ภายนอก ดังรูปที่ 2-3 ถึงรูปที่ 2-5</p>	-
2.2 บริเวณโรงแต่งแร่		
1. ให้ทำการฉีดสเปรย์น้ำบริเวณโรงแต่งแร่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<p>● ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ บริเวณโรงแต่งแร่ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-10</p>	-
2. ให้ทำความสะอาดเครื่องจักร เพื่อป้องกันการสะสมตัวของฝุ่น และตรวจตราซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสึกหรอของโรงแต่งแร่ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ	<p>● พนักงานที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานได้มีการทำความสะอาดเครื่องจักรก่อนและหลังใช้งานเป็นประจำ เพื่อป้องกันการสะสมตัวของฝุ่น หากเกิดการชำรุดสึกหรอจะดำเนินการซ่อมแซมทันที</p>	-
3. ให้มีการดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดผลกระทบการกระจายของฝุ่นละออง ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหินให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 ให้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ	<p>● ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงอาคารโรงแต่งแร่ของโครงการตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหินให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 2-10)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน - สร้างหลังคาปิดคลุมบริเวณสายพานลำเลียง 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุมยังรับหิน - ติดตั้งระบบสปเรย์น้ำบริเวณปลายสายพานลำเลียงและบริเวณยังรับหิน 	
2.3 บริเวณเส้นทางขนส่งแร่		
1. ให้ดำเนินการปรับปรุงถนนหินบดอัดแน่นที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่เข้า-ออก พื้นที่โครงการ สายบ้านมะขาม-บ้านท่าแร่ ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร เป็นถนนลาดยาง ให้แล้วเสร็จก่อนการได้รับอนุญาตประทานบัตร พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการและทางเชื่อมออกสู่เส้นทางสาธารณะประโยชน์ อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานและมีการปรับปรุงให้เป็นถนนลาดยางและถนนดินบดอัดแน่นเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองดังรูปที่ 2-11 	-
2. ให้กำหนดความเร็วของการขับเคลื่อนบรรทุกแร่ จากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 401 และผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งรถในสภาพที่มีการบรรทุกแร่และรถเปล่า สำหรับความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมจัดทำป้ายเตือนจราจรต่างๆ โดยติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุดังรูปที่ 2-12 	-
3. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 401 ซึ่งจากข้อเสนอแนะของ US.EPA. 1976 ประเมินไว้ว่าการฉีดพรมน้ำบนถนนให้มีความชื้น จะสามารถลดปริมาณฝุ่นได้มากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งจำนวนครั้งของการฉีดพรมน้ำจะต้องพิจารณาจากสภาพอากาศและฤดูกาล เช่น ในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว ควรฉีดพรมน้ำประมาณ 3-4 ครั้งต่อวัน ส่วนในช่วงฤดู	<ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองดังรูปที่ 2-9 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ฝนควรฉีดพรมน้ำเพียงวันละ 1-2 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่โดยให้ใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนและบ่อรับน้ำของโครงการ		
4. ให้ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกแบริ้งเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายและฝุ่นละอองที่เกาะติดกับรถ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานที่ทำหน้าที่ขนส่งแร่ให้ทำความสะอาดรถบรรทุกแบริ้งเป็นประจำ เพื่อป้องกันการสะสมตัวของฝุ่น พร้อมทั้งตรวจตราซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสึกหรอของสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ 	-
5. การขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุก เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยให้ดำเนินการใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกขนส่งแร่ให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่ดังรูปที่ 2-13 	-
6. ให้ปลูกต้นไม้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่เพิ่มเติมในส่วนที่สามารถดำเนินการได้ รวมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เดิมที่มีอยู่ให้เจริญงอกงาม ถ้ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกซ่อมแซมทันที เนื่องจากต้นไม้สามารถลดและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาแนวต้นไม้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ พร้อมมีการปลูกต้นไม้เสริมเพื่อทดแทนต้นไม้ล้มตายลง เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองและลดผลกระทบต่อนพื้นที่ข้างเคียงดังรูปที่ 2-14 	-
7. ให้ดูแลรักษาไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณแนวเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อเป็นตัวกรองฝุ่นละอองและลดผลกระทบต่อนพื้นที่ข้างเคียง		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
8. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงซ่อมแซมสภาพเส้นทางขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและปรับพื้นผิวจราจรโดยการบดอัดแน่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานและมีการปรับปรุงให้เป็นถนนลาดยางและถนนดินบดอัดแน่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-11 	-
9. หากได้รับร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ หรือสาธารณสุขรับได้รับความเสียหาย จะต้องยุติกิจกรรมนั้นๆแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-
3. ระดับเสียง		
1. กำหนดให้มีการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเฉพาะในเวลากลางวัน คือ เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางวันช่วงเวลา 18.00-07.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดช่วงเวลาการทำเหมือง โดยดำเนินการเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น งดกิจกรรมต่างๆที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนในช่วงกลางคืน เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง 	-
2. ให้ทำการตรวจสอบสภาพซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ ทั้งนี้ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบและดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ดี หากเกิดการชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการซ่อมแซมก่อนนำไปใช้งานเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ก็สามารถช่วยป้องกันผลกระทบด้านเสียงให้กับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง รวมทั้งมีการสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พร้อมกำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ดังรูปที่ 2-15 	-
4. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า มะกล่ำต้น ตะแบก และจันทน์ เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น เพกา หว่า ตะขบ มะเดื่อปล้อง และยอเถื่อน เป็นต้น รอบๆพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณพื้นที่แนวเขตไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากทางน้ำสาธารณะและทางสาธารณะประโยชน์ทางทิศเหนือและทิศใต้ของโครงการ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดกลืนเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปรบกวนภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาดินไม้บนคันทำนบดิน บริเวณพื้นที่แนวเขตไม่ทำเหมือง และพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการที่มีอยู่เดิมให้เจริญเติบโตได้ดี เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ การกระเด็นของเศษหิน และปรับทัศนียภาพให้ดีขึ้น ดังรูปที่ 2-3 ถึงรูปที่ 2-5 	-
4. การใช้วัตถุระเบิด		
1. ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญการผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด อีกทั้งจะเป็นการใช้วัตถุระเบิดได้อย่างมีประสิทธิภาพประหยัดและปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินงานของโครงการมีวิศวกรที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดเป็นผู้ควบคุมวางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังหลักวิชาการ รวมถึงควบคุมดูแลออกแบบการทำเหมืองให้ถูกต้อง 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>2. การระเบิดเพื่อผลิตแร่ของโครงการ จะทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนและหลังการระเบิดจะต้อง จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายการระเบิด และให้สัญญาณธงแดงเตือน พร้อมสัญญาณเสียงที่สามารถได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร</p> <p>3. กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดในแต่ละครั้งไม่เกิน 99 กิโลกรัมต่อ จังหวะถ่วง</p> <p>4. ในการระเบิดแต่ละครั้งต้องมีการควบคุมทิศทางของการระเบิดให้มี ทิศทางตรงข้ามกับที่ทำกินหรือที่อยู่อาศัยของราษฎร</p> <p>5. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมเวลาในการระเบิด บริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับ ผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด</p>	<p>● วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณ วัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง พร้อมจัดเตรียม สถานที่เก็บวัตถุระเบิดและมีการปิดกั้นให้มีเขตปลอดภัย ซึ่งทาง โครงการได้ทำการระเบิด วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.30-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตรจากจุดที่ระเบิด พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงเวลาการระเบิด ในบริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางใกล้เคียงให้มองเห็นชัดเจน ดัง รูปที่ 2-16 และรูปที่ 2-17</p>	-
5. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
<p>1. ให้เดินหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดเพื่อลดความแรงของ น้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับ การทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้ได้มากที่สุด</p>	<p>● ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะทำการ ปรับปรุงสภาพพื้นที่ โดยการปรับเกลี่ย พร้อมปลูกต้นไม้เพื่อคืน สภาพป่าไม้เดิมให้มากที่สุด</p>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้หลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง 	-
3. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า มะกล่ำต้น ตะแบก และจันทน์ เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น เพกา หว้า ตะขบ มะเดื่อปล้อง และยอเถื่อน เป็นต้น และพืชคลุมดิน เช่น กล้วยแฝก พืชตระกูลถั่วเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่ว่าง และบริเวณไหล่ชันที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาต้นไม้บนคันทำนบดิน บริเวณพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมือง และพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการที่มีอยู่เดิมให้เจริญเติบโตได้ดี เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ การกระเด็นของเศษหิน และปรับทัศนียภาพให้ดีขึ้น ดังรูปที่ 2-3 ถึงรูปที่ 2-5 	-
4. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบว่ามีปริมาณตะกอนในบ่อรับน้ำของโครงการมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของบ่อ ต้องรับทำการขุดลอกตะกอนดินทราย เพื่อให้มีการรองรับน้ำ และระบายน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการขุดลอกตะกอนดินทรายในบ่อรับน้ำของโครงการออกเป็นประจำ เพื่อให้การรองรับน้ำและระบายน้ำได้มีประสิทธิภาพสูงสุดดังรูปที่ 2-18 	-
6. ปฐพีวิทยา หลุมยุบ และแผ่นดินไหว		
1. ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะเป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด และรักษาสภาพพื้นที่เว้นการทำเหมืองและพื้นที่ป่าไม้เดิมไว้ให้มากที่สุด 	-
2. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า มะกล่ำต้น ตะแบก และจันทน์ เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น เพกา หว้า ตะขบ มะเดื่อปล้อง และยอเถื่อน เป็นต้น และพืช	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาต้นไม้บนคันทำนบดิน บริเวณพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมือง และพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการที่มีอยู่เดิมให้เจริญเติบโตได้ดี เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ลด 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>กลุ่มดิน เช่น ภูเขาไฟ พืชตระกูลถั่ว ในบริเวณที่เื้อ้อำนวยต่อการปลูก ได้แก่ บริเวณไหล่ชันที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน บริเวณแนวคันทำนบดิน บ่อตกตะกอน และบริเวณพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ พร้อมปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นดังกล่าว เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งนี้ถ้าไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุมากกว่า 1 ปี</p>	<p>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ การกระเด็นของเศษหิน และปรับทัศนียภาพให้ดีขึ้น นอกจากนี้ได้มีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมทดแทนต้นไม้ที่ล้มตายลง ดังรูปที่ 2-3 ถึงรูปที่ 2-5</p>	
<p>3. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างของหน้าดินโดยฝน</p>	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมเหมืองร่วมกับผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างของหน้าดินโดยฝนอาจทำให้เกิดการพังทลาย 	-
<p>4. ให้มีการสำรวจธรณีวิทยาพื้นผิวบริเวณหน้าเหมือง เพื่อดูโครงสร้างทางด้านธรณีวิทยา เช่น รอยเลื่อน (Fault) รอยแตก (Joint) ของชั้นหิน เพื่อดูลักษณะว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดโพรงหรือหลุมยุบบริเวณหน้าเหมือง</p>	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมือง ดำเนินการสำรวจธรณีวิทยา เพื่อดูลักษณะว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดโพรงหรือหลุมยุบบริเวณหน้าเหมือง หากพบเกิดหลุม โพรง จะทำการบันทึกข้อมูลไว้เพื่อเพิ่มความระมัดระวังและซ่อมแซมปรับปรุงในขณะที่ดำเนินการทำเหมือง 	-
<p>5. ให้ใช้วิธีการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ โดยวิธี Resistivity Survey ร่วมกับเครื่องมือในการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์อื่นๆ มาใช้ในการสำรวจพื้นที่หน้าเหมืองก่อนการทำเหมืองล่วงหน้า ว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดหลุมยุบหรือไม่ ซึ่งหากพบหลุม โพรง จะมีการบันทึกข้อมูลไว้เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในขณะที่ดำเนินการทำเหมือง</p>		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
6. ระหว่างดำเนินการทำเหมือง หากเกิดลักษณะของเสี่ยงก้องกังวาน ให้หยุดการทำเหมืองโดยทันที และแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบของ ทรัพยากรธรณีและกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด เพื่อให้ตรวจสอบสภาพพื้นที่และสภาพทางธรณีฟิสิกส์ เกี่ยวกับการเกิดโพรง ถ้ำ หรือหลุมยุบ	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับ ความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ ผู้ถือประทานบัตร จะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่ง ความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-
7. บริเวณใดวิศวกรดำเนินการตรวจสอบแล้วพบว่าไม่ปลอดภัยในการ ทำเหมืองให้ดำเนินการกันเขตพื้นที่อันตราย โดยทำรั้วกันพื้นที่รอบ ทิศ ติดป้ายประกาศเตือนภัยตามแบบประกาศเตือนภัยหลุมยุบของ กรมทรัพยากรธรณีหรือป้ายเตือนชนิดอื่นๆ ที่มองเห็นได้ชัดเจนใน ระยะไม่ต่ำกว่า 50 เมตร อย่างน้อย 4 ด้านพร้อมทั้งแจ้งเตือนห้าม ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าพื้นที่เสี่ยงภัยหลุม ยุบ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรได้ทำการตรวจสอบพื้นที่หน้าเหมืองเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง หากพบว่าบริเวณใดไม่ปลอดภัยในการทำเหมือง จะดำเนินการกัน เป็นเขตพื้นที่อันตราย โดยทำรั้วกันพื้นที่ให้สามารถมองเห็นได้อย่าง ชัดเจน และทำการตรวจสอบปรับปรุงซ่อมแซมก่อนดำเนินการต่อไป 	-
8. ดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่ เมื่อผลการตรวจสอบไม่พบลักษณะ ของถ้ำ โพรง หรือหลุมยุบ หรือเมื่อมีการกำหนดมาตรการทาง วิชาการที่เหมาะสมและเกิดความปลอดภัยจากหลุมยุบ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมือง ดำเนินการสำรวจธรณีวิทยา เพื่อดู ลักษณะว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดโพรงหรือหลุมยุบบริเวณ หน้าเหมือง หากเกิดพบโพรงหรือหลุมยุบ จะทำการบันทึกข้อมูลไว้ เพื่อเพิ่มความระมัดระวังและซ่อมแซมปรับปรุงในขณะที่ดำเนินการทำ เหมือง 	-
9. ให้เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้น เพื่อเตรียม ความพร้อมในการรับมือ และรองรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ แผ่นดินไหวอย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือ และรองรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
10. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือฝนตกใหม่ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้หลีกเลี่ยงดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง 	-
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
1. นิเวศวิทยานก		
1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ใช้ในการดำเนินการทำเหมือง โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน โดยเฉพาะพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากทางน้ำสาธารณะและทางสาธารณะประโยชน์ ทางทิศเหนือและทิศใต้ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมเหมืองได้ออกแบบการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยควบคุมให้การทำเหมืองอยู่ในขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร พร้อมจัดทำหลักหมุดและป้ายแสดงขอบเขตการทำเหมืองและข้อมูลประทานบัตรให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-2 และรูปที่ 2-19 	-
2. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยการปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า มะกล่ำต้น ตะแบก และจิวป่า เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น เพกา หว้า ตะขบ มะเดื่อปล้อง และยอเถื่อน เป็นต้น ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น บริเวณพื้นที่โครงการ โดยปลูกลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา จำนวน 2 แถว ระยะระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร และบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าไม้ต้นไม่ตายให้ทำการปลูกทดแทน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาต้นไม้บนคันทำนบกั้น บริเวณพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมือง และพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการที่มีอยู่เดิมให้เจริญเติบโตได้ดี และได้มีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมทดแทนต้นไม้ที่ล้มตายลง เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ การกระเด็นของเศษหิน และปรับทัศนียภาพให้ดีขึ้น ดังรูปที่ 2-3 ถึงรูปที่ 2-5 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. ให้อธิบดีและดูแลให้มีการจุดไฟเผาป่าหรือกระทำการใดๆ ที่ อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เช่น การทิ้งก้นบุหรี่ หรือการจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร รวมถึงดูแล ให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และหากพบเห็นไฟป่าใน บริเวณใกล้เคียง ให้ช่วยกันดับไฟเสียแต่ต้น เพื่อมิให้ไฟขยายวงกว้าง หากไฟรุนแรงไม่สามารถดับได้ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามา ดำเนินการช่วยเหลือโดยเร็ว	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้อธิบดีดูแลไม่ให้มีการจุดไฟเผาป่าหรือกระทำ การใดๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและ บริเวณใกล้เคียง หากพบเห็นไฟป่าในบริเวณใกล้เคียงจะรีบ ดำเนินการดับไฟทันที เพื่อมิให้ไฟขยายวงกว้าง หากไฟรุนแรงจนไม่ สามารถดับได้จะรีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการ ช่วยเหลือโดยเร็ว 	-
4. ให้อธิบดีมีให้พนักงานหรือคนงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ ลำต้นตัวป่า รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ที่ ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้อธิบดีดูแลพนักงานหรือคนงานไม่ให้ลักลอบตัด ต้นไม้ ลำต้นตัวป่า ในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง หากพบการ กระทำผิดจะดำเนินการลงโทษทันที 	-
5. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินไม่ให้ออกสู่ภายนอก อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินไม่ให้ออก สู่ภายนอกอย่างเคร่งครัด 	-
6. ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าต่อ ประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความตระหนักถึง คุณค่าและเกิดความหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เช่น ความรู้เกี่ยวกับระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมาย และพระราชบัญญัติที่ บังคับใช้ต่างๆ รวมถึงการทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทลงโทษผู้กระทำ ผิดต่อระเบียบข้อบังคับดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่าต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้าง ความตระหนักถึงคุณค่าและเกิดความหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. นิเวศวิทยาทางน้ำ		
1. ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำที่ได้เสนอไว้แล้วอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง อันจะก่อให้เกิดปัญหาความขุ่นขึ้น ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินไม่ให้ออกสู่ภายนอกอย่างเคร่งครัด 	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน		
1. ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการ ได้ทำการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และรักษาพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด 	-
2. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด โดยการปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และไม่ย่นต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า มะกล่ำต้น ตะแบก และจันทน์ เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น เพกา หว้า ตะขบ มะเดื่อปล้อง และยอเถื่อน เป็นต้น ซึ่งควรจะต้องคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ บริเวณพื้นที่โครงการ และบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาต้นไม้บนคันทำนบดิน บริเวณพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมือง และพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการที่มีอยู่เดิมให้เจริญเติบโตได้ดี เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ การกระเด็นของเศษหิน และปรับทัศนียภาพให้ดีขึ้น และได้มีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมทดแทนต้นไม้ที่ล้มตายลง ดังรูปที่ 2-3 ถึงรูปที่ 2-5 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการ ปลูกทดแทน		
3. โครงการต้องทำการปรับแต่งสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ให้มี ความลาดชันที่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรของโครงการได้ดำเนินการปรับแต่งสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำ เหมือง ให้มีความลาดชันที่เหมาะสมให้เป็นไปตามแผนผังโครงการที่ กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด 	-
3.2 การเกษตรกรรม		
1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมอย่าง เคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ของประชาชนใกล้เคียง 	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือ พื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียงโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญจากการดำเนินโครงการ ได้รับความเสียหายจากกิจกรรม เหมืองแร่ และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทาง ราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่ จะดำเนินการต่อไป และต้องชดเชยค่าเสียหายต่อเจ้าของพื้นที่ เกษตรกรรมตามความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับ ความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ ผู้ถือประทานบัตร จะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่ง ความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3.3 การคมนาคม		
1. ให้ดำเนินการปรับปรุงถนนหินอัดแน่นที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่ เข้า-ออก พื้นที่โครงการสายบ้านมะขาม-บ้านท่าแร่ ระยะทาง ประมาณ 2 กิโลเมตร เป็นถนนลาดยาง ให้แล้วเสร็จก่อนการได้รับ อนุญาตประทานบัตร พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ใน สภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงซ่อมแซมถนน/เส้นทางขนส่งแร่ เข้า-ออกพื้นที่โครงการ และเส้นทางสายบ้านมะขาม-บ้านท่าแร่ พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-11 	-
2. การบรรทุกแร่ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนัก ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนน ชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และ ควบคุมความเร็วของรถโดยเฉพาะช่วงถนนหินบดอัดแน่น และผ่าน ชุมชน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับ ความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลด ผลกระทบด้านต่างๆที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบ โครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่เกินน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด โดยมีจุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุกอยู่ด้านหน้าโครงการ ดังรูปที่ 2-20 จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อม จัดทำป้ายสัญญาณเตือนจราจร และป้ายควบคุมความเร็วต่างๆ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-12 	-
3. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอ ความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์เพื่อแจ้งเตือนการควบคุมความเร็วของรถ ขนส่งแร่ โดยระบุ “ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง” และ สัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความ ปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชน ตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนให้ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. ในการบรรทุกหรือออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้งจะต้องปิดฝา กระบะข้างและกระบะท้ายของรถบรรทุก และต้องใช้ผ้าใบคลุม รถให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่ และป้องกันการ เกิดฝุ่นละอองในระหว่างการขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบ ด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่ โครงการ โดยได้ดำเนินการใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกให้ มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่ และป้องกันการเกิดฝุ่น ละอองในระหว่างการขนส่งดังรูปที่ 2-13 	-
5. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนลูกรังเป็นระยะ หรือไม่ จำเป็นต้องฉีดพรมหากมีฝนตกสม่ำเสมอ และทำการฉีดล้างฝุ่นหรือ คราบสกปรกที่ติดมากับรถบรรทุกแร่ ก่อนที่จะวิ่งออกสู่ทางหลวง สาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบ ด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่ โครงการ โดยได้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็น ถนนลูกรังภายในเหมือง วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม ของสภาพอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-9 	-
6. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การ ทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งาน ได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการตรวจเช็คสภาพรถยนต์และเครื่องจักร อุปกรณ์อื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ 	-
7. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้น จากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่างๆ บนท้องถนน ทางโครงการจะต้อง รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับ ความเดือดร้อนรำคาญจากคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ผู้ถือ ประทานบัตรจะเร่งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จ สิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-
8. ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงที่มีประชาชนใช้ ถนนหนาแน่น เช่น เวลาที่ประชาชนไป-กลับจากที่ทำงาน หรือ นักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานที่ขับรถบรรทุกขนส่งแร่ให้ หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ก่อนนอกพื้นที่โครงการในช่วงที่มีประชาชนใช้ ถนนหนาแน่น ได้แก่ ช่วงเวลาที่ประชาชน ไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
9. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของ พนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการให้ขับรถด้วยความ ระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจร อย่างเคร่งครัด ถ้าฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีการอบรม กวดขัน และควบคุม พฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการให้ขับรถ ด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตาม จราจรอย่างเคร่งครัด ถ้าฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษ ทันที 	-
10. ให้มีการช่วยเหลือหรือสนับสนุนหน่วยงานหรือท้องถิ่น ในการ ซ่อมแซมและปรับปรุงเส้นทางขนส่งให้มีสภาพที่ดีและสามารถใช้ งานได้ดีตลอดระยะดำเนินการโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการช่วยเหลือหรือ สนับสนุนหน่วยงานท้องถิ่น ในการซ่อมแซมและปรับปรุงเส้นทาง ขนส่งให้มีสภาพที่ดีและสามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น 	-
3.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
1. ให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณให้การสนับสนุนดูแล ซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณ ใกล้เคียง หากจุดใดเกิดการชำรุดเสียหายจะดำเนินการซ่อมแซมทันที 	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม		
1. ในการจ้างแรงงาน ควรปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ ค่าแรงงานขั้นต่ำของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เพื่อให้เกิด ความยุติธรรมต่อคนงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้พิจารณาการจ้างแรงงาน โดยจะพิจารณาจาก คนงานในท้องถิ่นเป็นหลัก และให้ค่าตอบแทนตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมสวัสดิการตามการคุ้มครองแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรม ต่อคนงาน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. ให้รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไข ปัญหาที่อาจเกิดผลกระทบขึ้นจากการดำเนินงานของเหมือง หรือ สร้างความเดือดร้อนต่อชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองรับฟังความคิดเห็น และประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิด ผลกระทบขึ้นจากการดำเนินงานของเหมือง หรือสร้างความ เดือดร้อนต่อชุมชน 	-
3. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุม พนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อม ทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อน แก่ประชาชนภายในชุมชนข้างเคียง หากสร้างความเดือดร้อนแก่ ชุมชนหรือประชาชน ทางโครงการจะรีบดำเนินการแก้ไขความ เดือดร้อนทันที เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นอีก 	-
4. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ชุมชน และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน ซ่อมแซม เส้นทางบурณะวัดหรือโรงเรียน การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการ อุปโภคบริโภค การบริจาคอุปกรณ์การเรียน หรือเงินทุนการศึกษา แก่เด็กนักเรียนที่ยากจน เป็นต้น เพื่อให้โครงการสามารถอยู่ร่วมกับ ชุมชนได้ และมีทัศนคติด้านบวกต่อโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการช่วยเหลือสนับสนุน ชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ชุมชนและพัฒนาระบบ สาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน ซ่อมแซมเส้นทาง การ บурณะวัดหรือโรงเรียน การบริจาคอุปกรณ์การเรียน หรือเงิน ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ยากจน เป็นต้น เพื่อให้โครงการ สามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้ และเป็นการสร้างทัศนคติด้านบวกและ ความสัมพันธ์อันดีต่อโครงการกับชุมชน ดังเอกสารแนบ 9 	-
5. โครงการควรเป็นผู้ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณะ ประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในโอกาสต่างๆ ตามความเหมาะสม อย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
6. ให้สอบถามผู้นำชุมชนหรือชาวบ้านถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจาก พนักงานของโครงการ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง หากพบได้รับความ เดือดร้อนต้องดำเนินการเจรจา เพื่อหาทางแก้ไขปัญหา เดือดร้อนที่เกิดขึ้นโดยทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้จัดการเหมืองได้มีการสอบถามผู้นำชุมชนหรือชาวบ้านถึงความ เดือดร้อนที่ได้รับจากพนักงานของโครงการอย่างสม่ำเสมอ หาก พบว่าประชาชนได้รับความเดือดร้อนต้องดำเนินการเจรจา เพื่อ หาทางแก้ไขปัญหาเดือดร้อนที่เกิดขึ้นโดยทันที 	-
7. ให้มีการชดเชยค่าเสียหายอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม หากการ ดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ประชาชนได้รับความเดือดร้อนหรือความเสียหายแก่ ทรัพย์สินบ้านเรือน ที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรยินดีชดเชยค่าเสียหายอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม 	-
8. ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น หรือ จัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าที่โครงการ และภายใน ชุมชนใกล้เคียงโครงการตลอดอายุประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองสอบถามผู้นำชุมชน หรือชาวบ้านถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากพนักงานของโครงการ อย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าประชาชนได้รับความเดือดร้อนต้อง ดำเนินการเจรจา เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาเดือดร้อนที่เกิดขึ้นโดยทันที 	-
9. ให้จัดทำป้ายหรือบอร์ดประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และ ผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถ พบเห็นได้ทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมเหมืองได้ออกแบบการทำเหมืองให้เป็นไปตาม แผนผังโครงการกำหนด โดยควบคุมให้การทำเหมืองอยู่ในขอบเขต พื้นที่ประทานบัตร พร้อมจัดทำป้ายแสดงรายละเอียดขอบเขตพื้นที่ การทำเหมืองให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-2 	-
10. ให้ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เข้าศึกษาดูงานการดำเนินงาน ของโครงการ เพื่อให้ราษฎรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ มากขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรยินดีให้ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เข้าศึกษา ดูงานการดำเนินงานของโครงการ เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้น 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
11. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองเป็นตัวแทนในการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังเอกสารแนบ 10 	-
12. ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ซึ่งกำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอยู่ในกองทุนนี้ ทั้งนี้การจัดเก็บเงินกองทุนและการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการจ่ายงบประมาณในแต่ละปี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ใช้เป็นงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ดังเอกสารแนบ 11 	-
13. ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนดังกล่าวทันที 	-
14. ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการแก้ไขปัญหาข้อเรียกร้องต่างๆ (ถ้ามี) ได้แก่ ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผล	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนและชุมชนใกล้เคียงทราบเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งประชาสัมพันธ์ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
การดำเนินการตามมาตรการป้องกัน หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนแก่ชุมชน และหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องโดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถ เข้าถึงได้ง่าย รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชน หรือมาตรการฯ ด้านบวกของโครงการให้ชุมชนได้รับทราบอย่าง ต่อเนื่อง	กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชน หรือมาตรการต่างๆของโครงการให้ ชุมชนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง	
15. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณ สมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของ ทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญก่อนที่จะ ดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับ ความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ ผู้ถือประทานบัตร จะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่ง ความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-
4.2 ความรับผิดชอบต่อสังคม		
1. จัดให้มีตัวแทนของโครงการเข้าปรึกษารื้อกับชุมชน เกี่ยวกับการ พัฒนาชุมชนร่วมกันอย่างเป็นขั้นเป็นตอน รวมถึงการสนับสนุน กิจกรรมของชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชน ใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองเป็นตัวแทนของ โครงการเข้าร่วมปรึกษารื้อกับชุมชน เกี่ยวกับการพัฒนาชุมชน ร่วมกันอย่างเป็นขั้นเป็นตอน รวมถึงการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง 	-
2. ให้สนับสนุนด้านการศึกษาและการกีฬาแก่นักเรียนโรงเรียนที่อยู่ ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการช่วยเหลือ สนับสนุน ชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ชุมชนและพัฒนาระบบ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. ให้ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ การบริจาคเพื่อนำมา ปรับปรุงทางหรือใช้ประโยชน์ในกิจการสาธารณะ ตลอดจนการ บริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชน ข้างเคียงตามสมควร	สาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน ซ่อมแซมเส้นทาง การ บูรณะวัดหรือโรงเรียน การบริจาคอุปกรณ์การเรียน หรือเงิน ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ยากจน เป็นต้น เพื่อให้โครงการ สามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้ และเป็นการสร้างทัศนคติด้านบวกและ ความสัมพันธ์อันดีต่อโครงการกับชุมชนดังเอกสารแนบ 9	
4. ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	<ul style="list-style-type: none"> ● ในการรับสมัครพนักงานของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้พิจารณา จ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อนและกำหนดอัตราค่าแรงให้เป็นไปตาม ประกาศกระทรวงแรงงาน 	-
5. ให้ดำเนินการชดเชยหรือช่วยเหลือโดยทันทีในกรณีที่กิจกรรมต่างๆ ของโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่ประชาชนได้รับความเดือดร้อนหรือความเสียหายแก่ ทรัพย์สินบ้านเรือน ที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรยินดีชดเชยค่าเสียหายอย่างเหมาะสมและเป็น ธรรม 	-
6. โครงการจะต้องดำเนินงานเข้าร่วมโครงการมาตรฐานความ รับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้จัดการเหมืองของโครงการได้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความ รับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4.3 การสาธารณสุข		
1. ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยการบริหารจัดการกองทุนและการจัดการเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือหุ้นประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ดังเอกสารแนบ 12 	-
2. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือหุ้นประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง 	-
3. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือหุ้นประทานบัตรจะดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง 	-
4. ให้สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรมการตรวจสุขภาพ เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือหุ้นประทานบัตรได้ให้การสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
1. ด้านฝุ่นละออง		
1. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทาง ขนส่งแร่	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบ ด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่ โครงการ โดยได้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพอากาศ เพื่อลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-9 	-
2. ในขณะที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง พนักงานทุกคนต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ผ้าปิดจมูก แว่นตานิรภัย ที่ อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล พร้อมกำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะ ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ดังรูปที่ 2-15 	-
2. ด้านเสียง		
1. การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง โดยออกแบบทางวิศวกรรม การ ปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียง ลดลง คือ ลูกสูบท่อไอเสีย พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือ ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ และพร้อมที่จะใช้ได้ตลอดเวลา	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ควบคุมป้องกันแหล่งกำเนิดเสียงไม่ให้มีเสียงดัง รบกวน พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือต่างๆ ให้อยู่ในสภาพ ที่ดีอยู่เสมอ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราความเสียหายจากระดับเสียงดังต่อพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองควบคุมป้องกันแหล่งกำเนิดเสียงไม่ให้มีเสียงดังรบกวน และควบคุมเวลาการทำงานของพนักงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ให้มีระยะเวลาในการทำงานไม่เกินที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดอัตราความเสียหายจากระดับเสียงดังต่อพนักงาน 	-
3. ให้ทำการทดสอบการได้ยินของพนักงาน (Audiometric Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคนโดยแบ่งเป็นการตรวจก่อนเข้าทำงานและระหว่างการทำงานทุก 6 เดือน เพื่อค้นหาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการตรวจสุขภาพของพนักงานของโครงการเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อตรวจสอบอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป โดยได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานครั้งล่าสุดตั้งเอกสารแนบ 13 	-
3. ด้านอุบัติเหตุ		
1. การปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน ตามแผนงานที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน และลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องจักร	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติงานตามแผนผังโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานและลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องจักร 	-
2. ให้ตรวจสอบซ่อมแซมและเปลี่ยนแปลงเครื่องมือเครื่องจักร ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินงานที่มีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุให้มีสภาพดีขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดูแลตรวจสอบซ่อมแซมเครื่องมือเครื่องจักร ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. หลังเลิกงานควรเก็บอุปกรณ์ต่างๆ แยกไว้เป็นชุดๆ ห้ามปะปนกัน เพื่อความสะดวกต่อการทำงานในครั้งต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้พนักงานทุกคนที่ได้ปฏิบัติงานในส่วนต่างๆ ทำความสะอาดและเก็บอุปกรณ์ต่างๆ เมื่อปฏิบัติเสร็จ และให้แยกอุปกรณ์ไว้เป็นชุดๆ ไม่ให้ปะปนกันเพื่อความสะดวกต่อการทำงานในครั้งต่อไป 	-
4. ห้ามมิให้บุคคลภายนอกที่มีได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาในรัศมีการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบตรวจตราในพื้นที่ทำงานอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาในรัศมีการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ 	-
5. ให้จัดทำแบบฟอร์มจดบันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน และแสดงสถิติทางอุบัติเหตุ พร้อมทั้งหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และแจ้งให้พนักงานทั่วไปได้รับรู้ เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ทำการบันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน และแสดงสถิติทางอุบัติเหตุ เพื่อจะได้ปรับปรุงและแก้ไขมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุให้ดียิ่งขึ้น 	-
6. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 อย่างเคร่งครัด 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4.5 ประวัติศาสตร์ โบราณคดีและโบราณสถาน		
1. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นการเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดค้นพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-
4.6 ทัศนียภาพ		
1. ในระหว่างการทำเหมืองโครงการ โครงการจะต้องบำรุงรักษาไม่ย่นต้นและพืชคลุมดินที่ปลูกไปแล้วให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่า บริเวณใดพืชคลุมดินหรือไม่ย่นต้นตาย ควรดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ย่นต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน บริเวณพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมือง และพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-3 ถึงรูปที่ 2-5 หากมีต้นไม้ล้มตายจะดำเนินการปลูกต้นไม้ทดแทนทันที เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ การกระเด็นของเศษหิน และปรับทัศนียภาพให้ดีขึ้น 	-
2. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด		
3. ภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง ทางโครงการจะต้องเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี โดยการบำรุงรักษาปลูกไม่ย่นต้นโตเร็ว และพืชคลุมดินตามที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี โดยจะต้องดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรของโครงการร่วมกับผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพแวดล้อมพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ในพื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 30234/15864 ร่วมกับประทานบัตรที่ 30329/16386 ควบคู่ไปกับการทำเหมือง ซึ่งได้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่น 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>ปรับปรุงสภาพพื้นที่ทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ซึ่งมีรายละเอียดสรุปดังนี้</p> <p><u>ช่วงระหว่างทำเหมือง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่วงปีที่ 1 ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 1.55 ไร่ ควบคุมไปกับการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในช่วงนี้ และที่ปลูกไปแล้ว ในช่วงที่ผ่านมาระยะแนวคันทำนบและพื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ เนื้อที่ประมาณ 14.70 ไร่ (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 16.25 ไร่) - ช่วงปีที่ 2 ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 1.44 ไร่ ควบคุมไปกับการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในช่วงนี้ และที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาระยะแนวคันทำนบและพื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ เนื้อที่ประมาณ 14.70 ไร่ (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 17.69 ไร่) - ช่วงปีที่ 3 ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4.71 ไร่ ควบคุมไปกับการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในช่วงนี้และที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาระยะแนวคันทำนบและพื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ เนื้อที่ประมาณ 14.70 ไร่ (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 22.40 ไร่) - ช่วงปีที่ 4 ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณหน้าเหมือง ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 1.95 ไร่ ควบคุมไปกับการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษา ต้นไม้ในช่วงนี้ 	<p>ต้นโตเร็วบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได บริเวณแนวคันทำนบและพื้นที่แนวเว้นการทำเหมือง และมีการปรับเกลี่ยพื้นที่พร้อมปลูกต้นไม้เสริมเพิ่มเติม รวมไปถึงดูแลสภาพป่าไม้ที่มีอยู่เดิมให้เติบโตได้ดี ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ซึ่งได้จัดทำรายงานครั้งล่าสุดในเดือนตุลาคม 2564 ดังเอกสารแนบ 8 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา</p>	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>และที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณแนวคัน ทำนบและพื้นที่ เว้นเขตการทำเหมืองทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ เนื้อที่ประมาณ 14.70 ไร่ (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 24.35 ไร่)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่วงปีที่ 5 ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมา บริเวณแนวคันทำนบและพื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 24.35 ไร่ - ช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้ว ในช่วงที่ผ่านมา บริเวณแนวคันทำนบและพื้นที่เว้นเขตการทำ เหมืองทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ รวมพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 24.35 ไร่ <p><u>ช่วงสิ้นสุดการทำเหมือง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ว่างที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่โครงการ รวมเนื้อที่ 82.5 ไร่ จะทำการปรับและตกแต่งให้มีสภาพคล้ายของเดิมและ กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ และปรับลดความลาด ชันให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย - บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือไม่ ประจําถิ่น เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าไม้ให้กลับคืนสู่ธรรมชาติ (เนื้อที่ ประมาณ 28.5 ไร่) - บริเวณพื้นที่เก็บกองแร่ สำนักงาน บ้านพักและโรงแต่งแร่ จะทำการรื้อถอน และปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็ว เพื่อ ฟื้นฟูสภาพป่าไม้ให้กลับคืนสู่ธรรมชาติ (เนื้อที่ประมาณ 8.1 ไร่) - บ่อเหมือง เนื้อที่ประมาณ 42.35 ไร่ ให้คงสภาพเป็นบ่อน้ำ สาธารณประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรของชุมชน 		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>โดยจะทำการปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบบ่อ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่บ่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - บ่อดักตะกอนในพื้นที่โครงการ จำนวน 3 บ่อ เนื้อที่รวมประมาณ 0.7 ไร่ ให้คงสภาพเป็นบ่อน้ำสาธารณประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรของชุมชน โดยจะทำการปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบบ่อ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่บ่อ - คั่นทำนบดินและคูระบายน้ำให้คงสภาพเดิมไว้เพื่อป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางทัศนียภาพ 		

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้		
1. คุณภาพอากาศ		
1. ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก) วัดนอก โรงเรียนวัดนอก และบ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก) วัดนอก โรงเรียนวัดนอก และบ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) ระหว่างวันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2565 ดังรูปที่ 2-21 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-
2. ระดับเสียง		
1. ให้ติดตามตรวจสอบเสียงเฉลี่ย (Leq) ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก) วัดนอก โรงเรียนวัดนอก และบ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก) วัดนอก โรงเรียนวัดนอก และบ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) ระหว่างวันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2565 ดังรูปที่ 2-22 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. แรงสั่นสะเทือน		
1. ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิด ของโครงการ โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดค่าความถี่ ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้าน มะขาม เลขที่ 24/3 บ้านท่าแร่ เลขที่ 62 วัดนอก และบ้านวัดนอก เลขที่ 12/1 ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านมะขามเลขที่ 24/3 บ้านท่าแร่เลขที่ 62 วัดนอก และบ้านวัดนอกเลขที่ 12/1 เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 ดังรูปที่ 2-23 พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 4 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีด ความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมี ค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร 	-
4. คุณภาพน้ำ		
1. ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน โดยวิเคราะห์ค่า ความกรด-ด่าง (pH), ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids), ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids), ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness), ความขุ่น (Turbidity), ปริมาณซัลเฟต (Sulfate), ปริมาณเหล็ก ทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ ปริมาณสารหนู (Arsenic), ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) โดยทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วง เดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือน กันยายนถึงพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ - คลองท่าทองก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ - คลองท่าทองจุดที่รับน้ำจากโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณ คลองท่าทองก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ คลองท่าทองจุดที่รับ น้ำจากโครงการ คลองท่าทองหลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ และน้ำในชุมชนเมือง เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2565 ดังรูปที่ 2-24 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อ บาดาลบ้านมะขาม และบ่อบาดาลประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่ เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2565 ดังรูปที่ 2-24 พบว่า ผลการวิเคราะห์ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และมีบางพารามิเตอร์ที่ไม่อยู่ ในเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<ul style="list-style-type: none">- คลองท่าทองหลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ- น้ำในขุมเหมือง- บ่อบาดาลบ้านมะขาม- ประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่		
5. อาชีวอนามัย		
1. ให้ดำเนินการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายพนักงานของโครงการทุกคน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none">● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานของโครงการเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อตรวจสอบอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป โดยได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานครั้งสุดท้ายสุด ดังเอกสารแนบ 13	-
2. ให้บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การป้องกันและแก้ไข		
6. การคมนาคม		
1. ให้ติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที และสอบถามประชาชนถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากการขนส่งของโครงการ โดยตรวจสอบทุกๆ 1 เดือน หรือทันทีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชน พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายเตือนอุบัติเหตุให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none">● ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที พร้อมจัดทำป้ายเตือนภัยจราจรต่างๆ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ดังรูปที่ 2-11 ถึงรูปที่ 2-12	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
7. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
<p>1. ให้ศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับประเด็นต่างๆ เช่น ปัญหาผลกระทบที่รับจากการดำเนินโครงการ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง ความคิดเห็นต่อโครงการความต้องการชุมชน และข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กิโลเมตร ได้แก่ หมู่ที่ 2, 3, 4 และหมู่ที่ 6 ตำบลท่าอุแท หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลไชยคราม รวมถึงผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร และสถิติการร้องเรียน และการป้องกันแก้ไข</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการสอบถามความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน ปัญหาผลกระทบที่รับจากการดำเนินโครงการ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง ความคิดเห็นต่อโครงการความต้องการชุมชน และข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กิโลเมตร ได้แก่ หมู่ที่ 2, 3, 4 และหมู่ที่ 6 ตำบลท่าอุแท หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลไชยคราม รวมถึงผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ โดยเป็นไปตามที่เงื่อนไขมาตรการกำหนดให้สำรวจปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนครั้งล่าสุด ระหว่างวันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2565 รายละเอียดดังเอกสารแนบ 14 	-
8. ทักษะนิยภาพ		
<p>1. ให้ปฏิบัติตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด ซึ่งมีรายละเอียดสรุปดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ช่วงปีที่ 1 ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 1.55 ไร่ ควบคู่ไปกับการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในช่วงนี้ และที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณแนวคันทำนบและพื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ เนื้อที่ประมาณ 14.70 ไร่ (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 16.25 ไร่) 	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรของโครงการร่วมกับผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพแวดล้อมพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ในพื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 30234/15864 ร่วมกับประทานบัตรที่ 30329/16386 ควบคู่ไปกับการทำเหมือง ซึ่งได้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได บริเวณแนวคันทำนบและพื้นที่แนวเว้นการทำเหมือง และมีการปรับเกลี่ยพื้นที่พร้อมปลูกต้นไม้เสริมเพิ่มเติม รวมไปถึงดูแลสภาพป่าไม้ที่มีอยู่เดิมให้เติบโตได้ดี ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงปีที่ 2 ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณหน้า เหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 1.44 ไร่ ควบคู่ไปกับการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในช่วงนี้ และที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณแนวคันทำนบและพื้นที่ เว้นเขตการทำเหมืองทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ เนื้อ ที่ประมาณ 14.70 ไร่ (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 17.69 ไร่) - ช่วงปีที่ 3 ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณหน้า เหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4.71 ไร่ ควบคู่ไปกับการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในช่วงนี้ และปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณแนวคันทำนบและพื้นที่เว้น เขตการทำเหมืองทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ เนื้อที่ ประมาณ 14.70 ไร่ (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 22.40 ไร่) - ช่วงปีที่ 4 ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณหน้า เหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 1.95 ไร่ ควบคู่ไปกับการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในช่วงนี้ และที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณแนวคันทำนบและพื้นที่ เว้นการทำเหมืองทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ เนื้อที่ ประมาณ 14.70 ไร่ (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 24.35 ไร่) - ช่วงปีที่ 5 ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมา บริเวณแนวคันทำนบและพื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 24.35 ไร่ - ช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้ว ในช่วงที่ผ่านมา บริเวณแนวคันทำนบและพื้นที่เว้นเขตการทำ 	<p>พื้นที่พื้นที่ทำเหมือง ซึ่งได้จัดทำรายงานครั้งล่าสุดในเดือนตุลาคม 2564 ดังเอกสารแนบ 8 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา</p>	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>เหมืองทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ รวมพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 24.35 ไร่</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ว่างที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่โครงการ รวมเนื้อที่ 82.5 ไร่ จะทำการปรับและตกแต่งให้มีสภาพคล้ายเดิมและ กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ และปรับลดความลาด ชันให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย - บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืน ต้นโตเร็ว เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าไม่ให้กลับคืนสู่ธรรมชาติ (เนื้อที่ ประมาณ 28.5 ไร่) - บริเวณพื้นที่เก็บกองแร่ สำนักงาน บ้านพัก และโรงแต่งแร่ จะทำ การรื้อถอน และปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็ว เพื่อฟื้นฟู สภาพป่าไม่ให้กลับคืนสู่ธรรมชาติ (เนื้อที่ประมาณ 8.1 ไร่) - บ่อเหมือง เนื้อที่ประมาณ 42.35 ไร่ ให้คงสภาพเป็นบ่อน้ำ สาธารณประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรของชุมชน โดยจะทำการปลูกหญ้าแฝก บริเวณขอบบ่อ เพื่อเพิ่มความ แข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่บ่อ - บ่อดักตะกอนในพื้นที่โครงการ จำนวน 3 บ่อ เนื้อที่รวมประมาณ 0.7 ไร่ ให้คงสภาพเป็นบ่อน้ำสาธารณประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งน้ำ สำหรับการเกษตรของชุมชน โดยจะทำการปลูกหญ้าแฝกบริเวณ ขอบบ่อ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลาย ของดินลงสู่บ่อ - คั่นทำนบดินและคูระบายน้ำให้คงสภาพเดิมไว้ เพื่อป้องกัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางทัศนียภาพ 		

รูปที่ 2-1 กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎร



รูปที่ 2-2 ป้ายแสดงขอบเขตการทำเหมือง



รูปที่ 2-3 แนวต้นไม้บริเวณคันทำนบกั้นดิน



รูปที่ 2-4 แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง



รูปที่ 2-5 แนวต้นไม้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-6 ลักษณะหน้าเหมืองปัจจุบัน



พื้นที่ประทานบัตร 30329/16386



พื้นที่ประทานบัตร 30234/15864



พื้นที่ประทานบัตร 30217/15577

รูปที่ 2-7 กองเก็บเปลือกดิน/เศษหิน



รูปที่ 2-8 เครื่องเจาะรูระเบิด



รูปที่ 2-9 รถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-10 ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นละอองบริเวณโรงโม่หินของโครงการ



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณสายพานลำเลียง



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณอยู่รับหิน



อาคารปิดคลุม 3 ด้าน



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



อาคารปิดคลุมอยู่รับหิน

รูปที่ 2-11 สภาพเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ



บริเวณภายในพื้นที่โครงการ



บริเวณทางเชื่อมออกสู่ทางหลวงสาธารณะ

รูปที่ 2-12 ป้ายควบคุมความเร็ว



รูปที่ 2-13 ป้ายเตือนในการปิดคลุมกระบะรถบรรทุก



รูปที่ 2-14 แนวต้นไม้บริเวณเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-15 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 2-16 สถานที่เก็บวัดละออง



รูปที่ 2-17 ป้ายแสดงการระเบิด



ป้ายแสดงเวลาทำการระเบิด

ป้ายแสดงเขตพื้นที่ระเบิด

รูปที่ 2-18 บ่อรับน้ำของโครงการ



รูปที่ 2-19 หลักหมุดแสดงขอบเขตการทำเหมือง



รูปที่ 2-20 จุดซังน้ำหนักรถบรรทุกขนส่งแร่



รูปที่ 2-21 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2565



บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก)



วัดนอก



โรงเรียนวัดนอก



บ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก)

รูปที่ 2-22 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2565



บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก)



วัดนอก



โรงเรียนวัดนอก



บ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก)

รูปที่ 2-23 การตรวจวัดค่าความล้นสะเทือน เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565



บ้านmuekhamเลขที่ 24/3



บ้านท่าแร่เลขที่ 62



วัดนอก



บ้านวัดนอกเลขที่ 12/1

รูปที่ 2-24 การเก็บตัวอย่างน้ำ เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2565



คลองท่าทองก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ



คลองท่าทองจุดที่รับน้ำจากโครงการ



คลองท่าทองหลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ



น้ำในชุมชนเมือง



บ่อน้ำบาดาลบ้านมะขาม



ประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864 ของบริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/3214 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2561 รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) จำนวน 3 วันต่อเนื่อง
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 วันต่อเนื่อง

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-25 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|---|-----------------------------|
| - บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก) | UTM 47P 568907 E, 1012648 N |
| - วัดนอก | UTM 47P 569585 E, 1013392 N |
| - โรงเรียนวัดนอก | UTM 47P 570044 E, 1013425 N |
| - บ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) | UTM 47P 570932 E, 1012212 N |

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

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

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

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

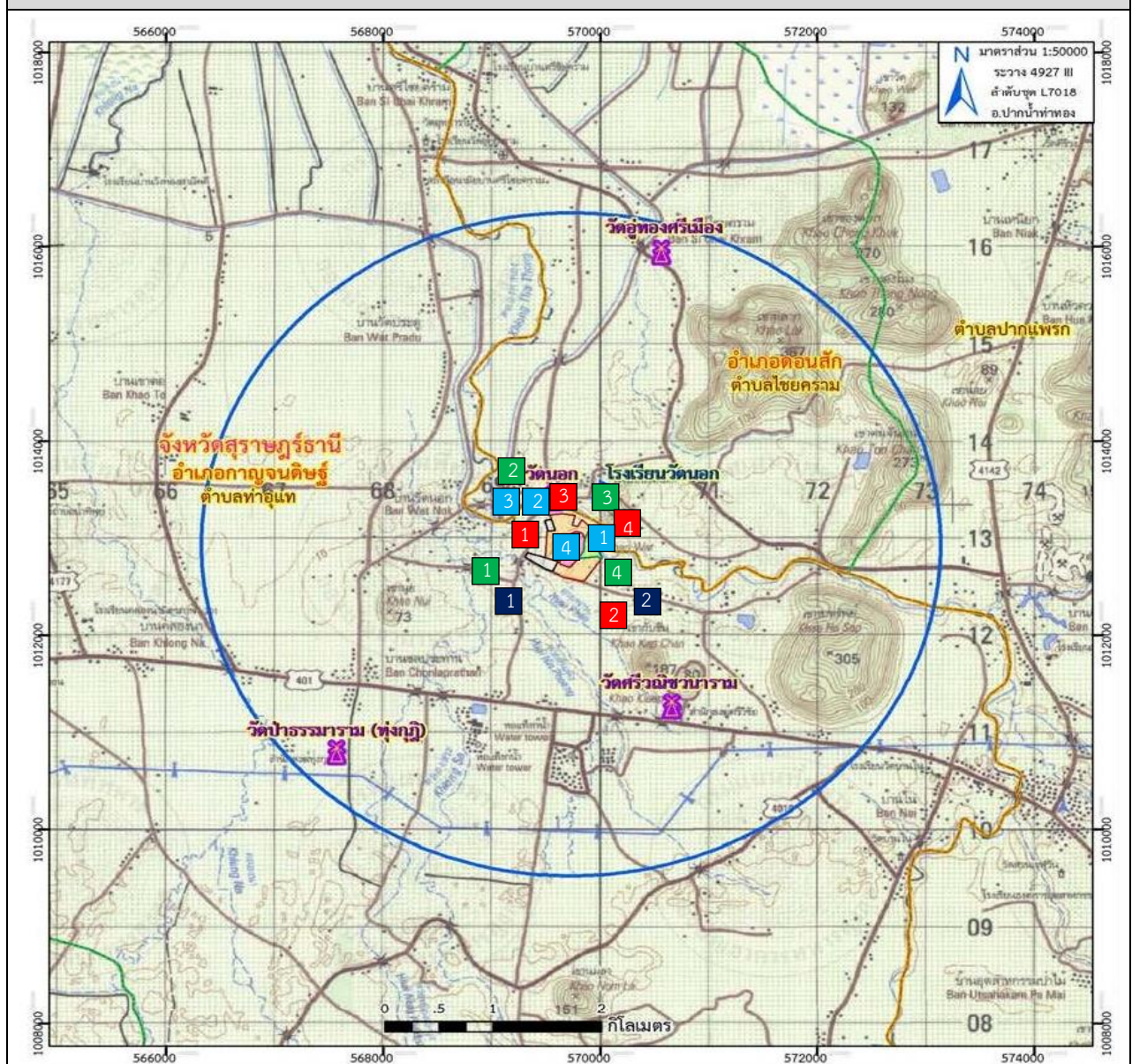
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก) วัดนอก โรงเรียนวัดนอก และบ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) ระหว่างวันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2565 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 17

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอย ระหว่างวันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก)	4-5/02/2022	0.030	0.014
	5-6/02/2022	0.027	0.013
	6-7/02/2022	0.029	0.014
วัดนอก	4-5/02/2022	0.038	0.018
	5-6/02/2022	0.047	0.022
	6-7/02/2022	0.034	0.016
โรงเรียนวัดนอก	4-5/02/2022	0.027	0.012
	5-6/02/2022	0.034	0.015
	6-7/02/2022	0.041	0.020
บ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก)	4-5/02/2022	0.019	0.009
	5-6/02/2022	0.021	0.010
	6-7/02/2022	0.029	0.012
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330	0.120

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

รูปที่ 2-25 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์



ประตวนบัตรที่ 30329/16386



ประตวนบัตรที่ 30217/15577



ประตวนบัตรที่ 30234/15864



สถานที่เพื่อการแต่งแรงแรงนอกเขต
เหมืองแร่ที่ 1/2556



สถานที่เพื่อการเก็บขังน้ำขุ่นหรือ
มูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่
1/2556

จุดตรวจวัดอากาศและเสียง

1. บ้านมะขามด้านทิศตะวันตก
2. วัดดอน
3. โรงเรียนวัดดอน
4. บ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศ
ตะวันออก)

จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1. บ้านมะขาม เลขที่ 24/3
2. บ้านท่าแร่ เลขที่ 62
3. วัดดอน
4. บ้านวัดดอน เลขที่ 12/1

จุดตรวจวัดน้ำผุดดิน

1. คลองท่าทองก่อนผ่านพื้นที่โครงการ
2. คลองท่าทองจุดที่รับน้ำจากโครงการ
3. คลองท่าทองหลังผ่านพื้นที่โครงการ
4. น้ำในชุมชนเหมือง

จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

1. บ่อบาดาลบ้านมะขาม
2. บ่อบาดาลประปาหมู่บ้าน หมู่ 4
บ้านท่าแร่

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, ตุลาคม 2560)

2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-25 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- | | |
|---|-----------------------------|
| - บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก) | UTM 47P 568907 E, 1012648 N |
| - วัดนอก | UTM 47P 569585 E, 1013392 N |
| - โรงเรียนวัดนอก | UTM 47P 570044 E, 1013425 N |
| - บ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) | UTM 47P 570932 E, 1012212 N |

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter, RION, NL-05, NL-14, NL-21
- Acoustic Calibrator, RION, NC-73
- ชุดขาตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System (GPS)

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่อง กำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก) วัดนอก โรงเรียนวัดนอก และบ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) ระหว่างวันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2565 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสาร สอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 17

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก)	4-5/02/2022	55.7	97.5
	5-6/02/2022	54.2	89.3
	6-7/02/2022	53.9	87.2
วัดนอก	4-5/02/2022	49.4	87.6
	5-6/02/2022	55.4	87.5
	6-7/02/2022	50.1	86.7
โรงเรียนวัดนอก	4-5/02/2022	54.5	96.5
	5-6/02/2022	50.8	80.1
	6-7/02/2022	52.0	82.8
บ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้าน ทิศตะวันออก)	4-5/02/2022	63.9	98.7
	5-6/02/2022	65.3	99.6
	6-7/02/2022	64.9	99.8
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

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

2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-25 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ้านมะขาม เลขที่ 24/3 UTM 47P 568907 E, 1012648 N
- บ้านท่าแร่ เลขที่ 62 UTM 47P 570932 E, 1012212 N
- วัดนอก UTM 47P 569585 E, 1013392 N
- บ้านวัดนอก เลขที่ 12/1 UTM 47P 569682 E, 1013399 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 ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยจะทำการตรวจวัดบริเวณบ้านมะขามเลขที่ 24/3 บริเวณบ้านท่าแร่เลขที่ 62 บริเวณวัดนอก และบริเวณบ้านวัดนอกเลขที่ 12/1 เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 ผลการตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 17

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565

สถานี	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
บ้านมะขาม เลขที่ 24/3	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
บ้านท่าแร่ เลขที่ 62	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
วัดนอก	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
บ้านวัดนอก เลขที่ 12/1	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-

หมายเหตุ : ¹⁾ 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 16.31 น.

2.2.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

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

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

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-25 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- คลองท่าทองก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ UTM 47P 571493 E, 1012486 N
- คลองท่าทองจุดที่รับน้ำจากโครงการ UTM 47P 569914 E, 1013160 N
- คลองท่าทองหลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ UTM 47P 569530 E, 1013327 N
- น้ำในชุมเหมือง UTM 47P 569818 E, 1012739 N
- บ่อบาดาลบ้านมะขาม UTM 47P 568869 E, 1012634 N
- บ่อบาดาลประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่ UTM 47P 571285 E, 1011518 N

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณคลองท่าทองก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ คลองท่าทองจุดที่รับน้ำจากโครงการ คลองท่าทองหลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ และน้ำในชุมเหมือง เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 17

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณบ่อบาดาลบ้านมะขาม และบ่อบาดาลประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่ เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-9 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 17

ตารางที่ 2-8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		SW.1	SW.2	SW.3	SW.4	
pH	-	7.68	7.77	7.63	7.72	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	9.8	6.2	5.7	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	169	188	187	255	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	133	155	156	238	-
Turbidity	NTU	1.1	1.7	1.7	<1.0	-
Sulfate	mg/L	4.9	4.6	6.7	3.6	-
Total Iron	mg/L	0.01	0.03	0.01	0.01	-
Arsenic	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.01
Cadmium	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	ไม่เกิน 0.05 ²⁾
Lead	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.05

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

²⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

SW.1 หมายถึง คลองท่าทองก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ

SW.2 หมายถึง คลองท่าทองจุดที่รับน้ำจากโครงการ

SW.3 หมายถึง คลองท่าทองหลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ

SW.4 หมายถึง น้ำในชุมชนเมือง

ตารางที่ 2-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		บ่อบาดาลบ้าน มะขาม	บ่อบาดาลประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่	เกณฑ์ที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	7.81	7.27	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	240	308	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	218	286	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	<1.0	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	2.9	5.4	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0
Arsenic	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05
Cadmium	mg/L	<0.002	<0.002	ต้องไม่มีเลย	0.01
Lead	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05

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