

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางหุ้นส่วนจำกัด ชูติวรรณ ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33136/16406 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหินตก อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/8251 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2560 มีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-4 และรูปที่ 2-1 ถึงรูปที่ 2-35

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในกรณีที่มีผู้ร้องเรียนผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการที่สามารถมองเห็นและสะดวกต่อผู้ร้องเรียน ดังรูปที่ 2-1 ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียนผู้ถือประทานบัตร จะเร่งตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน พร้อมชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม 	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะหยุดการทำเหมืองทันที และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป ซึ่งปัจจุบันยังไม่ได้มีการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด 	-
3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว พื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์และบริเวณอื่น ๆ ตามแผนที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี	<ul style="list-style-type: none"> เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม คือประทานบัตรที่ 26144/15313 ดังนั้นการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองทางโครงการได้ดำเนินการต่อเนื่องจากการฟื้นฟูช่วงที่ผ่านมา โดยการพัฒนาชั้นบันได หรือชั้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วโดยการปลูกต้นไม้ให้มีความใกล้เคียงสภาพธรรมชาติเดิมมากที่สุด และปรับสภาพความลาดชันของพื้นที่ให้มีความปลอดภัยตามหลักวิชาการและแผนผังการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลแนวต้นไม้ที่ปลูกไว้ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	<p>ในช่วงอายุประทานบัตรเดิมให้เจริญเติบโตที่ดี เพื่อเป็นแนว Buffer Zone ป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงดังรูปที่ 2-2 สำหรับแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองทางโครงการจะได้จัดทำและนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาต่อไป</p>	
<p>4. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานอนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากหน่วยงานอนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนด ให้หน่วยงานอนุญาตรับจดทะเบียนให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - หากหน่วยงานอนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจเกิดผลกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานอนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับการอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแล้วให้หน่วยงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงต่อหน่วยงานอนุญาต เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อขอความเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนดำเนินการขอเปลี่ยนแปลง ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีกรณีเปลี่ยนแปลงวิธีการ หรือเพิ่มเติมชนิดแร่ ของการทำเหมืองแต่อย่างใด 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
อนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ		
5. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดีผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมืองหากพบซากโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดีผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ ซึ่งปัจจุบัน ยังไม่พบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดีในเขตพื้นที่โครงการแต่อย่างใด 	-
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 20-23 กุมภาพันธ์ 2564 พร้อมทั้งจัดทำและนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานที่ 	-

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1. ลักษณะภูมิประเทศ		
1. กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง แนวเส้นทางลำเลียงแร่และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้ชัดเจน เพื่อให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เดิมให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมืองและพื้นที่สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ อย่างชัดเจน พร้อมทั้งปฏิบัติตามแผนผังโครงการอย่างเคร่งครัด บริเวณที่เดินหน้าเหมืองยังไม่ถึงจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ 	-
2. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำทิศใต้ในระยะ 150 เมตร และเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร รอบพื้นที่คำขอประทานบัตร รวมทั้งเว้นพื้นที่การทำเหมืองตามความเห็นสำนักศิลปากรที่ 14 นครศรีธรรมราช ทางทิศตะวันตกช่วงหลักหมุดที่ 6-10 และให้จัดทำป้ายแสดงแนวเขตให้เห็นอย่างชัดเจนพร้อมทั้งให้ดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมให้มีการเจริญเติบโตที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้กำหนดแนวเว้นไม่ทำเหมืองบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำทิศใต้ระยะ 150 เมตร แนวเว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร รอบพื้นที่ประทานบัตร และแนวเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองตามความเห็นของสำนักศิลปากรที่ 14 นครศรีธรรมราชทางทิศตะวันตกช่วงหลักหมุดที่ 6-10 ดังรูปที่ 2-3 พร้อมทั้งดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมให้มีการเจริญเติบโตที่ดี 	-
3. ให้เริ่มเปิดทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเริ่มที่บริเวณอักษร “ห” ก่อน แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้ดำเนินการต่อเนื่องจากพื้นที่ประทานบัตรเดิม โดยเริ่มเปิดการทำเหมืองที่บริเวณหมายอักษร “ห” ที่ระดับ ความสูง 170 เมตร ต่อจากระดับที่ทำไว้เดิมโดยหน้าเหมืองหันไปทางทิศตะวันออก ตามแผนผังโครงการกำหนดไว้ สำหรับบริเวณที่เดินหน้าเหมืองยังไม่ถึงทางโครงการได้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ ดังรูปที่ 2-4 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการต้องรักษาให้คงสภาพเดิมมากที่สุด เพื่อเป็นการรักษาสภาพป่าไม้ให้คงเดิมอีกทางหนึ่ง	<ul style="list-style-type: none"> • บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองผู้ถือประทานบัตรได้รักษาสภาพป่าไม้เดิมไว้และไม่มีการเข้าไปดำเนินกิจกรรมใด ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ 	-
5. ในการแผ้วถางป่า หรือพรรณพืชที่ปกคลุมดินเพื่อการทำเหมือง ให้จำกัดพื้นที่ให้น้อยที่สุด หรือเท่าที่จำเป็นต่อการทำเหมืองในรอบ 1 ปี	<ul style="list-style-type: none"> • ในการแผ้วถางป่าผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการเฉพาะพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองเท่านั้น 	-
6. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได (Benching Method) โดยกำหนดให้ความสูงของแต่ละขั้นบันไดไม่เกินกว่า 8 เมตร ความกว้างของแต่ละขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 6 เมตร ความชันหน้าขั้นบันไดประมาณ 85 องศา และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองสุดท้าย (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมเหมืองได้วางแผนออกแบบหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดความสูงแต่ละขั้นบันไดไม่เกินกว่า 8 เมตร ความกว้างแต่ละขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 6 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา ดังรูปที่ 2-4 พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย 	-
7. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> • ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการจะไม่ดำเนินการในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง 	-
8. ให้ดูแลป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง และป้ายแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ บริเวณโครงการให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> • ทางโครงการได้จัดทำป้ายแสดงข้อมูล และขอบเขตพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายดังกล่าวไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการในบริเวณที่เหมาะสม เพื่อให้สะดวกต่อการตรวจสอบของเจ้าพนักงานและการปฏิบัติงานของพนักงานโครงการ ดังรูปที่ 2-5 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>9. ให้ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น เช่น ตะเคียนหิน กะทิง พลองกินลูก เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น หว่า กาหยิเขา และไทร หรือไม้ยืนต้นโตเร็วอื่น ๆ ตามความเหมาะสมในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก คือ พื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน คันทำนบ บริเวณพื้นที่ว่าง โรงไม้หิน และบริเวณบ่อตกตะกอน พร้อมปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นดังกล่าว เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การชะล้างพังทลายของดิน ฝุ่นละออง เสียงดัง การปลิวกระเด็นของเศษหิน และทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นต้น ทั้งนี้ ถ้าไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุมากกว่า 1 ปี</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ทางโครงการได้ดูแลแนวต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการที่ปลูกไว้ในช่วงอายุประทุนบัตรเดิมพร้อมทั้งดำเนินการปลูกเพิ่มเติมในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก พร้อมทั้งดูแลให้สามารถเจริญเติบโตได้ดีเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง ได้แก่ การชะล้างพังทลายของ ดิน ฝุ่นละออง เสียงดัง การปลิวกระเด็นของเศษหิน และทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-6 	<p>-</p>
<p>10. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่ตามรายละเอียดในการฟื้นฟู สภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองทับพื้นที่ประทุนบัตรเดิม คือประทุนบัตรที่ 26144/15313 ดังนั้นการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองทางโครงการได้ดำเนินการต่อเนื่องจากการฟื้นฟูช่วงที่ผ่านมา โดยการพัฒนาขึ้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว โดยการปลูกต้นไม้ให้มีความใกล้เคียงสภาพธรรมชาติเดิมมากที่สุดและปรับสภาพความลาดชันของพื้นที่ให้มีความปลอดภัยตามหลักวิชาการและแผนผังการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลแนวต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงอายุประทุนบัตรเดิมให้มีการเจริญเติบโตที่ดี เพื่อเป็นแนว Buffer Zone ป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงดังรูปที่ 2-2 สำหรับแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองทางโครงการจะได้จัดทำและนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาต่อไป 	<p>-</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ		
2.1 บริเวณพื้นที่ทำเหมือง		
1. ให้ดูแลรักษาไม่ย่นตันในบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมือง เพื่อใช้เป็นแนวกรองฝุ่นซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ดูแลรักษาดันไม้บริเวณพื้นที่แนวเขตไม่ทำเหมืองให้มีการเจริญเติบโตที่ดี เพื่อใช้เป็นแนวกรองฝุ่นซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการดังรูปที่ 2-6 	-
2. การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีการติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศดังรูปที่ 2-7 	-
3. ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้ง ก่อนการระเบิดหน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนการระเบิดทุกครั้งพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองได้มีการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นออกนอกพื้นที่โครงการ 	-
4. จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินกิจกรรมบริเวณหน้าเหมือง เช่น การขุดตักแร่ การขนส่งแร่ และการเจาะรูระเบิด ทางโครงการได้มีการฉีดพรมน้ำ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองดังรูปที่ 2-8 	-
5. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงขนส่งแร่บริเวณพื้นที่โรงโม่หิน และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการในการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการ บริเวณโรงโม่ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
เสมอ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน	หิน รวมถึงบริเวณอื่น ๆ ที่เกิดฝุ่นละออง ตามสภาพภูมิอากาศในแต่ละวัน ดังรูปที่ 2-8	
2.2 บริเวณโรงโม่หิน		
1. ให้มีการดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการกระจายฝุ่นละออง ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหินให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 ให้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงโรงโม่หินของโครงการให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการโม่หิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บดหรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด รวมทั้งดูแลรักษาให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ โดยได้มีการดำเนินการแล้วในช่วงอายุประทานบัตรเดิมพร้อมทั้งดูแลให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ รายละเอียดดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุมยั้งรับหินใหญ่ ดังรูปที่ 2-9 - สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หินทั้ง 3 ด้าน ดังรูปที่ 2-10 - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง ดังรูปที่ 2-11 - ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณปลายสายพานลำเลียงดังรูปที่ 2-12 	-
2. ให้ทำการฉีดสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่หินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้มีการฉีดสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่หินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองดังรูปที่ 2-12 	-
3. ให้ทำความสะอาดเครื่องจักร เพื่อป้องกันการสะสมตัวของฝุ่น และตรวจตราซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสึกหรอของโรงโม่ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานของโครงการได้มีการดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงานให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติเพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. ให้ดูแลระบบปิดคลุมสายพานลำเลียง และระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ดูแลระบบปิดคลุมสายพานลำเลียงดังรูปที่ 2-11 และระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่าง ๆ ดังรูปที่ 2-12 ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 	-
5. ให้ดูแลเครื่องฉีดสเปรย์น้ำหรือเครื่องป้องกันฝุ่นจากการเทกอง ในบริเวณปลายสายพานลำเลียงให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ		
6. ให้ดูแลไม้ยืนต้นโตเร็วที่ปลูกไว้บริเวณโรงโม้หิน (จำนวน 2 แถว สลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร) ให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้นเพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลม เสี่ยง และเป็นตัวกรองฝุ่นละออง ออกสู่ภายนอกอีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ดูแลแนวต้นไม้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและบริเวณโรงโม้หินให้เจริญเติบโตได้ดี เพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลม เสี่ยง และเป็นตัวกรองฝุ่นละออง ออกสู่ภายนอกอีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพดังรูปที่ 2-6 	-
7. ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อ และระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม้หินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโม้หิน	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ดูแลระบบล้างล้อ และระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม้หินให้มีสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-13 	-
2.3 บริเวณเส้นทางขนส่งแร่		
1. ดูแลทำความสะอาดเส้นทางขนส่งแร่อยู่เสมอ เพื่อลดการสะสมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบและปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องจากช่วงอายุประทานบัตรเดิมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งขึ้น ดังรูปที่ 2-14 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ จากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน และผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งรถในสภาพที่มีการบรรทุกแร่และรถเปล่า สำหรับความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดตามตำรวจทางหลวง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการควบคุมความเร็วของรถที่วิ่งขนส่งแร่ของโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในช่วงที่ผ่านชุมชน ดังรูปที่ 2-15 พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก ดังรูปที่ 2-16 และป้ายควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกดังรูปที่ 2-17 และป้ายเตือนเขตห้ามแซง ดังรูปที่ 2-18 ติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นอย่างชัดเจน 	-
3. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินและจากโรงโม่หินถึงทางหลวงหมายเลข 403 ซึ่งจากข้อเสนอแนะของ US.EPA.1976 ประมาณไว้ว่าการฉีดพรมน้ำบนถนนให้มีความชื้น จะสามารถลดปริมาณฝุ่นได้มากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งจำนวนครั้งของการฉีดพรมน้ำจะต้องพิจารณาจากสภาพอากาศและฤดูกาล เช่น ในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว ควรฉีดพรมน้ำประมาณ 3-4 ครั้งต่อวัน ส่วนในช่วงฤดูฝนควรฉีดพรมเพียงวันละ 1-2 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่เสมอ โดยให้ใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนของโครงการหรือน้ำจากบ่อบาดาลของโครงการในกรณีน้ำจากบ่อดักตะกอนไม่เพียงพอ	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้มีมาตรการในการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ โดยการฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินและจากโรงโม่หินถึงทางหลวงหมายเลข 403 ตามความเหมาะสมของสภาพอากาศในแต่ละวันดังรูปที่ 2-8 	-
4. ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกแร่บ้างเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายและฝุ่นละอองที่เกาะติดกับรถ	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานขับรถบรรทุกแร่ของโครงการได้มีการล้างทำความสะอาดรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ และมีการล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนขนส่งแร่ออกสู่ภายนอกโครงการ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายและฝุ่นละอองที่เกาะติดกับรถดังรูปที่ 2-13 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
5. การขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดข้อบังคับให้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกที่จะขนส่งแร่ออกสู่ภายนอกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ลงสู่ผิวจราจร และป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองดังรูปที่ 2-19 	-
6. ให้ปลูกต้นไม้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่เพิ่มเติมในส่วนที่สามารถดำเนินการได้รวมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เดิมที่มีอยู่ให้เจริญงอกงาม ถ้ามีต้นใดตายให้ทำการปลูกซ่อมแซมทันที เนื่องจากต้นไม้สามารถลดและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่เพิ่มเติมในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้ พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เดิมให้มีการเจริญเติบโตได้ดี เพื่อเป็นแนวป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองออกสู่ภายนอกโครงการ ดังรูปที่ 2-6 	-
7. หากได้รับร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ หรือสาธารณสุขได้รับความเสียหาย จะต้องยุติกิจกรรมนั้น ๆ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการว่าได้รับความเดือดร้อนจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการให้ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการตรวจสอบพื้นที่และแก้ไขเหตุแห่งความเสียหายให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป พร้อมทั้งชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นด้วยความเป็นธรรม 	-
3. ระดับเสียง		
1. ปลูกไม้ยืนต้นประจำท้องถิ่นเช่น ตะเคียนหิน กะทิง พลองกินลูก เป็นต้น หรือไม้ยืนต้นโตเร็วอื่น ๆ และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น หว่า กากหยา และไทร เป็นต้น หรือไม้ยืนต้นโตเร็วอื่น ๆ ตามความเหมาะสมไว้รอบ ๆ พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน คันทำนบ บริเวณพื้นที่วางโรงโม่หิน และบริเวณบ่อดักตะกอนพร้อมปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ดูแลแนวต้นไม้เดิมที่ปลูกไว้บริเวณพื้นที่โครงการและดำเนินการปลูกเพิ่มเติมในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูกพร้อมทั้งดูแลให้มีการเจริญเติบโตได้ดีเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง ได้แก่ การชะล้างพังทลายของดิน ฝุ่นละออง เสียงดัง การปลิวกระเด็นของเศษหิน และทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-6 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ยืนยันดังกล่าว เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดกลืนเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปรบกวนภายนอก ทั้งนี้ กล้าไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุมากกว่า 1 ปี		
2. ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณพื้นที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	<ul style="list-style-type: none"> ● การทำเหมืองของโครงการได้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ออกแบบไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้อย่างชัดเจน บริเวณหน้าเหมืองที่ยังไม่ได้ดำเนินการเปิดหน้าเหมืองและบริเวณแนวเว้นไม่ทำเหมืองจะยังคงสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด 	-
3. กำหนดให้ทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเฉพาะในเวลากลางวัน คือเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืนในช่วงเวลา 18.00-07.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ● ในการดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการจะดำเนินการเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และจะไม่ดำเนินกิจกรรมใด ๆ ในช่วงเวลากลางคืนซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง 	-
4. ให้ทำการตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ติดตามสภาพปกติ ทั้งนี้เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ● พนักงานของโครงการได้มีการดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงานให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติเพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ 	-
5. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ก็สามารถช่วยป้องกันผลกระทบด้านเสียงให้กับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง รวมทั้งมีการสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามลักษณะของงานให้กับพนักงานทุกคนได้สวมใส่ดังรูปที่ 2-20 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. การใช้วัตุระเบิด		
1. ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดอีกทั้งจะเป็นการใช้วัตุระเบิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> ● การทำเหมืองของโครงการได้มีวิศวกรที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตุระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการและก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงการ และชุมชนใกล้เคียงน้อยที่สุด 	-
2. การระเบิดเพื่อผลิตแร่ของโครงการ จะทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา โดยก่อนและหลังการระเบิด จะต้องจัดให้มีป้ายเตือนอันตรายจากการระเบิด และให้สัญญาณธงแดงเตือน พร้อมสัญญาณเสียงที่สามารถได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> ● การระเบิดเพื่อผลิตแร่ของโครงการจะดำเนินการวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนเวลาและเขตการใช้วัตุระเบิดไว้บริเวณทางเข้าเหมือง ดังรูปที่ 2-21 เพื่อให้ประชาชนที่ใช้ประโยชน์ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงมองเห็นป้ายเตือนช่วงเวลาการระเบิดของโครงการได้อย่างชัดเจน 	-
3. กำหนดให้มีการใช้วัตุระเบิดไม่เกิน 100 กิโลกรัมต่อจังหวัด	<ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ออกแบบการใช้ปริมาณวัตุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 100 กิโลกรัมต่อจังหวัด 	-
4. ในการระเบิดแต่ละครั้งต้องมีการควบคุมทิศทางของการระเบิดให้มีทิศทางตรงข้ามกับที่ทำกินหรือที่อยู่อาศัยของราษฎร	<ul style="list-style-type: none"> ● ในการระเบิดแต่ละครั้งได้มีการควบคุมทิศทางระเบิดให้มีทิศทางตรงข้ามที่ทำกินและที่อยู่อาศัยของราษฎร 	-
5. ให้ดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาระเบิดให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-21 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
6. ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนด เกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 โดยเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนด เกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 อย่างเคร่งครัด 	-
5. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
1. ให้ดินหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นชั้นบันไดเพื่อลดความแรงของน้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมืองและบริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้ดินหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นชั้นบันได เพื่อลดความแรงของน้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมืองและบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ดังรูปที่ 2-4 	-
2. ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการจะไม่ดำเนินการ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดการเกิดอุบัติเหตุ 	-
3. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบว่ามีปริมาณตะกอนในบ่อรับน้ำของโครงการมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตรของบ่อ ต้องรีบทำการขุดลอกตะกอนดินทราย เพื่อให้มีการรองรับน้ำ และระบายน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่พบว่ามีปริมาณตะกอนดินในบ่อดักตะกอนและคุระบายน้ำมากเกินไป หรือพบว่าบ่อดักตะกอนมีประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำน้อยลง ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการขุดลอกบ่อดักตะกอนนั้นทันที 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. ให้ทางโครงการดูแลรักษาคุ้บระบายน้ำขนาดกว้างประมาณ 1-2 เมตร ลึก 1-2 เมตร รอบบริเวณพื้นที่โครงการทำเหมืองตามแนวเขตทางด้านทิศตะวันออก และบ่อดักตะกอนในพื้นที่ 2 ไร่ เพื่อป้องกัน/ลดน้ำฝนที่ไหลผ่านและบังคับการไหลของน้ำลงบ่อดักตะกอนของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลคุ้บระบายน้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการตามแนวเขตด้านทิศตะวันออก ที่มีการจัดทำไว้ในช่วงประทานบัตรเดิมให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-22 	-
6. ปฐมพีวิทยา หลุมยุบและแผ่นดินไหว		
1. ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองให้ไว้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ออกแบบไว้ โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองไว้อย่างชัดเจน และบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองผู้ถือประทานบัตรได้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้มากที่สุด 	-
2. ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยฝน	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรของโครงการมีการตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน 	-
3. ให้ปลูกพืชคลุมดิน เช่น กล้วยไม้ พืชตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น เช่น ตะเคียนหิน กะทัง พลองกินลูก เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น หว่า กาหยิเขา และไทร เป็นต้น หรือไม้ยืนต้นโตเร็วอื่น ๆ ตามความเหมาะสมในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก ได้แก่ บริเวณไหล่ชันที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน บริเวณแนวคันดิน บริเวณบ่อดักตะกอน และบริเวณพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ พร้อมปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ดูแลแนวต้นไม้เดิมที่ปลูกไว้บริเวณพื้นที่โครงการและดำเนินการปลูกเพิ่มเติมในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูกพร้อมทั้งดูแลให้มีการเจริญเติบโตได้ดี เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง ได้แก่ การชะล้างพังทลายของดิน ฝุ่นละออง เสียงดัง การปลิวกระเด็นของเศษหิน และทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-6 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งนี้ ถ้าไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุมากกว่า 1 ปี		
4. ให้มีการสำรวจธรณีวิทยาพื้นที่ผิวบริเวณหน้าเหมือง เพื่อดูโครงสร้าง ทางด้านธรณีวิทยา เช่น รอยเลื่อน (Fault) รอยแตก (Joint) ของชั้น หิน เพื่อดูลักษณะว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดโพรง หรือหลุม ยุบบริเวณหน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ระหว่างการทำเหมืองวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้มีการสำรวจธรณีวิทยา พื้นที่ผิวบริเวณหน้าเหมือง เพื่อดูระวางพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโพรงหรือหลุมยุบ 	-
5. ใช้วิธีการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ โดยใช้วิธี Resistivity Survey ร่วมกับเครื่องมือในการสำรวจทางธรณีวิทยาฟิสิกส์อื่น ๆ มาใช้ ในการสำรวจพื้นที่หน้าเหมืองก่อนการทำเหมืองล่วงหน้า ว่าพื้นที่ใด มีความเสี่ยงในการเกิดหลุมยุบหรือไม่ ซึ่งหากพบหลุม โพรง จะมีการ บันทึกข้อมูลไว้เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในขณะดำเนินการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ใช้วิธีการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ โดยวิธี Resistivity Survey ร่วมกับเครื่องมือในการสำรวจทางธรณีวิทยาฟิสิกส์อื่น ๆ มาใช้ในการสำรวจพื้นที่หน้าเหมืองก่อนการทำเหมืองล่วงหน้า ว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดหลุมยุบหรือไม่ ซึ่งหากพบหลุม โพรง จะมีการบันทึกข้อมูลไว้เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในขณะดำเนินการทำเหมือง 	-
6. ระหว่างการดำเนินการทำเหมือง หากเกิดลักษณะของเสี่ยงก้อง กังวาน ให้หยุดการทำเหมืองโดยทันที และแจ้งหน่วยงานรับผิดชอบ ของทรัพยากรธรณี และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัด เพื่อให้ตรวจสอบสภาพพื้นที่และสภาพทางธรณี ฟิสิกส์เกี่ยวกับการเกิดโพรง ถ้ำ หรือหลุมยุบ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการดำเนินการทำเหมืองหากเกิดลักษณะของเสี่ยงก้องกังวานผู้ถือประทานบัตรจะหยุดการทำเหมืองทันที และแจ้งให้หน่วยงานที่รับผิดชอบของกรมทรัพยากรธรณี และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เข้ามาตรวจสอบสภาพพื้นที่และสภาพทางธรณีฟิสิกส์เกี่ยวกับการโพรง ถ้ำ หรือหลุมยุบ 	-
7. บริเวณใดที่วิศวกรดำเนินการตรวจสอบแล้วพบว่าไม่ปลอดภัยในการ ทำเหมืองให้ดำเนินการกันเขตพื้นที่อันตราย โดยทำรั้วกันพื้นที่รอบ ทิศ ติดป้ายประกาศเตือนภัยตามแบบประกาศเตือนภัยหลุมยุบของ	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณใดที่ไม่ปลอดภัยในการทำเหมืองผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการกันเขตอันตรายโดยการทำรั้วกันรอบทิศพร้อมทั้งติดป้ายเตือนที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
กรมทรัพยากรธรณี หรือป้ายเตือนชนิดอื่น ๆ ที่มองเห็นได้ชัดเจนในระยะไม่ต่ำกว่า 50 เมตร อย่างน้อย 4 ด้าน พร้อมทั้งแจ้งเตือนห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ		
8. ดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่ เมื่อผลการตรวจสอบไม่พบลักษณะของถ้ำ โฟรง หรือหลุมยุบ หรือเมื่อมีการกำหนดมาตรการทางวิชาการที่เหมาะสมและเกิดความปลอดภัยจากหลุมยุบ	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วไม่พบลักษณะของถ้ำ โฟรง หรือหลุมยุบ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการทำเหมืองตามปกติ 	-
9. ให้เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือ และรองรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> โครงการได้มีการเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์แผ่นดินไหว เพื่อเฝ้าระวังและเตรียมความพร้อมในการรับมือ และรองรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น 	-
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
1. นิเวศวิทยานบก		
1. กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมือง โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน โดยเฉพาะพื้นที่แนวการทำเหมืองด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ใช้ในการดำเนินการทำเหมืองอย่างชัดเจน โดยกำหนดแนวแนวการทำเหมืองด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ของโครงการอย่างชัดเจนดังรูปที่ 2-3 	-
2. ติดป้ายเตือน “ห้ามล่าสัตว์ป่า” ในบริเวณพื้นที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงรวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำและติดตั้งป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ป่า ไว้บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ดัง 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	รูปที่ 2-23 พร้อมทั้งควบคุมให้พนักงานของโครงการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	
3. ใช้พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเพื่อกิจการที่ขออนุญาตเท่านั้น จะนำไปใช้ในกิจการอื่นมิได้และห้ามมิให้ตัดไม้นอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต	<ul style="list-style-type: none"> ● ทางโครงการได้ดำเนินการทำเหมืองเฉพาะพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตในการดำเนินการทำเหมืองเท่านั้น 	-
4. เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ป่าไม้ ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 ดังนั้น การแผ้วถางป่าไม้ การขุดเซยหรือค่าธรรมเนียมให้ดำเนินการขออนุญาตให้เป็นไปตามระเบียบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> ● เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ป่าไม้ ตามพระราชบัญญัติ ป่าไม้ พ.ศ. 2584 ดังนั้นในการแผ้วถางป่า หรือการขุดเซยค่าธรรมเนียม ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการขออนุญาตให้เป็นไปตามระเบียบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	-
5. ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัตว์ป่า รวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบที่ชัดเจนและเข้มงวดเพื่อควบคุมให้พนักงานของโครงการไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัตว์ป่าในเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ 	-
6. ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ทั้งที่บังคับใช้ในขณะนี้ และที่จะประกาศใช้ต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้อย่างเคร่งครัด ทั้งที่บังคับใช้ในขณะนี้และที่จะประกาศใช้ต่อไป 	-
7. ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความตระหนักถึงคุณค่าและเกิดความหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เช่น ความรู้เกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับ กฎหมาย และพระราชบัญญัติที่บังคับใช้ต่าง ๆ รวมถึงการทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทลงโทษผู้กระทำผิดต่อระเบียบข้อบังคับดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> ● ทางโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความตระหนักถึงคุณค่าและเกิดความหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่ารวมถึงการทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทลงโทษผู้กระทำผิดต่อระเบียบข้อบังคับดังกล่าว 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
8. สำรวจสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง โดยสำรวจความหลากหลายสถานภาพตามฤดูกาล ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์ป่า ปีละ 1 ครั้ง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสัตว์ป่า แล้วเสนอรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุทยานแห่งชาติและสวนสัตว์แห่งชาติและกรมการเหมืองแร่ ทราบทุกครั้ง หากพบว่าสัตว์ป่ามีแนวโน้มลดลงให้หาสาเหตุและเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขที่เหมาะสมต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้วางแผนดำเนินการสำรวจสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง โดยสำรวจความหลากหลายสถานภาพตามฤดูกาล ความชุกชุม และสภาพของสัตว์ป่า ปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งเสนอรายงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบในรายงาน 	-
2. นิเวศวิทยาทางน้ำ		
1. ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำที่ได้เสนอไว้แล้วอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง อันจะก่อให้เกิดปัญหาความขุ่นขึ้น ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่แหล่งน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียงอันจะก่อให้เกิดปัญหาความขุ่นขึ้น ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ 	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์		
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน		
1. ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมผู้ถือประทานบัตรได้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้มากที่สุดดังรูปที่ 2-4 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด โดยการปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นประจำท้องถิ่น เช่น ตะเคียนหิน กะทัง พลองกินลูก เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น หว่า กาหยิเขา และไทร เป็นต้น หรือไม้ยืนต้นโตเร็วอื่น ๆ ตามความเหมาะสม พร้อมปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> ● เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม คือประทานบัตรที่ 26144/15313 ดังนั้นการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองทางโครงการได้ดำเนินการต่อเนื่องจากการฟื้นฟูช่วงที่ผ่านมา โดยการพัฒนาชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว โดยการปลูกต้นไม้ให้มีความใกล้เคียงสภาพธรรมชาติเดิมมากที่สุดและปรับสภาพความลาดชันของพื้นที่ให้มีความปลอดภัยตามหลักวิชาการและแผนผังการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลแนวต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงอายุประทานบัตรเดิมให้มีการเจริญเติบโตที่ดี เพื่อเป็นแนว Buffer Zone ป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงดังรูปที่ 2-2 	-
3. โครงการต้องทำการปรับแต่งสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ให้มีความลาดชันที่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> ● พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ทางโครงการได้ดำเนินการปรับแต่งสภาพพื้นที่ให้มีความลาดชันที่มีความเหมาะสม พร้อมปลูกพืชคลุมดินให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุดดังรูปที่ 2-2 	-
3.2 การเกษตรกรรม		
1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ อย่างเคร่งครัด 	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียงโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ได้รับความเสียหายจากกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่กิจกรรมการทำเหมืองของโครงการเกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะแจ้งให้เจ้าของพื้นที่ทราบ พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
เหมืองแร่ และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป และต้องชดเชยค่าเสียหายต่อเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมตามความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม		
3.3 การคมนาคม		
1. การบรรทุกแร่ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุกให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน และผ่านชุมชน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดตามตำรวจทางหลวง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบและข้อปฏิบัติสำหรับรถบรรทุกแร่ที่ทำการขนส่งแร่ออกสู่ภายนอก รายละเอียดดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> ควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงดังรูปที่ 2-15 ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินพิกัดที่ทางราชการกำหนดดังรูปที่ 2-17 	-
2. ในการบรรทุกแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้งจะต้องปิดฝากระบะข้าง และกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าใบคลุมรถให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่ และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในระหว่างขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบและควบคุมให้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองและการร่วงหล่นของหินดังรูปที่2-19 	-
3. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่เป็นระยะ หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมหากมีฝนตกสม่ำเสมอ และทำการฉีดล้างฝุ่นหรือคราบสกปรกที่ติดมากับรถบรรทุกแร่ ก่อนที่จะวิ่งออกสู่ทางหลวงสาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการมีมาตรการในการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งหมั่นฉีดล้างฝุ่นหรือความสกปรกที่ติดมากับรถบรรทุกแร่ก่อนวิ่งออกสู่ทางหลวงสาธารณะดังรูปที่ 2-8 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. ให้อุณหภูมิภายในอาคารเย็น เช่น ให้อุณหภูมิห้องเย็นและชะลอความเร็วภายในอาคารเพื่อเร่งการควบคุมความเร็วของรถขนส่ง โดยระบุ “ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง” และสัญญาณไฟจราจรบริเวณริมเส้นทางขนส่ง เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่ง รวมทั้งให้อุณหภูมิภายในอาคารเย็นให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลรักษาภายในอาคารต่าง ๆ ในด้านการคมนาคมขนส่งของโครงการที่มีการติดตั้งไว้ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 	-
5. ตรวจสอบเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานช่างซ่อมของโครงการมีการตรวจสอบเช็คสภาพรถยนต์ให้มีสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ 	-
6. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่าง ๆ บนท้องถนน ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่าง ๆ บนท้องถนน ผู้ถือประทานบัตรจะรับผิดชอบและดำเนินการแก้ไขทันที 	-
7. หลีกเลี่ยงการขนส่งรถออกจากโครงการในช่วงที่มีประชาชนใช้ถนนหนาแน่น เช่น เวลาที่ประชาชนไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	<ul style="list-style-type: none"> การขนส่งรถออกจากโครงการจะหลีกเลี่ยงช่วงที่มีประชาชนใช้ถนนหนาแน่น เช่น เวลาที่ประชาชนไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน 	-
8. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งของโครงการ ให้ขับรถด้วยความ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมให้ความรู้ และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานขับรถบรรทุกทุกให้ ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัดดังรูปที่ 2-24 หากมีการฝ่าฝืนจะถูกลงโทษทันที 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ถ้าฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที		
9. ให้มีการช่วยเหลือหรือสนับสนุนหน่วยงานท้องถิ่น ในการซ่อมแซมและปรับปรุงเส้นทางขนส่งให้มีสภาพที่ดีและสามารถใช้งานได้ตลอดระยะดำเนินโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบและปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งของโครงการอย่างต่อเนื่องจากช่วงอายุประทานบัตรเดิม และจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนหน่วยงานท้องถิ่นในการซ่อมแซมและปรับปรุงเส้นทางขนส่งให้มีสภาพที่ดีและสามารถใช้งานได้ตลอดระยะดำเนินโครงการดังรูปที่ 2-14 	-
3.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
1. หลีกเลี่ยงการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการร่วมกับชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการไม่มีการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการร่วมกับชุมชน 	-
2. ให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้จัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียงตามโอกาสและความเหมาะสมดังรูปที่ 2-25 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม		
1. ในการจ้างแรงงานให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อนพื้นที่โครงการ เป็นลำดับแรกและควรปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคนงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรมีนโยบายจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน 	-
2. รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดผลกระทบขึ้นจากการดำเนินงานของเหมือง หรือสร้างความเดือดร้อนต่อชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็น ปัญหาที่อาจเกิดจากการดำเนินงานของเหมือง หรือสร้างความเดือดร้อนต่อชุมชน เพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป 	-
3. กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบที่ชัดเจนและเข้มงวดเพื่อควบคุมพนักงานของโครงการมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชนดังรูปที่ 2-26 และรูปที่ 2-27 	-
4. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น การพัฒนาถนน ซ่อมแซมเส้นทาง การบูรณะวัด หรือโรงเรียน การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การบริจาคอุปกรณ์การเรียน หรือเงินทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ยากจน เป็นต้น เพื่อให้โครงการอยู่ร่วมกับชุมชนได้ และมีทัศนคติด้านบวกต่อโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ให้ความร่วมมือกับชุมชนอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ตามโอกาสเพื่อให้โครงการสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้และมีทัศนคติด้านบวกต่อโครงการดังรูปที่ 2-25 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
5. โครงการควรเป็นผู้ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ต่าง ๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในโอกาสต่าง ๆ ตามความเหมาะสมอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ต่าง ๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการ ตามโอกาสและความเหมาะสม ตลอดอายุประทานบัตรดังรูปที่ 2-25 	-
6. สอบถามผู้นำชุมชนหรือชาวบ้านถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากพนักงานของโครงการ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง หากพบว่าได้รับความเดือดร้อนต้องดำเนินการเจรจา เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นโดยทันที	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็น ปัญหาที่อาจเกิดจากการดำเนินงานของเหมือง หรือสร้างความเดือดร้อนต่อชุมชน เพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป 	-
7. ให้มีการชดเชยค่าเสียหายอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม หากการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน ทางโครงการจะชดเชยค่าเสียหายด้วยความเป็นธรรม และหาทางแก้ไขโดยทันที 	-
8. ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น หรือจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าพื้นที่โครงการ และภายในชุมชนใกล้เคียงโครงการ ตลอดอายุประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อรับเรื่องร้องเรียน และรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ และติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนบริเวณด้านหน้าโครงการ ดังรูปที่ 2-1 เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ 	-
9. ให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เข้าศึกษาดูงานการดำเนินงานของโครงการ เพื่อให้ราษฎรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้เปิดโอกาสให้ประชาชนที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเข้าศึกษาดูงานและการดำเนินงานของโครงการ เพื่อให้เข้าใจโครงการมากขึ้น 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
10. ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำ มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ผู้ถือประทานบัตรจะแจ้งให้ คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่าง เป็นธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว 	-
11. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิด การทำเหมืองซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทน โครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำ หน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้ รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ทำหน้าที่ ในการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนา หมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อ ชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ รับเรื่องร้องเรียน พิจารณาให้ ความเห็นต่อแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เงินกองทุนต่าง ๆ และ กำกับดูแลกิจกรรมของกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด โดย ประกอบด้วยเจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น ผู้แทนภาคประชาชน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็น กรรมการตั้งเอกสารแนบ 3 	-
12. ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” (คิดเป็น 1 บาทต่อเมตริกตัน การผลิตแร่แต่ต้องไม่น้อยกว่า 500,000 บาท/ปี) เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของ ประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้รวมงบประมาณ ด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการซึ่งกำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และให้ทาง โครงการจัดทำแผนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเปิดโอกาสให้ ประชาชนร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนพัฒนา หมู่บ้าน เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมพัฒนาคุณภาพ ชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร ดังเอกสาร แนบ 4 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>13. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาต ประทานบัตร มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชน ได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่การลดข้อ วิตกกังวลต่างๆ จากการดำเนินการของโครงการ โดยจัดทำเป็น บอร์ด หรือทำเป็นป้ายประกาศ นำไปติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนได้รับทราบอย่าง ทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่าง ๆ จากการดำเนินการของโครงการอย่างต่อเนื่อง 	<p>-</p>
<p>14. ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการแก้ไขปัญหาข้อ ร้องเรียนต่างๆ (ถ้ามี) ได้แก่ ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน หรือลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนแก่ ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมการ ช่วยเหลือชุมชน หรือมาตรการฯ ด้านบวกของโครงการให้ชุมชน ได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ที่ ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมการ ช่วยเหลือชุมชน หรือมาตรการฯ ด้านบวกของโครงการให้ชุมชนได้รับ ทราบอย่างต่อเนื่อง 	<p>-</p>
<p>15. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณ สมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่และกิจกรรมที่</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือทางราชการ ตรวจสอบแล้ว พบว่า ไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของทางราชการที่กำหนดไว้ 	<p>-</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
เกี่ยวเนื่อง และทางราชการได้ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของทางราชการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญก่อนจะดำเนินการต่อไป	ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	
4.2 ความรับผิดชอบต่อสังคม		
1. จัดให้มีตัวแทนของโครงการเข้าปรึกษาหารือกับชุมชน เกี่ยวกับการพัฒนาชุมชนร่วมกันอย่างเป็นขั้นตอน รวมถึงการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของโครงการเข้าไปปรึกษาหารือกับชุมชน เกี่ยวกับการพัฒนาชุมชนร่วมกันอย่างเป็นขั้นตอน รวมถึงการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง 	-
2. สนับสนุนด้านการศึกษาและการกีฬาแก่นักเรียนโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้จัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนทุนการศึกษาและการกีฬาแก่นักเรียนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการตามโอกาสและความเหมาะสมดังรูปที่ 2-25 	-
3. ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ การบริจาคหินเพื่อนำมาปรับปรุงทางหรือใช้ประโยชน์ในกิจการสาธารณะตลอดจนการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียงตามสมควร	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้จัดสรรงบประมาณเพื่อช่วยเหลือกิจกรรมสาธารณประโยชน์อย่างต่อเนื่อง ตามโอกาสและความเหมาะสมดังรูปที่ 2-25 	-
4. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นพื้นที่โครงการก่อนเป็นอันดับแรกและให้อัตรากำลังเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
5. ดำเนินการชดเชยหรือช่วยเหลือโดยทันที ในกรณีที่กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน ทางโครงการจะชดเชยค่าเสียหายด้วยความเป็นธรรม และหาทางแก้ไขโดยทันที 	-
6. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม (CSR-DPIM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหมืองแร่ (CSR-DPIM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดังรูปที่ 2-26 	-
4.3 การสาธารณสุข		
1. ให้ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน เพื่อเป็นการเฝ้าระวังภาวะทางสุขภาพ และให้เก็บผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานไว้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนที่จะรับพนักงานเข้าทำงานกับโครงการผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนทุกครั้ง เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปี ตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ 	-
2. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง 	-
3. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบปีละ 2 ครั้ง 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ประชาชน โดยประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็น ประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของ ชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่		
4. สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของ ประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขใน ท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขใน ท้องถิ่น โดยจัดให้มีการตรวจสุขภาพ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังสุขภาพ ของประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ 	-
5. ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้า ระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ในรัศมีไม่น้อย กว่า 1 กิโลเมตร ตามอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาทต่อ เมตริกตันการผลิตแร่ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 200,000 บาท/ปี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวัง สุขภาพ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวัง สุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุน กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน ดังเอกสารแนบ 5 	-
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
ด้านฝุ่นละออง		
1. ฉีดน้ำเพื่อลดฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่ง แร่	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการในการลดผลกระทบด้าน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองโดยการฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ใน พื้นที่โครงการ บริเวณโรงโม่หิน รวมถึงบริเวณอื่น ๆ ที่เกิดฝุ่นละออง ตามความเหมาะสมของสภาพอากาศในแต่ละวันดังรูปที่ 2-8 และรูป ที่ 2-12 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. ในขณะที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง พนักงานทุกคนต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ผ้าปิดจมูก แว่นตานิรภัย ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น โดยเจ้าของโครงการ ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานของโครงการได้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกครั้ง ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการดังรูปที่2-20 และทางโครงการได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 อย่างเคร่งครัด 	-
ด้านเสียง		
1. การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียงดัง โดยออกแบบทางวิศวกรรมการ ปรับปรุงแก้ไขตัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียง ลดลง คือ ลูกสูบ ท่อไอเสีย พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือ ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ และพร้อมที่จะใช้งานได้ ตลอดเวลา	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันแหล่งกำเนิดเสียง โดยการออกแบบปรับปรุงแก้ไขตัดแปลง เครื่องมือที่มีเสียงดังให้มี ระดับเสียงลดลง พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือต่าง ๆ ให้อยู่ ในสภาพดีและพร้อมใช้งาน อยู่เสมอ 	-
2. ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยน หน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของ กระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการ จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการ ทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 เพื่อลด อัตราความเสี่ยงอันตรายจากระดับเสียงดังต่อพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้หัวหน้างาน สับเปลี่ยนหน้าที่ของ พนักงานไม่ให้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป เพื่อลด อัตราความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดัง และกำหนดให้พนักงาน ทำงานไม่เกิน 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 เพื่อลดอัตราความเสี่ยงอันตรายจาก ระดับเสียงดังต่อพนักงาน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. ทำการทดสอบการได้ยินของพนักงาน (Audiometric Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคนโดยแบ่งเป็นการตรวจก่อนเข้าทำงาน และระหว่างการทำงานทุก 6 เดือน เพื่อค้นหาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนที่จะรับพนักงานเข้าทำงานกับโครงการทุกครั้ง ผู้ถือประทานบัตรได้ทำการทดสอบการได้ยินของพนักงาน (Audiometer Test) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป 	-
4. ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานโครงการทุกคน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงานหากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานจนกว่าพนักงานจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบที่ชัดเจนและเข้มงวดให้พนักงานของโครงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ใช้ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่โครงการ หากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ทางโครงการจะสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานจนกว่าพนักงานจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น 	-
5. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2553 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2559 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2553 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 อย่างเคร่งครัด 	-
ด้านอุบัติเหตุ		
1. การปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน ตามแผนงานที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน และลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องจักร	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการวางแผนในการปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน และลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องจักร 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. จัดให้มีการอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุมการดำเนินงาน ในเรื่อง อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมือง และ เทคนิคการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานและการใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์ให้กับพนักงานของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และป้องกันอุบัติเหตุในการทำงานดังรูปที่ 2-24 	-
3. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่นำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมือง เพื่อลด อุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้หัวหน้างานรับผิดชอบ ตรวจสอบดูแลการทำงานให้มีการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวดใน การดำเนินการทำเหมืองและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างถูกวิธี พร้อมทั้งกำชับให้พนักงานของโครงการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเพื่อ ลดการเกิดอุบัติเหตุดังรูปที่ 2-27 และรูปที่ 2-28 	-
4. ตรวจสอบซ่อมแซม และเปลี่ยนแปลงเครื่องมือเครื่องจักร ให้ สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอรวมถึงตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินงานที่ มีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุให้มีสภาพดีขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีการดูแลตรวจสอบ เครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงานให้อยู่ในสภาพที่สามารถ ใช้งานได้ดียู่เสมอ 	-
5. หลังเลิกงานควรเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ แยกไว้เป็นชุด ๆ ห้ามปะปนกัน เพื่อความสะดวกต่อการทำงานในครั้งต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> หลังเลิกงานทุกครั้งพนักงานของโครงการได้จัดเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการ ทำงานต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย โดยแยกไว้เป็น ชุด ๆ เพื่อ ความสะดวกต่อการทำงานในครั้งต่อไป 	-
6. ห้ามมิให้บุคคลภายนอกที่มีได้หน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาในรัศมีการ ทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบห้ามมิให้บุคคลภายนอกที่ไม่ เกี่ยวข้องเข้ามาในรัศมีการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ 	-
7. ให้จัดทำแบบฟอร์มจดบันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน และ แสดงสถิติทางอุบัติเหตุ พร้อมทั้งหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำบันทึกการเกิดอุบัติเหตุและแสดงสถิติทาง อุบัติเหตุพร้อมทั้งหาสาเหตุให้พนักงานได้รับรู้ เพื่อเพิ่มความ ระมัดระวังในการปฏิบัติงานต่อไปดังรูปที่ 2-29 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
แจ้งให้พนักงานทั่วไปได้รับรู้เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน		
8. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ควมคุ้มครองแก่คนงานและบุคคลภายนอกอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ควมคุ้มครองแก่คนงานและบุคคลภายนอกอย่างเคร่งครัด 	-
9. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 อย่างเคร่งครัด 	-
5. ประวัติศาสตร์ โบราณคดีและโบราณสถาน		
1. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ ซึ่งการ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	ท่าเหมืองของโครงการปัจจุบันยังไม่มีการขุดพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยโบราณคดีแต่อย่างใด	
6. ทศนียภาพ		
1. ในระหว่างการทำเหมือง โครงการจะต้องบำรุงรักษาไม่ย่นตัน และพืชคลุมดินที่ปลูกไปแล้วให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าบริเวณใดพืชคลุมดินหรือไม่ย่นตันตาย ควรดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลแนวต้นไม้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการให้สามารถเจริญเติบโตได้ดี ในกรณีที่ต้นไม้ตายทางโครงการจะดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที 	-
2. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและบริเวณที่เดินหน้าเหมืองยังไม่ถึงผู้ถือประทานบัตรจะดูแลให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด 	-
3. ภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง ทางโครงการจะต้องเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดีโดยการบำรุงรักษาปลูกไม่ย่นตันโตเร็ว และพืชคลุมดินตามที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดีโดยต้องดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองที่แนบท้ายโดยต้องดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ช่วงปีที่ 1 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 3 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม เนื้อที่ประมาณ 163 ไร่ 	<ul style="list-style-type: none"> ภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมืองทางโครงการจะดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองที่ได้เสนอไว้ในแต่ละช่วงการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัดเพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงปีที่ 2 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชันบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้วเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ในช่วงที่ผ่านรวมเนื้อที่ประมาณ 166 ไร่ - ช่วงปีที่ 3 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชันบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 2.3 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 168 ไร่ - ช่วงปีที่ 4-6 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชันบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4.2 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 170.3 ไร่ - ช่วงปีที่ 7-9 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชันบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 174.5 ไร่ - ช่วงปีที่ 10-12 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชันบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 7.6 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 178.5 ไร่ - ช่วงปีที่ 13-15 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชันบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4.3 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 186.1 ไร่ 		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงปีที่ 16-18 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4.2 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 190.4 ไร่ - ช่วงปีที่ 19-21 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 8.3 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 194.6 ไร่ - ช่วงปีที่ 22-24 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 202.9 ไร่ - ช่วงปีที่ 25 <u>ระยะดำเนินการทำเหมือง</u> ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4.6 ไร่ <u>ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง</u> ทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง พื้นที่ว่างเปล่าไม่มีการใช้ประโยชน์ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พื้นที่โรงโม่หิน รวมเนื้อที่ประมาณ 43.4 ไร่ และต้องทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่บำรุงรักษาทั้งหมด 207.4 ไร่ 		

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังนี้		
1. คุณภาพอากาศ		
1. ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงาน หจก.ชุตีวรรณ (โรงโม่หิน) วัดคูหาสันตยาราม และบ้านศาลาแขก ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงาน ห้างหุ้นส่วนจำกัดชุตีวรรณ (โรงโม่หิน) วัดคูหาสันตยาราม และบ้านศาลาแขก ระหว่างวันที่ 20-23 กุมภาพันธ์ 2564 ดังรูปที่ 2-30 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-
2. ระดับเสียง		
1. ให้ติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย (Leq hrs.) ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงาน หจก.ชุตีวรรณ (โรงโม่หิน) วัดคูหาสันตยาราม และบ้านศาลาแขก ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงาน ห้างหุ้นส่วนจำกัดชุตีวรรณ (โรงโม่หิน) วัดคูหาสันตยาราม และบ้านศาลาแขก ระหว่างวันที่ 20-23 กุมภาพันธ์ 2564 ดังรูปที่ 2-31 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ 	-
3. ความสั่นสะเทือน		
1. ให้ตรวจวัดความสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ค่าความถี่ ค่าการขจัด และ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ค่าความถี่ ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงาน หจก.ชุตีวรรณ (โรงโม่หิน) วัดคูหาสันตยาราม บ้านศาลาแขก ถ้ำหมายเลข1 เพิงผาหมายเลข 1 ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน	ค่าแรงอัดอากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานห้างหุ้นส่วนจำกัดชุตีวรรณ (โรงโม่หิน) วัดคูหาสันตยาราม และบ้านศาลาแขก และติดตามตรวจสอบเรื่องความสั่นสะเทือนจากการระเบิดร่วมกับเจ้าหน้าที่ของกรมศิลปากร จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ถ้ำหมายเลข 1 และเพิงผาหมายเลข 1 เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2564 ดังรูปที่ 2-32 พบว่า บริเวณวัดคูหาสันตยารามมีการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ.2548 และบริเวณสำนักงาน หจก.ชุตีวรรณ (โรงโม่หิน) บ้านศาลาแขก ถ้ำหมายเลข1 และเพิงผาหมายเลข 1 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร	
4. คุณภาพน้ำ		
1. ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อชุมเหมือนตึกบุกเก่า และบ่อดักตะกอน และน้ำใต้ดินจำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำต้นบ้านไม้หลา และบ่อบาดาลบ้านศาลาแขกดัชนีตรวจวัด ดังนี้ Appearance, pH, Turbidity, Total Dissolved solids, Total Suspended Solids, Total Solids, Total Hardness, Sulfate, Total Iron, Arsenic, Cadmium, และ Lead ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อชุมเหมือนตึกบุกเก่า และบ่อดักตะกอน ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 ดังรูปที่ 2-33 เมื่อน้ำมาวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปริมาณสารหนูบริเวณชุมเหมือนตึกบุกเก่าที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ตึกบุกมาก่อน ดังนั้นปริมาณสารหนูที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอาจเป็นผลมาจากการสลายตัวของแร่อาร์เซนไพไรต์ (Arsenopyrite-FeAsS) ที่เกิดรวมอยู่กับแร่ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	<p>ดิบูก โดยมีกระบวนการทำเหมืองและแต่งแร่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของแร่อาร์เซนไฟไรต์ สู่สิ่งแวดล้อม และตกค้างมาจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าปริมาณสารหนูที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่ได้เกิดจากการทำเหมืองหินปูนของโครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารหนูออกสู่ภายนอก ทางโครงการจะไม่ระบายน้ำจากขุมเหมืองดิบูกเก็บรวมไปถึงน้ำจากบ่อดักตะกอนออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ และดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวพร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจวิเคราะห์ให้ประชาชนใกล้เคียงได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง</p> <p>● ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำต้นบ้านไม้หลา บ่อบาดาลบ้านศาลาแขก ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 ดังรูปที่ 2-34 เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ผลการวิเคราะห์ของทั้ง 2 สถานีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552 ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของทั้ง 2 สถานี ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด</p>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
5. อาชีวอนามัย		
1. ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการทุกคน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ สมรรถภาพปอดตรวจความดันโลหิต น้ำตาลในเส้นเลือด และดัชนีมวลกาย เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรร่วมกับบริษัท นครรัตนศิลา จำกัด ซึ่งเป็นผู้ประกอบการรายเดียวกัน ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายของพนักงานโครงการ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปี ตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการดังเอกสารแนบ 6 	-
2. ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายของประชาชน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ สมรรถภาพปอด ตรวจความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด ดัชนีมวลกาย เป็นต้น และตรวจสุขภาพประชาชนในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น โดยจัดให้มีการตรวจสุขภาพ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ 	-
3. ให้บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การป้องกันและแก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้บันทึกสถิติเรื่องร้องเรียน และจัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีแก้ไข โดยที่ผ่านมายังไม่พบการร้องเรียนใด ๆ 	-
6. การคมนาคม		
1. ติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งแล้ว ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที และสอบถามประชาชนถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากการขนส่งของโครงการ โดยตรวจสอบทุกๆ 1 เดือน หรือทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรร่วมกับบริษัท นครรัตนศิลา จำกัด ดำเนินการตรวจสอบและปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งของโครงการอย่างต่อเนื่องจากช่วงอายุประทานบัตรเดิม โดยเส้นทางขนส่งจากบริเวณหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินได้มีการปรับปรุงเป็นถนนลูกรังบดอัดแน่น สำหรับเส้นทางขนส่งจากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชน พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายเตือนอุบัติเหตุให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต่ออย่างมีประสิทธิภาพ	ภายนอก ได้ดำเนินการปรับปรุงให้เป็นถนนลาดยาง ในกรณีพบว่าเส้นทางขนส่งแร่เกิดการชำรุดเสียหายจากการขนส่งแร่ของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการซ่อมแซมทันที	
7. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
1. สำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตของชุมชน ในประเด็นความคิดเห็นต่อโครงการ ความต้องการของชุมชนปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ และการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคม สถิติการร้องเรียนและการป้องกันแก้ไขพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กิโลเมตร รวมถึงผู้นำชุมชน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มประชาชนบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร (เดือนพฤศจิกายน หรือเดือนธันวาคม)	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในรัศมี 3 กิโลเมตร ที่มีต่อการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ดังเอกสารแนบ 7 	-
8. ประวัติศาสตร์โบราณคดีและโบราณสถาน		
1. ติดตามตรวจสอบเรื่องแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของกรมศิลปากร จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ถ้ำหมายเลข 1 และเพิงผาหมายเลข 1	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ บริเวณถ้ำหมายเลข 1 และบริเวณเพิงผาหมายเลข 1 ดังรูปที่ 2-32 	-
9. ทัศนียภาพ		
1. รักษาสภาพและปลูกต้นไม้ในบริเวณที่เว้นการทำเหมือง และที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว โดยต้องดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่แนบท้าย ดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้รักษาสภาพพื้นที่และปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่แนวเว้นการทำเหมืองและพื้นที่ที่สามารถดำเนินการได้ในกรณีพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วทางโครงการจะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ดังกล่าวตาม 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงปีที่ 1 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 3 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม เนื้อที่ประมาณ 163 ไร่ - ช่วงปีที่ 2 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้วเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ในช่วงที่ผ่านมารวมเนื้อที่ประมาณ 166 ไร่ - ช่วงปีที่ 3 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 2.3 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 168 ไร่ - ช่วงปีที่ 4-6 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4.2 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 170.3 ไร่ - ช่วงปีที่ 7-9 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 174.5 ไร่ - ช่วงปีที่ 10-12 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 7.6 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 178.5 ไร่ - ช่วงปีที่ 13-15 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4.3 ไร่และทำการบำรุงรักษาสภาพ 	<p>แผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองที่ได้เสนอไว้ในแต่ละช่วงการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด</p>	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>ป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 186.1 ไร่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่วงปีที่ 16-18 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4.2 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 190.4 ไร่ - ช่วงปีที่ 19-21 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 8.3 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 194.6 ไร่ - ช่วงปีที่ 22-24 ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่ และทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่ประมาณ 202.9 ไร่ <p>ช่วงปีที่ 25</p> <p><u>ระยะดำเนินการทำเหมือง</u> ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 4.6 ไร่</p> <p><u>ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง</u> ทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง พื้นที่ว่างเปล่าไม่มีการใช้ประโยชน์ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พื้นที่โรงโม่หิน รวมเนื้อที่ประมาณ 43.4 ไร่ และต้องทำการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา รวมเนื้อที่บำรุงรักษาทั้งหมด 207.4 ไร่</p>		

รูปที่ 2-1 กล่องรับเรื่องราวร้องเรียน



บริเวณด้านหน้าป้อมยาม



บริเวณสำนักงานโครงการ

รูปที่ 2-2 การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา







รูปที่ 2-3 แนวเวนไม่ทำเหมือง



พื้นที่ชุ่มไม้ด้านทิศใต้ระยะ 150 เมตร



พื้นที่แนวเวนไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร รอบแนวเขต
ประทานบัตร

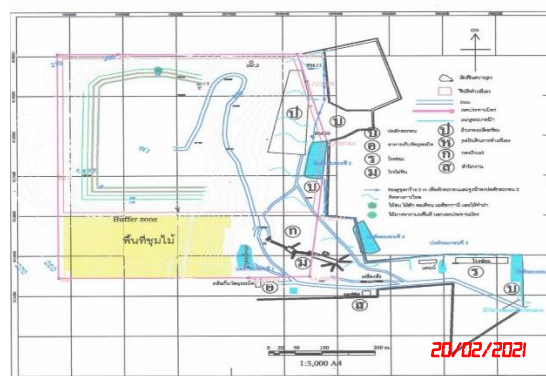


แนวเวนไม่ทำเหมืองตามความเห็นสำนักศิลปกร 14 นครศรีธรรมราช ทางทิศตะวันตกช่วงหลักหมุดที่ 6-10

รูปที่ 2-4 หน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 2-5 ป้ายแสดงข้อมูลโครงการ



เหมืองหิน ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชุตีวรรณ

ประเภทบัตรที่ 33136/16406 ตำบลหินตก อำเภอรัตนวาปี จังหวัดนครราชสีมา

รูปที่ 2-6 แนวต้นไม้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-7 เครื่องเจาะรูระเบิด



รูปที่ 2-8 การฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ



รูปที่ 2-9 อาคารปิดคลุมย้งรับหินใหญ่



รูปที่ 2-10 อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน 3 ด้าน



รูปที่ 2-11 อาคารปิดสายพานลำเลียง



รูปที่ 2-12 ระบบสเปรย์น้ำ



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณสายพานลำเลียง



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณทางเข้า-ออก



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณทางเข้า-ออก



หัวฉีดสเปรย์ชนิดปีกผีเสื้อ

รูปที่ 2-13 ลานล้างล้อ



รูปที่ 2-14 เส้นทางลำเลียงแร่





รูปที่ 2-15 ป้ายควบคุมความเร็ว



รูปที่ 2-16 ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก



A white truck with a covered cargo area, parked on a dirt road. The truck has a logo on the side and a license plate. The date 20/02/2021 is printed in red at the bottom right.



รูปที่ 2-20 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



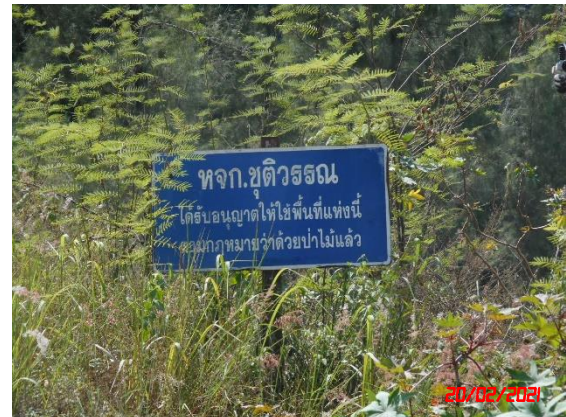
รูปที่ 2-21 ป้ายแสดงเวลาการระเบิด



รูปที่ 2-22 คูระบายน้ำ



รูปที่ 2-23 ป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ป่า



รูปที่ 2-24 การอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน



รูปที่ 2-25 การให้ความช่วยเหลือชุมชนใกล้เคียงตามโอกาสและความเหมาะสม



รูปที่ 2-26 การเข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของกพร.



รูปที่ 2-27 ป้ายนโยบายด้านความปลอดภัย



รูปที่ 2-28 ป้ายมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-29 สถิติความปลอดภัย



รูปที่ 2-30 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 20-23 กุมภาพันธ์ 2564



บริเวณสำนักงานทางพื้นที่ส่วนจำกัดขุติวรรธ



วัดคูหาสันตยาราม



บ้านศาลาแขก

รูปที่ 2-31 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 20-23 กุมภาพันธ์ 2564



บริเวณสำนักงานทางหุ้นส่วนจำกัดชุติวรรณ



วัดคูหาสันตยาราม



บ้านศาลาแขก

รูปที่ 2-32 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2564



บริเวณสำนักงานทางพื้นที่ส่วนจำกัดคูขุด



วัดคูหาสันตยาราม



บ้านศาลาแขก



บริเวณถ้ำหมายเลข 1



บริเวณเพิงพายหมายเลข 1

รูปที่ 2-33 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน 23 กุมภาพันธ์ 2564



ชุมชนเมืองตึกเก่า



บ่อดักตะกอน

รูปที่ 2-34 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 23 กุมภาพันธ์ 2564



บ่อน้ำต้นบ้านไม้หลา



บ่อบาดาลบ้านศาลาแขก

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่เห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33136/16406 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชูติวรรณ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหินตก อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัด นครศรีธรรมราช ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/8251 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2560 มีรายละเอียดสถานีตรวจวัดแสดง ดัง รูปที่ 2-35 และรายละเอียดผลการตรวจวัดดังต่อไปนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- คุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- คุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

2) สถานีตรวจวัด

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| - สำนักงาน หจก.ชูติวรรณ (โรงโม่หิน) | UTM 47P 595627 E, 911692 N |
| - วัดคูหาสันตยาราม | UTM 47P 595543 E, 911378 N |
| - บ้านศาลาแขก | UTM 47P 596481 E, 912787 N |

3) วิธีการตรวจวัด

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซั่ง อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุต ต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซั่งอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของ ฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านตัวคัด ขนาดฝุ่นก่อนเข้าสู่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซั่ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซั่งอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

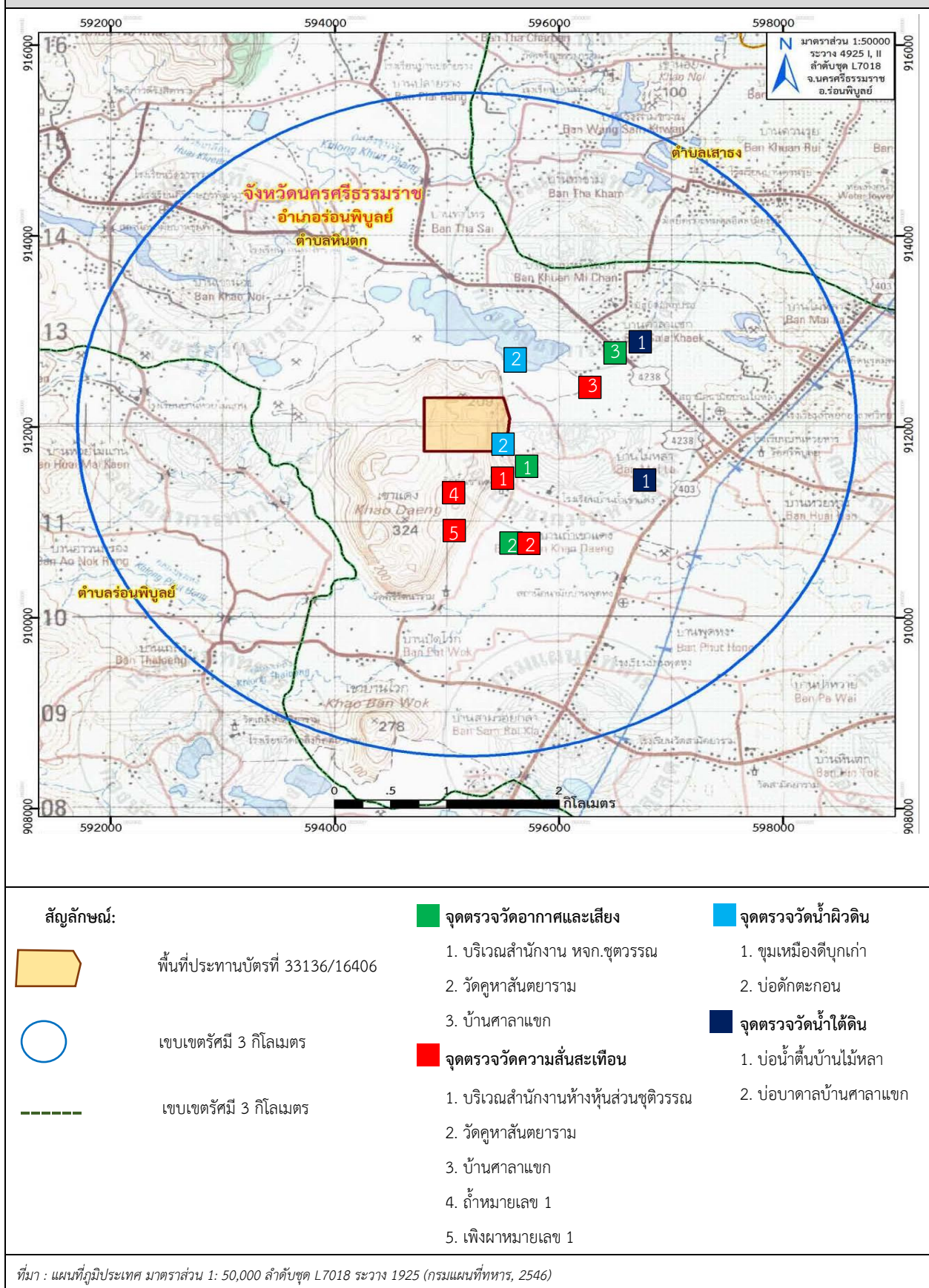
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โดยได้ทำการตรวจวัดบริเวณสำนักงาน หจก.ชูติวรรณ (โรงโม่หิน) วัดคูหาสันตยาราม และบ้านศาลาแขก ระหว่างวันที่ 20-23 กุมภาพันธ์ 2564 มีค่าผลการตรวจวัดแสดง ดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบ เครื่องมือดังเอกสารแนบ 9 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 20-23 กุมภาพันธ์ 2564

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองรวม : TSP (มก/ลบ.ม.)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10 (มก/ลบ.ม.)
สำนักงาน หจก.ชุตีวรรณ (โรงโม่หิน)	20-21/02/2564	0.045	0.020
	21-22/02/2564	0.064	0.033
	22-23/02/2564	0.046	0.023
วัดคูหาสันตยาราม	20-21/02/2564	0.045	0.022
	21-22/02/2564	0.046	0.023
	22-23/02/2564	0.047	0.023
บ้านศาลาแขก	20-21/02/2564	0.056	0.027
	21-22/02/2564	0.054	0.025
	22-23/02/2564	0.049	0.025
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330	0.120

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

รูปที่ 2-35 แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) สถานที่ตรวจวัด

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| - สำนักงาน หจก.ชุติวรรณ (โรงโม่หิน) | UTM 47 P 595627 E, 911692 N |
| - วัดคูหาสันตยาราม | UTM 47 P 595543 E, 911378 N |
| - บ้านศาลาแขก | UTM 47 P 596481 E, 912787 N |

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ดำเนินการโดยติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode L_{eq} กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งในภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสม และตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยได้ดำเนินการตรวจวัดบริเวณสำนักงาน หจก.ชุติวรรณ (โรงโม่หิน) วัดคูหาสันตยาราม และบ้านศาลาแขก ระหว่างวันที่ 20-23 กุมภาพันธ์ 2564 มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 9 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไประหว่างวันที่ 20-23 กุมภาพันธ์ 2564

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เดซิเบล(เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) เดซิเบล(เอ)
สำนักงาน หจก.ชุติวรรณ (โรงโม่หิน)	20-21/02/2564	66.2	93.4
	21-22/02/2564	67.5	94.6
	22-23/02/2564	67.2	97.2
วัดคูหาสันตยาราม	20-21/02/2564	55.5	96.1
	21-22/02/2564	54.9	85.4
	22-23/02/2564	54.9	84.3
บ้านศาลาแขก	20-21/02/2564	64.7	96.9
	21-22/02/2564	64.9	99.2
	22-23/02/2564	65.1	98.1
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

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

2.2.3 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity, mm/sec)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- ระยะขจัด (Displacement, mm)
- แรงอัดอากาศ (Peak Sound Pressure, pa. (l))

2) สถานีตรวจวัด

- สำนักงาน หจก.ชุติวรรณ (โรงโม่หิน) UTM 47P 595627 E, 911692 N
- วัดคูหาสันตยาราม UTM 47P 595543 E, 911378 N
- บ้านศาลาแขก UTM 47P 596481 E, 912787 N
- ถ้ำหมายเลข 1 UTM 47P 595525 E, 911508 N
- เฝิงผาหมายเลข UTM 47P 595425 E, 911309 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 n การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

5) ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง (ความถี่, ความเร็วของอนุภาค, การขจัด และแรงอัดอากาศ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างประทานบัตรที่ 33136/16406 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ชุติวรรณ โดยทำการตรวจวัดบริเวณสำนักงาน หจก.ชุติวรรณ (โรงโม่หิน) วัดคูหาสันตยาราม บ้านศาลาแขก ถ้ำหมายเลข 1 และเพิงผาหมายเลข 1 เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2564 แสดงผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนดังตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 9 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2564

สถานี	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะ ขจัด (ม.ม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	แรงอัด อากาศ
St1	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
St2	TRANSVERSE	N/A	0.189	-	0.000	-	3.103
	VERTICAL	N/A	0.118	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	10	<0.130	12.7	0.008	0.20	
St3	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	

หมายเหตุ : ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

N/A หมายถึง Frequency < 1Hz, Vleocity <0.130 mm/sec และ Displacement <0 mm

เวลาระเบิดเหมือง 16.49 น.

St1 หมายถึง บริเวณสำนักงาน หจก ชุติวรรณ (โรงโม่หิน)

St2 หมายถึง วัดคูหาสันตยาราม

St3 หมายถึง บ้านศาลาแขก

St4 หมายถึง ถ้ำหมายเลข 1

St5 หมายถึง เพิงผาหมายเลข 1

สถานี	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะ ขจัด (ม.ม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	แรงอัด อากาศ
St4	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
St5	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	

หมายเหตุ : ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน
จากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

N/A หมายถึง Frequency < 1Hz, Vleocity <0.130 mm/sec และ Displacement <0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.49 น.

St1 หมายถึง บริเวณสำนักงาน หจก ชูติวรรณ (โรงโม่หิน)

St2 หมายถึง วัดคูหาสันตยาราม

St3 หมายถึง บ้านศาลาแขก

St4 หมายถึง ถ้ำหมายเลข 1

St5 หมายถึง เพิงผาหมายเลข 1

2.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

Parameters	Method Analysis ¹⁾
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E)
Total Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-33 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ชุมเหมืองดีบุกเก่า UTM 47P 595578 E, 913019 N
- บ่อดักตะกอน UTM 47P 595444 E, 911774 N

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณชุมเหมืองดีบุกเก่า และบริเวณบ่อดักตะกอน เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 มาทำการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 9 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		ชุมเหมืองดีบุกเก่า	บ่อดักตะกอน	
pH	-	7.72	7.91	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	75	196	-
Total Solids	mg/L	97	247	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	46	172	-
Turbidity	NTU	2.9	2.4	-
Sulfate	mg/L	<1	36.4	-
Total Iron	mg/L	0.45	0.02	-
Arsenic	mg/L	0.02	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.01
Cadmium	mg/L	<0.002	<0.002	ไม่เกินกว่า 0.05 ²⁾
Lead	mg/L	<0.01	<0.01	ไม่เกินกว่า 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

2.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-9 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

Parameters	Method Analysis ¹⁾
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E)
Total Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-33 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ่อน้ำต้นบ้านไม้หลา : UTM 47P 596449 E, 911610 N
- บ่อบาดาลบ้านศาลาแขก : UTM 47P 596518 E, 913263 N

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบ่อน้ำต้นบ้านไม้หลา และบ่อบาดาลบ้านศาลาแขกเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 มาทำการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-10 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 9 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		บ่อน้ำตื้นบ้านไม้หลา	บาดาลบ้านศาลาแขก	เกณฑ์ กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลม สูงสุด
pH	-	6.68	7.26	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้ กำหนด
Total Dissolved Solids	mg/L	100	91	ไม่เกิน 600	1,200
Total Solids	mg/L	116	110	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้ กำหนด
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	48	74	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	1.8	1.2	5	20
Sulfate	mg/L	5.1	12.7	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	0.04	0.08	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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้าน
สาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21
พฤษภาคม 2552