

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.2.1 คุณภาพอากาศ

2.2.2 ความเร็วและทิศทางลม

2.2.3 ค่าความทึบแสง

2.2.4 ระดับเสียง

2.2.5 ค่าความสั่นสะเทือน

2.2.6 คุณภาพน้ำผิวดิน

2.2.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการเหมืองแร่ยิปซัม

ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ

ประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092

บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด

ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โปซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง			
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และกรณีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 1
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กระทบอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะหยุดการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-	-
3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการ ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ครึ่งล่าสุดในปี พ.ศ. 2565		
4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลง วิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการ ดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบ ด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลง วิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการ ดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบ และแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่จะเปลี่ยนแปลงให้ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้าน สิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ 	-	-
5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอย ทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความ ร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมือง ชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตร จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มี ข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอย ทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงาน และขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งล่าสุดระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566 และได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้พิจารณา 	-	-
7. ให้โครงการจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพ ค่าการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระหว่างดำเนินการและภายหลังการทำเหมือง โดยโครงการจะจัดตั้งกองทุนขึ้นตั้งแต่เริ่มดำเนินการในปีที่ 1-15 รวมทั้งหมด 15 ปี จำนวนเงินที่จะนำเข้ากองทุนจะคิดจากสัดส่วนจำนวนเงินต่อแร่ดิบที่ผลิตได้ (ประมาณ 1 บาทต่อเมตริกตัน)	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพ ค่าการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระหว่างดำเนินการและภายหลังการทำเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1. ลักษณะภูมิประเทศ			
1.1 ระยะดำเนินการทำเหมือง			
1. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่าง เคร่งครัด และออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยให้มีความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่ต่ำกว่า 10 เมตร และความลาดชันรวมประมาณ 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้า เหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดไว้อย่าง เคร่งครัด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามที่ มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของ หน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของ หน้าเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 2
2. ไม่ให้นำเปลือกดินมาเก็บกองเพิ่มบริเวณ “ด1” และให้ทำ การฟื้นฟูโดยการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดินไถเร็ว	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับผู้จัดการเหมืองไม่ให้มีการนำ เปลือกดินมาเก็บกองเพิ่มบริเวณ “ด1” และให้ทำการฟื้นฟู โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดินไถเร็ว 	-	-
3. เปลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในช่วงแรก (ปีที่ 1-9) ให้นำไปถมกลับขุมเหมืองเก่า (บ1) ส่วนที่ ปริมาณเปลือกดินที่เกิดขึ้นในช่วงปีที่ 10-15 ให้นำไปถม กลับบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้วทางด้านทิศของ พื้นที่ทำเหมือง พร้อมทั้งให้ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม่ ย่นดินไถเร็วต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> เปลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในช่วงแรก ผู้ถือประทานบัตรได้นำไปถมกลับขุมเหมืองเก่า ส่วนเปลือก ดินที่เกิดขึ้นในช่วงปีหลัง ได้นำไปถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่าน การทำเหมืองแล้ว พร้อมทั้งทำการปลูกพืชคลุมดินและไม่ ย่นดินไถเร็วต่อไป 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 3

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการ หรือ ไม่ได้เปิดทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้ รักษาสภาพพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองให้มีสภาพ พื้นที่เดิมไว้มากที่สุด 	-	-
1.2 ระยะสิ้นสุดการทำเหมืองและการฟื้นฟูสภาพพื้นที่			
1. บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตาม แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตาม รายละเอียดที่เสนอไว้ท้ายตารางมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะได้ ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำ เหมืองอย่างเคร่งครัด 	-	-
2. คุณภาพอากาศ เสียง และการใช้วัตถุระเบิด			
2.1 คุณภาพอากาศ			
1. ให้ปรับปรุงอาคารโรงโม่บดและย่อยแร่ของโครงการเป็น ระบบปิดให้มากที่สุด โดยไม่ขัดขวางกระบวนการผลิต เช่น สร้างอาคารปิดคลุมบริเวณยักรับหินใหญ่ ปากโม่ และ ตะแกรงคัดขนาด ตลอดจนปิดครอบปลายสายพาน ลำเลียง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้บำรุงรักษาและปรับปรุงอาคารโรงโม่ บดและย่อยแร่ของโครงการเป็นระบบปิดให้มากที่สุด โดยไม่ ขัดขวางกระบวนการผลิต เช่น สร้างอาคารปิดคลุมบริเวณ ยักรับหินใหญ่ ปากโม่ และตะแกรงคัดขนาด ตลอดจนปิด ครอบปลายสายพานลำเลียง 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4
2. ให้ติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นละอองบริเวณยักรับหินใหญ่ ปากโม่ และตะแกรงคัดขนาด โดยการติดตั้งเครื่องดูด (Hood) และท่อ เพื่อบรรวบรวมฝุ่นไปที่ถุงกรองฝุ่น (Bag Filler) และ ดูแลให้มีประสิทธิภาพในการกำจัดฝุ่นอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งสเปรย์น้ำบริเวณยักรับหินใหญ่ และถุงครอบปลายสาย เพื่อป้องกันฝุ่นละออง พร้อมทั้งดูแล ให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. ให้ทำความสะอาดโดยเก็บกวาดเศษแร่และเศษดินที่ตกสะสมอยู่ในเครื่องจักร รวมทั้งบริเวณพื้นที่และใต้อาคารโรงโม่บดและย่อยแร่และโรงแต่งแร่อย่างสม่ำเสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานทำความสะอาดเก็บกวาดเศษแร่และเศษดินที่ตกสะสมอยู่ในเครื่องจักร รวมทั้งบริเวณพื้นที่และใต้อาคารโรงโม่บดและย่อยแร่และโรงแต่งแร่อยู่เสมอ 	-	-
4. ให้ปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว ไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน ในบริเวณที่ว่างรอบๆ โรงโม่บดและย่อยแร่ อย่างน้อยจำนวน 2 แถว ในลักษณะแบบสลับฟันปลา โดยมีระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร เพื่อปิดกั้นทิศทางลมและฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ในบริเวณที่ว่างรอบๆ โรงโม่บดและย่อยแร่ เพื่อปิดกั้นทิศทางลมและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 5
5. ให้ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่เป็นระยะ โดยช่วงฤดูแล้งควรฉีดพรมประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ส่วนฤดูฝนอาจฉีดพรมวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมหากมีฝนตกสม่ำเสมอ	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่เป็นระยะ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 6
6. เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังก่อนถึงถนนลาดยาง ให้ทำการปรับปรุงและซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก เช่น การบดอัดด้วยดินและหินให้แน่น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังก่อนถึงถนนลาดยาง ให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก โดยการบดอัดด้วยดินให้แน่น 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 7

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. ในการขนส่งแร่ให้ใช้ความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุก ก่อนขนส่งออกนอกพื้นที่ทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ให้ใช้ความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง และใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกก่อนขนส่งออกนอกพื้นที่ทุกครั้ง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 8 รูปที่ 9
2.2 เสี่ยง			
1. ให้กำหนดการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนใกล้เคียง 	-	-
2. ให้สลับสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีเสียงดังนานเกินไป เพื่อลดความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดัง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการสลับสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีเสียงดังนานเกินไป เพื่อลดความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดัง 	-	-
2.3 การใช้วัตถุระเบิด			
1. ให้ระเบิดหน้าเหมืองโดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 150 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร รวมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 10

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำงานเหมืองอยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องเป็นผู้วางแผนการระเบิด ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้ วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมการทำงานเหมืองอยู่เป็นประจำ และเป็นผู้วางแผนการระเบิด เพื่อให้การใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ 	-	-
3. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งเวลาในการ ระเบิด บริเวณพื้นที่โครงการ เส้นทางใกล้เคียงพื้นที่ โครงการและภายในบริเวณใกล้เคียงที่อาจได้รับผลกระทบ จากการใช้วัตถุระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งเวลาในการระเบิด บริเวณพื้นที่โครงการ เส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการและภายในบริเวณใกล้เคียงที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 11
3. อุทกวิทยา			
1. ให้เว้นเขตไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ ใกล้ร่องน้ำ (คลองประดู่งาม) ที่เบี่ยงเบนไม่ให้ตัดผ่านพื้นที่โครงการ ในระยะ 50 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อ ร่องน้ำดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้เว้นเขตไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ ใกล้ร่องน้ำ (คลองประดู่งาม) ที่เบี่ยงเบนไม่ให้ตัดผ่านพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อร่องน้ำดังกล่าว 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 12
2. ให้สร้างคันทำนบกดินโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่โรงโม่ บดและย่อยแร่ รวมทั้งลานกองแร่ขนาดความสูงประมาณ 1 เมตร ความกว้างที่ฐาน 5 เมตร และสันทำนบกกว้าง 2 เมตร โดยมีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูทำมุมไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันน้ำการไหลบ่าของน้ำหน้าดิน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการสร้างคันทำนบกดินโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่โรงโม่บดและย่อยแร่ รวมทั้งลานกองแร่ เพื่อป้องกันการไหลบ่าของน้ำหน้าดิน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 13
3. ให้ชุดระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โรงโม่บดและย่อยแร่ รวมทั้ง ลานกองแร่ ขนาดความลึกประมาณ 1 เมตร ความกว้าง ท้องร่อง 0.75 เมตร และด้านบนกว้าง 1 เมตร โดยหน้าตัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ชุดระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โรงโม่บดและย่อยแร่ รวมทั้งลานกองแร่ เพื่อเบี่ยงเบนน้ำที่ไหลบ่าหน้าดินไปสู่บ่อตกตะกอน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 14

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เพื่อเบี่ยงเบนน้ำที่ไหลบ่าหน้าดิน ไปสู่บ่อดักตะกอน			
4. ให้สร้างบ่อดักตะกอน “บ ₂ ” ขนาดประมาณ 20x20x2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่โรงโม่ บดและย่อยแร่ รวมทั้งลานกองแร่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการสร้างบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่โรงโม่บดและย่อยแร่ รวมทั้งลาน กองแร่ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 15
5. ให้สร้างบ่อรองรับน้ำ (Sump) ที่ไหลบ่าจากหน้าเหมืองใน บริเวณจุดต่ำสุดของการทำเหมืองแต่ละช่วง ก่อนที่จะ ทยอยสูบออกไปที่ชุมชนเมืองเก่า “บ ₁ ”	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างบ่อรับน้ำ (Sump) ที่ไหลบ่าจาก หน้าเหมืองในบริเวณจุดต่ำสุดของการทำเหมืองแต่ละช่วง ก่อนที่จะทยอยสูบออกไปที่ชุมชนเมืองเก่า 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 16
6. หากหน่วยงานส่วนท้องถิ่นขอความร่วมมือในการใช้น้ำหรือ จำเป็นต้องมีการระบายน้ำในชุมชนเมืองเก่าออกนอกพื้นที่ โครงการ ให้ทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายออกทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่หน่วยงานส่วนท้องถิ่นขอความร่วมมือในการใช้น้ำ หรือจำเป็นต้องมีการระบายน้ำในชุมชนเมืองเก่าออกนอก พื้นที่โครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะได้ทำการปรับปรุง คุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนดก่อน ระบายออกทุกครั้ง 	-	-
7. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบนคันทำนบ พื้นที่เก็บ กองเปลือกดิน และบริเวณขอบบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกัน การชะล้างพังทลายของดิน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปลูกพืชคลุมดินบนคันทำนบดิน พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และบริเวณขอบบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 17
8. ให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมขณะที่มีฝนตกและหลังฝนตก ใหม่ๆ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับพนักงานให้หลีกเลี่ยงการทำ กิจกรรมขณะที่มีฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆ 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยา เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยา เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง 	-	-
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
1. การเกษตรกรรม			
1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และมาตรการด้านอุทกวิทยา เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม 	-	-
2. การคมนาคม			
1. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี โดยบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการกำหนด และหากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 7
2. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนระวังและชะลอความเร็ว และสัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ และก่อนถึงทางร่วมทางแยกในระยะ 50,100 และ 200 เมตร เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 18

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
1. เศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติ			
1. ให้รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อโครงการ และประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดจากการดำเนินการทำเหมือง	● ผู้ถือประทานบัตรได้รับฟังความคิดเห็นของราษฎรที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาและหาวิธีการป้องกัน	-	-
2. ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความเหมาะสม	● ผู้ถือประทานบัตรมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความเหมาะสม	-	● เอกสารแนบ 8
3. ให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดและให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	● ผู้ถือประทานบัตรมีการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	-	-
4. ให้ส่งเสริมทัศนคติที่ดีโดยให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เช่น ด้านการศึกษา ศาสนา และด้านสาธารณสุข สาธารณูปการ เป็นต้น ให้กับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และให้ราษฎรคิดว่าโครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	● ผู้ถือประทานบัตรได้ส่งเสริมทัศนคติที่ดีโดยให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ให้กับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และให้ราษฎรคิดว่าโครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	-	● เอกสารแนบ 8
2. การสาธารณสุข			
1. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีการเฝ้าระวังและตรวจสอบสุขภาพให้แก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเหมืองรัศมี 3 กิโลเมตร	-	● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 19

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
1. ให้ปฏิบัติงานเป็นไปตามลำดับขั้นตอนและปฏิบัติตาม ระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้รวมทั้งดูแลให้คนงานมีอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกคนสวมใส่ในขณะปฏิบัติงาน ทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานปฏิบัติงานให้เป็นไป ตามลำดับขั้นตอนและปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้คนงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลในขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 20
2. ให้ดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ สมบูรณ์ใช้งานได้ดี รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพ และ ความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อน ปฏิบัติงานทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> หัวหน้างานมีการดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดี รวมทั้งตรวจสอบ ประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักร ประเภทต่างๆ ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง 	-	-
3. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความ ปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่ คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่ง พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 	-	-
4. ทัศนียภาพ			
1. ให้ติดตามดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้โดยรอบและในพื้นที่โครงการ ให้สามารถเจริญเติบโตได้ดี หากต้นใดตายให้ทำการปลูก ทดแทนทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตามดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้โดยรอบและ ในพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโตได้ดี 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 5

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้			
1. คุณภาพอากาศ			
1. ให้ตรวจวัดฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และบริเวณชุมชนบ้านเหมืองใหม่ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และบริเวณชุมชนบ้านเหมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 21
2. ให้ตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมในขณะตรวจวัด	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566 พบว่า มีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศเหนือ ด้วยความเร็วต่ำกว่า 0.4 เมตร/วินาที 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 22
3. ให้ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิด ด้วยวิธีตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity) ในขณะทำการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงโม่บดและย่อยแร่ และโรงแต่งแร่ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงแต่งแร่ที่ 1 และโรงแต่งแร่ที่ 2 ตามผลพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2566 พบว่า โรงแต่งแร่ที่ 2 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity) มีค่าอยู่ใน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 23

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	เกณฑ์มาตรฐาน สำหรับ โรงแต่งแร่ที่ 1 ได้ทำการรื้อถอนแล้ว		
2. ระดับเสียง			
1. ใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และบริเวณชุมชนบ้านเหมืองใหม่ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และบริเวณชุมชนบ้านเหมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 24
3. แรงสั่นสะเทือน			
1. ให้ตรวจแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยใช้เครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Seismometer) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านเหมืองแร่ หลังใกล้ที่สุด และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านเหมืองแร่หลังที่ใกล้ที่สุด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และชุมชนบ้านเหมืองใหม่ ตามผลพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็ว 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 25

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	อนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการ ขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร		
4. คุณภาพน้ำ			
1. ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โดยการวิเคราะห์หาค่า pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron และ Sulfate จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำชุมชนเมืองเก่า คลองประดู่งาม ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และคลองประดู่งามหลังผ่านพื้นที่โครงการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำชุมชนเมืองเก่า คลองเทียนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และคลองเทียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ (เดิมชื่อคลองประดู่งาม) ตามผลพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2566 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 26
2. ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยการวิเคราะห์หาค่า pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron และ Sulfate จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองแร่ และน้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองใหม่ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองแร่ และน้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองใหม่ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2566 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ค่าความกระด้าง และปริมาณซัลเฟต ทั้ง 2 สถานี ที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากสภาพพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำ เป็นองค์ประกอบ 20.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ค่าความกระด้าง และปริมาณซัลเฟต มีค่าสูง แต่อย่างไรก็ตาม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 27

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	จากการตรวจสอบพื้นที่ พบว่า ไม่มีการนำน้ำจากบริเวณ ดังกล่าวมาใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด ทั้งนี้ ประชาชนใน พื้นที่ดังกล่าวใช้น้ำในการอุปโภคเท่านั้น ซึ่งทางบริษัทที่ ปรึกษาได้เสนอแนะให้ผู้ประกอบการแจ้งให้ประชาชนใน พื้นที่ดังกล่าวทราบถึงผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อีกทั้งทาง โครงการได้จัดให้มีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง		
5. อาชีวอนามัย			
1. ให้ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน เช่น ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบ ประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพของ ร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 9
6. การคมนาคม			
1. ให้หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งาน ได้ดีอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดต้องรีบซ่อมแซมทันทีรวมทั้ง ดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่าง มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้ สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณ จราจรให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 	-	-

ตารางที่ 2-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการในระยะ ไม่น้อยกว่า 10 เมตร บริเวณด้านที่ไม่มีอาณาเขตติดต่อกับ พื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ร่วมแผนผังโครงการทำ เหมืองเดียวกัน และให้เว้นไม่ทำเหมืองในระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ (บ้านเหมืองแร่-บ้าน หนองนมวัว) และทางน้ำสาธารณประโยชน์ (คลองเทียม) โดยให้จัดทำป้าย หรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่ เว้นไม่ทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษา พันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมในบริเวณดังกล่าวให้เจริญเติบโต และ ปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นเสริมเพิ่มเติมตามความ เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจาก ขอบเขตพื้นที่โครงการ ในระยะ 10 เมตร บริเวณด้านที่ไม่มี อาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ประทานบัตรที่ร่วมแผนผังโครงการ ทำเหมืองเดียวกัน และเว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ (บ้านเหมืองแร่-บ้านหนอง นมวัว) และทางน้ำสาธารณประโยชน์ (คลองเทียม) โดย จัดทำสัญลักษณ์แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่ทำเหมืองให้ มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมใน บริเวณดังกล่าวให้เจริญเติบโต และปลูกต้นไม้โตเร็วเพิ่มเติม ตามความเหมาะสม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 12
2. ให้ออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการ ทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 120 กิโลกรัมต่อ จังหวัดง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และห้ามใช้ระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่อง เจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทน โดย ก่อนทำการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตรา บริเวณที่จะทำการระเบิดเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีบุคคลอื่นเข้า ไปอยู่ในบริเวณดังกล่าว และมีการเปิดสัญญาณเสียงแจ้ง เตือนให้ได้ยินโดยทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้ง มีป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด โดยระบุ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุ ระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุ ระเบิดไม่เกิน 120 กิโลกรัมต่อจังหวัดง ทำการระเบิด วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยง การใช้ระเบิดย่อย โดยใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่อง กระแทกหินทุบย่อยหินแทน โดยก่อนทำการระเบิดทุกครั้ง จะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราบริเวณที่จะทำการระเบิดเพื่อให้ แน่ใจว่าไม่มีบุคคลอื่นเข้าไปอยู่ในบริเวณดังกล่าว และมีการ เปิดสัญญาณเสียงแจ้งเตือนให้ได้ยินโดยทั่วถึงกันในรัศมี ไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งมีป้ายเตือนเขตการใช้ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 10 รูปที่ 11

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ช่วงเวลาการระเบิดในบริเวณต่างๆ ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เช่น บริเวณริมเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด	วัตถุระเบิดให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยไม่มีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด		
3. ให้เตรียมพื้นที่ถมกลับที่ 1 บริเวณทิศใต้ของแปลงคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2564 ตามแนวหลักเขตเหมืองแร่ที่ 2-6 พื้นที่ประมาณ 41 ไร่ 1 งาน และพื้นที่ถมกลับที่ 2 บริเวณทิศเหนือของแปลงคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 5/2564 พื้นที่ประมาณ 52 ไร่ 3 งาน โดยให้นำดินทิ้งจากการทำเหมืองทั้งหมดไปถมกลับในช่วงการทำเหมืองปีที่ 1-3	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่ถมกลับที่ 1 บริเวณทิศใต้ของประทานบัตรที่ 29536/15091 ตามแนวหลักเขตเหมืองแร่ที่ 2-6 และพื้นที่ถมกลับที่ 2 บริเวณทิศเหนือของประทานบัตรที่ 32253/16045 โดยนำดินทิ้งจากการทำเหมืองทั้งหมดไปถมกลับในช่วงการทำเหมืองปีที่ 1-3 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 3
4. ให้เตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 1 พื้นที่ประมาณ 25 ไร่ ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณหลักเขตเหมืองแร่ที่ 9-10-1 ของแปลงคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2564 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 2 พื้นที่ประมาณ 49 ไร่ ที่อยู่ทางด้านทิศใต้บริเวณหลักเขตเหมืองแร่ที่ 2-6 ของแปลงคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2564 บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 3 พื้นที่ประมาณ 37 ไร่ 2 งาน ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือบริเวณหลักเขตเหมืองแร่ที่ 2-6 ของแปลงคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 5/2564 โดยกองเปลือกดินต้องอยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตร ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยความลาดชันของกองดินมีสัดส่วนความสูงต่อ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 1 ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณหลักเขตเหมืองแร่ที่ 9-10-1 ของประทานบัตรที่ 29536/15091 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 2 ที่อยู่ทางด้านทิศใต้บริเวณหลักเขตเหมืองแร่ที่ 2-6 ของประทานบัตรที่ 29536/15091 บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 3 ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือบริเวณหลักเขตเหมืองแร่ที่ 2-6 ของประทานบัตรที่ 32253/16045 โดยกองเปลือกดินอยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตร ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และไม่ย่นดินบริเวณที่เก็บกองให้หนาแน่น 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 28

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ระยะราบไม่เกินกว่า 1:2 หรือไม่เกิน 27 องศา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และไม่ย่นต้นบริเวณที่เก็บกองให้หนาแน่น			
5. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินทรายออกนอกพื้นที่โครงการ และให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) จำนวน 3 แห่ง เพื่อบรรจุน้ำที่ไหลบ่าในบริเวณหน้าเหมืองตามที่ระบุไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและติดตั้งปั๊มน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อรับน้ำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่ และภายในพื้นที่โครงการ โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ ให้สูบน้ำเฉพาะน้ำใส และต้องบำบัดน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนเท่านั้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสร้างบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินทรายออกนอกพื้นที่โครงการ และบ่อรับน้ำ (Sump) เพื่อบรรจุน้ำที่ไหลบ่าในบริเวณหน้าเหมืองตามที่ระบุไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง และติดตั้งปั๊มน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อรับน้ำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ โดยไม่มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ จะสูบน้ำเฉพาะน้ำใส และบำบัดน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนเท่านั้น 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 15 รูปที่ 16
6. ให้จัดทำคันทำนบดินอัดแน่นเพื่อใช้เปียงเบนทางน้ำร่วมกับร่องระบายน้ำ โดยจัดทำในพื้นที่เดียวกันกับแนวกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 และ 50 เมตร มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีความสูง 1 เมตร สันของแนวคันดินกว้าง 2 เมตร ฐานแนวคันดินกว้าง 5 เมตร มีความลาดชันรวมไม่เกิน 34 องศา และจัดสร้างร่องระบายน้ำรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดิน โดยกำหนดความกว้างมากกว่า 2 เมตร ความกว้างท้องร่องมากกว่า 1.5 เมตร ลึกมากกว่า 1 เมตร และให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพคันทำนบดินอัดแน่นร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ โดยการตรวจสอบความแข็งแรงของ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำคันทำนบดินอัดแน่นเพื่อใช้เปียงเบนทางน้ำร่วมกับร่องระบายน้ำ โดยจัดทำในพื้นที่เดียวกันกับแนวกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมือง และจัดสร้างร่องระบายน้ำรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดิน และตรวจสอบและปรับปรุงสภาพคันทำนบดินอัดแน่น ร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ โดยตรวจสอบความแข็งแรงของคันทำนบดินและขุดลอกตะกอนดินออกจากร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอน ปีละ 1 ครั้ง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 13 รูปที่ 14

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
คันทำนบดินและชุดลอกตะกอนดินออกจากร่องระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ประมาณปีละ 1 ครั้ง			
7. การขนส่งแร่บริเวณหน้าเหมืองถึงโรงแต่งแร่ และบริเวณที่ผ่านชุมชนกำหนดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้า และช่วงเย็นที่นักเรียนไป-กลับโรงเรียน รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่บริเวณหน้าเหมืองถึงโรงแต่งแร่ และบริเวณที่ผ่านชุมชน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้า และช่วงเย็นที่นักเรียนไป-กลับโรงเรียน รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 8
8. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง เช่น การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และโรคซิลิโคซิส (Silicosis) พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 20 เอกสารแนบ 9
9. โรงแต่งแร่ที่ 1 เป็นแบบอยู่กับที่ (Fixed Crushing Plant) โรงแต่งแร่ที่ 2 เป็นโรงแต่งแร่เคลื่อนที่ (Semi Mobile Crushing Plant) และโรงแต่งแร่ที่ 3 เป็นแบบเครื่องจักรบดย่อยแร่เคลื่อนที่ (Mobile Crusher) จะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการแต่งแร่ โดยนำประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการแต่งแร่ โดยนำประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการแต่งแร่ โดยนำประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 มาปฏิบัติในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมโดยอนุโลมด้วย	12 มกราคม 2548 มาปฏิบัติในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมโดยอนุโลมด้วย		
10. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการจัดตั้งกองทุนเผื่อระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเผื่อระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ทั้งนี้ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ประจำปี 2565 และได้รายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 10
11. ให้รักษามาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว (Green Mining) หรือมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้รักษามาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว (Green Mining) หรือมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อย่างต่อเนื่อง 	-	-
12. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้ 		<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 21 รูปที่ 23 รูปที่ 24 รูปที่ 25 รูปที่ 26 รูปที่ 27

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>บ้านเมืองแร่ และบริเวณชุมชนบ้านเมืองใหม่ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากจุดกำเนิด ด้วยวิธีตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงแต่งแร่ที่ 1 และโรงแต่งแร่ที่ 2 ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร่ และบริเวณชุมชนบ้านเมืองใหม่ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี - ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านเมืองแร่หลังที่ใกล้ที่สุด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร่ และชุมชนบ้านเมืองใหม่ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี - ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำชุมชนเมืองเก่า คลองเทียมก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และคลองเทียมหลังผ่านพื้นที่โครงการ โดยตรวจวัดค่าความเป็น 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร่ และบริเวณชุมชนบ้านเมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน - ดำเนินการตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงแต่งแร่ที่ 1 และโรงแต่งแร่ที่ 2 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2566 พบว่า โรงแต่งแร่ที่ 2 ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับโรงแต่งแร่ที่ 1 ได้ทำการรื้อถอนแล้ว - ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร่ และบริเวณชุมชนบ้านเมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน - ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านเมืองแร่หลังที่ใกล้ที่สุด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร่ และชุมชนบ้านเมืองใหม่ เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด 		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>กรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) ซัลเฟต (Sulfate) และปริมาณเหล็ก (Fe) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</p> <p>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านหมือ่งแร และน้ำประปาบาดาลบ้านหมือ่งใหม่ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) ซัลเฟต (Sulfate) และปริมาณเหล็ก (Fe) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</p>	<p>น้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร</p> <p>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำชุมชนหมือ่งเก่า คลองเทียนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และคลองเทียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2566 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านหมือ่งแร และน้ำประปาบาดาลบ้านหมือ่งใหม่ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2566 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>		
<p>13. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำหมือ่งควคูไปกับการทำหมือ่ง ดังนี้</p> <p>- บริเวณพื้นที่ผ่านการทำหมือ่งในช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ว่างภายในโครงการ พื้นที่คันทำนบและพื้นที่เว้นไม่ทำหมือ่งในระยะ 10 เมตร จากขอบประตอบัตรโดยรอบพื้นที่โครงการ พื้นที่เว้นไม่ทำหมือ่งในระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ (บ้านหมือ่งแร-บ้านหนองนมวัว) และทางน้ำสาธารณประโยชน์ (คลองเทียน)</p>	<p>● ผู้ถือประตอบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำหมือ่งควคูไปกับการทำหมือ่ง ดังนี้</p> <p>- บริเวณพื้นที่ผ่านการทำหมือ่งในช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ว่างภายในโครงการ พื้นที่คันทำนบและพื้นที่เว้นไม่ทำหมือ่งในระยะ 10 เมตร จากขอบประตอบัตรโดยรอบพื้นที่โครงการ พื้นที่เว้นไม่ทำหมือ่งในระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ (บ้านหมือ่งแร-บ้านหนองนมวัว)</p>		<p>● เอกสารแนบ 6</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ให้ดูแลรักษาสภาพป่าธรรมชาติเดิม และทำการปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นเสริมเพิ่มเติมตามความเหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้วให้ทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงและปลอดภัย และทำการฟื้นฟูโดยนำเปลือกดินและเศษหินผุไปทำการบุทับแล้วทำการปลูกพืชคลุมดินและชุดหลุมปลูกไม้เบิกนำเป็นไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ - บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 1 พื้นที่ประมาณ 25 ไร่ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 2 พื้นที่ประมาณ 49 ไร่ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 3 พื้นที่ประมาณ 37 ไร่ 2 งาน พื้นที่ถมกลับที่ 1 พื้นที่ประมาณ 41 ไร่ 1 งาน และพื้นที่ถมกลับที่ 2 พื้นที่ประมาณ 52 ไร่ 3 งาน ให้ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และพื้นที่ถมกลับให้หนาแน่น และดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้วให้มีการเจริญเติบโตที่ดี - บริเวณพื้นที่บ่อเหมือง บ่อดักตะกอนและพื้นที่น้ำท่วมขังเป็นบ่อน้ำ เนื้อที่ประมาณ 355 ไร่ จะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ โดยจัดทำทางขึ้น-ลงไว้สำหรับประชาชน เพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามความเหมาะสม และสร้างคันทำนบดินหรือลอมรั้ว เพื่อป้องกันอันตรายแก่คนและสัตว์พลัดตกลงไปและจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและ 	<p>และทางน้ำสาธารณประโยชน์ (คลองเทียม) บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และดูแลรักษาสภาพป่าธรรมชาติเดิม และทำการปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นเสริมเพิ่มเติมตามความเหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้วจะทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงและปลอดภัย และทำการฟื้นฟูโดยนำเปลือกดินและเศษหินผุไปทำการบุทับแล้วทำการปลูกพืชคลุมดินและชุดหลุมปลูกไม้เบิกนำเป็นไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ - บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 1 บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 2 บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 3 พื้นที่ถมกลับที่ 1 และพื้นที่ถมกลับที่ 2 จะทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และพื้นที่ถมกลับให้หนาแน่น และดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้วให้มีการเจริญเติบโตที่ดี - บริเวณพื้นที่บ่อเหมือง บ่อดักตะกอนและพื้นที่น้ำท่วมขังเป็นบ่อน้ำ จะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ โดยจัดทำทางขึ้น-ลงไว้สำหรับประชาชน เพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามความเหมาะสม และสร้างคันทำนบดินเพื่อป้องกันอันตรายแก่คนสัตว์พลัดตกลงไป และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโดยรอบบ่อดักตะกอนเพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้ 		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>ไม่ยื่นต้นโดยรอบบ่อดักตะกอนเพื่อป้องกันการพังทลาย และเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม โดยรอบ ทั้งนี้ ก่อนจะอนุญาตให้ประชาชนใช้ประโยชน์ จากแหล่งน้ำดังกล่าว ทางโครงการจะต้องทำการ ตรวจสอบคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ ผิวดิน หากพบว่าน้ำในแหล่งดังกล่าวมีคุณภาพไม่ เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์จะต้องทำการติดป้ายเตือน ห้ามใช้น้ำให้เห็นอย่างชัดเจนทุกด้าน พร้อมทั้งทำการ ปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมก่อนให้ ราษฎรใช้ประโยชน์ต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณให้ฟื้นฟู โดยการขุดหลุมหรือ ร่องใส่ดิน หรือปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถเร็ว เพื่อคืนสภาพป่าไม้ - ทั้งนี้ ให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ ตามแผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ที่ เสนอในรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี นับจากวันที่ได้รับ อนุญาตการต่ออายุประทานบัตร 	<p>กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ทั้งนี้ ก่อนจะ อนุญาตให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำดังกล่าว ผู้ถือประทานบัตรจะทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้อยู่ ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน หากพบว่าน้ำใน แหล่งดังกล่าวมีคุณภาพไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ จะทำการติดป้ายเตือนห้ามใช้น้ำให้เห็นอย่างชัดเจนทุก ด้าน พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ ที่เหมาะสมก่อนให้ราษฎรใช้ประโยชน์ต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณให้ฟื้นฟู โดยขุดหลุมหรือร่อง ใส่ดิน หรือปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถเร็วเพื่อ คืนสภาพป่าไม้ - ทั้งนี้ ได้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ ตามแผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ที่ เสนอในรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ครึ่งล่าสุดในปี พ.ศ. 2565 		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>14. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไม่น เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566 พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม 	-	-
<p>15. ในกรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้อนุญาตไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็น และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ 	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้อนุญาตไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการ ดังนี้ - หากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็น และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการ 	-	-

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

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่yipซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของบริษัท สหชาติ-เศรษฐกิจ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ แสดงตำแหน่งสถานีตรวจวัดดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดการตรวจวัดมีดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร่ UTM 47 P 682614 E, 1761614 N.
- ชุมชนบ้านเมืองใหม่ UTM 47 P 682582 E, 1762701 N.

3) วิธีการตรวจวัดฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซังอีกครั้งเพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

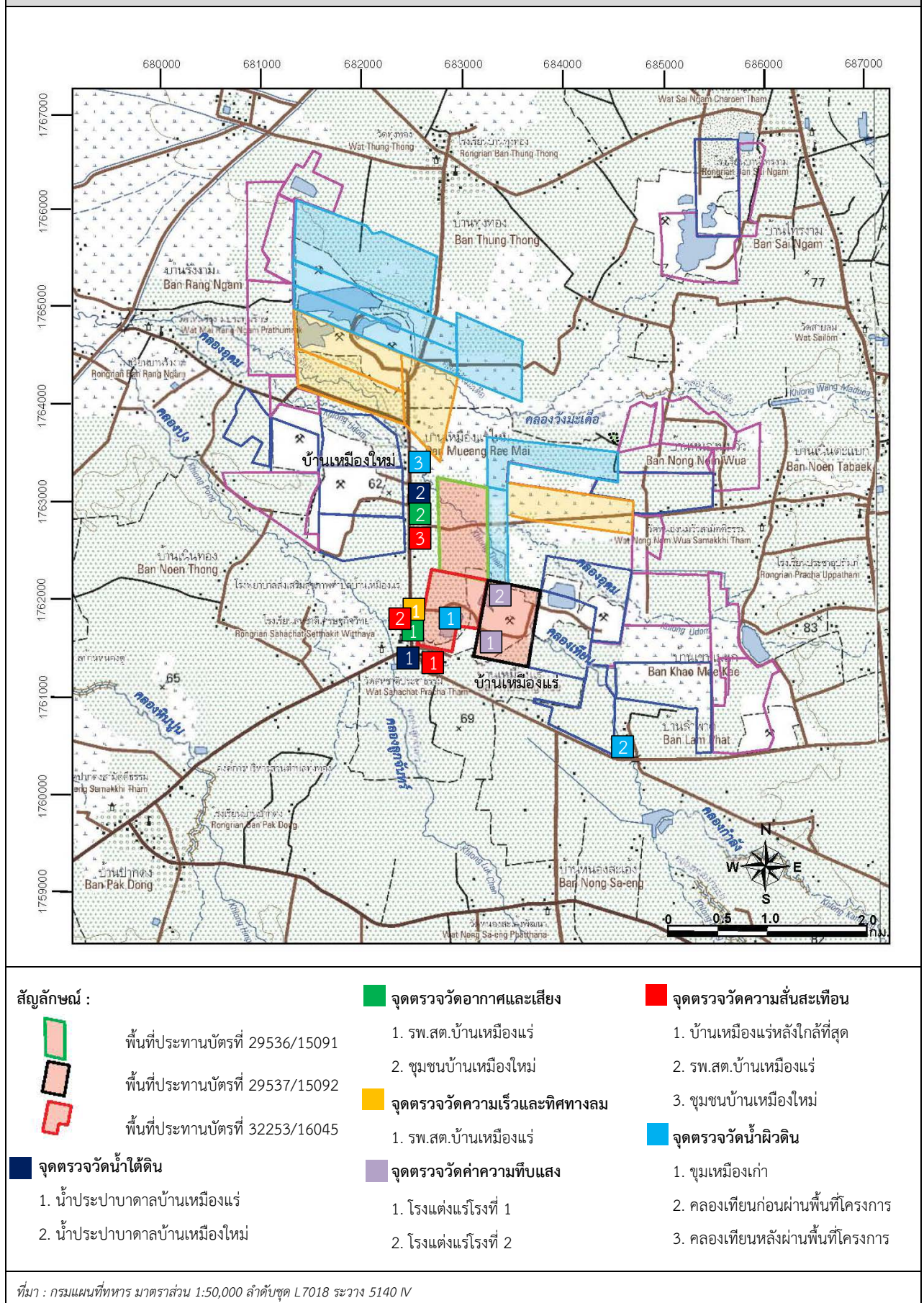
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่yipซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร่ และชุมชนบ้านเมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-5 แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP (มก./ลบ.ม.)
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านเมืองแร่	08-09/12/2566	0.074
	09-10/12/2566	0.077
	10-11/12/2566	0.040
ชุมชนบ้านเมืองใหม่	08-09/12/2566	0.064
	09-10/12/2566	0.035
	10-11/12/2566	0.077
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

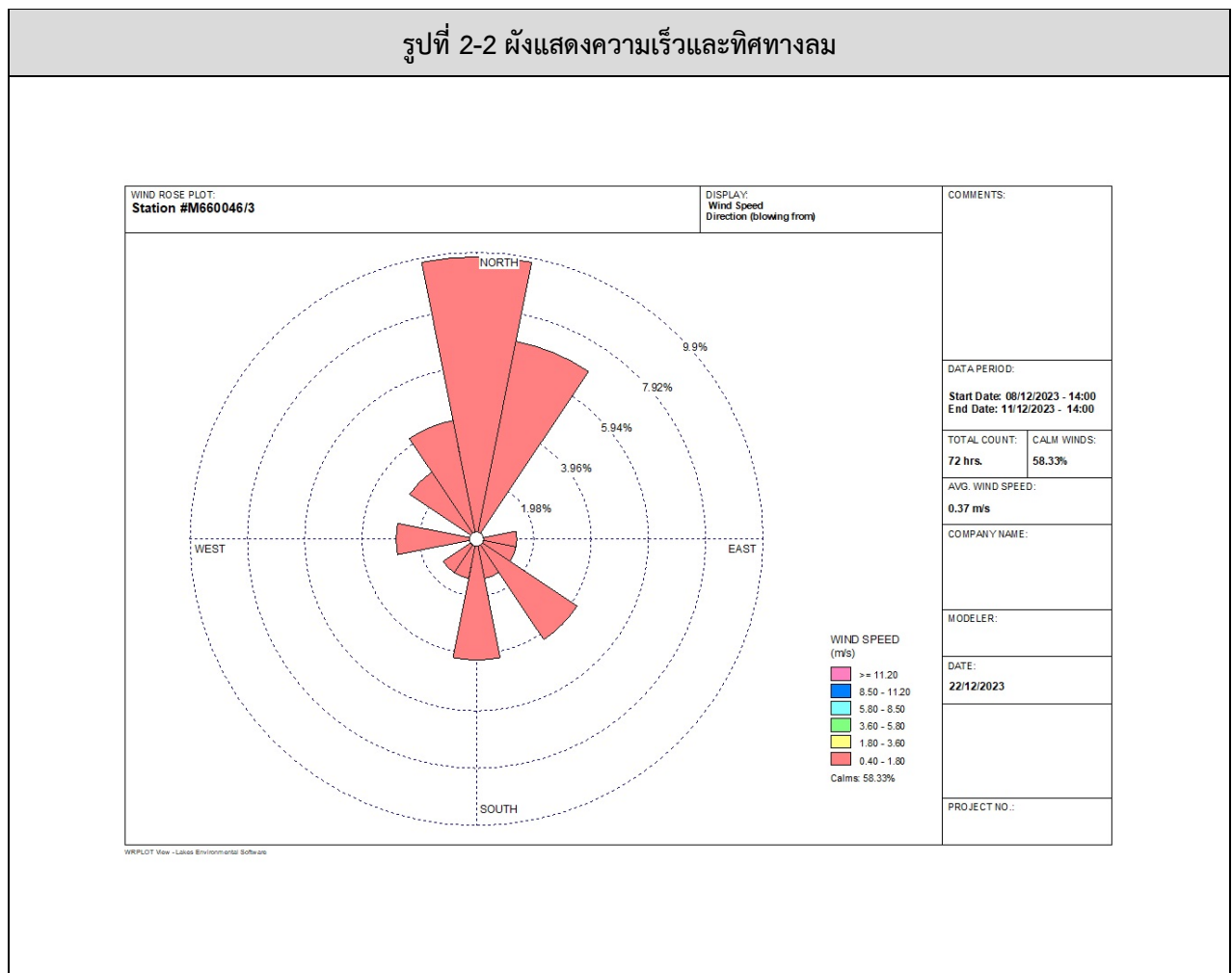
รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



2.2.2 ความเร็วและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โครงการเหมืองแร่yipซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566 พบว่า ลมที่พัดส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศเหนือ พัดผ่านด้วยความเร็วต่ำกว่า 0.4 เมตร/วินาที ซึ่งลมดังกล่าวจัดเป็นลมสงบ (Calm) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536) สรุปได้รูปที่ 2-2 และตารางที่ 2-6 และเนื่องจากลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศเหนือ ดังนั้น ในช่วงที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงไม่มีพื้นที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง อย่างไรก็ตามทางโครงการได้มีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง และฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 13

รูปที่ 2-2 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม



ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง					
	8-9 ธันวาคม 2566		9-10 ธันวาคม 2566		10-11 ธันวาคม 2566	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
14.00-15.00 น.	1.5	NNW	1.3	NNE	1.1	S
15.00-16.00 น.	1.3	N	1.3	NW	1.1	N
16.00-17.00 น.	1.4	N	1.4	N	1.1	SSW
17.00-18.00 น.	0.9	N	1.2	E	1.1	SE
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	1.2	NNW	1.1	S
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	0.6	W	0.8	NW
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	0.7	W	0.9	NNE
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	0.6	NNE
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	0.6	ESE	N/A	N/A	N/A	N/A
10.00-11.00 น.	0.8	SE	N/A	N/A	N/A	N/A
11.00-12.00 น.	1.5	NNW	0.7	SSE	0.6	SW
12.00-13.00 น.	1.3	N	1.0	SE	1.1	S
13.00-14.00 น.	1.4	NNE	1.3	NNE	1.1	N

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศเหนือ
 ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

2.2.3 ค่าความทึบแสง

1) ดัชนีตรวจวัด

- ค่าความทึบแสง

2) สถานีตรวจวัด

- โรงแต่งแร่ที่ 1 และโรงแต่งแร่ที่ 2 ประกอบด้วย 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณปากโม้ บริเวณตะแกรงคัดขนาด บริเวณสายพาน และบริเวณปลายสายพานลำเลียง

3) ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

การตรวจวัดค่าความทึบแสงโครงการเหมืองแร่ปิซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณโรงแต่งแร่ที่ 1 และโรงแต่งแร่ที่ 2 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2566 รายละเอียดผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-7 แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการตั้งเอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 12 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2566

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง (เปอร์เซ็นต์)		ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (เปอร์เซ็นต์)
	โรงแต่งแร่ที่ 1*	โรงแต่งแร่ที่ 2	
ปากโม้	0.00	0.70	20
ตะแกรงคัดขนาด	0.00	1.10	
สายพาน	0.00	0.90	
ปลายสายพานลำเลียง	0.00	0.90	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงโม่ บด ย่อยหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540

* โรงแต่งแร่ที่ 1 ได้ทำการรื้อถอนแล้ว

2.2.4 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีที่ตรวจวัด

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ UTM 47 P 682614 E, 1761614 N.
- ชุมชนบ้านเหมืองใหม่ UTM 47 P 682582 E, 1762701 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียงกำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดโดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนักเอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมงเมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมงและจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่yipซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และชุมชนบ้านเหมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566 มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-8 แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่	08-09/12/2566	56.7	89.8
	09-10/12/2566	58.3	98.7
	10-11/12/2566	55.9	91.7
ชุมชนบ้านเหมืองใหม่	08-09/12/2566	60.8	97.1
	09-10/12/2566	59.7	88.9
	10-11/12/2566	58.9	94.8
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

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

2.2.5 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) จุดตรวจวัด

- บ้านเหมืองแร่หลังที่ใกล้ที่สุด UTM 47 P 682578 E, 1761531 N.
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ UTM 47 P 682614 E, 1761614 N.
- ชุมชนบ้านเหมืองใหม่ UTM 47 P 682582 E, 1762701 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- MiniMatePlus Series III
- Global Positioning System
- ระดับน้ำ
- ตลับเมตร
- คอมพิวเตอร์

4) วิธีการตรวจวัด

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

5) ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โครงการเหมืองแร่ยับยั้งประทานบัตรที่ 32253/16045 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านเหมืองแร่หลังที่ใกล้ที่สุด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และชุมชนบ้านเหมืองใหม่ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2566 แสดงผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนดังตารางที่ 2-9 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-9 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดน้ำเหมือง เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2566

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	แรงอัด อากาศ
บ้านเหมืองแร่หลังที่ ใกล้ที่สุด	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลบ้าน เหมืองแร่	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
ชุมชนบ้านเหมืองใหม่	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⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz , Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิด 16.30 น.

2.2.6 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-10

ตารางที่ 2-10 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)
Total Iron	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) จุดตรวจวัด

- น้ำขุมเหมืองเก่า UTM 47 P 682890 E, 1761639 N.
- คลองเตียนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ UTM 47 P 682568 E, 1763571 N.
- คลองเตียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ UTM 47 P 684850 E, 1760406 N.

3) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินรอบโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างบริเวณน้ำขุมเหมืองเก่า คลองเตียนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และคลองเตียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2566 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-11 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11 เอกสาร สอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-11 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	ขุมเหมืองเก่า	คลองเตียนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ	คลองเตียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
pH	-	7.8	8.0	7.8	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	2,205	660	2,400	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	1,424	360	1,556	-
Turbidity	NTU	1.2	1.7	2.0	-
Sulfate	mg/L	890.0	156.5	648.3	-
Total Iron	mg/L	<0.01	0.02	0.03	-

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)

2.2.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-12

ตารางที่ 2-12 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)
Total Iron	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) จุดตรวจวัด

- น้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองแร่ UTM 47 P 682614 E, 1761619 N.
- น้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองใหม่ UTM 47 P 682526 E, 1764010 N.

3) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินรอบโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองแร่ และน้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองใหม่ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2566 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-13 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-13 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	น้ำประปาบาดาล บ้านเหมืองแร่	น้ำประปาบาดาล บ้านเหมืองใหม่	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
				เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	6.8	7.6	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	7.1	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	1,943	1,395	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	1,260	836	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	1.6	2.0	5	20
Sulfate	mg/L	700.0	597.1	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	<0.01	0.02	ไม่เกิน 0.5	1.0

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