

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามคำขอประทานบัตรที่ 6/2563 ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 10/2566 เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2566 ตามหนังสือที่ ทส 1009.6/8436 ลงวันที่ 9 พฤษภาคม 2566 ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 33868/16533 เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2566 มีพื้นที่ 126-3-1 ไร่ ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าตูม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และกำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นได้ทำการตรวจสอบมาตรการดังกล่าว ตามตารางที่ 2-1-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2-1: ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้มีจุดรับ ร้องเรียน ร้องทุกข์ ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ในกรณีมีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- มีจุดรับ ร้องเรียน ร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	- ไม่มี
2. ให้ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เอกสารแนบท้าย) พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการทำเหมืองแร่ ส่วนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ผนวกไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	- ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการทำเหมืองแร่ ส่วนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ผนวกไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง (เอกสารแนบ 8)	- ไม่มี
3. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจาก การทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- ได้วางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจาก การทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- ไม่มี
4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2562	- ได้จัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2562	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1: ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
5. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559	-ได้จัดตั้ง “ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 (เอกสารแนบ 7)	
6. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง "กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ" ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559	- ได้จัดตั้ง "กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ" ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 (เอกสารแนบ 8)	- ไม่มี
7. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้วให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้	-ยังไม่มี การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ไม่มี
7.1 หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาตหรือหน่วยงานเจ้าของโครงการแล้วแต่กรณี รับจัดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจัดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ		

ตารางที่ 2-1:ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
7.2 หากเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือ มาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงาน การ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี จัดส่ง รายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการ ผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบ ประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็น ชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรือ อนุญาตหรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ต้องแจ้ง ผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย		- ไม่มี
8. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทาง ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความ ร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทาง ประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติ ตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ	- การทำเหมืองยังไม่พบโบราณวัตถุ ร่องรอยทาง ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้กำหนดตำแหน่งขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง และแนวเส้นทางลำเลียงแร่ให้ชัดเจน เพื่อให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เดิม ให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ พร้อมทั้งเว้น พื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตรจากขอบแปลงคำขอประทานบัตร และคลองสาธารณะประโยชน์ และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 50 เมตรจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก และทิศเหนือ	- กำหนดตำแหน่งขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง และแนวเส้นทางลำเลียงแร่ให้ชัดเจน เพื่อให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เดิม ให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ พร้อมทั้งเว้น พื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตรจากขอบแปลงคำขอประทานบัตร และคลองสาธารณะประโยชน์ และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 50 เมตรจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก และทิศเหนือ	- ไม่มี
2. ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด แล้วจึงเดินหน้าเหมืองไปตามแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง	- เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด แล้วจึงเดินหน้าเหมืองไปตามแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง (รูปที่ 2-36,40,49)	- ไม่มี
3.ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้ขั้นบันได สูงประมาณ 10 เมตร มีความกว้างประมาณ 10 เมตร เมตร และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	- เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้ขั้นบันได สูงประมาณ 10 เมตร มีความกว้างประมาณ 10 เมตร เมตร และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย (รูปที่ 2-36)	- ไม่มี
4 . ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงที่มีฝนตกใหม่ ๆ หรือฝนตกชุก ทั้งนี้ เพื่อ ป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง	- ไม่ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงที่มีฝนตกใหม่ ๆ หรือฝนตกชุก ทั้งนี้ เพื่อ ป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง	- ไม่มี
5. ตรวจสอบและดูแลสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการให้มีความมั่นคงแข็งแรงและหากพบว่าบริเวณใดมีปัญหาต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที พร้อมทั้งบำรุงรักษาพืชคลุม ดิน และพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	-ตรวจสอบและดูแลสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการให้มีความมั่นคงแข็งแรงและหากพบว่าบริเวณใดมีปัญหาต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที พร้อมทั้งบำรุงรักษาพืชคลุม ดิน และพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	
6. จัดสร้างคันทำนบดินอัดแน่นบริเวณโรงโม่หิน บริเวณพื้นที่ทำเหมือง ทางด้านทิศตะวันออก ทิศตะวันตก และทิศใต้ และบริเวณบ่อดักตะกอนทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีขนาดด้านบนกว้างประมาณ 2เมตร ด้านล่างกว้างประมาณ 6 เมตร สูง 2 เมตร และชุดระบายน้ำรอบคันทำนบขนาดฐานกว้าง 1 เมตร สีก 1 เมตร ด้านบนกว้าง 3 เมตร	-จัดสร้างคันทำนบดินอัดแน่นบริเวณโรงโม่หิน บริเวณพื้นที่ทำเหมือง ทางด้านทิศตะวันออก ทิศตะวันตก และทิศใต้ และบริเวณบ่อดักตะกอนทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีขนาดด้านบนกว้างประมาณ 2เมตร ด้านล่างกว้างประมาณ 6 เมตร สูง 2 เมตร และชุดระบายน้ำรอบคันทำนบขนาดฐานกว้าง 1 เมตร สีก 1 เมตร ด้านบนกว้าง 3 เมตร(รูปที่ 2-43)	

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1.ระเบิดหินต้องเจาะรูใส่วัตถุระเบิดให้เอียงจากแนวตั้งไม่เกิน 10-15 องศาและมีรูเจาะแบบสลับฟันปลา ซึ่งเป็นวิธีเจาะระเบิดที่สามารถลดปริมาณฝุ่นจากการระเบิดได้	- เจาะรูใส่วัตถุระเบิดให้เอียงจากแนวตั้งไม่เกิน 10-15 องศาและมีรูเจาะแบบสลับฟันปลา	- ไม่มี
2.กำหนดให้การเจาะระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อม ทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	-การเจาะระเบิดได้ติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อม ทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ (รูปที่ 2-34)	- ไม่มี
3. กำหนดให้มีการระเบิดหน้าเหมืองระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 และเป็นช่วงที่กระแสมสงบ	- การระเบิดหน้าเหมืองจะระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 และเป็นช่วงที่กระแสมสงบ	- ไม่มี
4. ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการ บริเวณระเบิดหน้าเหมือง	- ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการ บริเวณระเบิดหน้าเหมือง	- ไม่มี
5. กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ อย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้ง หรือในช่วงฤดูแล้งให้ฉีดพรมน้ำวันละ3-4 ครั้ง	- มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ อย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้ง หรือในช่วงฤดูแล้งให้ฉีดพรมน้ำวันละ3-4 ครั้ง (รูปที่ 2-26)	- ไม่มี
1. เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่น ควรทำการปรับปรุงและ ซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก เช่น การบด อัดด้วยดินและหินให้แน่น	- ทำการปรับปรุงและ ซ่อมแซมถนนให้มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย (รูปที่ 2-38)	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ รังออกจากพื้นที่โครงการ ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งรถในสภาพที่มีการบรรทุกแร่และรถเปล่า สำหรับความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตาม ข้อกำหนดของกรมทางหลวง	- กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ รังออกจากพื้นที่โครงการ ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (รูปที่ 2-29)	- ไม่มี
3. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้งในวันที่ฝนไม่ตก หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ โดยให้ผิวถนนมีความเปียกชื้นตลอดเวลา เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้งในวันที่ฝนไม่ตก หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ (รูปที่ 2-26)	- ไม่มี
4. ให้ทำการตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ให้มีสภาพที่สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ	- ทำการตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ให้มีสภาพที่สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ (รูปที่ 2-25)	- ไม่มี
5. กำหนดให้การปรับสภาพพื้นที่และการปรับแต่งถนนจะต้องใช้น้ำฉีดพรมบริเวณที่จะทำกิจกรรมดังกล่าวก่อนทุกครั้ง	- มีการตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ให้มีสภาพที่สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ	- ไม่มี
6. ให้ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นที่ติดมากับรถ	-ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นที่ติดมากับรถ	
7. กำหนดให้การขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการรบกวนของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	-การขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการรบกวนของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่น (รูปที่ 2-29)	

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
8. รถบรรทุกที่ขนส่งแร่จะต้องวิ่งผ่านลานล้างล้อรถทุก ครั้งก่อนวิ่งออกสู่เส้นทางสาธารณะ เพื่อป้องกันการฟุ้ง กระจายของฝุ่นแร่ที่ติดมากับล้อรถ	- รถบรรทุกที่ขนส่งแร่ต้องวิ่งผ่านลานล้างล้อ รถทุกครั้งก่อนวิ่งออกสู่เส้นทางสาธารณะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่ที่ติดมา กับล้อรถ (รูปที่ 2-21)	- ไม่มี
1.ดูและระบบสเปรย์น้ำ และฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บ กองแร่ที่คัดขนาดแล้ว และตามเส้นทางลำเลียงแร่ใน ขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อ ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการล้างและ ทำความสะอาด หรือใช้รด ดูดฝุ่นบริเวณพื้นที่ของโรงม่ หิน ลานเก็บกองแร่ และเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ	- ดูและระบบสเปรย์น้ำ และฉีดพรมน้ำบริเวณ ลานเก็บกองแร่ที่คัดขนาดแล้ว และตาม เส้นทางลำเลียงแร่ในขณะที่เครื่องจักรกล และยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อ ป้องกันการ ฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการล้างและ ทำความสะอาด (รูปที่ 2-39)	- ไม่มี
2. กำหนดให้โรงม่หินของโครงการจะต้องมีการ บำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพ ตีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่ จุดกำเนิดฝุ่นต่าง ๆ และจะต้องเปิดตลอดเวลาที่ทำการ โม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ เรื่องให้โรงม่บดหรือย่อยหินมีระบบ ป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ	- มีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัด ฝุ่นให้มีประสิทธิภาพตีอยู่เสมอ ทั้งการปิด คลุมอุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิด ฝุ่นต่าง ๆ และจะต้องเปิดตลอดเวลาที่ทำการ โม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงม่บดหรือย่อยหินมีระบบ ป้องกัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ (รูป ที่ 2-39)	- ไม่มี
3. รถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงม่หิน ต้องอยู่ในสภาพ ที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุม มิดชิด	- รถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงม่หิน อยู่ใน สภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมี ผ้าใบปิดคลุมมิดชิด	- ไม่มี
4. ให้ดูแลไม้ยืนต้นโตเร็วและปลูกซ่อมแซมไม้ยืนต้นที่ ตาย บริเวณขอบเขตพื้นที่โรงม่ บด และย่อยหิน โดย ปลูกลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา จำนวน 2แถว ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร เพื่อกองฝุ่น ละอองอันเกิดจากการโม่ บด และย่อยหิน ออกสู่ ภายนอก	-ดูแลไม้ยืนต้นโตเร็วและปลูกซ่อมแซมไม้ยืน ต้นที่ตาย บริเวณขอบเขตพื้นที่โรงม่ บด และย่อยหิน โดยปลูกลักษณะเป็นแถวแบบ สลับฟันปลา จำนวน 2แถว ระยะห่าง ระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร เพื่อกองฝุ่น ละอองอันเกิดจากการโม่ บด และย่อยหิน ออกสู่ภายนอก (รูปที่ 2-24)	
5. ต้องเอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษาอาคาร และอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ให้ สามารถใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดอยู่อย่างสม่า เสมอและใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันผลกระทบ สิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวด	-ดูแลบำรุงรักษาอาคาร และอุปกรณ์ ตลอดจน ระบบ ป้องกันผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ให้สามารถใช้การได้อย่างมี ประสิทธิภาพสูงสุดอยู่อย่างสม่าเสมอและใช้ อุปกรณ์และระบบป้องกันผลกระทบ สิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงานอย่าง เข้มงวด	

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. การดำเนินการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด จะต้องดำเนินการโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง หรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้เสี่ยงจากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	- ดำเนินการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด ดำเนินการโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง และผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้เสี่ยงจากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	- ไม่มี
2. กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนิน กิจกรรมใด ๆ ในช่วง เวลา 18.00-06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง	- มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนิน กิจกรรมใด ๆ ในช่วง เวลา 18.00-06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง	- ไม่มี
3.ให้ทำการตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพ ทั้งนี้ เพื่อลดเสี่ยงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	- ทำการตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพ ทั้งนี้ เพื่อลดเสี่ยงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	- ไม่มี
4.ให้จำกัดความเร็วของรถที่วิ่งเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนออกสู่ทางสายหลัก และช่วงที่ผ่านชุมชน ไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเพื่อควบคุมระดับเสียงของรถบรรทุกดังกล่าวให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมไม่ก่อให้เกิดการรบกวน	- จำกัดความเร็วของรถที่วิ่งเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนออกสู่ทางสายหลัก และช่วงที่ผ่านชุมชน ไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเพื่อควบคุมระดับเสียงของรถบรรทุกดังกล่าวให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมไม่ก่อให้เกิดการรบกวน (รูปที่ 2-29)	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการท่าเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
1.4 ความสั่นสะเทือนและหินปลิว 1. ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้ วัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การ ระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบ น้อยที่สุดอีกทั้งจะเป็นการใช้วัตถุระเบิดได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย	- มีวิศวกรและผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้าน การใช้วัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุ ระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลัก วิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบ น้อยที่สุด อีกทั้งจะเป็นการใช้วัตถุระเบิดได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย	- ไม่มี
2.กำหนดให้ในการระเบิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตแร่ จะต้อง ควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 60 กิโลกรัมต่อ จังหวะถ่วง และมีการควบคุมทิศทางการระเบิดเข้าสู่ พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหิน ออกนอกเขตพื้นที่โครงการ	- การระเบิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตแร่มีการ ควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 60 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง และมีการควบคุมทิศ ทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อ ป้องกันการปลิวกระเด็นของหิน ออกนอก เขตพื้นที่โครงการ	- ไม่มี
3. กำหนดให้ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง และอยู่ใน ช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00นาฬิกา โดยจะต้องแจ้ง ให้พนักงานของเหมืองทุกคนทราบ และให้มีสัญญาณ แจ้งเตือนก่อนทำการจุดระเบิดให้ได้ยินโดยทั่วถึงในรัศมี ไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา ในรัศมี 100 เมตร ทุกครั้งก่อนการระเบิด	- ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง และอยู่ใน ช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00นาฬิกา โดย แจ้งให้พนักงานของเหมืองทุกคนทราบ และ มีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนทำการจุดระเบิดให้ ได้ยินโดยทั่วถึงในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร ทุกครั้งก่อนการระเบิด	- ไม่มี
4. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมเวลาใน การระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และ บริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด และ บริเวณเส้นทางพร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่ เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการท่าเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่ เพื่อป้องกัน อันตรายที่จะเกิดขึ้น	- ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อม เวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียง พื้นที่โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับ ผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด และบริเวณ เส้นทางพร้อมมีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่ เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ ใกล้เคียงพื้นที่โครงการท่าเหมือง ไม่ให้เข้าไป ในพื้นที่ เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น	- ไม่มี
5. ก่อนและช่วงเวลาระเบิด ให้พนักงานทำการตรวจตรา และประชาสัมพันธ์บริเวณทางหลวงท้องถิ่นสาย สป.ถ. 62-002 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง-บ้านบ่อปลา ทางด้าน ทิศ ตะวันตกของโครงการ ไม่ให้มีผู้ใดสัญจรจนกว่าการ ระเบิดจะแล้วเสร็จ เพื่อ ป้องกันอันตรายจากหินปลิว กระเด็นเวลาจุดระเบิด	- ก่อนและช่วงเวลาระเบิด มีพนักงานทำการ ตรวจตรา และประชาสัมพันธ์บริเวณทาง หลวงท้องถิ่นสาย สป.ถ. 62-002 บ้านโป่งคำ ป่าไม้แดง-บ้านบ่อปลา ทางด้าน ทิศ ตะวันตกของโครงการ ไม่ให้มีผู้ใดสัญจร จนกว่าการระเบิดจะแล้วเสร็จ เพื่อ ป้องกัน อันตรายจากหินปลิวกระเด็นเวลาจุดระเบิด	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
6. ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป	- โครงการได้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป	- ไม่มี
7. ในกรณีที่มีผู้ได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ทางโครงการต้อง รับผิดชอบการแก้ไขและทำการชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยเร็วภายหลังจากที่ได้รับการร้องเรียน	- ยังไม่มีการร้องเรียน	- ไม่มี
8. ให้ทำการบันทึกรายงานการใช้วัตถุระเบิดทุกครั้งที่มีการเจาะระเบิด และเก็บไว้ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา	- ทำการบันทึกรายงานการใช้วัตถุระเบิดทุกครั้งที่มีการเจาะระเบิด และเก็บไว้ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา	- ไม่มี
9. ให้มีการเก็บกวาดเศษหิน ก่อนจะมีการระเบิด เพื่อป้องกันไม่ให้มีหินปลิวกระเด็นเวลาจุดระเบิด	-มีการเก็บกวาดเศษหิน ก่อนจะมีการระเบิด เพื่อป้องกันไม่ให้มีหินปลิวกระเด็นเวลาจุดระเบิด	- ไม่มี
10. รัศมีกระวังอย่าให้ระเบิดมีความเบี่ยงเบนออกไปจากแนวที่จะเจาะมาก เนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งของระเบิดจะผิดไปจากที่ออกแบบไว้ ทำให้ Burden และ Spacingเปลี่ยนแปลงไป	-มีการรัศมีกระวังไม่ให้ระเบิดมีความเบี่ยงเบนออกไปจากแนวที่จะเจาะมาก เนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งของระเบิดจะผิดไปจากที่ออกแบบไว้ ทำให้ Burden และ Spacing เปลี่ยนแปลงไป	
11. รัศมีกระวังไม่ให้มีระยะปิดปากระเบิดน้อยเกินไป อย่างน้อยควมมีระยะไม่น้อยกว่า Burden	-มีการรัศมีกระวังไม่ให้มีระยะปิดปากระเบิดน้อยเกินไป อย่างน้อยควมมีระยะไม่น้อยกว่า Burden	
12. หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อน	-ยังไม่มีความเสียหายต่อประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ 1. คัดตั้งบ่มน้ำเพื่อสูบน้ำขึ้นมาจากจากบริเวณท้ายสุดของขุมเหมืองเข้าสู่ระบายน้ำ เพื่อระบายน้ำไปเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำของโครงการ เพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อัดพรมเส้นทางขนส่งแร่ สเปรย์น้ำโรงโม่ บด และย่อยหิน และใช้ในการรดน้ำ ต้นไม้ เป็นต้น	- คัดตั้งบ่มน้ำเพื่อสูบน้ำขึ้นมาจากจากบริเวณท้ายสุดของขุมเหมืองเข้าสู่ระบายน้ำ เพื่อระบายน้ำไปเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำของโครงการ เพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อัดพรมเส้นทางขนส่งแร่ สเปรย์น้ำโรงโม่ บด และย่อยหิน และใช้ในการรดน้ำ ต้นไม้ (รูปที่ 2-51)	- ไม่มี
2.ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน บริเวณอักษร "บ" จำนวน 1 บ่อ ขนาดประมาณ 30 x 50 x 3 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งดูแลชุดลอกบ่อดักตะกอน ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- โครงการได้จัดสร้างบ่อดักตะกอน บริเวณอักษร "บ" จำนวน 1 บ่อ ขนาดประมาณ 30 x 50 x 3 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งดูแลชุดลอกบ่อดักตะกอน ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ไม่มี - ไม่มี - ไม่มี
3.หากพบว่ามีปริมาณตะกอนในบ่อดักตะกอนมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของบ่อ ต้องรีบทำการดูดสอตะกอนดิน เพื่อให้มีการรองรับน้ำและระบายน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	- ถ้าพบว่ามีปริมาณตะกอนในบ่อดักตะกอนมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของบ่อ จะรีบทำการดูดสอตะกอนดิน เพื่อให้มีการรองรับน้ำและระบายน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	- ไม่มี
4.ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพระบายน้ำ ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ด้อยูเสมอ โดยชุดลอกระบายน้ำเมื่อมีปริมาณตะกอนมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของระบายน้ำ เพื่อป้องกันตะกอนดินไม่ให้ไหลออกสู่ทางน้ำธรรมชาติ	- โครงการได้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพระบายน้ำ ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ด้อยูเสมอ โดยชุดลอกระบายน้ำเมื่อมีปริมาณตะกอนมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของระบายน้ำ เพื่อป้องกันตะกอนดินไม่ให้ไหลออกสู่ทางน้ำธรรมชาติ	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
1.6 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบและแผ่นดินไหว 1. ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	- โครงการได้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	- ไม่มี
2. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยฝน	- โครงการได้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยฝน (รูปที่ 2-36)	- ไม่มี
3. ปลุกไม้ยืนต้นโตเร็วประจำท้องถิ่น และพืชคลุมดินในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก ได้แก่ บริเวณแนวคันทำนบดิน และบริเวณพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	- โครงการได้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วประจำท้องถิ่น และพืชคลุมดินในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก ได้แก่ บริเวณแนวคันทำนบดิน และบริเวณพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน (รูปที่ 2-24)	- ไม่มี
4. ต้องไม่ดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกใหม่ ๆ หรือฝนตกชุก เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน	- โครงการไม่มีการดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกใหม่ ๆ หรือฝนตกชุก เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน	- ไม่มี
5. ควบคุมพนักงานหรือคนงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ และกระทำการใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟป่าทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	- โครงการได้ควบคุมพนักงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ และกระทำการใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟป่าทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	- ไม่มี
6. ในช่วงดำเนินการทำเหมืองแร่ ต้องไม่มีการเก็บกองเปลือกดิน หรือสร้าง สิ่งก่อสร้าง กีดขวางบริเวณที่เป็นทางน้ำ ทั้งในสภาพที่มีน้ำไหลและไม่มีน้ำไหล	- ในช่วงดำเนินการทำเหมืองแร่ ไม่มีการเก็บกองเปลือกดิน หรือสร้าง สิ่งก่อสร้าง กีดขวางบริเวณที่เป็นทางน้ำ ทั้งในสภาพที่มีน้ำไหลและไม่มีน้ำไหล	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 2.1ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า 1.บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบอีกทางหนึ่ง	- โครงการรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด ใน บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้อง ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบอีกทางหนึ่ง	- ไม่มี
2. ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็ว โดยให้เลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้นโตเร็วประจำถิ่น เช่น ประดู่ป่า จามจุรี เสลา และราชพฤกษ์ เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ข่อย และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น	- โครงการได้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็ว โดยให้เลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้นโตเร็วประจำถิ่น เช่น ประดู่ป่า จามจุรี เสลา และราชพฤกษ์ เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ข่อย และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น (เอกสารแนบ 8)	- ไม่มี
3.ควบคุมและดูแลมิให้มีการจุดไฟเผาป่าหรือกระทำการใดๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เช่น การทิ้งก้นบุหรี่ หรือการจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร รวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และหากพบเห็นไฟป่าในบริเวณใกล้เคียงให้ช่วยกันดับไฟตั้งแต่ต้นเพื่อมิให้ไฟขยายเป็นวงกว้าง หากไฟรุนแรงไม่สามารถดับได้ ให้รีบแจ้งหน่วยงานภาคสนามของกรมป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาช่วยดับไฟโดยทันที	- แจ้งพนักงานให้ระมัดระวังป้องกันไฟไหม้ป่า	- ไม่มี
4. ให้ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัตว์ป่า รวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด	- โครงการได้ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัตว์ป่า รวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด	- ไม่มี
5.หากพบสัตว์ป่าพลัดหลงเข้ามาในพื้นที่ ต้องแจ้งเจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช เพื่อนำสัตว์ป่ากลับไปดูแล	- ยังไม่พบสัตว์ป่าพลัดหลงเข้ามาในพื้นที่	- ไม่มี
6. ให้ปิดประกาศอย่างเป็นทางการทั่วพื้นที่เพื่อให้พนักงานได้รับรู้รับทราบถึงมาตรการต่าง ๆ รวมทั้งจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางแจ้งเหตุกรณีพบเห็นสัตว์ป่าไว้ในบริเวณพื้นที่โครงการ	- ปิดประกาศทั่วพื้นที่เพื่อให้พนักงานได้รับรู้รับทราบถึงมาตรการต่าง ๆ รวมทั้งจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางแจ้งเหตุกรณีพบเห็น สัตว์ป่าไว้ในบริเวณพื้นที่โครงการ	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ - จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ที่ได้เสนอไว้แล้วอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินไม่ให้ไหลออกสู่พื้นที่ภายนอกหรือแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง อันก่อให้เกิดความขุ่นข้นและความกระด้าง ซึ่งไม่เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	- โครงการได้ปฏิบัติเช่นเดียวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ที่ได้เสนอไว้แล้วอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินไม่ให้ไหลออกสู่พื้นที่ภายนอกหรือแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง อันก่อให้เกิดความขุ่นข้นและความกระด้าง ซึ่งไม่เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	- ไม่มี
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 1. ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	-โครงการได้ เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด (รูปที่ 2-40)	- ไม่มี
2. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว ให้สอดคล้องกับสภาพ ภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด โดยการปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า จามจุรี เสลา และราชพฤกษ์ เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ข่อย และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น และให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่วและหญ้าแฝก	- โครงการได้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว ให้สอดคล้องกับสภาพ ภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด โดยการปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า จามจุรี เสลา และราชพฤกษ์ เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ข่อย และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น และให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่วและหญ้าแฝก	- ไม่มี
3.2 การเกษตรกรรม - ในระหว่างดำเนินการ ทันทีที่พบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรีทราบโดยทันที เพื่อทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งในการตรวจสอบความเสียหาย ทางโครงการต้องดำเนินการ ร่วมกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมได้รับการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	- การทำเหมืองของโครงการยังไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3.3 การคมนาคม 1. ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หินจะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง	- โครงการได้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หินจะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง (รูปที่ 2-29)	- ไม่มี
2.ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงเป็นประจำ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง ใน วันที่ฝนไม่ตก หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ โดยให้ผิวถนนมีความเปียกชื้นตลอดเวลา เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการได้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงเป็นประจำ วันละ 3-4 ครั้ง ใน วันที่ฝนไม่ตก หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ โดยให้ผิวถนนมีความเปียกชื้นตลอดเวลา เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-26)	- ไม่มี
3. กำหนดให้ในการบรรทุกแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะ ทุกครั้งจะต้องปิดฝากระบะ ข้าง และกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าใบคลุมรถ ให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการรบกวนของเศษแร่ และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในระหว่างการขนส่ง	- กำหนดให้ในการบรรทุกแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะ ทุกครั้งจะต้องปิดฝากระบะข้าง และกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าใบคลุมรถ ให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการรบกวนของเศษแร่ และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในระหว่างการขนส่ง	- ไม่มี
4. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวัง และชะลอความเร็ว ป้าย สัญลักษณ์เพื่อแจ้งเตือนการควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ โดยระบุ "ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง" และสัญญาณไฟกะพริบบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอความเร็ว ป้าย สัญลักษณ์เพื่อแจ้งเตือนการควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ โดยระบุ "ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง" และสัญญาณไฟกะพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-29)	- ไม่มี
5. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- โครงการได้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ ได้แก่ ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
6. ให้ทำการตรวจสอบเส้นทางขนส่งแร่ในกรณีที่มีการชำรุดเสียหายจะต้องซ่อมแซม ทันที เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ดีตลอดเวลา	- โครงการมี การตรวจสอบเส้นทางขนส่งแร่ในกรณีที่มีการชำรุดเสียหายจะต้องซ่อมแซมทันที เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ดีตลอดเวลา (รูปที่ 2-38)	- ไม่มี
7. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่าง ๆ บน ท้องถนน ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที	- โครงการยังไม่ได้มีการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ	- ไม่มี
8. ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงที่มีประชาชนใช้ถนนหนาแน่นเช่น เวลาที่ประชาชนไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน (ช่วงเวลา 7.30-8.30 น. และ 15.30-16.30 น.)	- หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงที่มีประชาชนใช้ถนนหนาแน่นและเวลาที่ประชาชนไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน (ช่วงเวลา 7.30-8.30 น. และ 15.30-16.30 น.)	- ไม่มี
9. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขันและควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้มีการอบรม กวดขันและควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- ไม่มี
3.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	-โครงการให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม 1.ในการจ้างแรงงานให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นพื้นที่โครงการก่อนเป็นลำดับแรก และต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำตามประกาศกระทรวงแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคนงาน	- โครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นพื้นที่โครงการก่อนเป็นลำดับแรก และปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำตามประกาศกระทรวงแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคนงาน	- ไม่มี
2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทาง สังคมที่อาจตามมา	- โครงการได้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทาง สังคมที่อาจตามมา	- ไม่มี
3.ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในชุมชน ผ่านการเข้า ร่วมกิจกรรมหรือประเพณีต่าง ๆ ภายในชุมชน เช่น การทอดผ้าป่าสามัคคี งานประเพณีสงกรานต์ งานประเพณีลอยกระทง การบริจาคทุนการศึกษา ส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายใน พื้นที่ เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน	- โครงการได้ สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในชุมชน ผ่านการเข้า ร่วมกิจกรรมหรือประเพณีต่าง ๆ ภายในชุมชน ได้แก่ การทอดผ้าป่าสามัคคี งานประเพณีสงกรานต์ งานประเพณีลอยกระทง การบริจาคทุนการศึกษา ส่งเสริม ด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายใน พื้นที่ เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน	- ไม่มี
4. กำหนดให้โครงการต้องเป็นผู้ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในโอกาสต่าง ๆ ตามความเหมาะสม อย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- โครงการได้กำหนดให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในโอกาสต่าง ๆ ตามความเหมาะสม อย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- ไม่มี
5. จัดหาน้ำดื่มเพื่อการอุปโภคบริโภคให้แก่ชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าได้รับความเดือดร้อนขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ	- โครงการได้จัดหาน้ำดื่มเพื่อการอุปโภคบริโภคให้แก่ชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าได้รับความเดือดร้อนขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ	
6.ให้มีการชดเชยค่าเสียหายอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม หากการดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน	- โครงการได้มีการชดเชยค่าเสียหายอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม หากการดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน	
4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน 1. ให้ทำการประชาสัมพันธ์โครงการก่อนเริ่มดำเนินโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ตามแผนประชาสัมพันธ์โครงการ	- โครงการได้ทำการประชาสัมพันธ์โครงการก่อนเริ่มดำเนินโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ตามแผนประชาสัมพันธ์โครงการ	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการและตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชนประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการได้แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการและตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชนประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง	- ไม่มี
3. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ ประทาน บัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาต ประทานบัตร มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่าง ๆ จากการดำเนินการของโครงการ โดยจัดทำเป็นบอร์ด หรือทำเป็นป้ายประชาสัมพันธ์นำไปติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น	- โครงการได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ ประทาน บัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาต ประทานบัตร มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่าง ๆ จากการดำเนินการของโครงการ โดยจัดทำเป็นบอร์ด หรือทำเป็นป้ายประชาสัมพันธ์นำไปติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน	- ไม่มี
4.ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น และจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าพื้นที่โครงการ และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ตลอดอายุประทานบัตร	- โครงการได้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น และจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าพื้นที่โครงการ และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ตลอดอายุประทานบัตร	- ไม่มี
5. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศการคมนาคม และการใช้วัตถุระเบิด เป็นต้น อย่างเคร่งครัด เพื่อลดข้อวิตกกังวลของประชาชนต่อการดำเนินโครงการ	- โครงการได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศการคมนาคม และการใช้วัตถุระเบิด เป็นต้น อย่างเคร่งครัด เพื่อลดข้อวิตกกังวลของประชาชนต่อการดำเนินโครงการ	- ไม่มี
6. ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- โครงการยินดีให้การสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน หากมีการร้องขอจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ไม่มี
7. ให้ทางโครงการจัดทำแผนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง	- หากในระหว่างดำเนินการโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
8. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (คุณภาพอากาศ ระดับเสียงแรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ) และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนของประชาชนที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ (ถ้ามี) ปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบผลการดำเนินการของโครงการ โดยการติดประกาศตามสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย และจัดทำเป็นบอร์ดขนาดใหญ่ที่อ่านได้ชัดเจน ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน และศาลาประชาคมหมู่บ้าน พร้อมทั้งจัดทำเป็นรายงานหรือเอกสารแสดงผลการตรวจวัดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้แก่หน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ด้วย ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าตูม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพระพุทธรบาทน้อย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพุด และสาธารณสุขอำเภอแก่งคอย รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนของโครงการให้ชุมชนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง	- โครงการได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คุณภาพอากาศ ระดับเสียงแรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ) และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนของประชาชนที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ (ถ้ามี) ปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบผลการดำเนินการของโครงการ โดยการติดประกาศตามสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย และจัดทำเป็นบอร์ดขนาดใหญ่ที่อ่านได้ชัดเจน ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน และศาลาประชาคมหมู่บ้าน พร้อมทั้งจัดทำเป็นรายงานหรือเอกสารแสดงผลการตรวจวัดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้แก่หน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่	- ไม่มี
4.3 การสาธารณสุข 1. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่าง ๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- โครงการได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่าง ๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- ไม่มี
2. สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนใน ชุมชนโดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การตรวจสุขภาพเป็นต้น	-โครงการได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่าง ๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- ไม่มี
3. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	- โครงการได้ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	- ไม่มี
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1. ให้ปิดหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่เครื่องจักรทำงาน เช่น บริเวณโรงโม่สายพานลำเลียง ฟันเฟือง หรือบริเวณที่มีรถขุดทำงาน เป็นต้น	- โครงการได้ปิดหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่เครื่องจักรทำงาน เช่น บริเวณโรงโม่สายพานลำเลียง ฟันเฟือง และบริเวณที่มีรถขุดทำงาน (รูปที่ 2-39)	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการท่าเหมือง(ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. พนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขตโรงโม่หินต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น รองเท้าหัวเหล็ก หมวกนิรภัย ปลักอุดหู หรือเครื่องครอบหูและแว่นนิรภัย ตามความเหมาะสมในด้านความปลอดภัย	-พนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขตโรงโม่หินต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น รองเท้าหัวเหล็ก หมวกนิรภัย ปลักอุดหู หรือเครื่องครอบหูและแว่นนิรภัย ตามความเหมาะสมในด้านความปลอดภัย (รูปที่ 2-14)	- ไม่มี
3. สำหรับพนักงานที่ทำงานภายในบริเวณที่มีเสียงดัง ต้องสวมเครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคล ได้แก่ เครื่องป้องกันหู (Ear Plug หรือ Ear Muffs) รวมทั้งมีการสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน เช่น กำหนดให้พนักงานทำงานวันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง เพื่อลดอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดัง ทั้งนี้ หากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว	- พนักงานที่ทำงานภายในบริเวณที่มีเสียงดังต้องสวมเครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคล ได้แก่ เครื่องป้องกันหู (Ear Plug หรือ Ear Muffs) รวมทั้งมีการสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน เช่นกำหนดให้พนักงานทำงานวันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง เพื่อลดอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดัง ทั้งนี้ หากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว (รูปที่ 2-14)	- ไม่มี
4. จัดให้มีการอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุมการดำเนินงานในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมือง และเทคนิคการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	-จัดให้มีการอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุมการดำเนินงาน ในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมือง และเทคนิคการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	- ไม่มี
5. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน เช่น เครื่องกรองฝุ่น หน้ากากกรองอากาศ แว่นตานิรภัย ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัยเป็นต้น และออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน	-จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน ได้แก่ เครื่องกรองฝุ่น หน้ากากกรองอากาศ แว่นตานิรภัย ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัยเป็นต้น และออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน (รูปที่ 2-14)	- ไม่มี
6. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559และตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2560 เพื่อลดอัตราความเสี่ยงอันตรายจากระดับเสียงดังต่อพนักงาน	-ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559และตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2560 เพื่อลดอัตราความเสี่ยงอันตรายจากระดับเสียงดังต่อพนักงาน	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
7. ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานโครงการทุกคน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งและตลอดเวลาในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน หากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานจนกว่าพนักงานจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น	-โครงการสั่งให้พนักงานโครงการทุกคน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งและตลอดเวลาในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน หากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานจนกว่าพนักงานจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น	- ไม่มี
8. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนใช้งานเป็นประจำตลอดอายุการใช้งาน	-โครงการได้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนใช้งานเป็นประจำตลอดอายุการใช้งาน	- ไม่มี
9. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	-โครงการได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	- ไม่มี
10. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	-โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- ไม่มี
4.5 สุขภาพและทัศนียภาพ 1. ในระหว่างการดำเนินโครงการ โครงการจะต้องบำรุงรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุม ดินที่ปลูกไปแล้ว ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าบริเวณใด พืชคลุมดินหรือไม้ยืนต้นตาย ควรดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที	-โครงการบำรุงรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุม ดินที่ปลูกไปแล้วให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าบริเวณใด พืชคลุมดินหรือไม้ยืนต้นตาย ได้ดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที (รูปที่ 2-24)	- ไม่มี
2. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	-บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ได้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. ให้ทำการปรับพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนการปิดเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ (เอกสารแนบท้าย) อย่างเคร่งครัดเพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี	-โครงการทำการปรับพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนการปิดเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ (เอกสารแนบท้าย) อย่างเคร่งครัดเพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี (เอกสารแนบ 8)	- ไม่มี
4.6 โบราณคดีโบราณสถานสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนา 1. ในระหว่างการทำเหมืองในพื้นที่แปลงประทานบัตรของโครงการ หากพบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ทางโครงการหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งข้อมูลต่อสำนักศิลปากรที่ 3พระนครศรีอยุธยา ให้ทราบโดยด่วน และอนุญาตให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่กรณีที่ได้พิสูจน์หลักฐานแล้ว พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือพบว่ามีหลักฐานทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ	-ยังไม่พบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี	- ไม่มี
2. สนับสนุนการเพิ่มองค์ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลโบราณสถานและแหล่งโบราณคดีที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่คำขอประทานบัตร ให้กับคณะทำงานและชุมชนโดยรอบ ด้วยการประชาสัมพันธ์หรือสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการสร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจและการตระหนักต่อความสำคัญในการอนุรักษ์โบราณสถาน แหล่งโบราณคดีและข้อมูลทางประวัติศาสตร์	-โครงการได้สนับสนุนการเพิ่มองค์ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลโบราณสถานและแหล่งโบราณคดีที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่คำขอประทานบัตร ให้กับคณะทำงานและชุมชนโดยรอบด้วยการประชาสัมพันธ์หรือสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการสร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจและการตระหนักต่อความสำคัญในการอนุรักษ์โบราณสถาน แหล่งโบราณคดีและข้อมูลทางประวัติศาสตร์	- ไม่มี

ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1.ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 คุณภาพอากาศ - ให้ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง - ใช้เครื่อง High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง โดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter - จำนวน 4 สถานี ได้แก่. 1. บริเวณวัดเขาขุยมะลาราม 2. บริเวณบ้านเลขที่ 68/3 หมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ) 3. บริเวณบ้านเลขที่ 72/1 หมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันตกเฉียงใต้) 4. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ - ปีละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	-ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมงจำนวน 4 สถานี ได้แก่. 1. บริเวณวัดเขาขุยมะลาราม 2. บริเวณบ้านเลขที่ 68/3 หมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ) 3. บริเวณบ้านเลขที่ 72/1 หมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันตกเฉียงใต้) 4. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รูปที่ 2-2,3,4,5) และเอกสารแนบ 9	
1.2 ระดับเสียง - ให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq})ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ใช้เครื่องวัดเสียง(Sound Level Meter) - จำนวน 4 สถานี ได้แก่. 1. บริเวณวัดเขาขุยมะลาราม 2. บริเวณบ้านเลขที่ 68/3 หมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ) 3. บริเวณบ้านเลขที่ 72/1 หมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันตกเฉียงใต้) 4. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ - ปีละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	-ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq})ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ใช้เครื่องวัดเสียง(Sound Level Meter) - จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 11) ได้แก่. 1. บริเวณวัดเขาขุยมะลาราม 2. บริเวณบ้านเลขที่ 68/3 หมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ) 3. บริเวณบ้านเลขที่ 72/1 หมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันตกเฉียงใต้) 4. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รูปที่ 2-2,3,4,5) และเอกสารแนบ 9	

ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1.3 แรงสั่นสะเทือน 1. ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตุระเบิดของโครงการ โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดค่าความถี่ ค่าการจัด และค่าแรงอัดอากาศ - ใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) โดยวิธีวิเคราะห์ Ground Level Recording. - จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณบ้านเลขที่ 72/1 หมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันตกเฉียงใต้) 2. ขอบแปลงประทานบัตร - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคมจำนวน 1 ครั้ง โดยตรวจวัดขณะทำการระเบิด	--ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตุระเบิดของโครงการ โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดค่าความถี่ ค่าการจัด และค่าแรงอัดอากาศ - ใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) โดยวิธีวิเคราะห์ Ground Level Recording. - จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณบ้านเลขที่ 72/1 หมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง(หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันตกเฉียงใต้) 2. ขอบแปลงประทานบัตร พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รูปที่ 2-6,7) และเอกสารแนบ 9	
1.4 คุณภาพน้ำ -ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินโดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณของแข็งละลายน้ำ ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity)ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) - น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี(รูปที่ 11) ได้แก่ 1. คลองห้วยบุญ หมู่ที่ 11 บ้านบ่อโศรก 2. คลองห้วยบุญ หมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง 3. ขุมเหมืองเก่า - น้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี(รูปที่ 11) ได้แก่ 1. บ่อบาดาลวัดเขาขุยมะลาราม 2. ประปาบาดาลหมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3. ประปาบาดาลหมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดงทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มีนาคมถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคมจำนวน 1 ครั้ง	-ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินโดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณของแข็งละลายน้ำ ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity)ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด(Total Iron) และปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) -น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี(รูปที่ 11) ได้แก่ 1. คลองห้วยบุญ หมู่ที่ 11 บ้านบ่อโศรก 2. คลองห้วยบุญ หมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดง 3. ขุมเหมืองเก่า - น้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี(รูปที่ 11) ได้แก่ 1. บ่อบาดาลวัดเขาขุยมะลาราม 2. ประปาบาดาลหมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3. ประปาบาดาลหมู่ที่ 4 บ้านโป่งคำป่าไม้แดงทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รูปที่ 2-8-13) และเอกสารแนบ 9	

ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

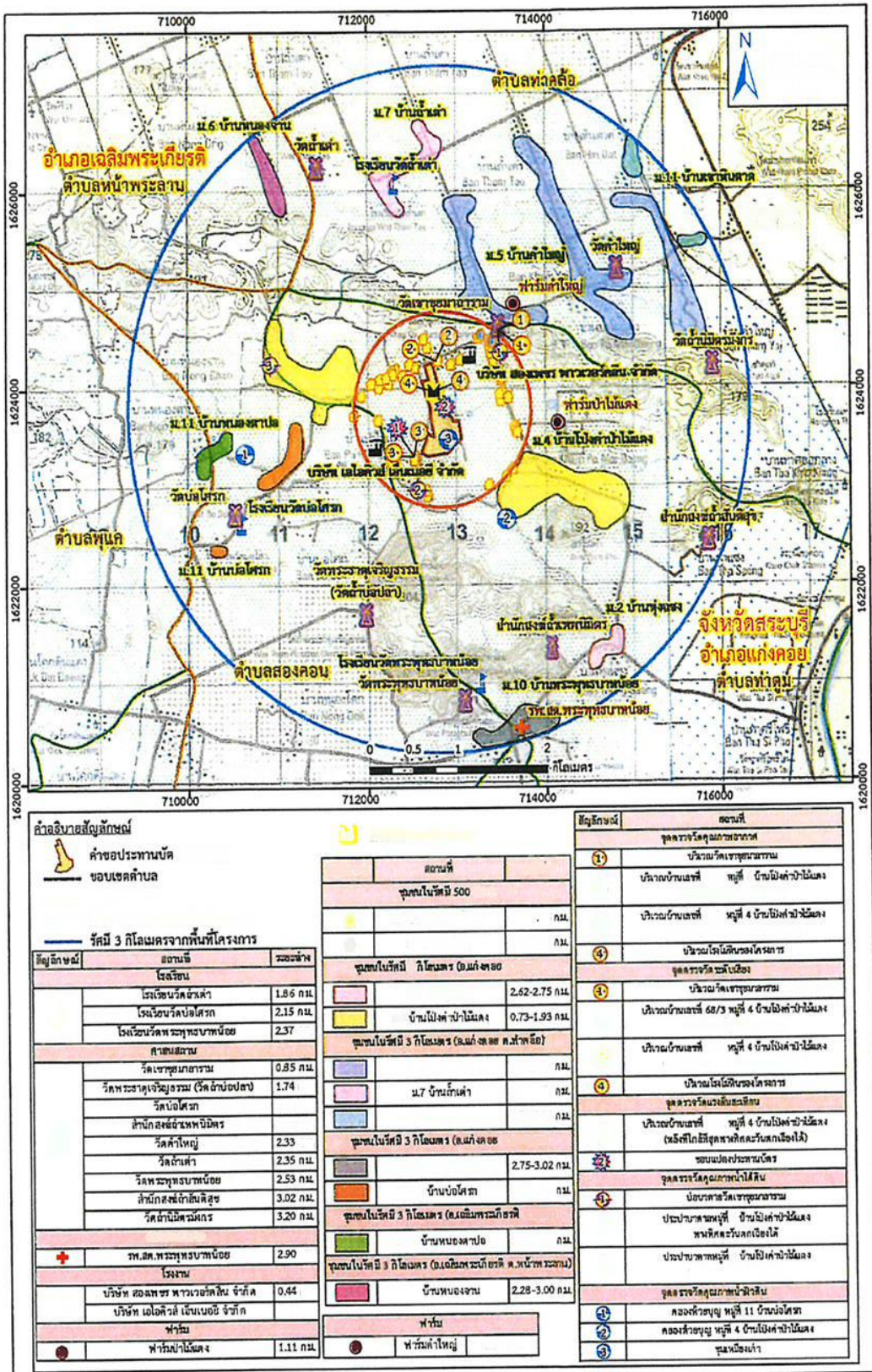
เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 2.1 การคมนาคม - ให้ติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งของโครงการให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายเตือนอุบัติเหตุให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ -เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ -เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร	-ติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งของโครงการให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายเตือนอุบัติเหตุให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
3.คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม - ให้ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคม ของชุมชน ได้แก่ - สภาพเศรษฐกิจและสังคม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการ - ปัญหาผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ - สถิติการร้องเรียนและการป้องกันแก้ไข - สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข - ใช้วิธีการสัมภาษณ์รายบุคคล - ผู้นำชุมชน ในรัศมี 3 กิโลเมตร - พื้นที่อ่อนไหว (รพ.สต. วัด และโรงเรียน)ในรัศมี 3 กิโลเมตร - ครุฑเรือน ในรัศมี 3 กิโลเมตร ได้แก่ - หมู่ที่ 2 และ 4 ต.ท่าตูม อ.แก่งคอย - หมู่ที่ 5, 7 และ 11 ต.ท่าคล้อ อ.แก่งคอย - หมู่ที่ 10 และ 11 ต.สองคอน อ.แก่งคอย - หมู่ที่ 11 ต.พแค อ.เฉลิมพระเกียรติ - หมู่ที่ 6 ต.หน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ - ปีละ 1 ครั้งในช่วงเดือนตุลาคมถึง ธันวาคม ตลอดอายุประทานบัตร	-ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคม ของชุมชน ได้แก่ - สภาพเศรษฐกิจและสังคม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการ ในเดือนพฤศจิกายน 2567 รูปที่ 2-52ถึง2-53 และเอกสารแนบ 12	

ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>3.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย</p> <p>1. ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการตามปัจจัยเสี่ยงในการทำงานโดยแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงานและโรคจากการทำงาน ได้แก่ สมรรถภาพการได้ยินระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้สมรรถภาพของปอด การเอกซเรย์ปอดและการตรวจวัดโรคปอดจากฝุ่นหิน(Silicosis) เป็นต้น และต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 สมรรถภาพของปอด การเอกซเรย์ปอดและการตรวจวัดโรคปอดจากฝุ่นหิน(Silicosis) เป็นต้น และต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554</p> <p>-พนักงานของโครงการทุกคน</p> <p>-ให้มีการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานใหม่หลังรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน และมีการตรวจประจำปี ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม</p> <p>2. ให้ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองทุกขนาด (Total Dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก ที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) ที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หินของโครงการวิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศวันที่ 23 พฤศจิกายน 2559</p> <p>- พนักงานของโครงการทุกคน</p> <p>- พนักงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หินของโครงการ</p> <p>- ให้มีการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานใหม่หลังรับเข้าทำงานภายใน 30วัน และมีการตรวจประจำปี ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม</p> <p>- ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม</p> <p>3. ให้ตรวจวัดระดับเสียงและวิเคราะห์สภาวะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเสียงด้วยเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในขณะปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หินของโครงการ และหากพบผลการตรวจ สุขภาพพนักงานคนใดผิดปกติ ให้ดำเนินการตามแนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพการได้ยินและติดตามตรวจสอบสุขภาพพนักงานในรายดังกล่าว- ใช้เครื่องวัดเสียงแบบติดตัวบุคคล (Dosimeter)- พนักงานบริเวณหน้าเหมือง และโรงโม่หินของโครงการ- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือน</p>	<p>-ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการตามปัจจัยเสี่ยงในการทำงานโดยแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงานและโรคจากการทำงาน ได้แก่ สมรรถภาพการได้ยินระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้สมรรถภาพของปอด การเอกซเรย์ปอดและการตรวจวัดโรคปอดจากฝุ่นหิน (Silicosis) เป็นต้น และต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 สมรรถภาพของปอด การเอกซเรย์ปอดและการตรวจวัดโรคปอดจากฝุ่นหิน(Silicosis) เป็นต้น และต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554</p> <p>สมรรถภาพของปอด การเอกซเรย์ปอดและการตรวจวัดโรคปอดจากฝุ่นหิน(Silicosis) และตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองทุกขนาด (Total Dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก ที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) ที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน รูปที่ 2-14ถึง2-17 และเอกสารแนบ 9</p>	

ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>พฤศจิกายนถึงธันวาคม</p> <p>4. ให้ทำการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน (Audiometric Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคน โดยแบ่งการตรวจเป็น ก่อนเข้าทำงาน และระหว่างการทำงาน ปีละ 1 ครั้ง เพื่อค้นหาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้เครื่องวัดสมรรถภาพการได้ยิน(Audiometer) - พนักงานบริเวณหน้าเหมือง และโรงโม่หินของโครงการ - ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม <p>5. จัดทำสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมทั้งสาเหตุและแนวทางแก้ไข</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่โครงการ - ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม 		
<p>3.3 ทศณียภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้ติดตามตรวจสอบการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ ตามที่เสนอไว้ในแผนการปิดเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด (เอกสารแนบท้าย) - บริเวณพื้นที่โครงการ - รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี 	<p>-ทำการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการตามที่เสนอไว้ในแผนการปิดเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p>	



รูปที่ 2-1 แผนที่แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนและน้ำ



รูปที่ 2-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศและ เสียงโรงโม่หินของโครงการ



รูปที่ 2-3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบ้านโป่งค่าป่าไม้แดงทางทิศเหนือ



รูปที่ 2-4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง บ้านโป่งค่าป่าไม้แดงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้



รูปที่ 2-5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงวัดเขาขุยมะลาราม



รูปที่ 2-6 การตรวจวัดความล้นสะเทือนรอบประทานบัตร



รูปที่ 2-7 การตรวจวัดความล้นสะเทือนบ้านโป่งค่าป่าไม้แดงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้



รูปที่ 2-8 การเก็บตัวอย่างน้ำคลองห้วยบุญบ้านบ่อโคก



รูปที่ 2-9 การเก็บตัวอย่างน้ำคลองห้วยบุญบ้านโป่งค่าป่าไม้แดง



รูปที่ 2-10 การเก็บตัวอย่างน้ำขุมเหมืองเก่า



รูปที่ 2-11 การเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลวัดเขาขุยมะลาราม



รูปที่ 2-12 การเก็บตัวอย่างน้ำบ้านโป่งค่าป่าไม้แดงทางทิศ SW



รูปที่ 2-13 การเก็บตัวอย่างน้ำบ้านโป่งค่าป่าไม้แดงทางทิศ NW



รูปที่ 2-14 การตรวจวัดฝุ่นละอองพนักงานโรงโม่หิน



รูปที่ 2-15 การตรวจวัดระดับเสียงสะสมพนักงานโรงโม่หิน



รูปที่ 2-16 การตรวจวัดฝุ่นละอองพนักงานหน้าเหมือง รูปที่ 2-17 การตรวจวัดระดับเสียงสะสมพนักงานหน้าเหมือง



รูปที่ 2-18 ลานกองแร่

รูปที่ 2-19 ป้ายความปลอดภัย



รูปที่ 2-20 ป้ายนโยบายสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 2-21 ที่ล้างล้อรถขนส่งแร่



รูปที่ 2-22 ถังน้ำดื่ม



รูปที่ 2-23 อาคารเก็บวัตถุดิบ



รูปที่ 2-24 แนวต้นไม้



รูปที่ 2-25 อาคารซ่อมบำรุง



รูปที่ 2-26 รถขนส่งน้ำ



รูปที่ 2-27 รถบรรทุกแร่คลุมผ้าใบ



รูปที่ 2-28 ป้ายมวลชนสัมพันธ์



รูปที่ 2-29 ป้ายเตือนรถบรรทุกเข้า-ออก



รูปที่ 2-30 ตู้ยาปฐมพยาบาล



รูปที่ 2-31 ผังการทำเหมือง



รูปที่ 2-32 ห้องน้ำ



รูปที่ 2-33 รถขนส่งแร่



รูปที่ 2-34 รถเจาะระเบิดหิน



รูปที่ 2-35 สถานที่ผลิต AN-FO



รูปที่ 2-36 หน้าเหมือง



รูปที่ 2-37 พนักงานใส่ชุด safety



รูปที่ 2-38 ถนนขนส่งแร่



รูปที่ 2-39 โรงโม่ระบบปิด



รูปที่ 2-40 แผงการทำเหมือง



รูปที่ 2-41 ปากโม่



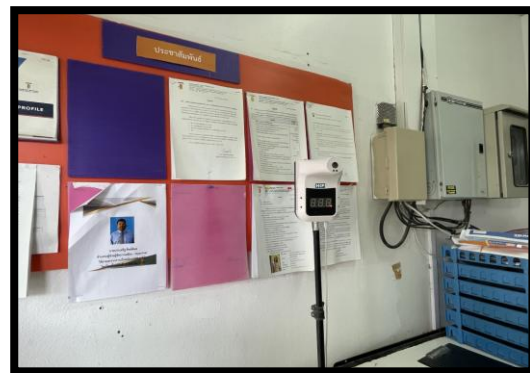
รูปที่ 2-42 ถังดับเพลิง



รูปที่ 2-43 คูระบายน้ำ



รูปที่ 2-44 กระจกนูนทางแยก



รูปที่ 2-45 ป้ายประชาสัมพันธ์



รูปที่ 2-46 ที่สูบบุหรี่พนักงาน



รูปที่ 2-47 ประกาศนียบัตร CSR



รูปที่ 2-48 ที่ซังน้ำหนัก



รูปที่ 2-49 แผนผังหน้าเหมือง



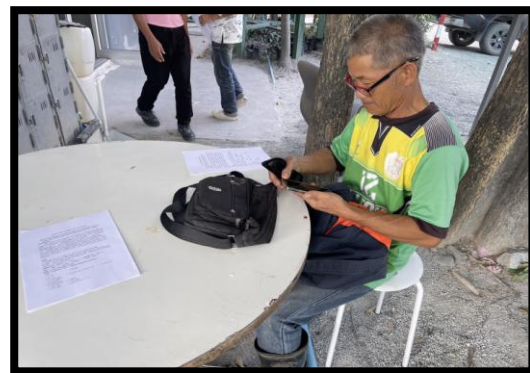
รูปที่ 2-50 มีจอตรง



รูปที่ 2-51 ที่สูบน้ำใช้ในโครงการ



รูปที่ 2-52 การตอบแบบสอบถาม



รูปที่ 2-53 การตอบแบบสอบถาม

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.2.1. เทคนิควิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง

2.2.1.1. เทคนิคการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม มีดังนี้

- เก็บตัวอย่างอากาศสำหรับการวิเคราะห์ใช้วิธี High Volume Sampling Method ซึ่งเป็นวิธีที่รับรองโดย กรมควบคุมมลพิษ และ Environmental Protection Agency (US.EPA.) ของสหรัฐอเมริกา
- ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศที่เรียกว่า High Volume Air Sampler :ซึ่งเป็น Vacuum Pump มีการปรับความเที่ยงตรงของเครื่องด้วย Orifice Calibration Unit ณ จุดตรวจวัดแต่ละจุด และมีแผ่นกระดาษกรองใยแก้ว (Glass fiber Filter) มีประสิทธิภาพในการดักจับอนุภาค ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 0.3 ไมครอน ได้มากกว่า 99 % กระดาษกรองที่ใช้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 8X10 นิ้วติดอยู่ ซึ่งผ่านการควบคุมความชื้นใน Desiccator เป็นเวลา 24 ชั่วโมงและชั่งน้ำหนักก่อนการตรวจวัด ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาษกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 55-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละออง (TSP) จะติดบนแผ่นกระดาษกรอง และนำไปวิเคราะห์ต่อไป
- เครื่องเก็บตัวอย่างจะอยู่สูงกว่าพื้นดิน อย่างน้อย 1.5 เมตร ห่างจากสิ่งกีดขวางอย่างน้อย 5 เมตร หรือมุมเงยของหลังคาของเครื่องเก็บตัวอย่างถึงยอดของสิ่งกีดขวางไม่เกิน 30 องศา
- การวิเคราะห์ด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference ตามวิธีมาตรฐานของ Gravimetric High Volume คือหาผลต่างของน้ำหนักของกระดาษกรองก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง คือน้ำหนักของอนุภาคแขวนลอยที่อยู่บนกระดาษกรอง เมื่อหาปริมาตรของอากาศทั้งหมดที่ถูกดูดผ่านกระดาษกรอง ก็จะสามารถทราบปริมาณฝุ่นแขวนลอยทั้งหมดในอากาศได้
- ในห้องปฏิบัติการ ผลการวิเคราะห์และคำนวณปริมาณฝุ่นละอองจะแสดงเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ออกมาในรูปมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)

2.2.1.2.เทคนิควิธีการตรวจวัดระดับเสียง มีดังนี้

- ตรวจวัดเสียงทำโดยใช้เครื่องมือวัดเสียงชนิด Integrated sound Level Meter Type 2 (General Type) ของ Quest รุ่น 1900 ซึ่งสามารถตอบสนองต่อเสียงในช่วงความถี่ 20-20,000 Hz และมีพิสัยในการตรวจวัด 20-140 เดซิเบล เอ พร้อม All Weather Windscreen เพื่อป้องกันการคาดเคลื่อนของการตรวจวัดเนื่องจากลม
- ในการตรวจวัดจะทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง
- การติดตั้งเครื่องมือ ให้อยู่ในระดับ 1.2-1.5 เมตรเหนือพื้นดิน ห่างจากสิ่งกีดขวางอย่างน้อย 3.5 เมตร หรือมุมเงยของเครื่องวัดเสียงถึงยอดของสิ่งกีดขวางไม่เกิน 30 องศา

- สำหรับเสียงที่เข้ามายังเครื่องวัดระดับเสียงจะผ่านวงจรขยายและผ่านตัวกรองเสียงเพื่อให้เหมาะสมกับกรณีการใช้งานโดยจะมีสเกลถ่วงน้ำหนักที่ A และ C การตรวจวัดในภาคสนามทุกครั้งจะทำการปรับเทียบความเที่ยงตรงของระดับเสียงด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ที่ค่าระดับเสียงมาตรฐาน 114 เดซิเบล เอ 1,000 Hz ที่สเกลถ่วงน้ำหนัก C เพื่อปรับแต่งค่าให้คงที่ก่อนการตรวจวัด โดยขณะทำการตรวจวัดจะปรับไปที่สเกล A ซึ่งเป็นวงจรที่กรองระดับเสียงที่ค่าระดับความถี่ต่างๆ ได้ใกล้เคียงกับการรับฟังเสียงในช่วงที่มนุษย์ได้ยินได้ตั้งแต่ 20-20,000 Hz
- การตรวจวัดระดับเสียงนี้ สามารถอ่าน ค่านวน และรายงานผลในลักษณะ Leq และ Lmax ในช่วงเวลาแต่ละชั่วโมงของวันตลอด 24 ชั่วโมง

2.2.1.3. เทคนิควิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน มีดังนี้

- ใช้เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือน Vibrock Seismograph ทำการบันทึกข้อมูลของคลื่นความสั่นสะเทือน ซึ่งรับสัญญาณผ่านทางกล่องทรานซ์เซอ์ ชนิดTriaxial มีความเที่ยงตรงสูง ได้มาตรฐานสากล DIN 4150 และ ISO 2613 เหมาะสำหรับการใช้ในการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในภาคสนาม
- เลือกจุดตรวจวัดจะเป็นพื้นที่ราบแน่น เพื่อให้เครื่องสามารถตรวจวัดคลื่นความสั่นสะเทือนได้ดี โดยมีหัว Pickup ซึ่งเป็นเครื่องตรวจรับสัญญาณของคลื่นและส่งสัญญาณไปยังเครื่องวิเคราะห์คลื่นและความถี่ที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน
- เมื่อมีค่าความสั่นสะเทือนเกิดขึ้นในระดับ 0.100 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือสูงกว่า เครื่องจะทำการบันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และระยะขจัด (Peak Displacement) ในหน่วยมิลลิเมตร เวกเตอร์แนวแกนที่เกิด ได้แก่ แนวตั้ง (Vertical) แนวนอน (Longitudinal) และแนวขวาง (Transverse) ความถี่ของคลื่น และเวลาที่เกิดคลื่นความสั่นสะเทือน ไว้เป็นเหตุการณ์ในหน่วยความจำหลักของเครื่อง

2.2.1.4. เทคนิคและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

- การตรวจวัดคุณภาพน้ำจะดำเนินการโดยวิธีมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุด ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป โดยใช้วิธีการจ้วงตัก (Grab Sampling) โดยใส่ในขวดพลาสติก (Polyethylene) ขนาด 1,000 มิลลิลิตร และรักษาสภาพตัวอย่าง โดยแช่เย็นในอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เพื่อลดอัตราเร็วของการเกิดขบวนการทางกายภาพและทางเคมี และส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทันที

2.2.2 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานที่ที่ตรวจวัด	:	ตำบลท่าตูม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
วันที่เก็บตัวอย่าง	:	27-30 พฤศจิกายน 2567
ตรวจวิเคราะห์โดย	:	บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท ซี.ที.เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์เคมิคัล จำกัด
ผู้ติดต่อประสานงาน	:	บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด

2.2.3 . ผลและสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.2.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการฟุ้งกระจาย คือ ทิศทางและความเร็วลม ดังนั้นในการตรวจวัดครั้งนี้ได้ใช้ ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีอุตุนิยมวิทยาพบุรี ระหว่างวันที่ 27-30 พฤศจิกายน 2567 ลมส่วนใหญ่จะพัดมาในทิศตะวันออกถึงเหนือความเร็ว 10-30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (เป็นสถานีอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด ระยะห่างประมาณ 40 กิโลเมตรทางทิศเหนือของโครงการฯ) จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ระหว่างวันที่ 27-30 พฤศจิกายน 2567 ปรากฏผลดังตารางที่ 2-3 และรายงานผลการวิเคราะห์ในเอกสารแนบ 9 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

บริเวณวัดเขาขุยมะลาราม : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ได้เท่ากับ 0.107,0.105,0.103 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณบ้านโป่งคำป่าไม้แดงทางทิศเหนือ : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ได้เท่ากับ 0.095,0.090,0.088 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณบ้านโป่งคำป่าไม้แดงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ได้เท่ากับ 0.099,0.097,0.098 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณโรงโม่หินของโครงการ : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ได้เท่ากับ 0.139,0.143,0.130 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณฝุ่นละอองในทั้ง 4 สถานี สรุปได้ว่า อากาศในบริเวณนี้ยังมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร แสดงให้เห็นว่า การดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการฯไม่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบริเวณชุมชนโดยรอบแต่อย่างใด

ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (TSP) เดือนพฤศจิกายน ปีพ.ศ. 2567

ดัชนี คุณภาพ อากาศ	หน่วย	สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่ามาตรฐาน*
			27-28 พ.ย 67	28-29 พ.ย. 67	29-30 พ.ย. 67	
ฝุ่นละออง รวม (TSP)	มก./ลบ.ม.	วัดเขาขุยมะลาราม	0.107	0.105	0.103	0.33 มก./ลบ.ม.
		ชุมชนบ้านโป่งคำป่าไม้แดงทางทิศ N	0.095	0.090	0.088	
		ชุมชนบ้านโป่งคำป่าไม้แดงทางทิศ SW	0.099	0.097	0.098	
		โรงไหมหินของโครงการ	0.139	0.143	0.130	

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน 2547

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ระหว่างวันที่ 27-30 พฤศจิกายน 2567 ปรากฏผลดังตารางที่ 2-4 และรายงานผลการวิเคราะห์ในเอกสารแนบ 9 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

บริเวณวัดเขาขุยมะลาราม : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ได้เท่ากับ 0.064,0.065,0.063 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณบ้านโป่งคำป่าไม้แดงทางทิศเหนือ : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)ได้เท่ากับ 0.057,0.058,0.056 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณบ้านโป่งคำป่าไม้แดงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)ได้เท่ากับ 0.062,0.060,0.058 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

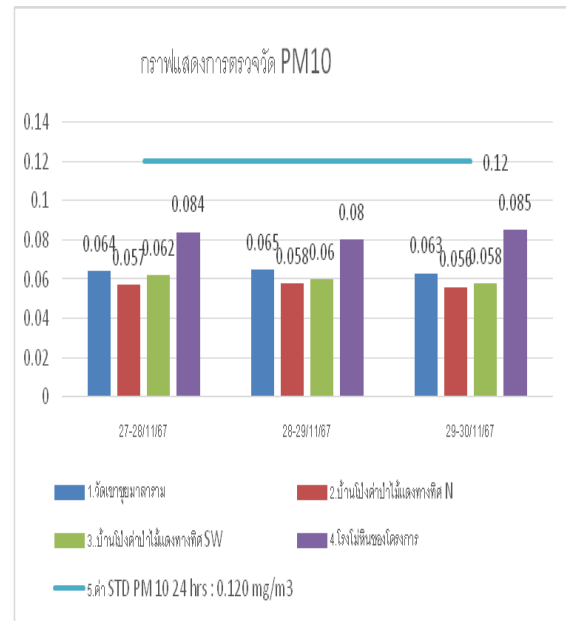
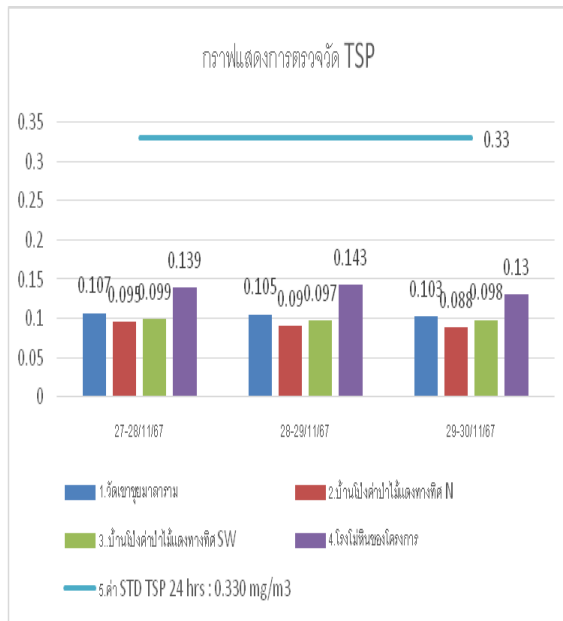
บริเวณโรงไหมหินของโครงการ : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)ได้เท่ากับ 0.084,0.080,0.085 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณฝุ่นละอองในทั้ง 4 สถานี สรุปได้ว่า อากาศในบริเวณนี้ยังมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร แสดงให้เห็นว่า การดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการฯไม่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบริเวณชุมชนโดยรอบแต่อย่างใด

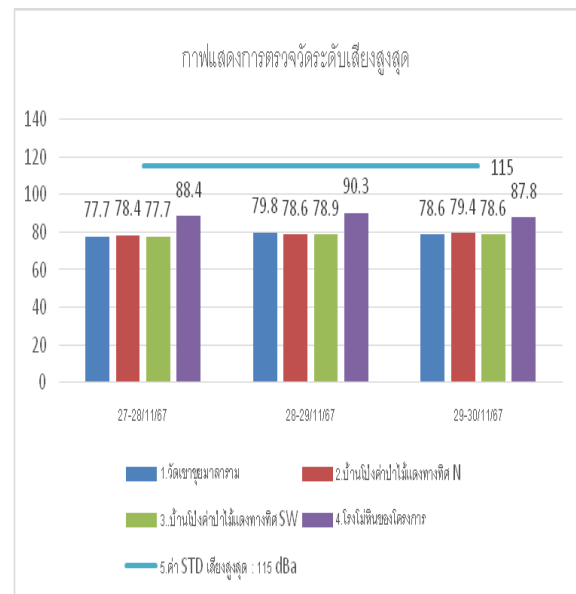
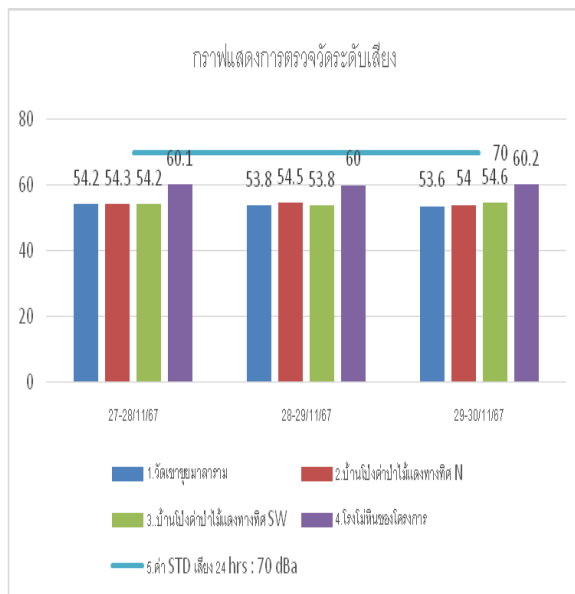
ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ(PM10) เดือนพฤศจิกายน ปีพ.ศ. 2567

ดัชนีคุณภาพ อากาศ	หน่วย	สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่า มาตรฐาน*
			27-28 พ.ย 67	28-29 พ.ย. 67	29-30 พ.ย. 67	
ฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)	มก./ลบ.ม.	วัดเขาขุยมะลาราม	0.064	0.065	0.063	0.12 มก./ลบ.ม.
		ชุมชนบ้านโป่งคำป่าไม้แดงทางทิศ N	0.057	0.058	0.056	
		ชุมชนบ้านโป่งคำป่าไม้แดงทางทิศ SW	0.062	0.060	0.058	
		โรงไหมหินของโครงการ	0.084	0.080	0.085	

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน 2547



รูปที่ 2-54 กราฟแสดงการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองเดือนพฤศจิกายนปี พ.ศ. 2567



รูปที่ 2-55 กราฟแสดงการตรวจวัดระดับเสียงเดือนพฤศจิกายนปี พ.ศ. 2567

2.2.2.2 การตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง (Leq. 1, 24 hrs.) ระหว่างวันที่ 27-30 พฤศจิกายน 2567 ปรากฏผลดังตารางที่ 2-5 ,2-6,2-7 และ 2-8 และผลการวิเคราะห์ที่อยู่ในเอกสารแนบ 9 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

วัดเขาขุยมะลาราม : ผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq. 1 hr.) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 45.3-57.8 dBA โดยมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr.) เท่ากับ 54.2,53.8 และ 53.6 dBA และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 56.3-78.6 dBA

บ้านบ้านโป่งค่าป่าไม้แดงทางทิศเหนือ : ผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq. 1 hr.) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 48.1-57.6 dBA โดยมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr.) เท่ากับ 54.3,54.5 และ 54.0 dBA และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 63.0-79.4 dBA

บ้านบ้านโป่งค่าป่าไม้แดงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ : ผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq. 1 hr.) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 45.3-57.6 dBA โดยมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr.) เท่ากับ 54.2,53.8 และ 54.6 dBA และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 56.3-78.9 dBA

โรงโม่หินของโครงการ : ผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq. 1 hr.) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 46.2-64.7 dBA โดยมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr.) เท่ากับ 60.1,60.0 และ 60.2 dBA และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 60.5-90.63 dBA

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง สรุปได้ว่า ระดับเสียงในบริเวณนี้ยังมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน 2540 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงวัดเขาขุยมารามเดือนพฤศจิกายนปี พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการตรวจวัด					
	27-28 พ.ย 67		28-29 พ.ย. 67		29-30 พ.ย. 67	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax	Leq	Lmax
15.00-16.00	55.4	75.4	55.2	69.5	56.1	69.1
16.00-17.00	57.2	71.5	56.5	70.5	56.6	77.6
17.00-18.00	56.5	66.4	54.5	68.1	55.4	76.5
18.00-19.00	55.3	63.3	53.4	69.4	55.7	77.4
19.00-20.00	54.4	69.4	51.8	67.0	54.4	78.5
20.00-21.00	53.4	66.6	50.3	63.5	52.3	75.4
21.00-22.00	52.4	62.5	49.4	64.3	51.3	66.2
22.00-23.00	51.3	59.2	48.4	65.4	50.4	62.4
23.00-00.00	50.1	58.7	48.3	65.2	48.4	61.5
00.00-01.00	46.4	58.5	45.3	60.3	48.1	60.4
01.00-02.00	47.7	58.8	45.3	58.3	48.5	60.7
02.00-03.00	45.5	56.3	46.4	59.4	47.5	63.5
03.00-04.00	46.6	58.6	47.4	58.1	48.9	59.3
04.00-05.00	47.6	57.4	52.3	65.5	48.7	60.6
05.00-06.00	48.2	68.5	52.4	68.3	50.6	64.5
06.00-07.00	52.4	72.6	54.4	72.6	52.8	74.7
07.00-08.00	54.7	74.4	55.3	75.6	55.9	73.4
08.00-09.00	55.6	76.5	55.4	77.7	56.7	74.5
09.00-10.00	56.7	74.5	56.5	78.9	56.8	75.6
10.00-11.00	56.6	69.4	55.0	74.7	57.8	77.5
11.00-12.00	56.6	69.6	56.6	77.9	56.7	76.1
12.00-13.00	56.5	68.6	56.5	79.8	57.6	78.4
13.00-14.00	55.4	74.7	55.7	76.7	55.5	77.6
14.00-15.00	56.6	77.7	56.7	78.7	57.4	78.6
LEQ .24 hr	54.2		53.8		53.6	
LDN	57.3		57.7		57.8	
Standard 24 hr.*	70		70		70	
Standard-Max*	115		115		115	

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน 2540

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบ้านโป่งค่าป่าไม้แดงทางทิศเหนือเดือนพฤศจิกายนปี พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการตรวจวัด					
	27-28 พ.ย 67		28-29 พ.ย. 67		29-30 พ.ย. 67	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax	Leq	Lmax
15.00-16.00	55.4	77.5	55.5	69.6	55.4	76.4
16.00-17.00	56.7	75.4	56.3	69.5	54.7	77.7
17.00-18.00	55.3	78.4	56.6	68.5	55.6	69.5
18.00-19.00	55.8	73.4	55.7	68.5	54.6	68.6
19.00-20.00	54.4	76.3	53.6	73.6	52.5	67.5
20.00-21.00	53.4	73.5	52.8	69.4	51.7	66.6
21.00-22.00	52.8	70.5	51.2	68.1	50.5	69.4
22.00-23.00	51.6	68.6	50.7	70.5	50.8	68.5
23.00-00.00	50.5	67.6	50.9	67.3	50.6	68.5
00.00-01.00	49.5	63.7	48.7	67.0	49.7	67.5
01.00-02.00	48.7	65.7	50.0	65.6	48.1	65.4
02.00-03.00	48.6	66.8	48.3	64.3	48.7	63.7
03.00-04.00	49.8	66.8	49.8	66.5	49.6	63.0
04.00-05.00	50.5	69.9	50.7	69.9	50.8	68.5
05.00-06.00	52.9	68.0	52.5	72.3	52.5	68.8
06.00-07.00	53.0	74.8	56.3	74.1	53.7	77.6
07.00-08.00	54.0	70.5	54.5	77.6	54.0	77.7
08.00-09.00	55.8	76.6	55.2	78.3	55.6	77.5
09.00-10.00	56.5	78.4	56.2	78.5	55.0	78.2
10.00-11.00	57.4	77.5	57.4	76.4	55.7	78.8
11.00-12.00	55.3	79.4	55.5	76.5	56.5	78.4
12.00-13.00	56.2	77.4	56.6	77.3	56.4	78.3
13.00-14.00	56.2	78.4	55.7	78.6	56.4	75.3
14.00-15.00	55.7	77.4	56.7	78.7	57.6	79.4
LEQ .24 hr	54.3		54.5		54.0	
LDN	58.3		58.8		58.2	
Standard 24 hr.*	70		70		70	
Standard-Max*	115		115		115	

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน 2540

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบ้านโป่งค่าป่าไม้แดงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้
เดือนพฤศจิกายนปี พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการตรวจวัด					
	27-28 พ.ย 67		28-29 พ.ย. 67		29-30 พ.ย. 67	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax	Leq	Lmax
15.00-16.00	55.4	75.4	55.2	69.5	56.1	69.1
16.00-17.00	57.2	71.5	56.5	70.5	56.6	77.6
17.00-18.00	56.5	66.4	54.5	68.1	55.4	76.5
18.00-19.00	55.3	63.3	53.4	69.4	55.7	77.4
19.00-20.00	54.4	69.4	51.8	67.0	54.4	78.5
20.00-21.00	53.4	66.6	50.3	63.5	52.3	75.4
21.00-22.00	52.4	62.5	49.4	64.3	51.3	66.2
22.00-23.00	51.3	59.2	48.4	65.4	50.4	62.4
23.00-00.00	50.1	58.7	48.3	65.2	48.4	61.5
00.00-01.00	46.4	58.5	45.3	60.3	48.1	60.4
01.00-02.00	47.7	58.8	45.3	58.3	48.5	60.7
02.00-03.00	45.5	56.3	46.4	59.4	47.5	63.5
03.00-04.00	46.6	58.6	47.4	58.1	48.9	59.3
04.00-05.00	47.6	57.4	52.3	65.5	48.7	60.6
05.00-06.00	48.2	68.5	52.4	68.3	50.6	64.5
06.00-07.00	52.4	72.6	54.4	72.6	52.8	74.7
07.00-08.00	54.7	74.4	55.3	75.6	55.9	73.4
08.00-09.00	55.6	76.5	55.4	77.7	56.7	74.5
09.00-10.00	56.7	74.5	56.5	78.9	56.8	75.6
10.00-11.00	56.6	69.4	55.0	74.7	57.8	77.5
11.00-12.00	56.6	69.6	56.6	77.9	56.7	76.1
12.00-13.00	56.5	68.6	56.5	79.8	57.6	78.4
13.00-14.00	55.4	74.7	55.7	76.7	55.5	77.6
14.00-15.00	56.6	77.7	56.7	78.7	57.4	78.6
LEQ .24 hr	54.2		53.8		54.6	
LDN	57.2		57.7		57.8	
Standard 24 hr.*	70		70		70	
Standard-Max*	115		115		115	

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน 2540

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโรงโม่หินของโครงการเดือนพฤศจิกายนปี พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการตรวจวัด					
	27-28 พ.ย. 67		28-29 พ.ย. 67		29-30 พ.ย. 67	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax	Leq	Lmax
14.00-15.00	63.5	88.4	63.3	83.5	64.7	84.7
15.00-16.00	64.6	86.8	64.7	88.5	63.6	85.5
16.00-17.00	62.6	84.3	64.4	88.4	64.6	85.4
17.00-18.00	57.9	79.3	59.5	74.5	59.5	75.4
18.00-19.00	55.0	74.5	56.5	67.3	56.5	69.4
19.00-20.00	54.8	64.4	55.4	63.8	58.2	65.5
20.00-21.00	53.1	78.3	53.6	67.4	54.4	63.3
21.00-22.00	52.6	64.5	52.4	64.2	53.4	65.6
22.00-23.00	50.1	60.5	50.7	62.5	50.5	62.2
23.00-00.00	49.4	65.3	48.0	64.1	48.6	66.7
00.00-01.00	48.3	65.6	47.8	66.6	48.3	68.2
01.00-02.00	46.2	69.4	48.3	64.5	49.7	65.8
02.00-03.00	48.7	65.7	48.6	65.7	48.8	65.9
03.00-04.00	49.3	64.6	49.3	62.4	51.9	68.0
04.00-05.00	50.1	68.8	53.4	74.8	52.0	67.9
05.00-06.00	53.4	74.4	54.0	75.5	53.9	65.5
06.00-07.00	54.5	73.9	55.2	77.9	54.7	68.7
07.00-08.00	56.6	72.3	57.6	77.9	54.4	77.6
08.00-09.00	62.7	85.0	59.3	76.0	55.6	77.6
09.00-10.00	63.8	86.9	63.4	82.5	64.2	77.7
10.00-11.00	63.9	80.7	63.8	87.7	64.5	86.7
11.00-12.00	64.0	87.3	63.5	81.3	63.4	82.9
12.00-13.00	63.4	88.4	62.7	88.4	63.5	87.8
13.00-14.00	64.5	86.3	64.6	90.3	64.6	86.9
LEQ .24 hr	60.1		60.0		60.2	
LDN	61.5		61.7		61.9	
Standard 24 hr.*	70		70		70	
Standard-Max*	115		115		115	

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน 2540

2.2.3.3 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในดัชนีความถี่ ความเร็วสูงสุดของอนุภาค และการขจัด ระหว่างวันที่ 27 พฤศจิกายน 2567 ปรากฏผลดังตารางที่ 2-9 และผลการวิเคราะห์ที่อยู่ในเอกสารแนบ 9 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ระดับความถี่ต่าง ๆ พบว่าความเร็วของอนุภาค และการขจัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งก่อสร้าง เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 และสิ่งแวดล้อม, 2539 และระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย (ตาราง 2-10,2-11)

ตารางที่ 2-9 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567

สถานี	วัน/เดือน/ปี	แกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค มม./วินาที	ค่ามาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน
บริเวณขอบ แปลงประทาน บัตร	27 พ.ย.2567	TRANSVERSE	24	1.420	<30.2	0.012	<0.20
		VERTICAL	12	1.150	<15.1	0.011	<0.20
		LONGITUDINAL	4	0.860	<12.7	0.008	<0.51
บริเวณบ้าน โป่งค่าป่า ไม้แดงทางทิศ SW	27 พ.ย.2567	TRANSVERSE	5	0.450	<12.7	0.004	<0.40
		VERTICAL	3	0.350	<12.7	0.003	<0.67
		LONGITUDINAL	2	0.200	<9.4	0.002	<0.75

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน

ตาราง 2-10 ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหินในประเทศไทย

ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม/วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม/วินาที)	การจัด (มม.)
1	4.7	0.75	21	26.4	0.20
2	9.4	0.75	22	27.6	0.20
3	12.7	0.67	23	28.9	0.20
4	12.7	0.51	24	30.2	0.20
5	12.7	0.40	25	31.4	0.20
6	12.7	0.34	26	32.7	0.20
7	12.7	0.29	27	33.9	0.20
8	12.7	0.25	28	35.2	0.20
9	12.7	0.23	29	36.4	0.20
10	12.7	0.20	30	37.7	0.20
11	13.8	0.20	31	39.0	0.20
12	15.1	0.20	32	40.2	0.20
13	16.3	0.20	33	41.5	0.20
14	17.6	0.20	34	42.7	0.20
15	18.8	0.20	35	44.0	0.20
16	20.1	0.20	36	45.2	0.20
17	21.4	0.20	37	46.5	0.20
18	22.6	0.20	38	47.8	0.20
19	23.9	0.20	39	49.0	0.20
20	25.1	0.20	>40	50.8	0.20

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี

ตาราง 2-11 ระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลก่อให้เกิดอันตราย

ผลกระทบต่อ	ความเร็วอนุภาค (มม/วินาที)	ขนาดผลกระทบ	Ref.
ปฏิกิริยาของมนุษย์	0.15-0.30	Threshold of perception- possibility of intrusion	Reiher &Meister Dieckman
	2.5	Troublesome to people	
	2.8	Painful to person	
ปฏิกิริยาต่อสิ่งปลูกสร้าง	2	ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งก่อสร้างเก่าแก่	DIN 4150
	5	เริ่มต้นเกิดความเสียหายทาง สถาปัตยกรรม	
	10	เกิดความแตกร้าวของโครงสร้าง	
	50	เกิดความเสียหายต่อกำแพงและ รากฐาน	

ที่มา: DIN 4150

2.2.3.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน คลองห้วยบุญ (บ้านบ่อโศก) คลองห้วยบุญ (บ้านโป่งค่าป่า
ไม้แดง) และชุมชนเมืองเก่า ในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2567 ปรากฏผลดังตารางที่ 2-12 และผลการวิเคราะห์อยู่ใน
เอกสารแนบ 9 และเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 ดังตารางที่ 2-13 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้
ดังนี้

คลองห้วยบุญ (บ้านบ่อโศก) จากผลการตรวจวัด พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.85
ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 77.0 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)
เท่ากับ 45.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) เท่ากับ 215.5
มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) เท่ากับ 80.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต)
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) เท่ากับ 4.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร
ปริมาณอะซีนิก (Arsenic) < 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม(Cadmium) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร
และปริมาณตะกั่ว (Lead) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

คลองห้วยบุญ (บ้านโป่งค่าป่าไม้แดง) จากผลการตรวจวัด พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่า
เท่ากับ 6.95 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 60.5 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total
Suspended Solids) เท่ากับ 55.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)

เท่ากับ 150.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) เท่ากับ 142.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) เท่ากับ 3.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว (Lead) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

ชุมชนเมืองเก่า จากผลการตรวจวัด พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.00 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 18.0 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) เท่ากับ 17.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) เท่ากับ 55.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) เท่ากับ 86.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) เท่ากับ 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว (Lead) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

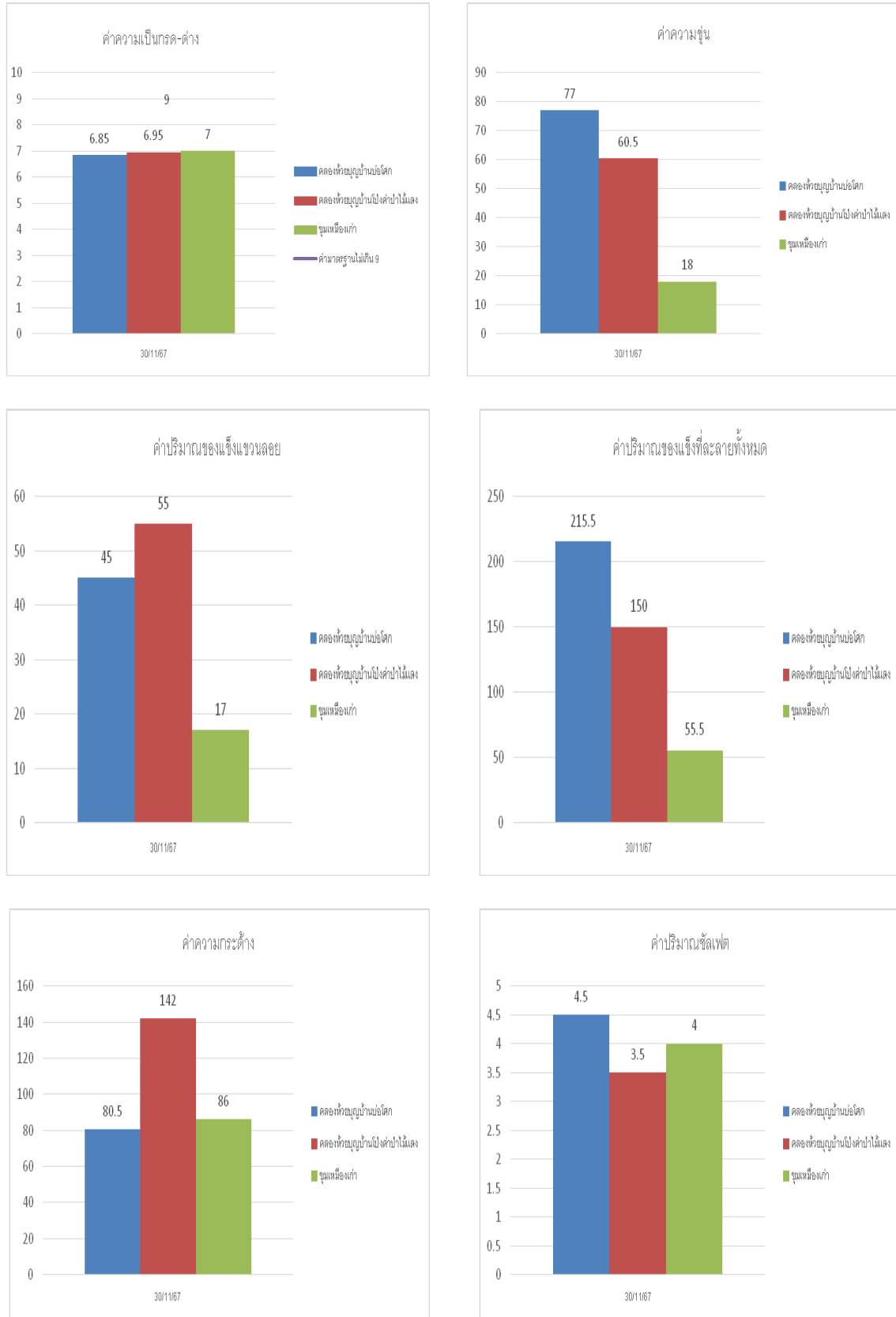
จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 3 สถานี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 (สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน) โดยทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 2-12 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเดือนพฤศจิกายน ปีพ.ศ. 2567

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน*
			1	2	3	
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	30 พ.ย. 2567	6.85	6.95	7.00	5.0-9.0
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	30 พ.ย. 2567	77.0	60.5	18.0	-
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	45.0	55.0	17.0	-
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	215.5	150.0	55.5	-
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	80.5	142.0	186.0	-
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	0.025	0.025	0.025	-
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.05
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.005
ปริมาณอาซีนิก (Arsenic ; As)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.01
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	4.5	3.5	4.0	-

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2

หมายเหตุ 1: คลองห้วยบุญ (บ้านบ่อโศก) 2: คลองห้วยบุญ (บ้านโป่งค่าป่าไม้แดง) 3: ชุมเหมืองเก่า



รูปที่ 2-56 กราฟแสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินเดือนพฤศจิกายน ปีพ.ศ. 2567



รูปที่ 2-56 กราฟแสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินเดือนพฤศจิกายน ปีพ.ศ. 2567 (ต่อ)

ตารางที่ 2-13 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ลำดับ	คุณภาพน้ำ ²	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ³ ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ¹				
				ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
1	สี กลิ่น และรส (Colour ,Odour and Taste)			ธ	ธ	ธ	ธ	-
2	อุณหภูมิ (Temperature)		เซลเซียส	ธ	ธ	ธ	ธ	-
3	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)		-	ธ	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
4	ออกซิเจนละลาย (DO) ³	P20	มก./ล.(mg/l)	ธ	ไม่น้อยกว่า6.0	ไม่น้อยกว่า4.0	ไม่น้อยกว่า2.0	-
5	บีโอดี (BOD)	P80	"	ธ	ไม่มากกว่า 1.5	ไม่มากกว่า 2.0	ไม่มากกว่า 4.0	-
6	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	P80	เอ็ม.พี. เอ็น/100มล. (MPN/100ml)	ธ	ไม่มากกว่า 5,000	ไม่มากกว่า 20,000	-	-
7	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	P80	"	ธ	ไม่มากกว่า 1,000	ไม่มากกว่า 4,000	-	-
8	ไนเตรต (NO ₃) ในหน่วยไนโตรเจน		มก./ล	ธ	5.0	5.0	5.0	-
9	แอมโมเนีย (NH ₃) ในหน่วยไนโตรเจน		"	ธ	0.5	0.5	0.5	-
10	ฟีนอล (Phenols)		"	ธ	0.005	0.005	0.005	-
11	ทองแดง(Cu)		"	ธ	0.005	0.005	0.005	-
12	นิกเกิล (Ni)		"	ธ	0.1	0.1	0.1	-
13	แมงกานีส (Mn)		"	ธ	0.1	0.1	0.1	-
14	สังกะสี (Zn)		"	ธ	1.0	1.0	1.0	-
15	แคดเมียม (Cd)		"	ธ	1.0	1.0	1.0	-
16	โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent)		"	ธ	0.005* 0.05**	0.005* 0.05**	0.005* 0.05**	-
17	ตะกั่ว (Pb)		"	ธ	0.05	0.05	0.05	-
18	ปรอททั้งหมด (Total Hg)		"	ธ	0.05	0.05	0.05	-
19	สารหนู (As)		"	ธ	0.002	0.002	0.002	-
20	ไซยาไนด์ (Cyanide)		"	ธ	0.01	0.01	0.01	-
21	กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)		"	ธ	0.005	0.005	0.005	-
	-ค่ารังสีแอลฟา (Alpha)		เบคเคอเรล/ล	ธ	0.01	0.01	0.01	-
	-ค่ารังสีเบตา (Beta)		"	ธ	1.0	1.0	1.0	-

ลำดับ	คุณภาพน้ำ ²	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ³ ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ¹				
				ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
22	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)		มก./ล.(mg/l)	ธ	0.05	0.05	0.05	-
23	ดีดีที (DDT)		ไมโครกรัม/ล.	ธ	1.0	1.0	1.0	-
24	บีเอซีชนิดอัลฟา (Alpha-BHC)		"	ธ	0.02	0.02	0.02	-
25	ดิลดริน (Dieldrin)		"	ธ	0.1	0.1	0.1	-
26	อัลดริน (Aldrin)		"	ธ	0.1	0.1	0.1	-
27	เฮปตาคลอร์ และเฮปตาคลออีพอกไซด์ (Heptachlor&Heptachlor epoxide)		"	ธ	0.2	0.2	0.2	-
28	เอนดริน(Endrin)		"	ธ	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			-

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมคุณภาพและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

หมายเหตุ¹ การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (3) การประมง
- (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

²กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2-4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า

ธ เป็นไปตามธรรมชาติ

ธ/ อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

P20 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทลที่ 20 จากการคำนวณตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

P80 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทลที่ 80 จากการคำนวณตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

มก./ล. มิลลิกรัม/ลิตร

มล. มิลลิลิตร

MPN เอ็ม พี เอ็น (Most Probable Number)

2.2.3.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อบาดาลวัดเขาขุยมะลาราม ประปาบาดาลบ้านโป่งค่าค่าไม่แดงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และประปาบาดาลบ้านโป่งค่าค่าไม่แดงทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2567 ปรากฏผลดังตารางที่ 2-14 และผลการวิเคราะห์อยู่ในเอกสารแนบ 9 และเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาล ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 ดังตารางที่ 2-15 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

บ่อบาดาลวัดเขาขุยมะลาราม จากผลการตรวจวัด พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.05 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 0.20 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) เท่ากับ 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) เท่ากับ 450.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) เท่ากับ 308.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) เท่ากับ 35.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) < 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว (Lead) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

ประปาบาดาลบ้านโป่งค่าค่าไม่แดงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ จากผลการตรวจวัด พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.10 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 0.25 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) เท่ากับ 1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) เท่ากับ 415.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) เท่ากับ 270.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) เท่ากับ 22.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) < 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว (Lead) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

ประปาบาดาลบ้านโป่งค่าค่าไม่แดงทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จากผลการตรวจวัด พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.00 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 0.30 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) เท่ากับ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) เท่ากับ 420.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) เท่ากับ 280.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) เท่ากับ 20.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) < 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว (Lead) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 3 สถานี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาล ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 โดยทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 2-14 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเดือนพฤศจิกายนปีพ.ศ. 2567

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน*	
			St1	St2	St3	เกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	30 พ.ย. 2567	7.05	7.10	7.00	7.0-8.5	9.2
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	30 พ.ย. 2567	0.20	0.25	0.30	5	20
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	1.5	1.2	1.3	-	-
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	450.0	415.0	420.0	<600	1,200
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	308.0	270.0	280.0	<300	500
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5	1.0
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	<0.05	<0.05	<0.05	ต้องไม่มีเลย	0.05
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	<0.01	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.01
ปริมาณอาซีนิก (Arsenic ; As)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	<0.05	<0.05	<0.05	ต้องไม่มีเลย	0.05
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	30 พ.ย. 2567	35.2	22.7	20.0	ต้องไม่มีเลย	250

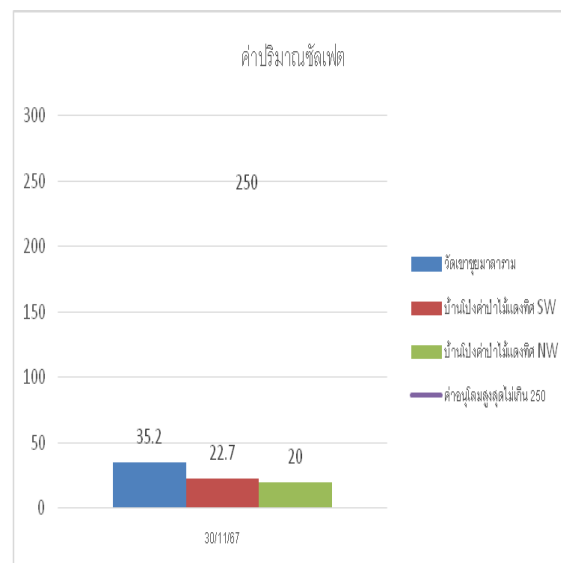
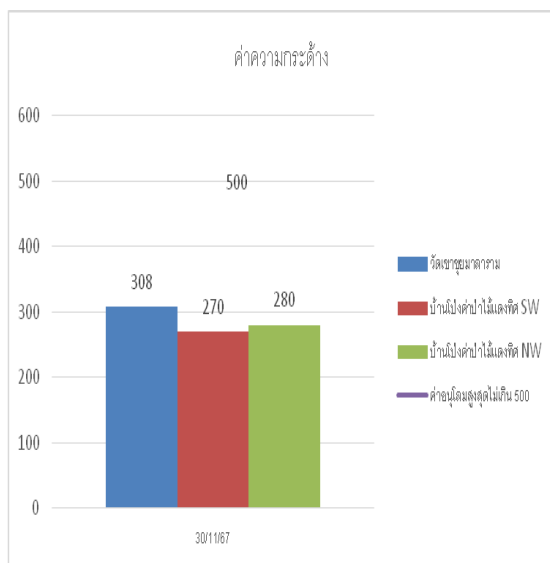
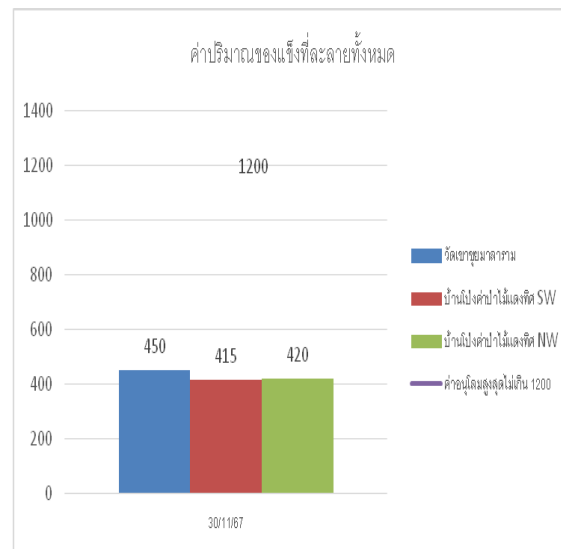
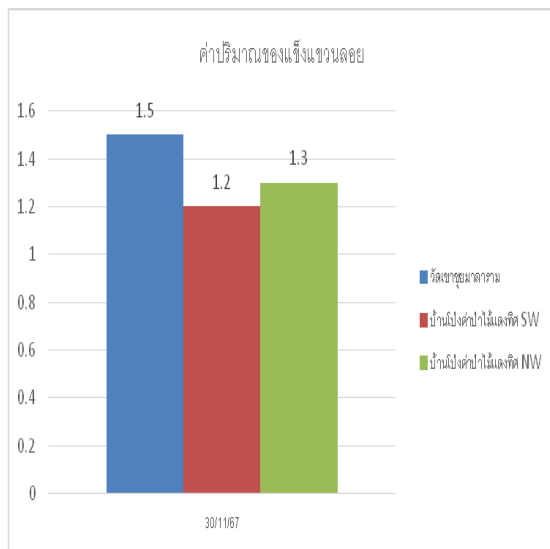
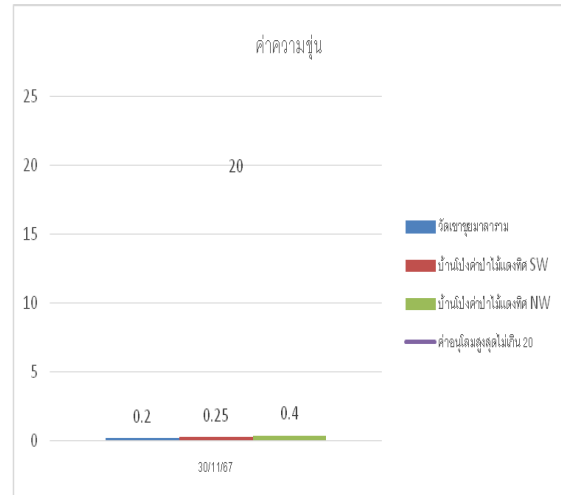
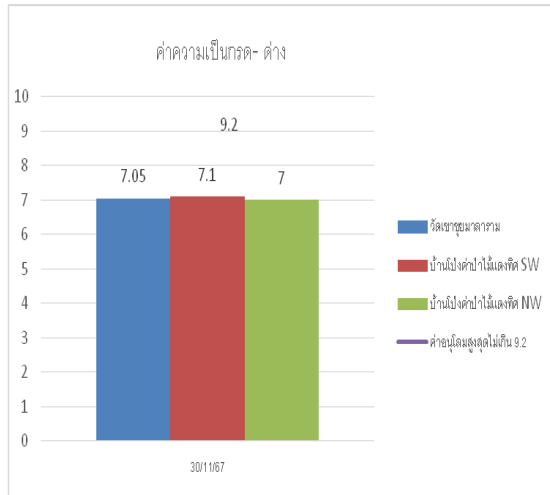
หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการ

ในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

St.1 คือ บ่อบาดาลวัดเขาขุมมาราม

St.2 คือ ประปาบาดาลบ้านโป่งค่าป่าไม้แดงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

St.3 คือ ประปาบาดาลบ้านโป่งค่าป่าไม้แดงทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ



รูปที่ 2-57 กราฟแสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินเดือนพฤศจิกายน ปีพ.ศ. 2567



รูปที่ 2-57 กราฟแสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินเดือนพฤศจิกายน ปีพ.ศ. 2567 (ต่อ)

ตารางที่ 2-15 มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ทางกายภาพ	สี (Colour)	ปลาตินัม-โคบอลต์	5	15
	ความขุ่น (Turbidity)	หน่วยความขุ่น	5	20
	ค่าความกรด-ด่าง (pH)	-	7.0-8.5	6.5-9.2
	เหล็ก(Fe)	ส่วนในล้านส่วน (มก./ล. Mg/L)	ไม่มากกว่า 0.5	1.0
	แมงกานีส (Mn)	“	ไม่มากกว่า 0.3	0.5
	ทองแดง (Cu)	“	ไม่มากกว่า 1.0	1.5
	สังกะสี(Zn)	“	ไม่มากกว่า 5.0	15.0
	ซัลเฟต (SO ₄)	“	ไม่มากกว่า 200	250
	คลอไรด์ (Cl)	“	ไม่มากกว่า 250	600
	ฟลูออไรด์ (F)	“	ไม่มากกว่า 0.7	1.0
	ไนเตรต (NO ₃)	“	ไม่มากกว่า 45	45
	ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	“	ไม่มากกว่า 300	500
	ความกระด้างถาวร (Non Carbonate Hardness as CaCO ₃)	“	ไม่มากกว่า 200	250
	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	“	ไม่มากกว่า 600	1,200
สารพิษ	สารหนู (As)	“	ต้องไม่มีเลย	0.05
	ไซยาไนด์ (CN)	“	“	0.1
	ตะกั่ว (Pb)	“	“	0.05
	ปรอท (Hg)	“	“	0.001
	แคดเมียม (Cd)	“	“	0.01
	ซีลีเนียม (Se)	“	“	0.01
	แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Standard Plate Count	โคโลนีต่อ ลบ.ซม. (Colonies/cm ³)	ไม่มากกว่า 500	-
ทางแบคทีเรีย	แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Most Probable Number of Coliform Organism (MPN)	เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ 100 ลบ.ซม.	น้อยกว่า 2.2	-
	อี โคไล (E.Coli)		ต้องไม่มี	-

ที่มา: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

2.2.3.6 เศรษฐกิจ-สังคม

1 วิธีดำเนินการ

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจดำเนินการตามที่จะระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ราษฎร และพื้นที่อ่อนไหว ดังนี้

พื้นที่ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. (รพ.สต. วัด และโรงเรียน) และ
ครัวเรือนในรัศมี 3 กม.

2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้คือ แบบสอบถาม (Questionnaires) โดยมีโครงสร้างแบบสอบถาม
ครอบคลุมประเด็นหลักๆ ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล
2. ความวิตกกังวล และผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการเหมืองแร่ (ระยะดำเนินการ)
3. ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินโครงการเหมืองแร่ (ระยะดำเนินการ)
- 4 ทศนคติต่อโครงการเหมืองแร่ (ระยะดำเนินการ)
- 5.ความต้องการของชุมชน
6. ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

โดยมีลักษณะคำถามแบบปลายปิด (Close-ended Questions) และแบบปลายเปิด (Open-ended Questions)

3 วันที่สำรวจ

วันที่ 27-30 พฤศจิกายน 2567

4 ผลการดำเนินการ

ผลการสำรวจแบบสอบถามราษฎรและพื้นที่อ่อนไหว แสดงดังเอกสารแนบ 12 โดยสามารถสรุป
รายละเอียดได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล

1. เพศ

1.1 เพศชาย จำนวน 1 คน

1.2 เพศหญิง จำนวน 6 คน

2.อายุ

2.1 อายุ 20-29 ปี จำนวน 1 คน

2.2 อายุ 30-39 ปีจำนวน 1 คน

2.3 อายุ 40-49 ปี จำนวน 3 คน

2.5 อายุ 60-69 ปีจำนวน 2 คน

3.สถานะในครัวเรือน

3.1 หัวหน้าครอบครัว จำนวน 2 คน

3.2 คู่สมรส. จำนวน 2 คน

3.3 บุตร เขย สะใภ้ จำนวน 2 คน

3.4 ผู้อาศัย จำนวน 1 คน

4.สถานภาพ

4.1 สมรส จำนวน 6 คน

4.2 โสด จำนวน 1 คน

5.ระดับการศึกษา

5.1 ปวส..จำนวน 1 คน

5.2 มัธยมศึกษา จำนวน 4 คน

5.3 ประถมศึกษา จำนวน 2 คน

6. ศาสนา

6.1 ศาสนาพุทธ จำนวน 7 คน

7. รายได้

7.1 พอใช้จ่าย จำนวน 2 คน

7.2 ไม่พอใช้จ่ายและมีหนี้สิน จำนวน 5 คน

8.อยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นระยะเวลาเท่าไร

8.1 11-20 ปี จำนวน 2 คน

8.2 21-30 ปี จำนวน 5 คน

ส่วนที่ 2 ความวิตกกังวล และผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแอนดีไซต์และหินเดซิต์ (ระยะดำเนินการ)

1. ท่านมีความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแอนดีไซต์และหินเดซิต์ หรือไม่

() วิตกกังวล จำนวน 3 คน โปรตรระบุ.....ผู้ลงชื่อ สันติสุข เสงี่ยม
.....

() ไม่วิตกกังวล จำนวน 4 คน

2. ท่านเคยได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแอนดีไซต์และหินเดซิต์หรือไม่

() เคย จำนวน 5 คน

() ไม่เคย จำนวน 2 คน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่เลย	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1.ด้านฝุ่นละออง		1 คน	5 คน	1 คน	
2.ด้านการคมนาคม			6 คน	1 คน	
3.ด้านเสียงดังรบกวน	1 คน		4 คน	2 คน	
4.ด้านกลิ่นเหม็นรบกวน	3 คน	3 คน			
5.ด้านอุทกภัย	4 คน	2 คน			
6.ด้านใช้น้ำ/คุณภาพของน้ำ	2 คน	4 คน	1 คน		
7.พื้นที่ทำกินบริเวณใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่แอนดีไซต์และหินเดซิต์	1 คน	4 คน	2 คน		
8.ด้านแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดเหมืองแร่	1 คน		3 คน	2 คน	1 คน
9. อื่นๆ (ระบุ)					

ส่วนที่ 3 ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแอนไดไซต์และหินเดโไซต์ (ระยะดำเนินการ)

- () มีปัญหา จำนวน 6 คน(โปรดระบุ) ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน รถวิ่งเร็ว
- () ไม่มีปัญหา จำนวน 1 คน

ส่วนที่ 4 ทศนคติต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแอนไดไซต์และหินเดโไซต์ (ระยะดำเนินการ)

ผลดี เศรษฐกิจดีขึ้น จำนวน 3 คน สร้างงานให้กับชุมชน จำนวน 7 คน เสริมสร้างชื่อเสียงให้ชุมชน จำนวน 7 คน

ผลเสีย ฝุ่นละออง จำนวน 6 คน เสียงดัง จำนวน 3 คน

ข้อเสนอแนะ

- 1.ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตเรื่องสุขภาพในชุมชนและพัฒนาพื้นที่
2. เรื่องฝุ่นละออง เสียงและแรงสั่นสะเทือน การระเบิดหินบ้านร้าง
3. เรื่องเสียงรบกวน