

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด ประทานบัตรที่ 25358/16183 ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 1 ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ตารางที่ 2-2 ตารางที่ 2-3 และตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี / แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
ระยะเตรียมทำเหมือง - ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ผู้ถือประทานได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นรับเรื่องราวร้องทุกข์ ในกรณีที่ราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินงานของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรยินดีจะแก้ไขปัญาและให้ความช่วยเหลือตามความเหมาะสม		✓	
ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง 1. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป		✓	
2. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นพร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการทำเหมืองแร่ทราบทุกปี	- ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ โดยการปรับเกลี่ย พร้อมปลูกต้นไม้เพื่อคืนสภาพป่าไม้ และดำเนินการจัดทำรายงานแผนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี		✓	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี / แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
2. ให้ปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการ ทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ใน รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นพร้อมทั้ง ให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การทำเหมืองแร่ทราบทุกปี	- ในกรณีที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ผู้ ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการ เหมืองดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ โดยการ ปรับเกลี่ย พร้อมปลูกต้นไม้เพื่อคืนสภาพป่า ไม้ และดำเนินการจัดทำรายงานแผนฟื้นฟู พื้นที่เหมืองแร่ เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบทุกปี		✓	
3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้อง เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้ เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการ ดำเนินการดังนี้	- ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความ จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมือง ของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะจัดทำ รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการเสนอให้คณะกรรมการ ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่และ อุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่พิจารณาให้ ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ เปลี่ยนแปลง		✓	
3.1 กรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้อง เปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ เช่น การขยายพื้นที่การทำเหมือง การทำเหมือง ในพื้นที่กันชนหรือพื้นที่เว้นการทำเหมือง การทำ เหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณะหรือทางน้ำ สาธารณะในระยะห่างน้อยกว่า 50 เมตร การทำ เหมืองแร่ประเภทโครงการที่อาจก่อให้เกิด ผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลง วันที่ 13 สิงหาคม 2553 เป็นต้น ให้จัดทำเป็น รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน เหมืองแร่และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ เปลี่ยนแปลง				
3.2 ในกรณีไม่เข้าข่ายการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ ตามข้อ 3.1 ให้แจ้ง หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตโดย				
3.2.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อ สิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่ กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้ เป็นไปตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน กฎหมายนั้นๆต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการ เปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้ง ให้ สำนั กงาน นโยบาย และ แผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ				



ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
3.2.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			✓	
4. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความช่วยเหลือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อร้องเรียนใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองรายงานและขอความช่วยเหลือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่ข้อร้องเรียนใดๆ		✓	
5. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2562 และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		✓	
6. ให้โครงการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ 500,000 บาทต่อปีและจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ 200,000 บาทต่อปี โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนฯ ในเดือนแรกของทุกปี ตลอดอายุประทานบัตร	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ทำเหมืองและกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ เพื่อใช้สำหรับเป็นงบประมาณในการเป็นค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพ ค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพราษฎรในพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งได้เสนอรายละเอียดกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพดังเอกสารแนบ 3 และ เอกสารแนบ 4 โดยได้มีการชี้แจงรายละเอียดการใช้งบประมาณในเอกสารแนบ 5		✓	







ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
7. กรณีพื้นที่เก็บกองมูลดินทรายในระหว่างการทำเหมืองแร่ไม่เพียงพอ เนื่องจากไม่สามารถขนย้ายหรือจำหน่ายให้แก่ลูกค้าภายนอกพื้นที่โครงการได้ให้โครงการหยุดการทำเหมืองเป็นการชั่วคราว	ในกรณีที่พื้นที่เก็บกองมูลดินทรายในระหว่างการทำเหมืองแร่ไม่เพียงพอ เนื่องจากไม่สามารถขนย้ายหรือจำหน่ายให้แก่ลูกค้าภายนอกพื้นที่โครงการได้โครงการจะหยุดการทำเหมืองเป็นการชั่วคราว		✓	





ตารางที่ 2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ 1. กำหนดให้เว้นเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองรอบพื้นที่โครงการในระยะ 10 เมตรและเว้นเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างห้วยท้ายต้นตอในระยะ 50 เมตรให้ชัดเจน	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังกำหนดโดยเว้นเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองรอบพื้นที่โครงการในระยะ 10 เมตร และเว้นเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างห้วยต้นตอในระยะ 50 เมตรให้มองเห็นชัดเจน		✓	 พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง
2. กำหนดพื้นที่ให้ชาวบ้านร่อนแร่ได้ในบริเวณห้วยท้ายต้นตอช่วงระหว่างหลักหมุดที่ 9-10 ให้ชัดเจน	- มีการกำหนดพื้นที่บริเวณห้วยท้ายต้นตอช่วงระหว่างหลักหมุดที่ 9-10ให้ชาวบ้านร่อนแร่ได้ อย่างชัดเจน		✓	
1.2 คุณภาพอากาศและเสียง - ให้ดูแลรักษาแนวต้นไม้เดิมบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 10 เมตร และแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างห้วยท้ายต้นตอในระยะ 50 เมตร เพื่อเป็นแนวกันชนลดผลกระทบต่อนพื้นที่ข้างเคียงและเพื่อป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก	- ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้ผู้จัดการเหมืองดูแลรักษาแนวต้นไม้เดิมบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 10 เมตร และแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างห้วยต้นตอในระยะ 50 เมตร		✓	 แนวต้นไม้เดิมบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง
1.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ 1. กำหนดให้เว้นเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างห้วยท้ายต้นตอในระยะ 50 เมตร	- ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้ผู้จัดการเหมืองดูแลเว้นเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างห้วยต้นตอในระยะ 50 เมตร		✓	


ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
2. ให้จัดทำแนวคันดินและคูน้ำโดยรอบพื้นที่หน้าเหมืองตอนล่างเพื่อรับน้ำให้ไหลไปเข้าพื้นที่บ่อดักตะกอน โดยคันดินกำหนดให้มีขนาดฐานกว้าง 5 เมตร สูง 1 เมตร และสันคันดินกว้าง 2 เมตร ส่วนคูระบายน้ำความกว้าง 2 เมตร ลึก 1 เมตร และท้องร่องกว้าง 0.75 เมตร	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการสร้างแนวคันดินและชุดคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่หน้าเหมืองตอนล่าง โดยมีขนาดให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ในแผนผังการทำเหมือง		✓	 <p>22/04/2019</p> <p>คันทำนบกั้นดิน</p>  <p>22/04/2019</p>  <p>22/04/2019</p> <p>คูระบายน้ำ</p>
3. กำหนดให้ชุดบ่อดักตะกอนจำนวน 6 บ่อ ได้แก่ บ1, บ4, บ5 ขนาดบ่อละ 0.5 ไร่ และ บ2, บ3, บ6 ขนาดบ่อละ 1 ไร่ ลึกบ่อละ 5 เมตร และมีคูระบายน้ำล้อมบริเวณหน้าเหมืองตอนล่างของพื้นที่โครงการ	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการชุดบ่อดักตะกอนจำนวน 6 บ่อและคูระบายน้ำล้อมบริเวณหน้าเหมืองตอนล่างของพื้นที่โครงการโดยมีขนาดให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้		✓	 <p>22/04/2019</p> <p>บ่อดักตะกอน บ่อที่ 1</p>  <p>22/04/2019</p> <p>บ่อดักตะกอน บ่อที่ 2</p>  <p>22/04/2019</p> <p>บ่อดักตะกอน บ่อที่ 3</p>

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
				 <p>22/04/2019</p> <p>บ่อดักตะกอนบ่อที่ 4</p>  <p>22/04/2019</p> <p>บ่อดักตะกอนบ่อที่ 5</p>  <p>22/04/2019</p> <p>บ่อดักตะกอนบ่อที่ 6</p>
4. ให้ติดตั้งวัสดุแผ่นกั้นน้ำ (baffle) ทำแนวบังคับน้ำให้ไหลสลับไปมาในบ่อดักตะกอน บ1 ที่ใช้บ่อกักน้ำหมุนเวียนใช้ในกระบวนการแต่งแร่ เพื่อเพิ่มระยะเวลาและประสิทธิภาพในการตกตะกอนให้มากขึ้น	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการติดตั้งวัสดุแผ่นกั้นน้ำ (baffle) ทำแนวบังคับน้ำให้ไหลสลับไปมาในบ่อดักตะกอน บ1 โดยเป็นไปตามที่ออกแบบไว้		✓	
5. ให้ติดตั้งม่านดักตะกอนบ่อสุดท้าย (บ3) ก่อนระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ	- ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการติดตั้งม่านดักตะกอนบ่อสุดท้าย (บ3) โดยเป็นไปตามที่ออกแบบไว้		✓	
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ				
2.1 ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า			✓	
1. กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมืองและเว้นพื้นที่การทำเหมืองให้ชัดเจน และแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน	- มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมือง และผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมืองให้เห็นอย่างชัดเจน		✓	
2. ติดป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟเผาป่า” หรือ “ห้ามล่าสัตว์ป่า” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงรวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้าย “ห้ามจุดไฟเผาป่า” หรือ “ห้ามล่าสัตว์ป่า” ให้สามารถมองเห็นอย่างชัดเจนรวมถึงกำชับให้พนักงานปฏิบัติอย่างเคร่งครัด		✓	 <p>22/04/2019</p> <p>ป้ายเตือนห้ามจุดไฟเผาป่า</p>

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 การคมนาคม 1. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็ว และหรือสัญลักษณ์ไฟกระพริบบริเวณถนนลูกรังเข้าสู่โครงการก่อนเลี้ยวเข้า-ออก ทางหลวงหมายเลข 4038 และบนทางหลวงหมายเลข 4038 ช่วงก่อนถึงทางแยกเข้าพื้นที่โครงการระยะห่างด้านละ 50 เมตร พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย โดยได้ติดตั้งที่บริเวณถนนลูกรังเข้าสู่โครงการก่อนเลี้ยวเข้า-ออก ทางหลวงหมายเลข 4038 และบนทางหลวงหมายเลข 4038 ช่วงก่อนถึงแยกเข้าพื้นที่โครงการระยะห่างด้านละ 50 เมตร ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจจะก่อให้เกิดขึ้นได้		✓	 ป้ายสัญญาณไฟกระพริบ
2. ให้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับรถบรรทุกของโครงการ ได้แก่ ชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถ ติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายแสดงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับรถบรรทุกของโครงการให้อยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน		✓	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 เศรษฐกิจและสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน 1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตรากำลังงานเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- ในการรับพนักงานของโครงการ ผู้จัดการเหมืองจะพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นลำดับแรกและให้อัตรากำลังเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด		✓	
2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน	- ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดระเบียบข้อบังคับ โดยให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตามเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานและไม่ให้ก่อปัญหาและความเดือดร้อนต่อชุมชน		✓	
3. ให้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ปีละ 500,000 บาท เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณของแต่ละปี	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองประสานงานกับผู้นำชุมชนจัดตั้งกองทุนมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นงบประมาณสำหรับใช้จ่ายตามแผนชุมชนสัมพันธ์ ซึ่งจะได้นำรายละเอียดกองทุนมวลชนสัมพันธ์ดังเอกสารแนบ 5		✓	
4. จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการในบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปโดยสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน		✓	 ป้ายข้อมูลโครงการ
5. จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประสานสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการการติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเรียก	- ผู้ถือประทานบัตรได้แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีผู้จัดการเหมืองร่วมกับผู้นำชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจจะเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้		✓	


ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
<p>คณะทำงานชุดนี้ว่า “คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์” ซึ่งหากประชาชนมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการ ทางคณะทำงาน จะมีหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนดังกล่าวและเข้าที่ประชุมเพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไข ในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการ ผู้นำชุมชน รวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไข มีรายละเอียดแผนการดำเนินงานด้านมวชนสัมพันธ์ดังนี้</p> <p>แผนมวชนสัมพันธ์</p> <p>1) วัตถุประสงค์</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง - เพื่อรับฟังความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะของประชาชน - เพื่อให้การดำเนินโครงการสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ป้องกันปัญหาความขัดแย้งต่อชุมชน หรือประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง <p>2) พื้นที่ชุมชนเป้าหมาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - บ้านทุ่งคา หมู่ที่ 1 ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอเมือง จังหวัดระนอง <p>แผนการดำเนินโครงการ</p> <p>1) จัดตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์</p> <p>จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเรียกคณะชุดนี้ว่า คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝ่ายผู้ประกอบการเหมือง 2. ฝ่ายชุมชน ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้านและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) บ้านทุ่งคา หมู่ที่ 1 เป็นต้น 3. หน่วยราชการในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหาดส้มแป้น พัฒนาการอำเภอเมืองระนอง และ ผอ.พ.สต.บ้านทุ่งคา หรือตัวแทนจากหน่วยงานดังกล่าว เป็นต้น <p>2) บทบาท/หน้าที่ของคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์</p> <p>(1) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ</p> <p>การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง ระยะการทำเหมือง และระยะสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้</p>	<p>ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการทราบ ดังเอกสารแนบ 5</p>		✓	






ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
<ul style="list-style-type: none"> ระยะก่อนทำเหมือง ทางโครงการจะต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรในชุมชนที่จัดตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดการทำเหมือง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จภายใน 3 เดือน นับตั้งแต่ได้รับอนุญาตประทานบัตร ระยะดำเนินการทำเหมือง ระหว่างดำเนินการทำเหมืองจะต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนและการแก้ปัญหา (ถ้ามี) และผลการดำเนินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน โดยกำหนดประชาสัมพันธ์ข้อมูลดังกล่าว ปีละ 1 ครั้ง ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ทางโครงการต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง และจัดทำป้ายชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตรที่ตั้งและขนาดพื้นที่ ช่วงระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร <p>(2) การรับเรื่องร้องเรียนและการตรวจสอบข้อร้องเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> การรับเรื่องร้องเรียน คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์จะต้องคอยรับฟังความคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนจากชุมชนกรณีที่มีประชาชนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยสามารถให้ประชาชนร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการรับเรื่องร้องเรียนโดยตรง - คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ของแต่ละชุมชน เป็นผู้รับร้องเรียนจากชุมชนโดยตรง - รับเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระนอง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระนอง และศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดระนอง เป็นต้น การตรวจสอบข้อร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชน จะต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง ตามขั้นตอน ดังรูปที่ 2 ในขั้นตอนนี้จะต้องประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบและ 			✓	


ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
วางแนวทางการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ร้องเรียนด้วยความเป็นธรรม และจะต้องรีบดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน				
4.2 สาธารณสุข - ให้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุน ปีละ 200,000 บาท ในเดือนแรกของทุกปี ตลอดอายุประทานบัตร เพื่อใช้ในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน ของหน่วยงาน สาธารณะสุขที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ เพื่อใช้สำหรับเป็นงบประมาณในการเป็นค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพ ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสุขภาพราษฎรในพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งจะได้เสนอรายละเอียดกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ดังเอกสารแนบ 4		✓	
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัยและรองเท้านิรภัย เป็นต้น และกำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการต้องสวมใส่อุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อเข้าเขตการทำเหมือง	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พร้อมกำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ		✓	 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
2. จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางก่อนการปฏิบัติงานของพนักงาน	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม โดยติดตั้งป้ายไว้บริเวณพื้นที่หน้าเหมือง และได้กำชับให้ผู้จัดการเหมืองดูแลรักษาป้ายให้มีสภาพดีอยู่เสมอ		✓	
3. ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการ โดยเฉพาะด้านการได้ยิน และสมรรถภาพปอด เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป	- ผู้ถือประทานบัตรได้ให้มีหน่วยแพทย์เพื่อตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป		✓	
4.4 ประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพ - ปลุกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดิน และบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองเพื่อเป็นแนวคั่นบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ	- ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการปลุกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดิน และบริเวณพื้นที่เว้นว่างไม่ทำเหมืองเพื่อเป็นแนวคั่นบังทัศนียภาพจากการทำเหมือง		✓	

ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
<p>1.1 ลักษณะภูมิประเทศ</p> <p>1. กำหนดให้ออกแบบหน้าเหมืองเป็นขั้นบันได มีความสูงชันละไม่เกิน 5 เมตร และควบคุมความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 35 องศา พร้อมทั้งทำการตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายก่อนเข้าปฏิบัติงานในแต่ละวัน</p>	<p>- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดเอียงรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง</p>		✓	<div><p>22/04/2019</p><p>22/04/2019</p><p>หน้าเหมืองปัจจุบันของโครงการ</p></div>
<p>2. ตรวจสอบเสถียรภาพคันทำนบดินและปรับปรุงให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคุรบายน้ำ และบ่อดักตะกอน โดยการขุดลอกตะกอนมูลดินออกอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองหมั่นตรวจสอบและปรับปรุงคันทำนบดินให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคุรบายน้ำ และบ่อดักตะกอน โดยทำการขุดลอกตะกอนมูลดินออกอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>		✓	<div><p>22/04/2019</p><p>คันทำนบดิน</p><p>22/04/2019</p><p>22/04/2019</p><p>คุรบายน้ำ</p></div>
<p>3. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่างๆ ของโครงการจะต้องรักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด</p>	<p>- ในการทำเหมืองของโครงการผู้ถือประทานบัตรจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้มากที่สุด</p>		✓	
<p>4. ห้ามขนมูลดินทรายออกจากนอกพื้นที่โครงการโดยที่ไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องโดยเด็ดขาด และการขนมูลดิน ทรายออกจากพื้นที่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการโดยเคร่งครัด</p>	<p>- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองกำชับและควบคุมไม่ให้ขนมูลดินออกจากพื้นที่โครงการโดยไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเด็ดขาด และในกรณีที่มีการขนมูลดินทรายออกจากพื้นที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการอย่างเคร่งครัด</p>		✓	

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1.2 คุณภาพอากาศ 1. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ อย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน	- การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมืองแร่ โดยฉีดพรมน้ำวันละ 4 ครั้งหรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		✓	
2. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังก่อนขึ้นสู่ทางลาดยาง ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุจากการขนส่งแร่โดยจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง		✓	 <p>ป้ายจำกัดความเร็ว</p>
3. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมท้ายรถบรรทุกให้มิดชิด	- ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้พนักงานขับรถขนส่งแร่ปิดคลุมท้ายรถบรรทุกให้มิดชิดก่อนนำไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก		✓	
4. ดูแลรักษาระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงแต่งแร่ให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดูแลรักษาระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงแต่งแร่ให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ		✓	
1.3 ระดับเสียง 1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ในการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำเหมือง ให้มีสภาพการใช้งานได้ดีอยู่เสมอเพื่อป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมทั้งเรื่องเสียงดังรบกวนและเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ขณะปฏิบัติงาน		✓	
2. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของชุมชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา	- ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้ผู้จัดการเหมืองมีการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา และให้งดกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนในช่วงเวลากลางคืนเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง		✓	
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ 1. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของ คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ โดยตรวจสอบและขุดลอกตะกอนดินออกจากคูระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองหมั่นตรวจสอบและปรับปรุงคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานและรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ โดยมีการตรวจสอบและขุดลอกตะกอนดินออกจากคูระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง		✓	
2. กำหนดให้มีบ่อดักตะกอนกักเก็บน้ำขุ่น พร้อมทั้งการติดตั้งม่านดักตะกอนบริเวณบ่อดัก (บ3) ก่อนระบายน้ำจากพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอก	- วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ออกแบบการทำเหมืองให้มีการสร้างบ่อดักตะกอนกักเก็บน้ำขุ่น พร้อมทั้งติดตั้งม่านดักตะกอนบริเวณบ่อดัก (บ3) ก่อนระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ		✓	

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
3. หากจำเป็นต้องระบายน้ำออกสู่ภายนอก ต้องเป็นน้ำที่ผ่านการตกตะกอนมาแล้วเท่านั้น และมีค่าสารแขวนลอยเป็นไปตามมาตรฐานน้ำ ทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม คือ มีค่าไม่เกิน 50 mg/l	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการ เหมืองดูแลน้ำให้มีการตกตะกอนพร้อมทั้ง ปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก		✓	
1.5 ดินถล่ม 1. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่าง เคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่ แผนผังโครงการกำหนด และต้องควบคุมความ ลาดชันของหน้าเหมืองรวมไม่เกิน 35 องศา	- ผู้ประทานบัตรได้กำหนดให้มีวิศวกรผู้ ควบคุมการทำเหมืองเป็นผู้ดำเนินการทำ เหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมือง รวมไม่เกิน 35 องศา		✓	
2. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้า เหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่ เสมอ	- ผู้ประทานบัตรมอบหมายให้ผู้จัดการ เหมืองหมั่นตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณ หน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และ ปลอดภัยอยู่เสมอ		✓	
3. ควรหลีกเลี่ยงการทำเหมืองในขณะที่มี ฝนตกหนักต่อเนื่องกัน	- ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้ พนักงานหลีกเลี่ยงการทำเหมืองในช่วงฝน ตกหนักต่อเนื่องกัน		✓	
4. ห้ามมิให้มีการตัดไม้หรือเผาป่าในบริเวณ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง พร้อมทั้ง ปลูกต้นไม้เสริมบริเวณที่มีต้นไม้ขึ้นอยู่น้อยและ ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนการที่กำหนดไว้ โดยเคร่งครัด	- ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบห้ามมิ ให้มีการตัดไม้หรือเผาป่าในบริเวณที่ไม่ เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง พร้อมทั้ง ปลูกต้นไม้เสริมบริเวณที่มีต้นไม้ขึ้นอยู่น้อย และดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนที่กำหนด ไว้อย่างเคร่งครัด		✓	
5. กำหนดจุดรวมพล และประกาศแจ้งเตือน ภัย หรือวางแผนอพยพคนงาน เมื่อเกิดน้ำป่าไหล หลากหรือดินถล่มไปยังพื้นที่ปลอดภัย	- ผู้จัดการเหมืองกำหนดจุดรวมพล และ ประกาศแจ้งเตือนภัย หรือวางแผนอพยพ คนงานเมื่อเกิดน้ำป่าไหลหลากหรือดินถล่ม ไปยังพื้นที่ปลอดภัย		✓	
6. จัดให้พนักงานทุกคนสวมอุปกรณ์นิรภัย โดยตลอดในขณะปฏิบัติงาน และห้ามมิให้ บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาบริเวณหน้าเหมือง	- ผู้ถือประทานบัตรจัดสรรงบประมาณใน การเตรียมอุปกรณ์นิรภัยแก่พนักงานในขณะ ปฏิบัติงาน และห้ามมิให้บุคคลที่ไม่ เกี่ยวข้องเข้ามาบริเวณหน้าเหมือง		✓	
7. ให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานของ โครงการเกี่ยวกับการเฝ้าระวังการเกิดดินถล่ม	- ผู้ถือประทานบัตรมอบหมายให้ผู้จัดการ เหมืองจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่ พนักงานของโครงการเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง การเกิดดินถล่มเพื่อความปลอดภัย		✓	
8. จัดเวรยามคอยสังเกตสิ่งผิดปกติที่อาจ ก่อให้เกิดดินถล่มได้ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน และ คอยติดตามข่าวสารทางที่ทางหน่วยงานราชการ ที่ดำเนินการด้านการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัย ดินถล่มแจ้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังภัยดินถล่ม และอพยพพนักงานของโครงการและประชาชน ในละแวกใกล้เคียงได้ทันเวลาที่	- ผู้ถือประทานบัตรมอบหมายให้ผู้จัดการ เหมืองจัดเวรยามเพื่อสังเกตสิ่งผิดปกติที่อาจ ก่อให้เกิดดินถล่ม โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน และคอยติดตามข่าวสารจากหน่วยงาน ราชการที่ดำเนินการด้านการเฝ้าระวังและ แจ้งเตือนดินถล่ม เพื่อความปลอดภัยแก่ พนักงานของโครงการและประชาชนใน บริเวณใกล้เคียงได้ทันเวลาที่		✓	
9. จัดให้มีพนักงานไว้ทำหน้าที่คอย ประสานงานความร่วมมือกับคณะทำงาน เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนดินถล่ม ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านบ้านทุ่งคา นายกองค์การบริหารส่วน ตำบลหาดส้มแป้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่ (อำเภอ จังหวัด และสำนักงานป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย) เพื่อประสานต่อไปยัง	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการ เหมืองทำหน้าที่ประสานงานและให้ความ ร่วมมือกับคณะทำงานเครือข่ายเฝ้าระวัง แจ้งเตือนดินถล่ม ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านบ้านทุ่ง คา นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหาดส้ม แป้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ (อำเภอ จังหวัด และสำนักงานป้องกันและ		✓	

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
เครือข่ายหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในระดับกรมต่อไปโดยติดต่อคณะทำงานเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มและเบอร์โทรไว้ในบริเวณโครงการ	บรรเทาสาธารณภัย) เพื่อประสานต่อไปยังเครือข่ายหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในระดับกรมต่อไปโดยติดต่อคณะทำงานเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มและเบอร์โทรไว้ในบริเวณโครงการ			
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ				
2.1 ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า				
1. ต้องไม่ทำการ หรือยินยอมให้พนักงานของโครงการกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดให้เป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าไม้หรือของป่านอกพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต	- ผู้ถือประทานบัตรมอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองออกกฎระเบียบห้ามให้พนักงานกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดที่สร้างเสื่อมเสียแก่สภาพป่าไม้หรือป่านอกพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต		✓	
2. ใช้พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเพื่อกิจการที่ขออนุญาตเท่านั้น จะนำไปใช้ในกิจการอื่นมิได้ และห้ามมิให้ตัดไม้นอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต	- ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้พนักงานของโครงการทำกิจการที่ขออนุญาตเท่านั้น ห้ามมิให้ทำกิจการอื่นและห้ามมิให้ตัดต้นไม้ นอกพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต		✓	
3. ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานไม่ให้เกิดการตัดต้นไม้ ถ้าสัตว์ป่ารวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด	- ผู้ถือประทานบัตรมอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองออกกฎระเบียบห้ามมิให้พนักงานลักลอบตัดไม้ ถ้าสัตว์ป่ารวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด		✓	
4. ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า ตลอดจนกฎหมายกฎกระทรวง ข้อกำหนด ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับหรือเงื่อนไขซึ่งออกตามกฎหมายดังกล่าวทั้งที่ใช้อยู่และในขณะนี้ และที่จะประกาศใช้ต่อไป	- ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า ตลอดจนกฎหมาย กฎกระทรวง ข้อกำหนด ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับหรือเงื่อนไขซึ่งออกตามกฎหมายดังกล่าวทั้งที่ใช้อยู่และในขณะนี้และที่จะประกาศใช้ต่อไป		✓	
5. คอยสอดส่องตรวจตรามิให้ราษฎรทำการบุกรุกแผ้วถางป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณ พื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรทราบถึงกฎหมายและบทลงโทษต่างๆ ที่เกี่ยวกับป่าไม้และการล่าสัตว์ป่า	- ผู้ถือประทานบัตรมอบหมายให้พนักงานพนักงานช่วยกันสอดส่องตรวจตราไม่ให้ราษฎรทำการบุกรุกแผ้วถางป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งผู้จัดการเหมืองได้ประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรทราบถึงกฎหมายและบทลงโทษต่างๆ ที่เกี่ยวกับป่าไม้และการล่าสัตว์ป่า		✓	
6. ควบคุมและดูแลพนักงานของโครงการไม่ให้มีการจุดไฟเผาป่าไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟป่าทั้งในบริเวณ พื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เช่น การทิ้งกันบูหรื หรือการจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร รวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	ผู้ถือประทานบัตรมอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองควบคุมดูแลห้ามมิให้พนักงานของโครงการจุดไฟเผาป่าไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟป่าทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เช่น การทิ้งกันบูหรื หรือการจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร รวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด		✓	
7. ประชาสัมพันธ์บทลงโทษทางกฎหมายในกรณีที่มีการล่าสัตว์ป่าคุ้มครองให้พนักงานของโครงการรับทราบ	- ผู้ถือประทานบัตรมอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองประชาสัมพันธ์บทลงโทษทางกฎหมายในกรณีที่มีการล่าสัตว์ป่าคุ้มครองจะมีบทลงโทษให้พนักงานของโครงการรับทราบ		✓	
8. หากพบเห็นไฟป่าในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ให้ช่วยกันดับไฟเพื่อมิให้ไฟขยายเป็นวงกว้าง หากไฟรุนแรงไม่สามารถดับได้ ให้รีบแจ้งหน่วยงานภาคสนามของกรมป่าไม้ที่อยู่	- ในกรณีที่พบเห็นไฟป่าในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ให้ช่วยกันดับไฟก่อน และหากไฟรุนแรงไม่สามารถดับได้ จะรีบแจ้งให้หน่วยงานภาคสนามของกรมป่า		✓	

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
ใกล้เคียง เพื่อส่งเจ้าหน้าที่ดับไฟเข้ามาช่วยดับโดยทันที	ไม่มีที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อส่งเจ้าหน้าที่ดับไฟเข้ามาช่วยดับโดยทันที			
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 การคมนาคม 1. ให้وبرมพนักงานขับรถบรรทุก ให้ขับรถด้วยความระมัดระวังมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัดและห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองจัดอบรมให้แก่พนักงานขับรถบรรทุก ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัดและห้ามพนักงานทุกคนใช้สารเสพติด หากฝ่าฝืนจะมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด		✓	
2. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และปลอดภัยอยู่เสมอ	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองกำกับให้พนักงานขับรถบรรทุกทุกคัน ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ก่อนการใช้งานอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และปลอดภัย		✓	
3. ให้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 4038 ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายจะดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที		✓	
4. กำหนดช่วงเวลาทำการขนส่งของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด	- ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้พนักงานขนส่งแร่ทำการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกาเท่านั้น เพื่อมิให้เกิดการรบกวนเวลาพักผ่อนของราษฎร		✓	
5. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงที่ผ่านชุมชน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- ผู้ถือประทานบัตรได้ได้ออกกฎระเบียบให้พนักงานขับรถบรรทุกจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน		✓	
6. ให้มีการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกทุกคันด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกทุกคันที่มีการขนส่งแร่ให้มิดชิด ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ		✓	
7. ให้ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดการเกิดอุบัติเหตุและป้องกันการชำรุดของเส้นทางจากการขนส่งแร่ โดยการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกทุกคันไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด		✓	
8. ยินยอมให้ประชาชนใช้เส้นทางผ่านบริเวณเขตประทานบัตรของบริษัทฯ ได้	- ผู้ถือประทานบัตรยินยอมให้ประชาชนสามารถใช้เส้นทางผ่านบริเวณเขตประทานบัตรของบริษัทฯ ได้		✓	





ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 เศรษฐกิจและสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน			✓	
1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด	- ในการรับสมัครพนักงานของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีนโยบายให้ผู้จัดการเหมืองพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อน			
2. ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่นการบริจาควัสดุอุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการกีฬา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมในชุมชน เป็นต้น	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เช่น การบริจาควัสดุอุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการกีฬา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมในชุมชน เป็นต้น ดังเอกสารแนบ 6		✓	
3. กรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชน ให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายอย่างยุติธรรม	- ในกรณีที่โครงการก่อความเสียหายแก่ราษฎร ผู้ถือประทานบัตรจะรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างยุติธรรม		✓	
4. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง รวมถึงการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน		✓	
5. ให้ปฏิบัติตามบันทึกข้อตกลง ตามการประชุมชมหมู่บ้าน ดังนี้			✓	
5.1 ยินยอมให้ประชาชนใช้เส้นทางผ่านบริเวณเขตประทานบัตรของบริษัทฯ ได้	- ผู้ถือประทานบัตรยินยอมให้ประชาชนสามารถใช้เส้นทางผ่านบริเวณเขตประทานบัตรของบริษัทฯ ได้			
5.2 กำหนดพื้นที่ให้ชาวบ้านร่อนแร่บริเวณห้วยท้ายต้นตอตรงบริเวณหลักหมุดที่ 9-10	- ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้บริเวณห้วยท้ายต้นตอตรงบริเวณหลักหมุดที่ 9-10 ให้ชาวบ้านสามารถร่อนแร่ได้		✓	
5.3 กำหนดให้มีบ่อดักตะกอนกักเก็บน้ำขุนขึ้นก่อนปล่อยระบายน้ำออกสู่ภายนอก	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณเพื่อสร้างบ่อดักตะกอนกักเก็บน้ำขุนขึ้นก่อนที่จะปล่อยระบายน้ำออกสู่ภายนอก		✓	
4.2 สาธารณสุข			✓	
1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศเสียง และมาตรการด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด	- ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง และมาตรการด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด			

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
2. หากราษฎรบริเวณใกล้เคียงได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ จะต้องรีบดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายอย่างเร่งด่วน	- ในกรณีที่ราษฎรในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้รับอุบัติเหตุจากการทำกิจกรรมของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรยินยอมที่จะชดเชยค่าเสียหายให้ตามความเป็นจริงและยุติธรรมพร้อมจะแก้ไขปัญหากที่เกิดขึ้นโดยทันที		✓	
3. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระนอง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งคา พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านบ้านทุ่งคา ให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งคา ในการเผยแพร่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ราษฎรได้รับทราบ โดยขอความร่วมมือให้ช่วยติดประกาศไว้ที่ป้ายประกาศของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งคา		✓	
4. ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งคาในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชน เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งคา โดยขอข้อมูลด้านสุขภาพ เรื่องการเจ็บไข้ เพื่อเป็นข้อมูลให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่		✓	
5. ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่างๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ	- การดำเนินการของโครงการได้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง มีการรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่างๆ จากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ		✓	
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองจัดอบรมพนักงานของโครงการให้มีความรู้ความสามารถเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน		✓	
2. จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะหมวกกันน็อก ฝุ่น ปลั๊กอุดหู แว่นตานิรภัย หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัยและให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวเมื่อเข้าเขตการทำเหมือง	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันภัยให้แก่พนักงานทุกคนที่อยู่ในพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการ		✓	






ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
3. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคณงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองสับเปลี่ยนหน้าที่คณงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานจนเกินไป ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอันตรายได้ พร้อมทั้งมีการดูแลรักษาเครื่องจักรให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ		✓	
4. ให้มีการปิดกั้นอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น บริเวณสายพาน ฟันเฟือง รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักรก่อนดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองปิดกั้นบริเวณต่างๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย เช่น บริเวณสายพาน ฟันเฟือง รวมทั้งมีการตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือ ก่อนใช้งานอย่างสม่ำเสมอ		✓	
5. ให้จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้ง เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลฯ โดยไม่คิดมูลค่า	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีรถสำหรับนำส่งผู้ป่วยได้ทันทั่วทั้งหากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น		✓	  <p>22/04/2019</p> <p>อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น</p>
6. จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เช่น น้ำดื่ม ห้องน้ำ บ้านพัก ไว้ให้พนักงานใช้อย่างเพียงพอ		✓	  <p>22/04/2019</p> <p>น้ำดื่มที่สะอาด</p> <p>ห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะ</p>
7. ให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับการเหมือง และบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐานเพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองเป็นผู้ควบคุมการดำเนินงาน เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการดำเนินงาน และมีการบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐานเพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่		✓	


ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
8. ให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการ และผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และการเอกซเรย์ปอด รวมทั้งจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และสรุปรายงานเป็นประจำทุกปีตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	- ผู้ถือประทานจัดสรรงบประมาณเพื่อตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานในโครงการทุกคนและผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และการเอกซเรย์ปอด และมีการจัดทำบันทึกสถิติในการเกิดอุบัติเหตุ และสรุปรายงานเป็นประจำทุกปีตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ดังเอกสารแนบ 7		✓	
9. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด		✓	
4.4 ประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพ 1. กำชับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง ให้หมั่นสังเกต หากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังใต้ดินหรือในชั้นแร่ จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมือง และรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 15 สุโขทัย เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป	- ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองรายงานและขอความช่วยเหลือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ		✓	
2. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป	- ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป		✓	

ตารางที่ 2-4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1. คุณภาพอากาศ - ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ - ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2562 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านทุ่งคา พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		✓	คุณภาพอากาศ  22/04/2019 โรงเรียนบ้านทุ่งคา
2. ระดับเสียง - ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2562 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านทุ่งคา พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		✓	ระดับเสียง  22/04/2019 โรงเรียนบ้านทุ่งคา
3. คุณภาพน้ำ - เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน และน้ำจากบ่อดักตะกอน เพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอย ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ความกระด้าง ซัลเฟต เหล็ก ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู	- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2562 บริเวณ ห้วยท้ายคันตอ คลองบางริน (ต้นน้ำ) คลองบางริน (ท้ายน้ำ) บ่อดักตะกอนสุดท้าย (บ3) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		✓	คุณภาพน้ำ  25/04/2019 ห้วยท้ายคันตอ  25/04/2019 คลองบางริน (ต้นน้ำ)  25/04/2019 คลองบางริน (ท้ายน้ำ)

ตารางที่ 2-4 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
				 ปอดักตะกอนสุดท้าย
4. ปริมาณแร่ดีบุกในมูลดินทราย - ให้มีการตรวจวัดปริมาณแร่ดีบุกในมูลดินทรายในพื้นที่โครงการและจัดทำบันทึกไว้เป็นข้อมูลให้มีการตรวจสอบได้	- ผู้ถือประทานบัตรจะได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างมูลดินทรายในพื้นที่โครงการ เพื่อตรวจวัดปริมาณแร่ดีบุก และจัดทำบันทึกไว้เป็นข้อมูลเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้		✓	
5. สุขภาพอนามัยของประชาชน - ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งในการดำเนินกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนใกล้เคียงโครงการ รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูล ด้านภาวะสุขภาพดังกล่าว เพื่อเป็นมาตรการเชิงรุกสำหรับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ประกอบด้วย ข้อมูลด้านอายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่ง โดยขอข้อมูลด้านสุขภาพ เรื่องการเจ็บไข้ เพื่อเป็นข้อมูลให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่ อย่างไร		✓	
6. อาชีวอนามัย - จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการตรวจสุขภาพให้พนักงานของโครงการก่อนเข้าทำงานเพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป		✓	
- กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการทุกคนได้แก่ การตรวจสุขภาพทั่วไป และสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง	- ผู้ถือประทานบัตรได้สรรงบประมาณในการตรวจสุขภาพให้พนักงานของโครงการโดยให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายทั่วไป และสมรรถภาพในการได้ยินให้กับพนักงานเป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่อง		✓	

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขต่ออายุประทานบัตรที่เห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ชนิดหินขาว ประทานบัตรที่ 25358/16183 ของบริษัท ชินชนะหินขาว จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอเมือง จังหวัดระนอง มีดังนี้

- คุณภาพอากาศ
- ระดับเสียง
- คุณภาพน้ำ

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

: ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

: ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

2) สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดได้ดังรูปที่ 2-1

: โรงเรียนบ้านทุ่งคา

UTM 47 P : 0465425 E ,1096918 N

3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

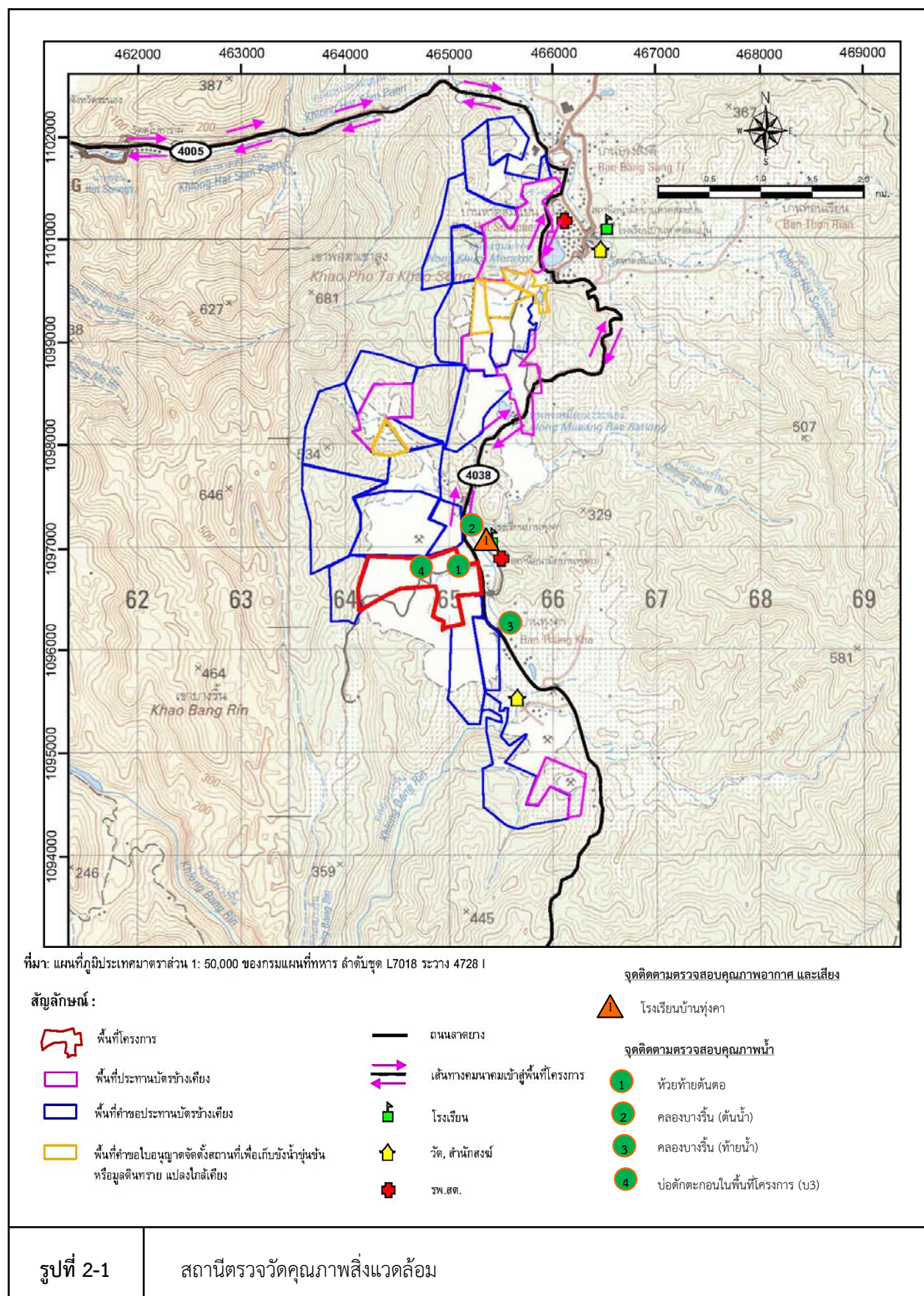
ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดควีซีไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10)

ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอนจะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควีซีไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้วด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควีซีไฟเบอร์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศและปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน โดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2562 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงได้ในตารางที่ 2-2 ส่วนรายละเอียดผลการตรวจวัด/วิเคราะห์นำเสนอไว้ในเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 9 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10



รูปที่ 2-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2562

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณ TSP (มก./ลบ.ม.)	ปริมาณ PM-10 (มก./ลบ.ม.)
โรงเรียนบ้านทุ่งคา	22-23/04/2562	0.037	0.025
	23-24/04/2562	0.029	0.020
	24-25/04/2562	0.031	0.019
	ค่าเฉลี่ย	0.032	0.021
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศและปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน โดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2562 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป คือ ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศมีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีค่าไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งของสถานีที่ตรวจวัด

:โรงเรียนบ้านทุ่งคา UTM 47 P : 0465425 E ,1096918 N

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- : Sound Level Meter
- : Acoustic Calibrator
- : ชุดขาตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- : ตลับเมตร
- : Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24 hrs.) ดำเนินการโดยติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวัดน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งในภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติกคาลิเบรเตอร์ เปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24 hrs.) การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2562 โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-3 สำหรับรายละเอียดผลการตรวจวัด/วิเคราะห์นำเสนอไว้ในเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 9 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2562

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เดซิเบล(เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เดซิเบล(เอ)
โรงเรียนบ้านทุ่งคา	22-23 เมษายน 2562	55.1	89.3
	23-24 เมษายน 2562	55.5	87.4
	24-25 เมษายน 2562	55.1	86.2
	เฉลี่ย	55.2	89.3
ค่ามาตรฐาน*		70	115

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2562 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือค่า Leq 24 hrs. ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และ Lmax ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ

2.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- : ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- : ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)
- : ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
- : ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)
- : ความขุ่น (Turbidity)
- : เหล็กทั้งหมด (Total Iron)
- : ซัลเฟต (Sulfate)
- : ตะกั่ว (Lead)
- : แคดเมียม (Cadmium)
- : Arsenic (สารหนู)

2) จุดตรวจวัด

: ห้วยท้ายต้นตอ	UTM 47 P 0465092 E, 1096777 N
: คลองบางรีน (ต้นน้ำ)	UTM 47 P 0465169 E, 1097108 N
: คลองบางรีน (ท้ายน้ำ)	UTM 47 P 0465460 E, 1096164 N
: บ่อดักตะกอนสุดท้าย	UTM 47 P 0464809 E, 1096721N

3) วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

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

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 25 เมษายน 2562 ดังตารางที่ 2-4 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

ตารางที่ 2-7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเก็บตัวอย่างวันที่ 25 เมษายน 2562

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน *
		ห้วยท้ายต้นตอ	คลองบางรีน (ต้นน้ำ)	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	5.79	5.71	5.0-9.0
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/L	<5.0	<5.0	-
ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	34	59	-
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/L as CaCO ₃	8.2	8.2	-
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	<1	<1	-
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	<1	<1	-
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	mg/L	0.012	0.09	-
Arsenic	mg/l	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.01
Cadmium	mg/l	<0.001	<0.001	ไม่เกิน 0.005**
Lead	mg/l	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.05

หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
: น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

ตารางที่ 2-7 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน *
		คลองบางรีน (ท้ายน้ำ)	บ่อดักตะกอน สุดท้าย	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	5.46	5.00	5.0-9.0
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/L	17.2	<5.0	-
ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	24	13	-
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/L as CaCO ₃	10.6	2.6	-
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	<1	<1	-
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	1.3	<1	-
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	mg/L	0.18	0.23	-
Arsenic	mg/l	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.01
Cadmium	mg/l	<0.001	<0.001	ไม่เกิน 0.005**
Lead	mg/l	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.05

หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
: น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร