รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการเหมืองแร่

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ของบริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด

โทรศัพท์ 074-800717

ประทานบัตร เลขที่ 27668/16242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับ

ประทานบัตรเลขที่ 27666/16241 ของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

โทรศัพท์ 074-367337-8

จัดทำโดย

ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตุลาคม 2562

ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบ ตต. ๑

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการเหมืองแร่

วันที่ 1 ตุลาคม 2562

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัด ประทานบัตร เลขที่ 27668/16242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับประทานบัตรเลขที่ 27666/16241 บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา ครั้งที่ 2/2562 ฉบับประจำเดือน

( ) มีนาคม พ.ศ. 2562

(X) พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

โดยมีคณะผู้ร่วมทำงาน/จัดทำรายงานดังนี้

ผู้ร่วมทำงาน/จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
ผศ.ดร.มนูญ มาศนิยม	.....	หัวหน้าโครงการ
นายกฤตภาส ศุภกรชูวงศ์	.....	เจ้าหน้าที่โครงการ
นายปฏิพล เพ็ชรรักษ์	.....	เจ้าหน้าที่โครงการ

ขอแสดงความนับถือ

ผศ.ดร.มนูญ มาศนิยม
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ

แบบ ตต.๒

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการเหมืองแร่

---

1. ชื่อโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตร เลขที่ 27668/16242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับ ประทานบัตรเลขที่ 27666/16241

2. สถานที่ตั้ง : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

4. สถานที่ติดต่อ: บริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัด โทรศัพท์ 074-800717e-mail somnuk_171@hotmail.com บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด โทรศัพท์ 074-367337-8 e-mail yeeyee2517@gmail.com

5. จัดทำโดย ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ 8 พฤศจิกายน 2559

7. โครงการได้นำเสนอรายงานตามผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ มีนาคม 2562

8. รายละเอียดโครงการ

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัด ประทานบัตร เลขที่ 27668/16242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับ ประทานบัตรเลขที่ 27666/16241 บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา ได้มอบหมายให้ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์จำกัด ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม เมื่อเดือนมีนาคม 2559 และได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากคณะผู้ชำนาญการฯ เมื่อ 8 พฤศจิกายน 2559 ซึ่งจากผลการศึกษาได้เสนอให้มีการติดตามและตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ตั้งแต่ 4 สิงหาคม 2560 ถึง 3 สิงหาคม 2585

ในการนี้บริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวงจำกัด ได้มอบหมายให้ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดำเนินการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้ง 2 ประทานบัตร ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ดำเนินการติดตามและตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพความสั่นสะเทือนจากการระเบิด คุณภาพเสียงและคุณภาพน้ำดังกล่าว ใกล้บริเวณพื้นที่โครงการและโรงโม่หิน ในวันที่ 9-12 กันยายน 2562 เพื่อนำเสนอรายงานผลการติดตามตรวจสอบแจ้งแก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต่อไป

รายละเอียดของโครงการ

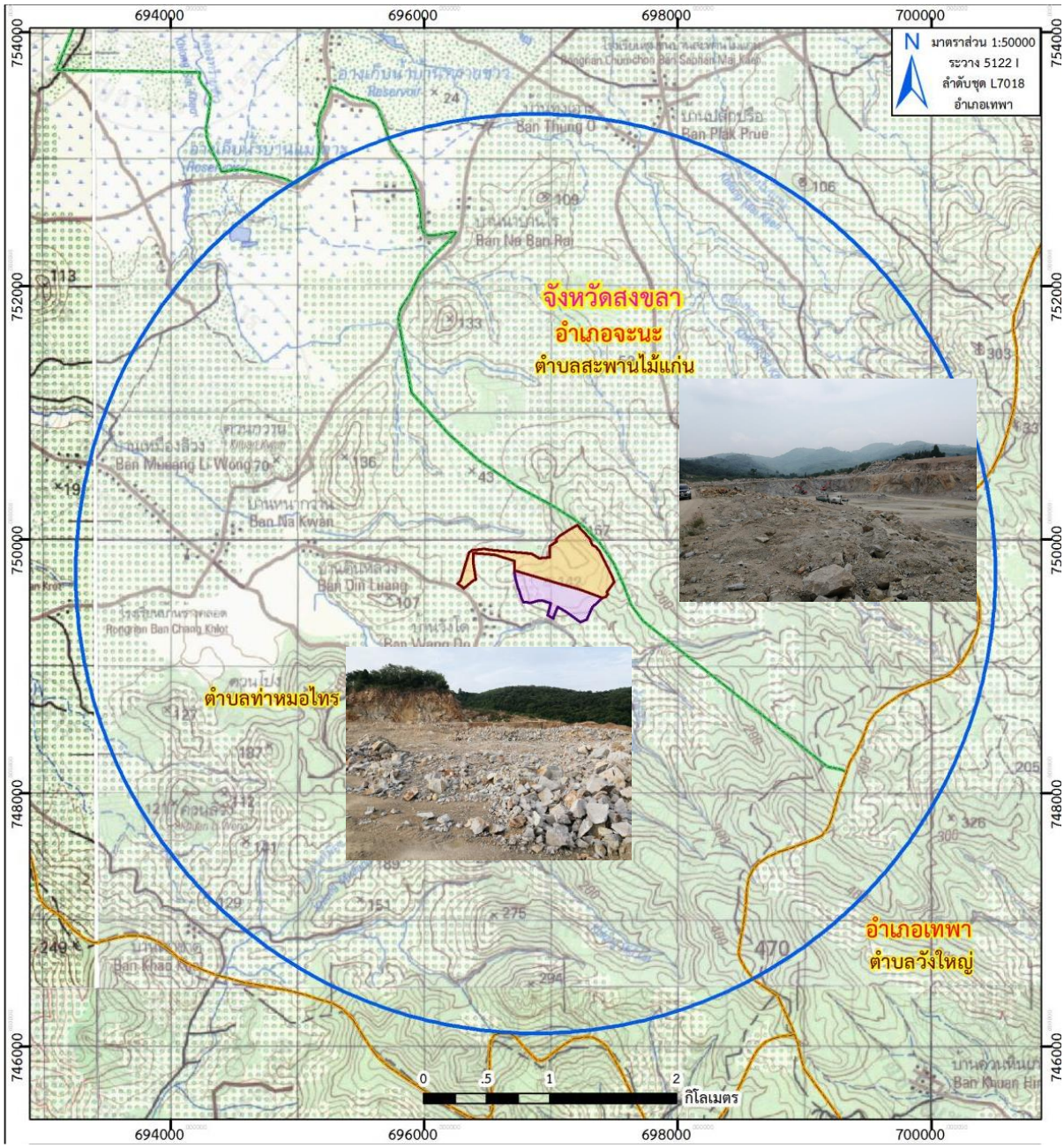
สถานที่ตั้งและการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัด ประทานบัตร เลขที่ 27668/16242 มีพื้นที่ประทานบัตร 165 ไร่ 2 งาน 84 ตารางวา ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับ ประทานบัตรเลขที่ 27666/16241 บริษัท เหมืองแร่ลิวง มีพื้นที่ประทานบัตร 80 ไร่ 3 งาน 80 ตารางวา ดังแสดงในรูปที่ 1 โดยมีตำแหน่งที่อ้างอิงตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1: 50,000 ลาดับชุด L7018 ระวาง 5122 I (ชื่อระวาง “อาเภอเทพา”) พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ระหว่างพิกัดยูทีเอ็ม 749-750 เมตร เหนือ 696-698 เมตร ตะวันออก

การเดินทางเข้าถึงพื้นที่โครงการนี้ เริ่มต้นเดินทางจากที่ว่าการอำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ไปทางทิศเหนือตามเส้นทางหลวงหมายเลข 408 (เส้นทางอาเภอจะนะ–อาเภอนาทวี) ประมาณ 6.6 กิโลเมตร ถึงบ้านแค เลี้ยวขวาไปทางทิศตะวันออกตามถนนลาดยางในหมู่บ้าน ไปตามถนนลาดยางเข้าหมู่บ้านประมาณ 4.2 กิโลเมตร ถึงบ้านเกาะฆ้อ จึงเลี้ยวขวาไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 4.4 กิโลเมตร ถึงบ้านช้างคลอด เลี้ยวซ้ายไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และต่อไปทางทิศตะวันออก อีกประมาณ 2 กิโลเมตร ถึงพื้นที่โครงการ

การทำเหมืองของโครงการจะทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบในลักษณะขั้นบันได (Open Cut) โดยมีความลาดเอียงของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการ

พังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วยในส่วนของขั้นบันไดจะมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 80–85 องศา โดยทำการระเบิดหินโดยใช้วัตถุระเบิด ประกอบด้วย ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) ในอัตรา 94:6 โดยน้ำหนัก และใช้ Dynamite หรือ Emulsion และแก๊ป เป็นวัตถุระเบิด อย่างไรก็ตาม หากหินที่ได้มีขนาดใหญ่เกินไปจะหลีกเลี่ยงการทำ Secondary Blasting โดยใช้ Hydraulic Breaker เจาะกระแทกหินใหญ่ให้แตกออก และมีขนาดเล็กลงตามต้องการ หินที่ได้จากการระเบิดจะถูกขนส่งสู่โรงโม่หิน หินบางส่วนที่เข้าสู่โรงโม่หินไม่หมดจะนำไปเก็บกองไว้ที่บริเวณลานกองหิน ดังแสดงในรูปที่ 2



ประท านบัตร เลขที่ 27666/16421 ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ประทานบัตร เลขที่ 27668/16242 ของบริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด

รูปที่ 1 แสดงบริเวณพื้นที่โครงการ [4]

บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

รูปที่ 2 แสดงบริเวณพื้นที่โครงการเหมืองหินแกรนิต

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีการตรวจวัดดังแสดงในรูปที่ 3 ดังนี้

ด้านคุณภาพอากาศ

ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในอากาศโดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler: Anderson โดยได้ทำการตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จานวน 2 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด 2. บริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด) ดังแสดงในรูปที่ 3

ด้านคุณภาพน้ำ

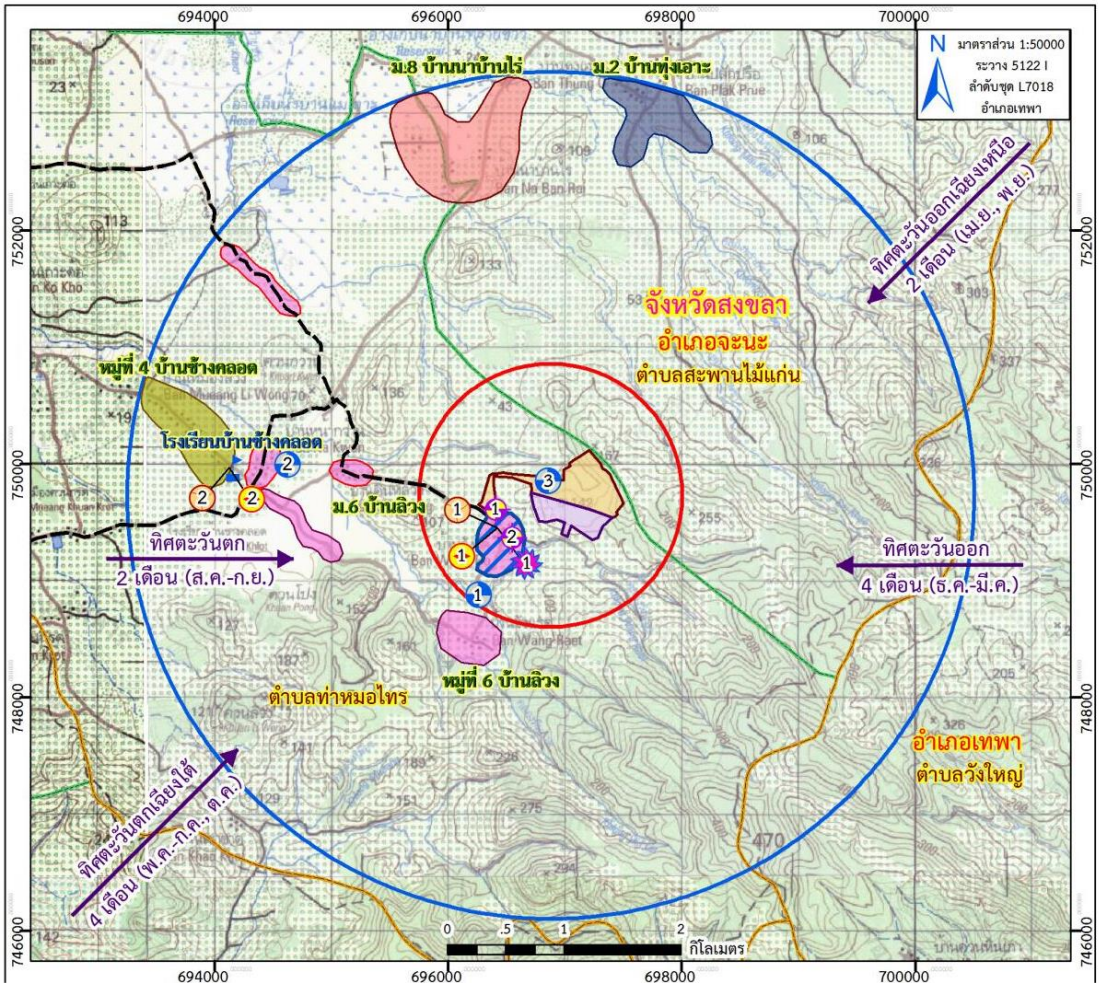
คณะผู้ศึกษาได้เก็บตัวอย่างน้ำจากน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี คือ 1. แหล่งน้ำผิวดินบริเวณบ้านลิวง (คลองวังแรด) 2.แหล่งน้ำผิวดินบริเวณสวนสาธารณะ กพร. 3.แหล่งน้ำผิวดินบริเวณขุมเหมือง ส่วนน้ำใต้ดินจำนวน 2 สถานีคือ 1. บ่อบาดาลบริเวณกลุ่มบ้าน 500 เมตร 2. บ่อบาดาลบริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ต่างๆ จำนวน 10 พารามิเตอร์ ดังนี้ pH, Turbidity, Iron, Hardness, Total Dissolved Solids, Suspended Solids, Sulfate, Arsenic, Cadmium และ Lead ดังแสดงในรูปที่ 3 โดยมอบหมายให้ทางห้องปฏิบัติการของหน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นผู้ดำเนินการตรวจหาค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA and WEF, 20th Edition, Washington D.C., U.S.A., 1998

ด้านความสั่นสะเทือนจากการระเบิด

คณะผู้ศึกษาได้ตรวจวัดเสียงและความสั่นสะเทือนจากการระเบิด โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดค่าความถี่ ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศโดย ใช้เครื่องวัดเสียงและความสั่นสะเทือนจากการระเบิดรุ่น BlastMate III ของบริษัท Instantel โดยได้ทำการตรวจวัด จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด)ดังแสดงในรูปที่ 3

ด้านคุณภาพเสียง

คณะผู้ตรวจวัดได้ตรวจวัดระดับเสียงดังจากบริเวณพื้นที่โครงการ คือระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) ของ ACO รุ่น 6226 โดยได้ทำการตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง 2 สถานีคือ 1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด 2. บริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด) ดังแสดงในรูปที่ 3



ประท านบัตร เลขที่ 27666/16421ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ประทานบัตร เลขที่ 27668/16242 ของบริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากระเบิด

จุดตรวจวัดคุณภาพเสียง

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

รูปที่ 3 แสดงจุดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม [4]

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอโดย สผ. โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัด ประทานบัตร เลขที่ 27668/16242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับ ประทานบัตรเลขที่ 27666/16241 บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
- ทั่วไป	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียนผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	ทางโครงการได้คำนึงถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีช่องทางการร้องเรียนโดยตรงที่สำนักงาน ทางโทรศัพท์ E-mail: livong.coordinator@gmail.com, somnuk_171@hotmail.com, Facebook, ผ่านผู้นำชุมชน ช่วงที่จัดประชุมกับชุมชน	ได้เพิ่มช่องทางการร้องเรียนผ่านทางพนักงานของโครงการได้	
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณะประโยชน์ได้รับความเสียหาย และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทาเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดาเนินการต่อไป 3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่	หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการจะรีบแก้ไขและยินดีทำตามคำสั่งของทางราชการ -โครงการได้มีการเตรียมฟื้นฟูพื้นที่		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี	บางส่วนที่ได้ทำ เหมืองเสร็จสิ้นแล้วโดยเตรียมการปลูกต้นสนตามแนวเขตขอบประทานบัตร		
	4.ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานอนุญาตดำเนินการดังนี้ 4.1) หากหน่วยงานอนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนด ให้หน่วยงานอนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ พร้อมสำเนาแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 4.2) หากหน่วยงานอนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานอนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลง	-ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	และเมื่อโครงการได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานอนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานฯ เพื่อทราบ			
	5.ในระหว่างการทำ เหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	ในระหว่างทำเหมืองยังไม่มีการพบโบราณวัตถุร่องรอยทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี		
	6.ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสานักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	ได้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสานักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลาทราบและให้ข้อมูลแก่หน่วยงานสาธารณสุขอย่างน้อยปี ละ 2 ครั้ง		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
1.ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 สภาพภูมิประเทศ**	1. กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง แนวเส้นทางลำเลียงแร่และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทาเหมืองให้ชัดเจน เพื่อให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เดิมให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น	ได้กำหนดตำแหน่ง และขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมืองอย่างชัดเจนในด้านเส้นทางถาวรในส่วนของโรงแต่งแร่ไปยังเส้นทางหน้าเหมืองโดยทั่วไปเส้นทางจะใช้หินคลุกบดอัดพร้อมทั้งใช้รถน้ำราดพื้นผิวถนนเพื่อลดและป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย		
	2. จัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมืองให้พร้อม จัดทำแนวเขตพื้นที่โครงการให้ชัดเจน รวมทั้งจัดสร้างคูระบายน้ำ ให้แล้วเสร็จก่อนที่จะเริ่มดำเนินการทำเหมือง	ทางโครงการได้มีการจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ เหมือง เช่น รถเจาะ รถแบคโฮ รถแทรคเตอร์ รถเบรคเคอร์ พร้อมก่อนเริ่มทำเหมือง รวมทั้งจัดสร้างคูระบายน้ำ		
	3. เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร ทางด้านทิศตะวันตก บริเวณหลักหมุดที่ 9, 10, 11 และ 12 จากทางสาธารณประโยชน์ พร้อมบำรุงรักษาต้นไม้โตเร็วในบริเวณพื้นที่ที่เว้นไว้	โครงการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร ทางด้านทิศตะวันตก บริเวณหลักหมุดที่ 9,10,11 และ 12 จากทางสาธารณประโยชน์		
1.1 สภาพภูมิประเทศ (ต่อ)	4. ตัดเส้นทางลำเลียงขนส่งไปยังบริเวณจุดเริ่มเปิดทำเหมือง เพื่อใช้ในการลำเลียงเครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับการเปิดทำเหมืองและการลำเลียงขนส่งแร่ นอกจากนี้จะต้องทำการปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่และเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยการบดอัดให้แน่นและปรับแต่งผิวถนนให้สามารถใช้ได้ทุก	มีการตัดเส้นทางลำเลียงขนส่งไปยังบริเวณจุดเริ่มเปิดทำเหมือง เพื่อใช้ในการลำเลียงเครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับการเปิดทำหมืองและการลำเลียงขนส่งแร่ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่และเส้นทางเข้า		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	ฤดูกาล	สู่พื้นที่โครงการ โดยการบดอัดด้วยหินคลุกให้สามารถใช้ได้ทุกฤดูกาล		
	5. ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และไม้ยืนต้นโตเร็วหรือต้นไม้ชนิดพันธุ์ที่เป็นไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ไทร มะกอก คอแลน และ มะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นกับแถว 2x2 เมตร รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน ฝุ่นละออง เสียงดัง การปลิวกระเด็นของเศษหิน และทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการเลือกช่วงเวลาที่ไม่มีฝนตกในการดำเนินการเตรียมพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการพังทลายของหน้าดิน	มีการปลูกพืชคลุมดินและและไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น เช่นกระถินณรงค์ ต้นไทร ต้นสน เป็นต้น		
	6. เลือกช่วงเวลาที่ไม่มีฝนตกในการดำเนินการเตรียมพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการพังทลายของหน้าดิน	ดำเนินการเตรียมพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ ในช่วงเวลาที่ไม่มีฝนตก		
	7. จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง บริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	ได้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง บริเวณโครงการอย่างชัดเจน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
1.2 คุณภาพอากาศ **1.บริเวณพื้นที่ทำเหมือง**	- ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือต้นไม้ชนิดพันธุ์ที่เป็นไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ไทร มะกอก คอแลน และ มะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม และให้ปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นด้วย ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวสลับฟันปลาระยะห่างระหว่างต้นกับแถว 2x2 เมตร รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อใช้เป็นแนวกรองฝุ่นซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไม่ให้ออกสู่ภายนอกได้ระดับหนึ่ง	มีการปลูกพืชคลุมดินและและไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น เช่นกระถินณรงค์ ต้นไทร ต้นสน เป็นต้น		
2.บริเวณโรงโม่หิน	1. ปรับปรุงโรงโม่หินของโครงการให้มีระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหินให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 และให้มีการดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง	ทางโครงการได้มีการปิดคลุม. เครื่องบดชุดที่ 1และ 2 และชุดตะแกรงร่อนคัดขนาดเศษหินและตะแกรงร่อนคัดแร่หินพร้อมติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำทุกจุดที่ก่อให้เกิดฝุ่น		
	2. จัดให้มีหัวฉีดน้ำในลักษณะการสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่หิน	ระบบสายพานลำเลียงนอกอาคาร มีการติดตั้งอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอดพร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอกอาคารทุกจุด		
3.บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	1. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือปลูกต้นไม้ชนิดพันธุ์ที่เป็นไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ไทร มะกอก คอแลน และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม และให้ปลูกไม้พุ่มแซมระหว่าง	มีการปลูกพืชคลุมดินและและไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น เช่นกระถินณรงค์ ต้นไทร ต้นสน เป็นต้น		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	ไม้ยืนต้นด้วย ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด โดยปลูกเป็นแถวสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นกับแถว 2x2 เมตร บริเวณแนวเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนดินลูกรังบดอัดแน่น เพื่อเป็นตัวกรองฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่จากพื้นที่หน้าเหมือง			
	2. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงซ่อมแซมสภาพเส้นทางขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและปรับพื้นผิวจราจรโดยการบดอัดแน่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	เส้นทางขนส่งลำเลียงภายในโรงโม่ทางโครงการได้ใช้หินคลุกบดอัดแน่นและปรับปรุงซ่อมแซมสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน		
	3. ให้สร้างถนนลาดยางในบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ จากบริเวณหน้าเหมืองไปตามถนนบ้านวังโด-บ้านดินหลวง ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการจนถึงสะพานบ้านวังโด-บ้านดินหลวงบริเวณสามแยกระยะทางประมาณ 1.6 กิโลเมตร โดยจะให้แล้วเสร็จครึ่งหนึ่ง (800 เมตร) ภายในวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ.2560 และอีกครึ่งหนึ่ง (800 เมตร) ภายในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2561	ทางโครงการได้เตรียมงบประมาณเพื่อสร้างถนนคอนกรีตในบริเวณเส้นทางขนส่งแร่จากบริเวณหน้าเหมืองไปตามถนนบ้านวังโด-บ้านดินหลวง ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการจนถึงสะพานบ้านวังโด-บ้านดินหลวงบริเวณสามแยกระยะทางประมาณ 1.6 กิโลเมตร แล้วเสร็จ		
1.3 ระดับเสียง	1. ให้ปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม้ยืนต้นท้องถิ่นและพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก ตามความเหมาะสมไว้รอบๆ พื้นที่โครงการ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดกลืนเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปรบกวนภายนอก รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี	มีการปลูกพืชคลุมดินและและไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น เช่นกระถินณรงค์ ต้นไทร ต้นสน เป็นต้น		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	2. ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่ง และขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณพื้นที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองจากขอบแปลงคำขอประทานบัตร ให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	โครงการได้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้อย่างเคร่งครัด		
1.4 การใช้วัตถุระเบิด	- ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาทำการในการระเบิดแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน	โครงการได้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาทำการในการระเบิดแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน พร้อมมีสัญญาณเตือนก่อนระเบิด		
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ออกแบบหน้าเมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมือง ซึ่งจะสามารถช่วยลดความเร็วน้ำที่ไหลบ่าในช่วงฤดูฝนทำให้เศษดิน และเศษหินบางส่วนตกค้างอยู่ตามขั้นบันได	ได้ออกแบบหน้าเมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมือง		
	2) ให้จัดสร้าง SUMP ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมือง ในเขตคำขอประทานบัตรที่ 2/2557 พื้นที่ประมาณ 1.6 ไร่ ความลึกประมาณ 10 เมตร มีความจุประมาณ 25,600 ลูกบาศก์เมตร และในเขตคำขอประทานบัตรที่ 3/2557 มีขุมเหมืองเก่า เนื้อที่ 3.9 ไร่ ความลึกประมาณ 20 เมตร ความจุประมาณ 124,800 ลูกบาศก์เมตร และบ่อดักตะกอนเนื้อที่ 0.4 ไร่ ความลึกประมาณ 5 เมตร มีความจุประมาณ 3,200 ลูกบาศก์เมตร	ได้จัดสร้าง SUMP ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อรองรับน้ำและตะกอนดิน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	3. ดำเนินการขุดคูระบายน้ำขนาดท้องร่องกว้าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร เพื่อชะลอความเร็วของน้ำ ตามแนวถนนภายในเขตเหมืองแร่ และจะปรับพื้นที่หน้าเหมืองให้มีความลาดเอียงไปทางทิศตะวันตกหรือทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เพื่อให้น้ำฝนไหลผ่าน และบังคับการไหลของน้ำฝนผ่านคูระบายน้ำตามแนวถนนภายในเหมืองให้ลง SUMP มีพื้นที่ 1.6 ไร่ ในเขตคำขอประทานบัตรที่ 2/2557 และขุมน้ำมีพื้นที่ 3.9 ไร่ ในเขตคำขอประทานบัตรที่ 3/2557	ทางโครงการได้จัดทำแนวเขตพื้นที่โครงการอย่างชัดเจนพร้อมทั้งได้จัดทำคูระบายน้ำตลอดโครง การ		
	4. ให้ปลูกพืชคลุมดิน ตามแนวขอบบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากการกัดเซาะของน้ำฝน	ได้ปลูกพืชคลุมดิน ตามแนวขอบบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากการกัดเซาะของน้ำฝน		
1.6 ปฐพีวิทยาและการเกิดดินถล่ม	1. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือฝนตกใหม่ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน	ไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือฝนตกใหม่ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ		
	2. ให้ปลูกไม้ยืนต้นท้องถิ่นและพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ไทร มะกอก คอแลน และ มะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม และพืชคลุมดินในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูกเพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดินรวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี	มีการปลูกพืชคลุมดินและและไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น เช่นกระถินณรงค์ ต้นไทร ต้นสน เป็นต้น		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	3. กำหนดจุดรวมพล หรือวางแผนอพยพคนงานหากเกิดแผ่นดินถล่ม	ได้กำหนดจุดรวมพล หรือวางแผนอพยพคนงานหากเกิดแผ่นดินถล่ม		
	4. ให้เก็บตัวอย่างเปลือกดินเศษหินในพื้นที่โครงการ เพื่อวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดการแพร่กระจายของกรดจากการทำเหมืองของโครงการ (AMD:Acid Mine Drainage) ก่อนเปิดการทำเหมือง	ได้เก็บตัวอย่างเปลือกดินเศษหินในพื้นที่โครงการ เพื่อวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดการแพร่กระจายของกรด		
	5. กรณีหากพบว่ามีโอกาสเกิด AMD ห้ามนำเปลือกดินเศษหินที่มีโอกาสเกิดการแพร่กระจายของกรด ออกนอกพื้นที่โครงการ และให้มีมาตรการควบคุม AMD	หากพบว่ามีโอกาสเกิด AMD จะไม่นำเปลือกดินเศษหินที่มีโอกาสเกิดการแพร่กระจายของกรด ออกนอกพื้นที่โครงการ		
2.ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ **2.1 นิเวศวิทยาบนบก**	กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	ได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	1. ให้ออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดเพื่อลดความแรงของน้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด	ได้ออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดเพื่อลดความแรงของน้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมืองและกัดเซาะ		
	2. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้าง และลดอุบัติเหตุ	ควบคุมดูแลไม่ให้มีดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่ฝนตกชุก		
3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน**	กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	ได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น		
3.2 การเกษตรกรรม	ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด	โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
3.3 การคมนาคม	1. จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์เพื่อแจ้งเตือนการควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ โดยระบุ"ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง" และสัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	ได้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์เพื่อแจ้งเตือนการควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ โดยระบุ"ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง		
	2. จัดทำป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกและป้ายจำกัดความเร็วรถก่อนออกสู่เส้นทางสาธารณะ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	ได้จัดทำป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกและป้ายจำกัดความเร็วรถก่อนออกสู่เส้นทางสาธารณะ เพื่อความปลอดภัย		
	3. ปรับปรุงถนนดินลูกรังบดอัดแน่นก่อนออกสู่ถนนคอนกรีตให้ผิวจราจรเรียบหรือเป็นถนนลาดยาง พร้อมทั้งดูแลรักษาเส้นทางให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	ได้ปรับปรุงถนนดินลูกรังบดอัดแน่นก่อนออกสู่ถนนคอนกรีตให้ผิวจราจรเรียบหรือเป็นถนนลาดยาง พร้อมทั้งดูแลรักษาเส้นทางให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ		
	4. ให้รถบรรทุกแร่ของโครงการติดป้ายแสดงชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อเป็นช่องทางในการรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ	ได้ให้รถบรรทุกแร่ของโครงการติดป้ายแสดงชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต **4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม**	1. ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อนเป็นลำดับแรก และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	ทางโครงการได้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อนเป็นลำดับแรก และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน		
	2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	ได้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนในชุมชน		
	3. ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นและช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน เช่นการบริจาคหินเพื่อปรับปรุงซ่อมแซมสาธารณประโยชน์ต่างๆ สนับสนุนกิจกรรมของวัด และโรงเรียน เป็นต้น	ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นและช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน เช่นการบริจาคหินเพื่อปรับปรุงซ่อมแซมสาธารณประโยชน์ต่างๆ		
	4. ให้ประสานงานกับหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อดำเนินการให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการกับราษฎร เพื่อให้ราษฎรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้นก่อนดำเนินการทำเหมือง	ได้ประสานงานกับหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อดำเนินการให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการกับราษฎรในช่วงมีการประชุมหมู่บ้าน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	5. ให้จัดทำป้ายหรือบอร์ดประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	ได้จัดทำป้ายหรือบอร์ดประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ		
	6. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบที่ผ่านความเห็นชอบจากสานักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่างๆ จากการดำเนินการของโครงการ โดยจัดทำเป็นบอร์ด หรือทำเป็นป้ายประกาศ นำไปติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น	ได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร อย่างชัดเจน		
	7. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมืองซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการหน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดาเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ ปี	ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมืองซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการหน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน		**ภาคผนวก ฉ**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	ละ 1 ครั้ง			
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	8. ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 500,000 บาทต่อปี เพื่อทำให้ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับการดูแลเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเหมืองแร่อันจะก่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน โดยการบริหารจัดการกองทุนให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีเจ้าของโครงการเป็นประธาน ทั้งนี้กองทุนดังกล่าวได้รวมถึงการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียง วัด โรงเรียน หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตามสมควร	ได้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อทำให้ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับการดูแลเพิ่มขึ้นผ่านกิจกรรมต่างๆ เช่นนำเงินไปพัฒนาหมู่บ้านให้มีความเจริญขึ้น		**ภาคผนวก ฉ**
4.2 การสาธารณสุข	1. ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแร่ในแต่ละปีในอัตรา 0.5 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 200,000 บาทต่อปี ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	โครงได้มีจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแร่ในแต่ละปีในอัตรา 0.5 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 200,000 บาทต่อปี		**ภาคผนวก ฉ**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่พนักงาน เช่น เครื่องกรองฝุ่น ผ้าปิดจมูก เครื่องป้องกันหู ที่ปิดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตา เป็นต้น ให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานของพนักงานโครงการทุกคนและออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน ทั้งนี้หากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงาน หยุดการทำงานจนกว่าพนักงานจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น	ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่พนักงาน เช่นเครื่องกรองฝุ่น ผ้าปิดจมูก เครื่องป้องกันหู ที่ปิดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตา เป็นต้น		
	2. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาล ยาสามัญประจำบ้าน เวชภัณฑ์ที่จำเป็น และจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อม เพื่อช่วยเหลือคนงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน หรือเจ็บป่วย ได้อย่างทันท่วงที โดยไม่คิดมูลค่า	ได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานเช่น เครื่องกรองฝุ่น ผ้าปิดจมูก เครื่องป้องกัน หู ที่ปิดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัยเครื่องป้องกันตา เป็นต้น		
	3. โครงการต้องมีการตรวจสุขภาพทั่วไปและตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงของพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน และในระหว่างการปฏิบัติงานตลอดอายุประทานบัตร โดยทำการตรวจสุขภาพของพนักงานทุกปี เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	ได้จัดส่งพนักงานตรวจสุขภาพ ปี ละ 1 ครั้ง บริการแก่พนักงานบริษัท ในเดือนพฤศจิกายน 2562		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	4. จัดให้มีการอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุมการดำเนินงาน ในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมือง และเทคนิคการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	ได้จัดให้มีการอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุมการดำเนินงาน ในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
	5. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่	ได้ให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่		
	6. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและบุคคลภายนอกอย่างเคร่งครัด	ได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516		
	7. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคมพ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่คคลภายนอก ตามกฎหมาย		

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 ลักษณะภูมิประเทศ**	1. ให้เริ่มเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดโดยเริ่มที่บริเวณอักษร “ห” ก่อน แล้วจึงเดินหน้าเหมืองไปตามแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง	ได้เริ่มเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดโดยเริ่มที่บริเวณอักษร “ห” ก่อน แล้วจึงเดินหน้าเหมืองไปตามแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง		
	2. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่างๆ ของโครงการต้องรักษาให้คงสภาพเดิมมากที่สุด เพื่อเป็นการรักษาสภาพป่าไม้ให้คงเดิมอีกทางหนึ่ง	บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่างๆ ของโครงการต้องรักษาให้คงสภาพเดิมมากที่สุด		
	3. ออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้ขั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตรพร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	พื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได (Benching Method)กำหนดให้ขั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตรพร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา		
	4. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง	กำชับให้ไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
1.2 คุณภาพอากาศ **1.บริเวณพื้นที่โครงการ**	1. การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ		
	2. ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินและเศษดิน บริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง	เก็บกวาดเศษหินและเศษดิน บริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง		
	3. จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดฝุ่น	มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดฝุ่นละออง		
	4. กำหนดให้ทำการระเบิดแร่วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา	กำหนดให้ทำการระเบิดแร่วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา อย่างเคร่งครัด และมีสัญญาณเตือนก่อนทุกครั้ง		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
2.บริเวณโรงโม่หิน	1. ให้ทำการฉีดสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่หินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ทำการฉีดสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่หินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		
	2. ให้ทำความสะอาดเครื่องจักร เพื่อป้องกันการสะสมตัวของฝุ่น และตรวจตราซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสึกหรอของโรงโม่ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ	ทำความสะอาดเครื่องจักร เพื่อป้องกันการสะสมตัวของฝุ่น และตรวจตราซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสึกหรอของโรงโม่		
3 บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	1. เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่น ควรทำการปรับปรุงและซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก เช่น การบดอัดด้วยดินและหินให้แน่น ปรับเกลี่ยผิวถนนให้เรียบ พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่น ได้ทำการปรับปรุงและซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก		
	2. กำหนดความเร็วของการขับขี่รถบรรทุกแร่ ช่วงที่เป็นถนนลูกรังและชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กม/ชม ทั้งรถในสภาพที่มีการบรรทุกแร่และรถเปล่า สำหรับความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกาหนดตามตำรวจทางหลวง	ได้กำหนดความเร็วของการขับขี่รถบรรทุกแร่ ช่วงที่เป็นถนนลูกรังและชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	3. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนดินลูกรัง ซึ่งจากข้อแนะนำของ United State Environmental ProtectionAgency (US.EPA. 1976) ประมาณไว้ว่าการฉีดพรมน้ำบนถนนให้มีความชื้นจะสามารถลดปริมาณฝุ่นได้มากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งจานวนครั้งของการฉีดพรมน้ำจะต้องพิจารณาจากสภาพอากาศและฤดูกาล เช่น ในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว ควรฉีดพรมน้ำประมาณ 3-4 ครั้งต่อวัน ส่วนในช่วงฤดูฝน ควรฉีดพรมเพียงวันละ 1-2 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทาการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่าเสมอ โดยให้ใช้น้ำจากบ่อดักตะกอน หรือน้ำจากบ่อบาดาลของโครงการในกรณีที่น้ำจากบ่อดักตะกอนไม่เพียงพอ	ได้จัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนดินลูกรังตลอดเวลาการทำงานขนส่งเพื่อลดฝุ่นละออง		
	4. ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกแร่บ้างเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายและฝุ่นละอองที่เกาะติดกับรถ	ได้ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกแร่บ้างเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายและฝุ่นละอองที่เกาะติดกับรถ		
	5. การขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	การขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง กำชับใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกทุกครั้ง		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	6. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือปลูกต้นไม้ชนิดพันธุ์ที่เป็นไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ไทร มะกอก คอแลน และ มะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม และให้ปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นด้วย ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่เพิ่มเติมในส่วนที่สามารถดำเนินการได้ รวมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เดิมที่มีอยู่ให้เจริญงอกงาม ถ้ามีต้นใดตายให้ทำการปลูกซ่อมแซมทันที เนื่องจากต้นไม้สามารถลดและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้	มีการปลูกพืชคลุมดินและและไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น เช่นกระถินณรงค์ ต้นไทร ต้นสน เป็นต้น		
	7. หากได้รับร้องเรียนจากจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหาย จะต้องยุติกิจกรรมนั้นๆ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนจะดาเนินการต่อไป	เมื่อได้รับร้องเรียนจากจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจะรีบดำเนินการแก้ไขทันที		
1.3 ระดับเสียง	1. กำหนดให้มีการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจะทำเฉพาะในเวลากลางวัน คือ เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืนช่วงเวลา 18.00-07.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง ยกเว้นบางกรณีที่มีความจำเป็น เช่น ในบางวันอาจทำถึงเวลา 21.00น. แต่จะทำการแจ้งประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงทราบก่อนทุกครั้งที่ดำเนินการ	กำหนดให้มีการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจะทำเฉพาะในเวลากลางวันคือ เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น		
	2. การดำเนินการเจาะรูระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด จะต้องดำเนินการโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง หรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อให้เสียง	มีวิศวกรเหมืองแร่ประจำเพื่อควบคุมการทำเหมืองและงานระเบิด		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	จากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน			
	3. ให้ทำการตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ ทั้งนี้เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทางาน	การตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ		
	4. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ที่อุดหู (EarPlugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ก็สามารถช่วยป้องกันผลกระทบด้านเสียงให้กับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง รวมทั้งมีการสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน เพื่อลดอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังของคนงาน	จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ที่อุดหู (EarPlugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ก็สามารถช่วยป้องกันผลกระทบด้านเสียงให้กับพนักงานที่ทำงาน		
1.4 การใช้วัตถุระเบิด	1. ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด อีกทั้งจะเป็นการใช้วัตถุระเบิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัยด้วย	มีวิศวกรเหมืองแร่ประจำเพื่อควบคุมการทำเหมืองและงานระเบิด		
	2. การเจาะระเบิดแต่ละครั้งให้หันหน้าอิสระของการระเบิดให้มีทิศทางการระเบิดของหิน (Free Face) เข้าด้านในภูเขาเสมอ หรือไปในทิศทางที่ไม่เป็นที่ตั้งของชุมชนและเส้นทางสาธารณะที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ตลอดระยะเวลาการทำเหมือง เพื่อบังคับให้เศษหินที่ปลิวกระเด็นจากแรงระเบิดตกอยู่ในบริเวณพื้นที่	กำชับการเจาะระเบิดแต่ละครั้งให้หันหน้าอิสระของการระเบิดให้มีทิศทางการระเบิดของหิน (Free Face) เข้าด้านในภูเขาเสมอ เพื่อป้องกันหินปลิว		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	ทำเหมือง และควรมีวัสดุปิดคลุมผิวหน้าด้านบนบริเวณที่จะระเบิดด้วยวัสดุที่เหมาะสม เช่น ยางรถยนต์เก่า หรือตะแกรงเหล็ก เป็นต้น			
	3. การระเบิดเพื่อผลิตแร่ของโครงการ การจุดระเบิดต้องไม่เกินวันละ 1 ครั้งและอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 นาฬิกา โดยกำหนดให้การจุดระเบิดด้วยแก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วงใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 61.0 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง และกำหนดให้การจุดระเบิดด้วยแก๊ปไม่ใช้ไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วงใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ซึ่งจะต้องแจ้งให้พนักงานของเหมืองทุกคนทราบ และให้มีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนทำการจุดระเบิดให้ได้ยินโดยทั่วถึงในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร ทุกครั้งก่อนการระเบิด เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีประชาชนเข้ามาใกล้พื้นที่ในบริเวณดังกล่าวในขณะระเบิด	กำชับการระเบิดเพื่อผลิตแร่ของโครงการ การจุดระเบิดต้องไม่เกินวันละ 1 ครั้งและอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 นาฬิกา โดยกำหนดให้การจุดระเบิดด้วยแก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วงใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 61.0 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง และกำหนดให้การจุดระเบิดด้วยแก๊ปไม่ใช้ไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วงใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง		
	4. ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด	ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด		
	5. ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 พ.ศ. 2513 หมวด 6 ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 มาตรา 17(16) ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการกำหนดวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกอย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 พ.ศ. 2513 หมวด 6 ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 มาตรา 17(16) ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2)		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
		พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการกำหนดวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกอย่างเคร่งครัด		
	6. การเดินสำรวจตรวจสอบหินปลิวกระเด็นจากการระเบิดแร่รวมทั้งหินร่วงหล่นจากไหล่เขาเข้าสู่พื้นที่การเกษตรที่อยู่ติดโครงการ หากมีต้องหยุดการระเบิดและหาวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	หลังจากการระเบิดมีการเดินสำรวจตรวจสอบหินปลิวกระเด็นจากการระเบิด		
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ให้เดินหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดเพื่อลดความแรงของน้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้ได้มากที่สุด	ให้เดินหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดเพื่อลดความแรงของน้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง		
	2. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพ SUMP ขุมน้ำ และร่องน้ำ ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ	ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพ SUMP ขุมน้ำ และร่องน้ำ ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ		
	3. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ	การดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุก		
1.6 ปฐพีวิทยาและการเกิดดินถล่ม	1. ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
		ชัดเจน		
	2. ให้ปลูกต้นไม้ชนิดพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ยืนต้นท้องถิ่นและพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ไทร มะกอก คอแลน และ มะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด ในพื้นที่เว้นการทำเหมืองรวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดีในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	มีการปลูกพืชคลุมดินและและไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น เช่นกระถินณรงค์ ต้นไทร ต้นสน เป็นต้น		
	3. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวก หญ้าแฝก หรือพืชตระกูลถั่วรอบคูระบายน้ำ เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน และช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปลูกพืชคลุมดินจำพวก หญ้าแฝก หรือพืชตระกูลถั่วรอบคูระบายน้ำ เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน		
	4. ให้เฝ้าระวังและติดตามข่าวสารการแจ้งเตือนจากหน่วยงานทางราชการในช่วงที่ฝนตกหนัก และให้ประสานงานกับผู้นำชุมชนจัดตั้งเวรยามเพื่อคอยเฝ้าระวังเหตุการณ์น้ำไหลหลากและดินถล่ม	เฝ้าระวังและติดตามข่าวสารการแจ้งเตือนจากหน่วยงานทางราชการ ในช่วงที่ฝนตกหนักพร้อมจัดตั้งเวรยามเพื่อคอยเฝ้าระวังเหตุการณ์		
	5. ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยฝน	ได้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
2. ทรัพยากสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ **2.1 นิเวศวิทยาบนบก**	1. ให้คงสภาพป่าไม้เดิมไว้ก่อนเท่าที่จำเป็น โดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง หรือบริเวณที่ยังไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง	ให้คงสภาพป่าไม้เดิมไว้ก่อนเท่าที่จำเป็น โดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง		
	2. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วประจำท้องถิ่น ซึ่งควรจะเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ เช่นไทร ตะแบกนา คอแลน และ เทพทาโร เป็นต้น หรือไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม	ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วประจำท้องถิ่น		
	3. ให้พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ภายในพื้นที่ดำเนินโครงการช่วยสอดส่องดูแลการลักลอบตัดไม้ในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งมีการตรวจตรารถที่ออกจากบริเวณเหมือง หากพบการกระทาผิดเกี่ยวกับการลักลอบตัดไม้หรือนำไม้ออกจากป่า ควรดำเนินการแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อดำเนินการทางกฎหมายต่อไป	กำชับให้พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ภายในพื้นที่ดำเนินโครงการช่วยสอดส่องดูแลการลักลอบตัดไม้ในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ		
	4. สนับสนุนร่วมมือ ส่งเสริม และเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานต่างๆ ที่ดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการปลูกต้นไม้หรือสิ่งแวดล้อม	ให้ความร่วมมือ ส่งเสริม และเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานต่างๆ ที่ดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการปลูกต้นไม้หรือสิ่งแวดล้อม		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	5. ระหว่างดำเนินโครงการ ต้องควบคุมกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า โดยออกกฎระเบียบบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามทำการล่าสัตว์ทั้งเพื่อการบริโภค เกมส์กีฬา หรือเพื่อการใดๆก็ตาม โดยออกเป็นกฎระเบียบให้พนักงานของโครงการรับทราบ	ได้ออกกฎระเบียบบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามทำการส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าและป่าไม้		
	6. หากพบสัตว์ป่าบาดเจ็บในพื้นที่ ควรรีบปฐมพยาบาล และโทรแจ้งเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ใกล้เคียงมารับไปดูแลจัดการต่อโดยเร็ว	หากพบสัตว์ป่าบาดเจ็บในพื้นที่จะโทรแจ้งเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ใกล้เคียงมารับไปดูแลจัดการต่อโดยเร็ว		
	7. ให้คงมาตรการต่าง ๆ ไว้ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยติดตามตรวจสอบ และบังคับใช้มาตรการดังกล่าวตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ	ให้คงมาตรการต่าง ๆ ไว้ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยติดตามตรวจสอบ และบังคับใช้มาตรการดังกล่าวตลอดระยะเวลา		
	8. เข้าร่วมกิจกรรมการปลูกป่ากับหน่วยงานราชการเพื่อชดเชยพื้นที่ป่าไม้ที่สูญเสียไปจากการทำเหมือง	เข้าร่วมกิจกรรมการปลูกป่ากับหน่วยงานราชการเพื่อชดเชยพื้นที่ป่าไม้		
	9. ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และไฟป่าโดยการติดตั้งป้ายห้ามลักลอบตัดไม้ ล่าสัตว์ป่า และห้ามจุดไฟเผาป่า รวมทั้งแสดงบทลงโทษตามกฎหมายด้วย	ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และไฟป่า		
	10.จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้เห็นถึงประโยชน์และคุณค่าของการรักษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้เห็นถึงประโยชน์และคุณค่าของการรักษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	11.จัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ทดแทนโดยให้ชุมชนรอบข้างเข้ามาร่วมกิจกรรม	เข้าร่วมกิจกรรมปลูกต้นไม้ทดแทนโดยให้ชุมชนรอบข้าง		
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	- ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำที่ได้เสนอไว้แล้วอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง อันจะก่อให้เกิดปัญหาความขุ่นข้นซึ่งไม่เหมาะสมสาหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	ปฏิบัติเช่นเดียวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำที่ได้เสนอไว้แล้วอย่างเคร่งครัด		
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน**	1. ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด		
	2. ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วประจำท้องถิ่น ซึ่งควรจะคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ไทร ตะแบกนา คอแลน แคทุ่ง และ เทพทาโร เป็นต้น หรือไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม	ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด		
3.2 การเกษตรกรรม	1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมอย่างเคร่งครัด ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมอย่างเคร่งครัด		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	2. ในระหว่างการดำเนินการ ทันทีที่พบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหาย ต่อพื้นที่เกษตรกรรมจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวก่อน และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทราบทันที แล้วทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมต้องได้รับการชดใช้ค่าเสียหายตามความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	ในระหว่างการดำเนินการ ทันทีที่พบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหาย ต่อพื้นที่เกษตรกรรมจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวก่อน และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทราบทันที		
3.3 การคมนาคม	1. การบรรทุกแร่ ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถโดยเฉพาะช่วงถนนบดอัดแน่นและช่วงที่ผ่านชุมชนจะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง	กำชับการบรรทุกแร่ ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด		
	2. ในการบรรทุกแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าใบคลุมรถ ให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่ และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในระหว่างการขนส่ง	ในการบรรทุกแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าใบคลุมรถ		
	3. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่เป็นระยะ เช่น ฤดูแล้ง ควรฉีดพรมประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ส่วนฤดูฝนอาจฉีดพรมเพียงวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมหากมีฝนตกอย่างสม่ำเสมอ	กำชับให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่เป็นระยะตลอดเวลาการทำงาน		
	4. ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่	ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	เสมอ	ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี		
	5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่างๆ บนท้องถนน ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดาเนินการแก้ไขทันที	หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการจะรีบแก้ไขทันที		
	6. หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงที่มีประชาชนใช้ถนนหนาแน่นเช่น เวลาที่ประชาชนไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงที่มีประชาชนใช้ถนนหนาแน่น		
	7. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง		
	8. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที	. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ		
	9. ให้แสดงชื่อเจ้าของโครงการ ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ หรือที่อยู่ที่สามารถแจ้งข้อร้องเรียนที่เห็นได้ชัดเจนข้างรถบรรทุกแร่ของโครงการ เพื่อแจ้งข้อร้องเรียนและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ถนน	แสดงชื่อเจ้าของโครงการ ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ หรือที่อยู่ที่สามารถแจ้งข้อร้องเรียนที่เห็นได้ชัดเจนข้างรถบรรทุกแร่ของโครงการ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
3.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	1. หลีกเลี่ยงการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการร่วมกับชุมชน	หลีกเลี่ยงการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการร่วมกับชุมชน		
	2. ให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	ให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง		
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต **4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม**	1. ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดผลกระทบขึ้นจากการดำเนินงานของเหมือง หรือสร้างความเดือนร้อนต่อชุมชน	ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดผลกระทบขึ้นจากการดำเนินงานของเหมืองตลอดเวลา		
	2. ในการจ้างแรงงาน ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคนงาน	การจ้างแรงงาน ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน		
	3. กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	4. โครงการต้องเป็นผู้ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในโอกาสต่างๆ ตามความเหมาะสม อย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	เป็นผู้ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด		
	5. ให้สนับสนุนหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำและปัญหายาเสพติด เป็นต้น	สนับสนุนหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน		
	6. สร้างความเข้าใจอันดีให้กับประชาชนในชุมชน และมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นด้านต่างๆ ให้มากที่สุด เพื่อตอบแทนท้องถิ่นในการนำทรัพยากรท้องถิ่นมาใช้ และให้เกิดผลบวกในด้านทัศนคติ	สร้างความเข้าใจอันดีให้กับประชาชนในชุมชน และมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นด้านต่างๆ ให้มากที่สุด		
	7. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน ซ่อมแซมเส้นทางการบูรณะวัดหรือโรงเรียน การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การบริจาคอุปกรณ์การเรียน หรือเงินทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ยากจน เป็นต้น เพื่อให้โครงการสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้ และมีทัศนคติด้านบวกต่อโครงการ	ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ		
	8. สำหรับมาตรการลดผลกระทบด้านทัศนคติ และมาตรการเสริมทัศนคติในทางบวกทางโครงการควรปฏิบัติดังนี้			

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	8.1) ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ที่ได้เสนอไว้อย่างเคร่งครัด		
	8.2) ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ ปรับปรุงเส้นทาง ซ่อมแซมและสนับสนุนกิจกรรมของวัดและโรงเรียน บริจาคเงินเพื่อเป็นทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ยากจน ตลอดจนการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียงตามสมควร	ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ ปรับปรุงเส้นทาง ซ่อมแซมและสนับสนุนกิจกรรมของวัดและโรงเรียน		
	8.3) สร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชน ในรูปแบบของการสร้างความเข้าใจ การให้ความร่วมมือและช่วยเหลือด้านค่าเสียหายอย่างเป็นธรรมเมื่อราษฎรได้รับผลกระทบตามแผนการประชาสัมพันธ์และแผนการชดเชยค่าเสียหายต่อชุมชน	สร้างความเข้าใจ การให้ความร่วมมือและช่วยเหลือด้านค่าเสียหายอย่างเป็นธรรมเมื่อราษฎรได้รับผลกระทบ		
	9. สำรวจข้อมูลผู้นำชุมชนและชาวบ้านถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากพนักงานของโครงการอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง หากพบว่าได้รับความเดือดร้อนต้องดำเนินการเจรจาเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นโดยทันที	สำรวจข้อมูลผู้นำชุมชนและชาวบ้านถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากพนักงานของโครงการอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง		
	10.ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น และจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าพื้นที่โครงการ และภายในชุมชนใกล้เคียงโครงการตลอดอายุประทานบัตร	จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น และจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าพื้นที่โครงการ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	11.จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน พร้อมทั้งให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อรับทราบผลจากการประชุมหมู่บ้านประจำเดือนว่ามีปัญหาข้อร้องเรียนจากโครงการหรือไม่	จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน		
	12.ให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เข้าศึกษาดูงานการดำเนินงานของโครงการ เพื่อให้ราษฎรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้น	ให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเข้าศึกษาดูงานการดำเนินงานของโครงการ		
	13.ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การบริจาคทุนการศึกษา ส่งเสริมด้านการกีฬา ทานุบำรุงศาสนา และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในพื้นที่	เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การบริจาคทุนการศึกษา ส่งเสริมด้านการกีฬา		
	14.ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม		
	15 ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการแก้ไขปัญหาข้อเรียกร้องต่างๆ (ถ้ามี) ได้แก่ ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน แก่ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมการ	ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการแก้ไขปัญหาข้อเรียกร้องต่างๆ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	ช่วยเหลือชุมชน หรือมาตรการฯ ด้านบวกของโครงการให้ชุมชนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง			
	16.หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรม เหมืองแร่ แล ะสำนักงานนโยบายและแผ นทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน		
	17.เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการสามารถเข้าร่วมสังเกตการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการได้ในทุกขั้นตอน รวมทั้งจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้ทราบเป็นระยะ ตามรอบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในแต่ละดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นๆ	เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
	18. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วยรายละเอียดโครงการที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร และรายละเอียดเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ	ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนาไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่างๆ จากการดำเนินการ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนาไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่างๆ จากการดำเนินการของโครงการ โดยจัดทำเป็นบอร์ด หรือทำเป็นป้ายประกาศ นำไปติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น	ของโครงการ		
4.2 ความรับผิดชอบต่อสังคม	1. จัดให้มีตัวแทนของโครงการเข้าปรึกษาหารือกับชุมชน เกี่ยวกับการพัฒนาชุมชนร่วมกันอย่างเป็นขั้นเป็นตอน รวมถึงการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	จัดให้มีตัวแทนของโครงการเข้าปรึกษาหารือกับชุมชน เกี่ยวกับการพัฒนาชุมชนร่วมกัน		
	2. สนับสนุนด้านการศึกษาและการกีฬาแก่นักเรียนโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	สนับสนุนด้านการศึกษาและการกีฬาแก่นักเรียนโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ		
	3. ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ การบริจาคหินเพื่อนำมาปรับปรุงทางหรือใช้ประโยชน์ในกิจการสาธารณะ ตลอดจนการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียงตามสมควร	ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ การบริจาคหินเพื่อนำมาปรับปรุงทาง		
	4. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก		
	5. ดำเนินการชดเชยหรือช่วยเหลือโดยทันที ในกรณีที่กิจกรรมต่างๆ ของโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชน	ดำเนินการชดเชยหรือช่วยเหลือโดยทันที ในกรณีที่กิจกรรมต่างๆ ของโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	6. เพื่อให้การดำเนินแผนความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นไปตามระเบียบ หรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ทางโครงการจะต้องเข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของ กพร. ภายในระยะเวลา 5 ปี ภายหลังจากการเปิดดำเนินการ	โครงการจะเข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของ กพร. ภายในระยะเวลา 5 ปี		
	7.โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ ด้านคุณภาพอากาศ การคมนาคมขนส่งแร่ ด้านคุณภาพเสียง ที่กำหนดไว้ในช่วงระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติตามมาตรการ ด้านคุณภาพอากาศ การคมนาคมขนส่งแร่ ด้านคุณภาพเสียง ที่กำหนดไว้ในช่วงระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด		
	8.เมื่อได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงหรือทำการเกษตรกรรมใกล้เคียงพื้นที่โครงการว่าได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการ ให้รีบดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	เมื่อได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงหรือทำการเกษตรกรรม จะรีบดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม		
	9.จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการซึ่งหากพบว่า กิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบจริง จะได้รีบดำเนินการแก้ไขได้ทันที พร้อมรับฟังข้อคิดเห็นของชุมชนในด้านผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียง	จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการซึ่งหากพบว่า กิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบจริง		
4.3 การสาธารณสุข	1. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนในบริเวณ	ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้ง		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	พื้นที่ใกล้เคียง	ผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชน		
	2. ติดต่อประสานงานกับสถานบริการด้านการรักษาพยาบาลและตรวจสุขภาพคนงาน เพื่อเป็นสวัสดิการ	ได้ติดต่อประสานงานกับสถานบริการด้านการรักษาพยาบาลและตรวจสุขภาพคนงานปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นสวัสดิการ		
	3. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตาตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	ได้เผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตาตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
	4. สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชนโดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น	สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน		
	5. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย **1.ด้านฝุ่นละออง**	1. ฉีดพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่	ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนบดอัดแน่นเป็นระยะ เช่นฤดูแล้ง ควรฉีดพรมประมาณวันละ 3-4 ครั้ง		
	2. ในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง พนักงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่นผ้าปิดจมูก แว่นตานิรภัย ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น	ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง พนักงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล		
2.ด้านเสียง	1. การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง โดยออกแบบทางวิศวกรรมการปรับปรุงแก้ไขดัดแปลง เครื่องมือเครื่องใช้ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง คือ ลูกสูบ ท่อไอเสีย พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอและพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา	มีการป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง โดยออกแบบทางวิศวกรรมการปรับปรุงแก้ไขดัดแปลง เครื่องมือเครื่องใช้ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง		
	2. ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราความเสี่ยงอันตรายจากระดับเสียงดังต่อพนักงาน	ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	3. ทำการทดสอบการได้ยินของพนักงาน (Audiometer Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคน โดยแบ่งเป็นการตรวจก่อนเข้าทำงาน และระหว่างการทำงานทุก 6 เดือน เพื่อค้นหาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป	ทำการทดสอบการได้ยินของพนักงาน (Audiometer Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคนทุก 6 เดือน		
3.ด้านอุบัติเหตุ	1. การปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้เป็นไปตามลาดับขั้นตอน ตามแผนงานที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อประสิทธิภาพในการทางาน และลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องจักร	หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่จะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที		
	2. ตรวจสอบซ่อมแซม และเปลี่ยนแปลงเครื่องมือเครื่องจักร ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมถึงตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินงานที่มีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุให้มีสภาพดีขึ้น	มีการตรวจสอบซ่อมแซม และเปลี่ยนแปลงเครื่องมือเครื่องจักร ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ		
	3. หลังเลิกงานควรเก็บอุปกรณ์ต่างๆ แยกไว้เป็นชุดๆ ห้ามปะปนกันเพื่อความสะดวกต่อการทำงานในครั้งต่อไป	กำชับหลังเลิกงานควรเก็บอุปกรณ์ต่างๆ แยกไว้เป็นชุดๆ ห้ามปะปนกัน		
	4. ห้ามมิให้บุคคลภายนอกที่มิได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาในรัศมีการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ	ห้ามมิให้บุคคลภายนอกที่มิได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาในรัศมีการทำงาน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	5. ให้จัดทำแบบฟอร์มจดบันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน และแสดงสถิติทางอุบัติเหตุพร้อมทั้งหาสาเหตุให้พนักงานทั่วไปได้รับรู้ เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน	ได้จัดทำแบบฟอร์มจดบันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน และแสดงสถิติทางอุบัติเหตุพร้อมทั้งหาสาเหตุ		
	6. เจ้าของโครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแกบุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งรัด	ได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแกบุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525)		
	7.เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทางาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคมพ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 อย่างเคร่งครัด	ได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทางาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคมพ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 อย่างเคร่งครัด		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
4.5 ประวัติศาสตร์โบราณคดีและโบราณสถาน	- ในระหว่างการทำเหมืองในพื้นที่แปลงประทานบัตรของโครงการ หากพบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีทางโครงการหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งข้อมูลต่อสำนักศิลปากรที่13 สงขลา ให้ทราบโดยด่วน และอนุญาตให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ กรณีที่พิสูจน์หลักฐานแล้วพบว่า บริเวณพื้นที่โครงการเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือพบว่ามีหลักฐานทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	ปัจจุบันยังไม่พบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี		
4.6 สุนทรียภาพ	1. ในระหว่างการดำเนินโครงการ โครงการจะต้องบำรุงรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินที่ปลูกไปแล้ว ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าบริเวณใดพืชคลุมดินหรือไม้ยืนต้นตาย ควรดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที	โครงการได้ต้องบำรุงรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินที่ปลูกไปแล้ว ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ		
	2. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ได้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด		
	3. ภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง ทางโครงการจะต้องเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดีโดยการบำรุงรักษาปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดิน ตามที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ อย่างเคร่งครัด เพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี	ทางโครงการได้เสริมสร้างทัศนียภาพที่ดีโดยการบำรุงรักษาปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วและพืชคลุมดิน ตลอดเวลา		

ตารางที่ 4: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
1. **คุณภาพอากาศ**	- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler - จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด 2. บริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด) ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง	ได้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จำนวน 2 สถานี 3 วันต่อเนื่อง เมื่อ 9-12 ก.ย. 62 ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด		
2. เสียง	- ให้ติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด 2. บริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด) - ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือน กรกฎาคมถึงสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง	ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) จำนวน 2 สถานี 3 วันต่อเนื่อง เมื่อ 9-12 ก.ย. 62 ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด		
3. แรงสั่นสะเทือน	- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการโดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดค่าความถี่ ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศ จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด) - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคมจำนวน 1 ครั้ง	ได้ดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดเมื่อ 9 ก.ย. 62 ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด		
4. คุณภาพน้ำ	- โดยมีค่าดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น	ได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 10 พารามิเตอร์ ของน้ำผิวดินจำนวน 3 สถานี และน้ำใต้ดินจำนวน 2 สถานี เมื่อ เมื่อ 9		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
	(Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) น้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. แหล่งน้ำผิวดินบริเวณบ้านลิวง (คลองวังแรด) 2.แหล่งน้ำผิวดินบริเวณสวนสาธารณะ กพร. 3.แหล่งน้ำผิวดินบริเวณขุมเหมือง ส่วนน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. บ่อบาดาลบริเวณกลุ่มบ้าน 500 เมตร 2. บ่อบาดาลบริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วง เ ดือน ม ก ร า ค ม ถึง กุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือน กรกฎาคมถึงสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง	ก.ย. 62 ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด62 ผลการตรวจวัดตัวอย่างน้ำส่วนใหญ่พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด		
5. อาชีวอนามัย	1. ให้ดำเนินการตรวจสุขภาพของพนักงาน ได้แก่สมรรถภาพการได้ยิน ระบบประสาทในการรับรู้สมรรถภาพปอดและการเอ็กซเรย์ปอด รวมถึงโรคซิลิโคซีสเป็นต้น	มีการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในเดือนพฤศจิกายน 62		
	2.ตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงาน เพื่อเป็นการเฝ้าระวังภาวะทางสุขภาพ และให้เก็บผลการตรวจสุขภาพของพนักงานไว้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	มีการตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงาน เพื่อเป็นการเฝ้าระวังภาวะทางสุขภาพ		
	3.สถิติอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข	มีการจัดทำป้ายสถิติอุบัติเหตุ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
6. การคมนาคม	- ติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที และสอบถามประชาชนถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากการขนส่งแร่ของโครงการ โดยตรวจสอบทุกๆ 1เดือน หรือทันทีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนพร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายเตือนอุบัติเหตุให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพ	มีการติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที		
7. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	สำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตและความคิดเห็นของผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 3 กิโลเมตร โดยประเด็นที่สอบถาม คือ ทัศนคติต่อโครงการ ความต้องการของชุมชนปัญหาที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ และความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลการทำเหมือง และข้อเสนอแนะต่อโครงการ - สถิติการร้องเรียน และการป้องกันแก้ไข - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข	มีการสำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตกับผู้นำชมชุนและชุมชนที่อยู่ในบริเวณกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านช้างคลอด หมู่ที่ 6 บ้านลิวง (ตาบลท่าหมอไทร) และหมู่ที่ 2 บ้านทุ่งเอาะ หมู่ที่ 8 บ้านนาบ้านไร่ (ตำบลสะพานไม้แก่น) และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และบริเวณเส้นทางขนส่งแร่		
	- ทำการสำรวจภาคสนามโดยใช้แบบสอบถาม ถามความคิดเห็นของราษฎรที่มีพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และราษฎรที่อาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อโครงการที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สภาพแวดล้อม และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดาเนินโครงการ	มีการสำรวจข้อคิดเห็นราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการและอาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตร ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านช้างคลอด หมู่ที่ 6 บ้านลิวง (ตำบลท่าหมอไทร) และหมู่ที่ 2 บ้านทุ่งเอาะ หมู่ที่ 8 บ้านนาบ้านไร่ (ตำบลสะพานไม้แก่น)		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	ภาพประกอบมาตรการ
8. ปฐพีวิทยา	- ทำการติดตามตรวจสอบปริมาณสารหนูในหินคลุกบริเวณพื้นที่โครงการโดยการสุ่มตรวจทุกๆ 1 ปี	มีการติดตามตรวจสอบปริมาณสารหนูในหินบริเวณพื้นที่โครงการเมื่อ 9 ก.ย. 62 ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด		

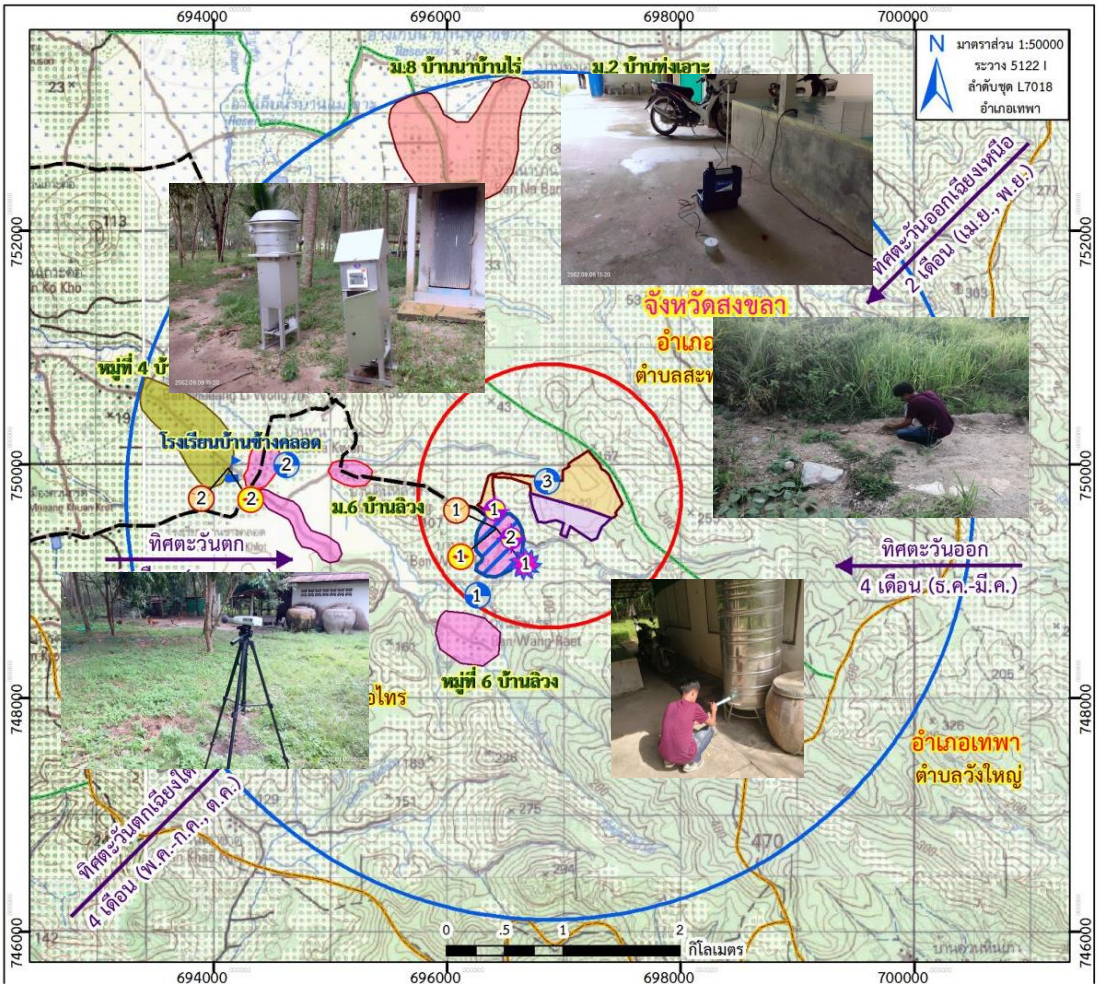
ผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังในรูปที่ 3 และตารางที่ 5-11

ผลการตรวจวัดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดแสดงในตารางที่ 5-7

ตารางที่ 5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด (0694126E 0749960N) เมื่อ 9-12 ก.ย. 62

เวลา	ระดับเสียง (dB A)เมื่อ9-10/9/62		ระดับเสียง (dB A)เมื่อ10-11/9/62		ระดับเสียง (dB A)เมื่อ11-12/9/62	
	Leq. 1 Hr.	**Lmax**	**Leq. 1 Hr.**	**Lmax**	**Leq. 1 Hr.**	**Lmax**
11.00-12.00 น.	56.8	68.4	57.4	69.3	55.1	67.8
12.00-13.00 น.	57.2	69.7	57.1	68.1	54.5	66.5
13.00-14.00 น.	56.1	68.5	55.2	68.3	55.9	66.4
14.00-15.00 น.	56.4	68.1	57.3	67.8	56.3	64.8
15.00-16.00 น.	55.2	66.3	55.8	66.5	55.4	65.4
16.00-17.00 น.	53.6	66.5	53.7	66.7	54.2	66.9
17.00-18.00 น.	53.1	65.9	55.1	65.1	53.6	64.7
18.00-19.00 น.	53.9	66.3	54.8	64.9	53.8	63.5
19.00-20.00 น.	52.7	64.7	53.7	62.4	52.3	63.8
20.00-21.00 น.	50.5	64.1	52.5	62.5	51.5	63.1
21.00-22.00 น.	48.7	62.4	50.2	60.4	51.7	61.4
22.00-23.00 น.	47.3	60.9	49.6	59.7	50.9	60.5
23.00-00.00 น.	48.8	59.4	49.1	58.5	49.4	60.1
00.00-01.00 น.	48.5	57.6	49.8	57.3	49.3	59.9
01.00-02.00 น.	47.3	58.2	48.5	58.2	48.6	58.2
02.00-03.00 น.	47.8	56.3	48.3	57.5	48.1	58.5
03.00-04.00 น.	48.4	57.8	47.2	56.7	48.7	57.4
04.00-05.00 น.	47.1	56.1	49.3	57.9	48.3	59.1
05.00-06.00 น.	49.8	58.2	51.1	59.4	47.5	58.7
06.00-07.00 น.	51.8	61.9	53.6	60.3	48.8	60.5
07.00-08.00 น.	52.4	65.4	55.4	62.7	50.4	61.8
08.00-09.00 น.	54.1	66.8	55.2	64.1	52.9	63.6
09.00-10.00 น.	55.8	67.5	56.5	67.3	54.7	66.5
10.00-11.00 น.	56.2	68.1	56.1	67.1	54.2	68.7
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**52.1**	—	**53.0**	—	**52.2**	—
ระดับเสียงสูงสุด	—	**69.7**	—	**69.3**	—	**68.7**
ค่ามาตรฐานเสียง 24 ชม.*	**70**	—	**70**	—	**70**	—
ค่ามาตรฐานเสียงสูงสุด*	—	**115**	—	**115**	—	**115**

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน



ประท านบัตร เลขที่ 27666/16421 ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ประทานบัตร เลขที่ 27668/16242 ของบริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากระเบิด

จุดตรวจวัดคุณภาพเสียง

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินและดินหิน

รูปที่ 4 แสดงการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม [4]

ตารางที่ 6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N) เมื่อ 9-12 ก.ย. 62

เวลา	ระดับเสียง (dB A)เมื่อ9-10/9/62		ระดับเสียง (dB A)เมื่อ10-11/9/62		ระดับเสียง (dB A)เมื่อ11-12/9/62	
	Leq. 1 Hr.	**Lmax**	**Leq. 1 Hr.**	**Lmax**	**Leq. 1 Hr.**	**Lmax**
11.00-12.00 น.	55.8	67.9	56.7	66.5	56.1	68.4
12.00-13.00 น.	54.2	68.3	56.5	67.3	56.7	65.3
13.00-14.00 น.	55.1	67.5	53.2	64.8	57.3	67.5
14.00-15.00 น.	54.7	66.9	54.7	66.3	56.1	67.4
15.00-16.00 น.	54.1	67.4	53.5	67.2	55.9	66.5
16.00-17.00 น.	53.1	65.1	54.8	66.8	55.6	65.2
17.00-18.00 น.	52.7	66.8	52.2	65.6	54.8	65.4
18.00-19.00 น.	52.8	65.3	51.5	64.2	55.1	65.1
19.00-20.00 น.	50.4	63.7	50.9	64.1	54.8	64.5
20.00-21.00 น.	49.8	60.4	51.3	62.4	52.7	63.7
21.00-22.00 น.	49.2	59.4	48.4	60.3	50.4	62.5
22.00-23.00 น.	48.5	59.8	47.9	59.5	49.6	61.7
23.00-00.00 น.	48.7	57.3	48.6	59.4	49.8	60.3
00.00-01.00 น.	47.4	57.8	48.3	59.1	49.5	58.7
01.00-02.00 น.	48.2	56.3	49.2	58.4	48.7	58.5
02.00-03.00 น.	48.1	57.4	48.7	58.8	49.9	59.4
03.00-04.00 น.	49.3	58.1	49.5	59.3	49.3	58.8
04.00-05.00 น.	50.8	60.4	49.6	58.3	50.2	58.3
05.00-06.00 น.	51.9	61.7	51.4	60.9	52.6	59.5
06.00-07.00 น.	52.4	62.3	53.8	62.4	54.8	59.3
07.00-08.00 น.	54.7	63.9	54.3	64.5	54.1	61.4
08.00-09.00 น.	54.6	65.7	55.1	65.8	56.5	63.6
09.00-10.00 น.	55.1	66.2	54.7	66.3	54.7	64.5
10.00-11.00 น.	54.5	66.4	55.8	65.7	56.3	66.1
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**51.9**	—	**52.1**	—	**53.4**	—
ระดับเสียงสูงสุด	—	**68.3**	—	**67.3**	—	**68.4**
ค่ามาตรฐานเสียง 24 ชม.*	**70**	—	**70**	—	**70**	—
ค่ามาตรฐานเสียงสูงสุด*	—	**115**	—	**115**	—	**115**

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน

ตารางที่ 7 ผลการตรวจวัดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดเมื่อ 9 ก.ย. 62

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัด					
		ความถี่ (Hz)	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	* ค่ามาตรฐาน (mm/s)	ระยะขจัด (mm)	* ค่ามาตรฐาน (mm)	Air Overpressure dB(L)
1. บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)	Transverse	75	1.087	50.8	0.0059	0.20	90.6
	Vertical	68	0.835	50.8	0.0081	0.20	
	Longitudinal	77	1.851	50.8	0.0094	0.20	

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในอากาศโดยใช้ High Volume Air Sampler

ฝุ่นละอองรวม (TSP) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	**1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด (0694126E 0749960N)**	**2. บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อ 9-10 ก. ย. 62	**0.060**	**0.071**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อ 10-11 ก. ย. 62	**0.063**	**0.074**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อ 11-12 ก. ย. 62	**0.065**	**0.072**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (3 วัน)	**0.0627**	**0.0723**
*** ค่ามาตรฐาน24 ชั่วโมง**	**0.330**	

ฝุ่นละอองรวม (PM-10) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	**1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด (0694126E 0749960N)**	**2. บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อ 9-10 ก. ย. 62	**0.042**	**0.053**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อ 10-11 ก. ย. 62	**0.041**	**0.054**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อ 11-12 ก. ย. 62	**0.044**	**0.053**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (3 วัน)	**0.0423**	**0.0533**
*** ค่ามาตรฐาน**	**0.120**	

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่องกำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 124 ตอนพิเศษ 58 วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2550

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดังแสดงในตารางที่ 9-10

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ใกล้โครงการ เมื่อ 9 ก.ย. 62

ตัวแปรคุณภาพน้ำผิวดิน (หน่วย)	น้ำขุมเหมือง	คลองวังแรด	สวนสาธาณะกพร	มาตรฐาน*
1. ความเป็นกรดด่าง: pH	5.72	6.58	6.62	5 - 9
2. ความขุ่น: Turbidity (NTU)	3	1	1	-
3. เหล็กรวม: Total Iron (mg/l)	0.013	0.029	0.026	-
4. ความกระด้าง: Hardness (mg/l as $CaCO_3$)	115.7	33.82	35.82	-
5. ตะกอนละลาย: Total Dissolved Solids (mg/l)	170	85	83	-
6. ตะกอนแขวนลอย:Total Suspended Solids (mg/l)	1	1	1	-
7. ซัลเฟต :Sulfate (mg/l)	31	10	10	-
8. สารหนู: As (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.01
9. แคดเมี่ยม : Cd (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.005
10. ตะกั่ว :Pb (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.05

* อ้างอิงมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยจัดเป็นน้ำผิวดินประเภทที่ 1

<u>หมายเหตุ</u> วิเคราะห์ตามวิธีมาตรฐานที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA and WEF, 20th Edition, Washington D.C., U.S.A., 1998

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินใกล้พื้นที่โครงการ เมื่อ 9 ก.ย. 62

ตัวแปรคุณภาพน้ำใต้ดิน (หน่วย)	**น้ำบาดาล บ้านลิวง**	**โรงแต่งแร่**	**น้ำบาดาล บ้านวังแรด**	**มาตรฐาน***
1. ความเป็นกรดด่าง: pH	7.53	6.21	6.59	-
2. ความขุ่น: Turbidity (NTU)	ไม่พบ	3	ไม่พบ	-
3. เหล็กรวม: Total Iron (mg/l)	0.014	0.198	0.011	-
4. ความกระด้าง: Hardness (mg/l as $CaCO_3$)	113.5	142.4	172.45	-
5. ตะกอนละลาย: Total Dissolved Solids (mg/l)	163	177	192	-
6. ตะกอนแขวนลอย:Total Suspended Solids (mg/l)	1	6	1	-
7. ซัลเฟต :Sulfate (mg/l)	10	12	10	-
8. สารหนู: As (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.01
9. แคดเมี่ยม : Cd (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.003
10. ตะกั่ว :Pb (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.01

* อ้างอิงมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

<u>หมายเหตุ</u> วิเคราะห์ตามวิธีมาตรฐานที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA and WEF, 20th Edition, Washington D.C., U.S.A., 1998

ผลการตรวจวัดคุณดิน ดังแสดงในตารางที่ 11

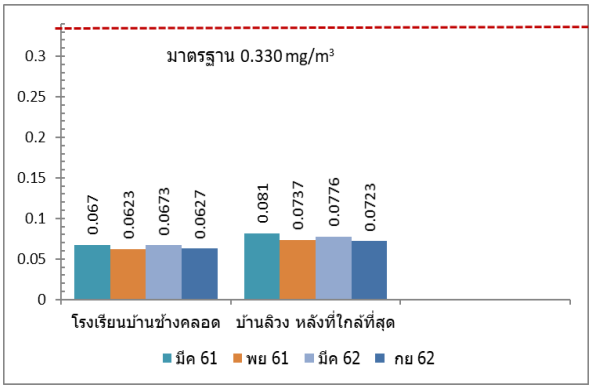
ตารางที่ 11 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินเมื่อ 9 ก.ย. 62

พารามิเตอร์	นอกพื้นที่โครงการพิกัด 0696952 E 0748668N	ในพื้นที่โครงการพิกัด 0696951E 0748667N	มาตรฐาน*	มาตรฐาน**
1. pH	6.8	6.5	-	-
2. Soil texture	เนื้อดินร่วนปนทราย (sand 78 %, silt 12, clay 10 %)	เนื้อดินร่วนปนทราย (sand 76 %, silt 13, clay 11 %)	-	-
3. Phosphorus –P (mg/kg)	314.429	1,491.211	-	-
4. Potassium-K (mg/kg)	823.448	1,233.066	-	-
5. Magnesium-Mg (mg/kg)	1,218.002	1,335.697	-	-
6. Calcium-Ca (mg/kg)	1,134.929	874.417	-	-
7. Arsenic-As (mg/kg)	0.399	1.288	$\leq$ 3.9	$\leq$ 27

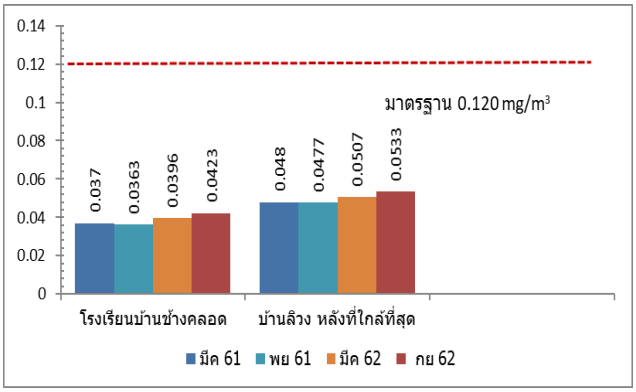
***มาตรฐานคุณภาพดิน (ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547**

****มาตรฐานคุณภาพดิน (ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547**

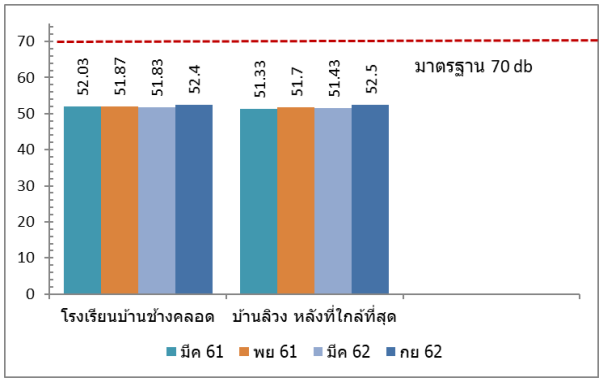
สถิติผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบในรอบสองปีหลังจากที่โครงการได้รับประทานบัตร



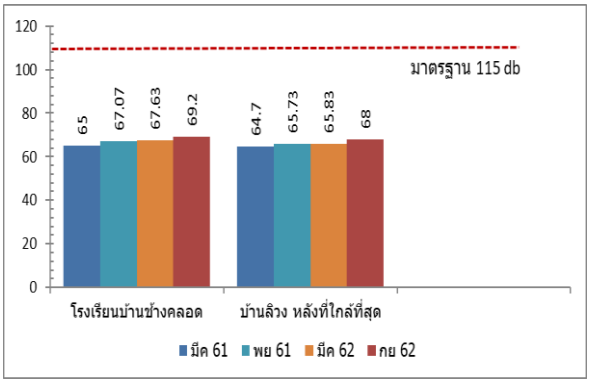
ปริมาณฝุ่นละออง TSP (mg/m^3)



ปริมาณฝุ่นละออง PM-10(mg/m^3)

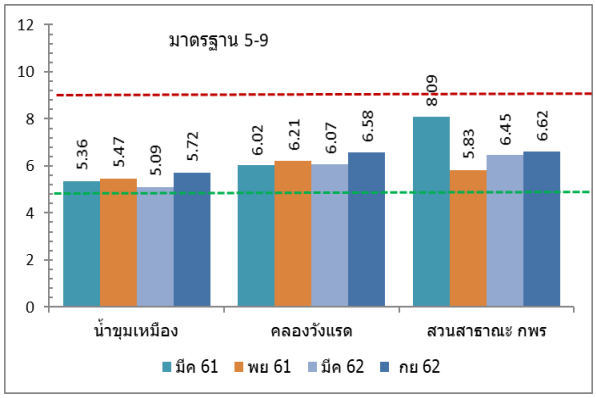


เสียง L_{eq} (db)

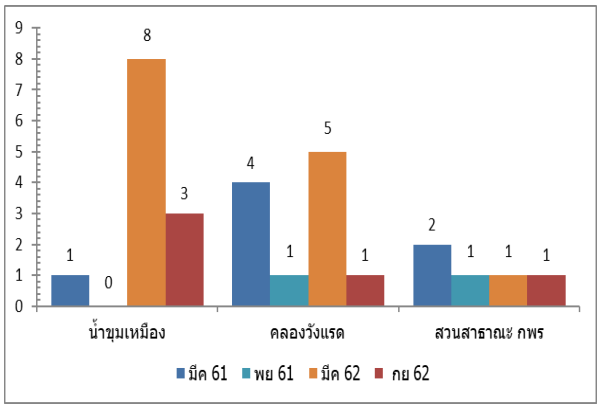


เสียง L_{max} (db)

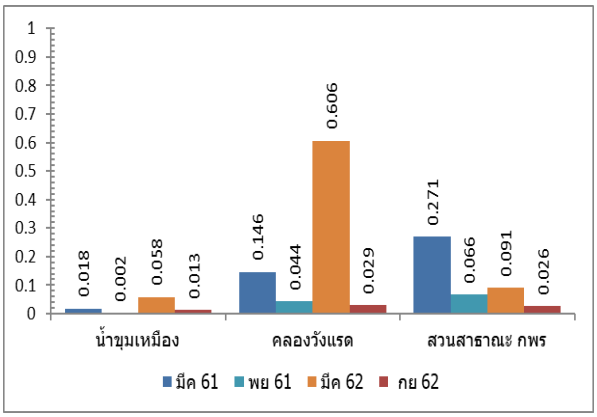
ผลการตรวจวัดน้ำผิวดินที่ผ่านมา



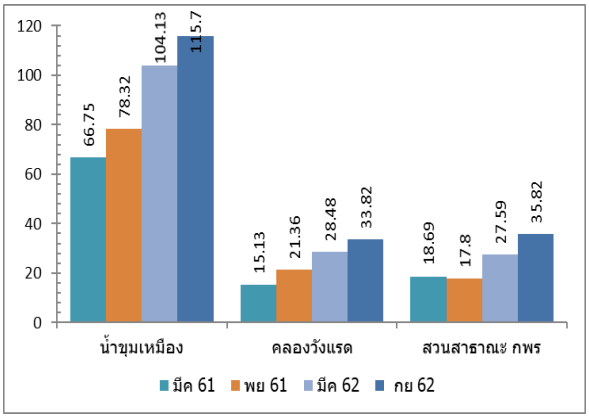
pH



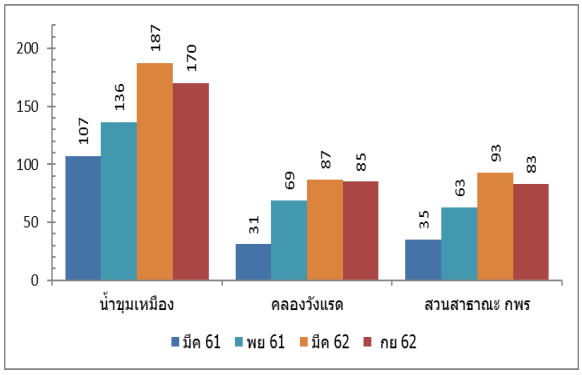
Turbidity (NTU)



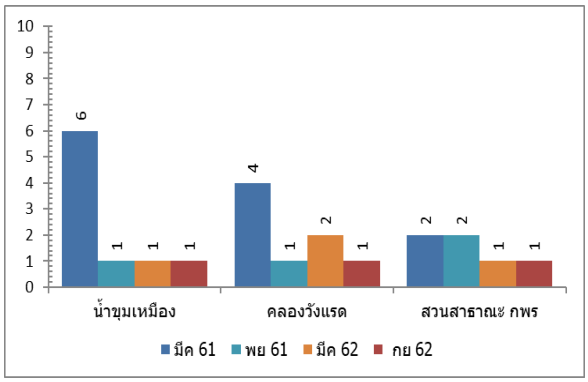
Fe (mg/l)



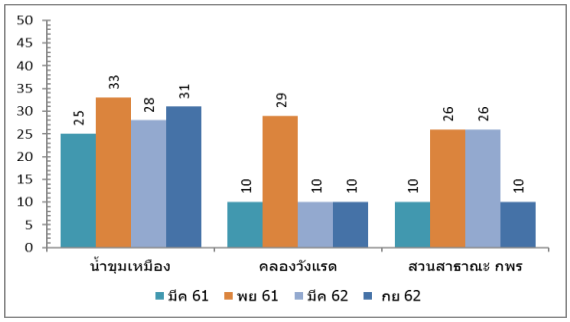
Hardness (mg/l)



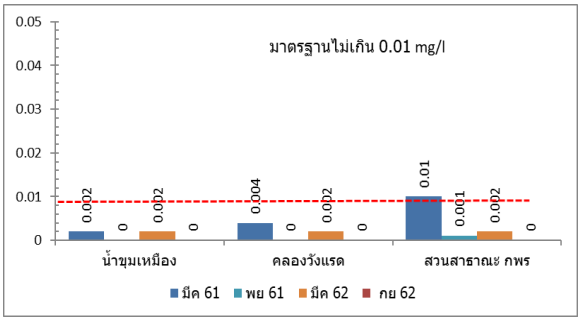
TDS (mg/l)



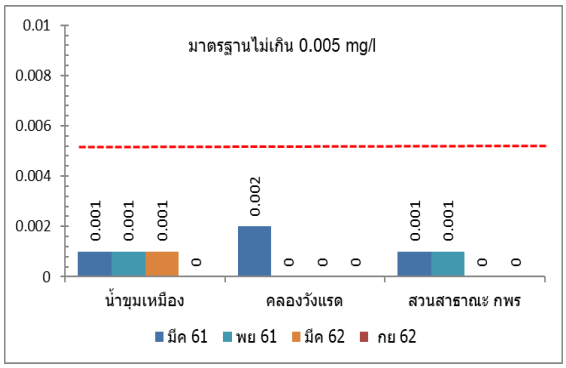
TSS(mg/l)



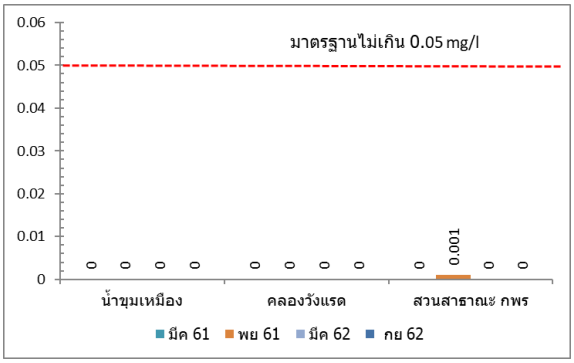
Sulfate (mg/l)



As (mg/l)

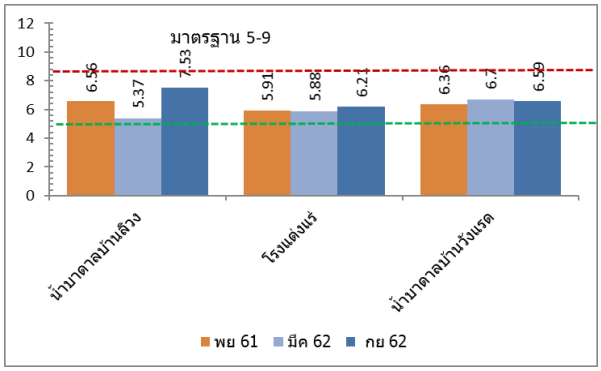


Cd (mg/l)

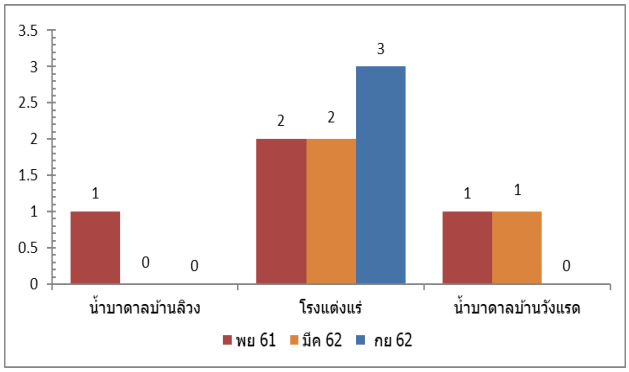


Pb (mg/l)

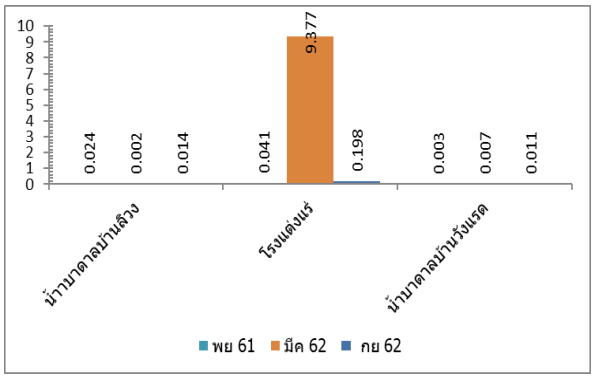
ผลการตรวจวัดน้ำใต้ดินที่ผ่านมา



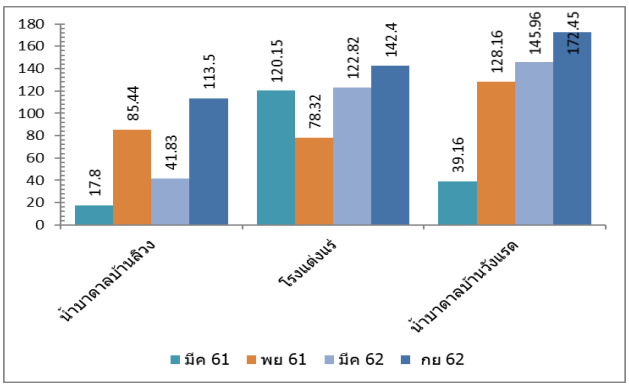
pH



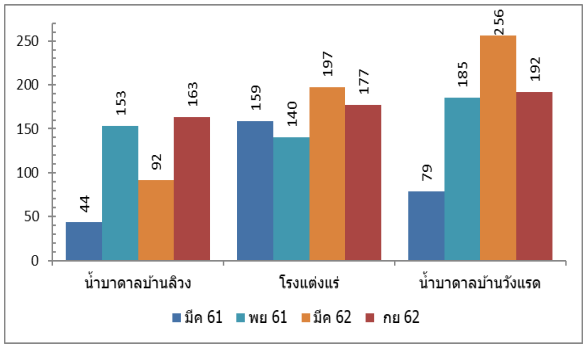
Turbidy (NTU)



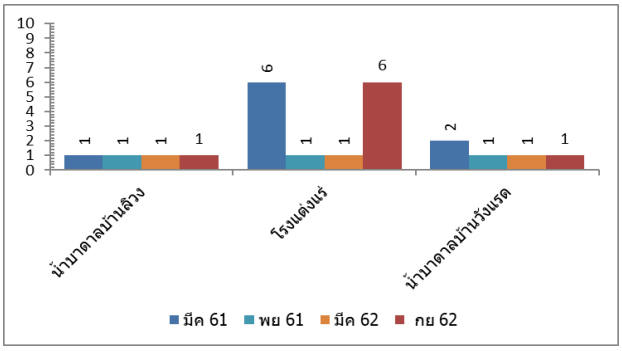
Fe (mg/l)



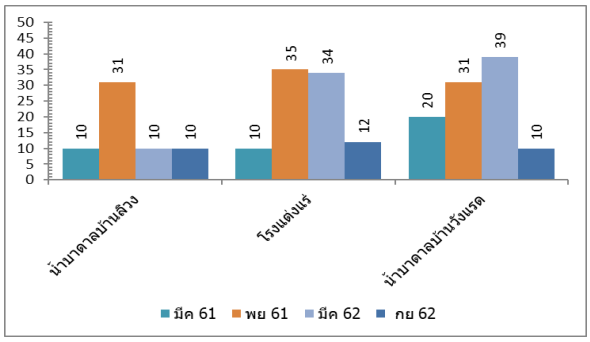
Hardness (mg/l)



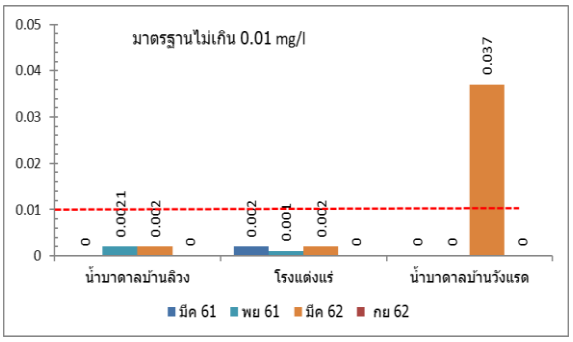
TDS (mg/l)



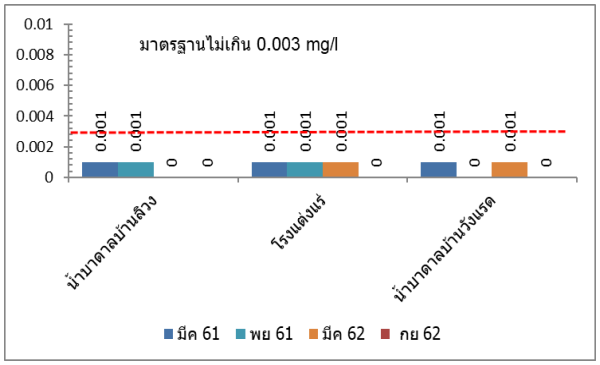
TSS (mg/l)



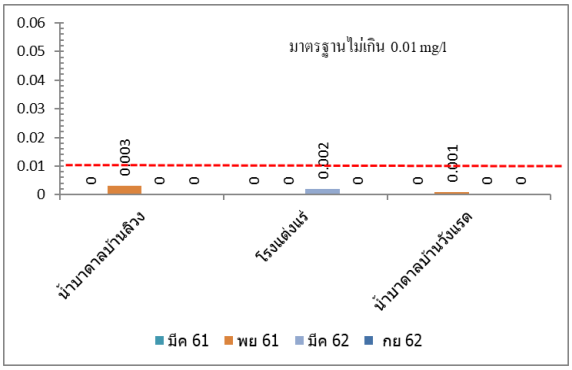
Sulfate (mg/l)



As (mg/l)

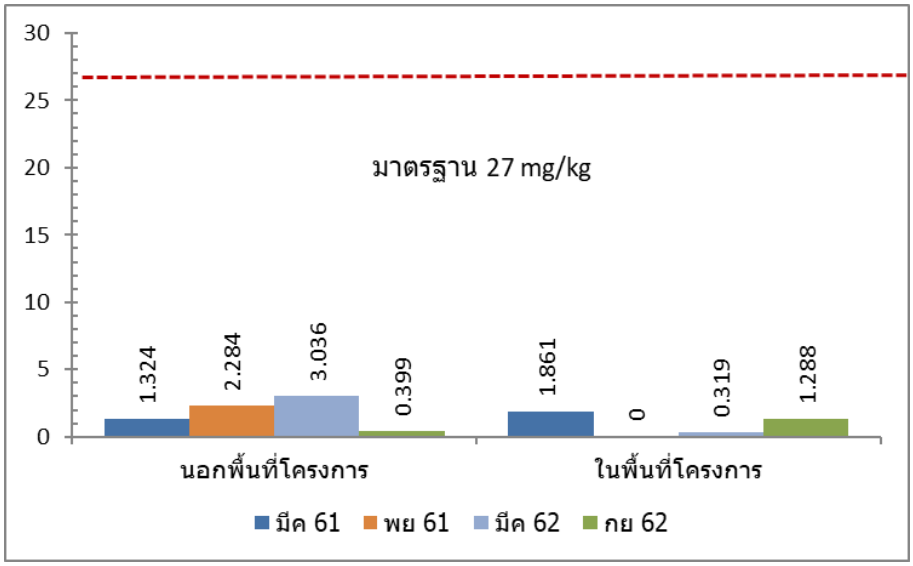


Cd (mg/l)



Pb(mg/l)

ผลการตรวจวัดปริมาณสารหนูในดิน (mg/kg)



สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบที่เสนอโดยสำนักงานนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการครบในครั้งที่ 2/2562 สามรถสรุปผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

1. จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) สามวันต่อเนื่องมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานทั้งหมด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพนักงานชุมชนและการดำรงชีวิตในชุมชนไม่มากนัก ทั้งนี้ต้องมีการสเปรย์น้ำตลอดเวลาการทำงาน

2. จากผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง และเสียงดังสูงสุด สามวันต่อเนื่อง ทุกสถานีอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าค่ามาตรฐานระดับเสียงดังจากการทำเหมือง

3.จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหินพบว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน

4. จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง 6 จุด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน พบว่าค่าที่ตรวจวัดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติสามารถใช้เพื่อการอุปโภคได้ ส่วนน้ำบาดาลทั้ง 3 สถานี มีค่าความกระด้างไม่มากนักสามารถนำไปใช้เพื่อการอุปโภคได้โดยผ่านการต้มหรือกรองก่อน

4. จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินจะเป็นเนื้อดินร่วนปนทราย ทั้งในและนอกโครงการ ในส่วนของปริมาณสารหนูพบว่ามีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานมากจะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนรอบโครงการ

5. มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของสถานประกอบการร่วมกับชุมชน เมื่อ 12 ตุลาคม 2560 โดยมีตัวแทนทั้งภาครัฐ ประชาชนและตัวแทนบริษัทโรงหินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวงจำกัด เพื่อดูแล ประชุมลงความเห็นในโครงการต่างๆ ที่จะทำให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชนทั้งการพัฒนาชุมชน ด้านสุขภาพและร่วมกันบริหารกองทุน ในรอบปี คือ กองพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ จำนวน 500,000 บาท, กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพจำนวน 200,000 บาท และกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองจำนวน 500,000 บาท ดังในภาคผนวก ฉ ซึ่งในช่วงครึ่งปีหลัง 2562 ได้นำเงินไปใช้เช่นทำถนนคอนกรีตบริเวณถนนผ่านหน้าโครงการเพื่อประโยชน์ต่อชุมชน การตรวจสุขภาพของชาวบ้าน โครงการตรวจวัดสายตาและตัดแว่นเพื่อผู้สูงอายุ โครงการปลูกต้นไม้บริเวณเหมือง เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Graseby Anderson, Operator's and Instruction Manual High Volume PM 10 Sampler, 1988.
2. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2555, "คู่มือปฏิบัติสำหรับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม"
3. บริษัท เพทโทร อินสตรูเมนท์ จำกัด, 2548, "คู่มือการใช้งานเครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่นแบบปริมาตรสูง (High Volume Air Sampler) " กรุงเทพมหานคร

4. บริษัททอพ-คลาส คอนซัลแทนท์จำกัด. 2559. "รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด คำขอประทานบัตรที่3/2557 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 2/2557 ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด" หมู่ที่ 6 ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

ภาคผนวก ก

ตารางที่ ก-1 มาตรฐานคุณภาพเสียงจากกิจกรรมการทำเหมือง

ขั้นตอนการทำเหมือง	กำหนดมาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน
การระเบิดหิน	ระดับเสียงสูงสุด (Maximum Sound Pressure Level, Lmax)	ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ
การโม่บดและย่อยหิน	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Equivalent continuous Sound Level, Leq 24 hr)	ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ
	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Equivalent continuous Sound Level, Leq 8 hr)	ไม่เกิน 75 เดซิเบล

*ที่มา : * ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน*

ภาคผนวก ข

ตารางที่ ข-1 มาตรฐานควบคุมความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	การขจัด (มิลลิเมตร)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	การขจัด (มิลลิเมตร)
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 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน

ภาคผนวก ค

ตารางที่ ค-1 ผลกระทบจากคลื่นเสียงจากการระเบิด (Air blast effects)

Pressure (dBL)	psi	mbar	Air blast effects
181	3.25	210	Structure severely damages
171	1.03	70	Most windows break
161	0.32	20	
151	0.102	10	Some windows break
141	0.032		Some large plate glass windows break
131	0.010	1	Loose windows may rattle
120	0.0030		Threshold of pain for continuous sound
			Complaints likely
			OSHA maximum for 15 minutes
110	0.00095		
100	0.00030		
90	0.000095		OSHA maximum for 8 hours
80	0.000030		

ที่มา : TAMROCK 1995, Surface Drilling and Blasting pp 157-174

ภาคผนวก ง

การกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ

การกำหนดประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทแหล่งน้ำ	การใช้ประโยชน์
ประเภทที่ 1	ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ
ประเภทที่ 2	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ (3) การประมง (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
ประเภทที่ 3	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การเกษตร
ประเภทที่ 4	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (2) การอุตสาหกรรม
ประเภทที่ 5	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ[1/]	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด[2/]ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์					วิธีการตรวจสอบ
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	
1.สี กลิ่นและรส (Colour,Odour and Taste)	-	-	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-	-
2.อุณหภูมิ (Temperature)	°ซ	-	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-	เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง
3.ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	-	ธ	5-9	5-9	5-9	-	เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter)ตามวิธีหาค่าแบบ Electrometric
4.ออกซิเจนละลาย (DO)[2/]	มก./ล.	P20	ธ	6.0	4.0	2.0	-	Azide Modification
5.บีโอดี (BOD)	มก./ล.	P80	ธ	1.5	2.0	4.0	-	Azide Modificationที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน
6.แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	P80	ธ	5,000	20,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
7.แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bateria)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	P80	ธ	1,000	4,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
8.ไนเตรต (NO3)ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	ธ	5.0			-	Cadmium Reduction
9.แอมโมเนีย (NH3)ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	ธ	0.5			-	Distillation Nesslerization
10.ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	-	ธ	0.005			-	Distillation,4-Amino antipyrene
11.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	-	ธ	0.1			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
12.นิคเกิล (Ni)	มก./ล.	-	ธ	0.1			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
13.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	-	ธ	1.0			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
14.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	-	ธ	1.0			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
15.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	-	ธ	0.005* 0.05**			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
16.โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent)	มก./ล.	-	ธ	0.05			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration

17.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	-	ธ	0.05	-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
18.ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มก./ล.	-	ธ	0.002	-	Atomic Absorption-Cold Vapour Technique
19.สารหนู (As)	มก./ล.	-	ธ	0.01	-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
20.ไซยาไนด์ (Cyanide)	มก./ล.	-	ธ	0.005	-	Pyridine-Barbituric Acid
21.กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) -ค่ารังสีแอลฟา(Alpha) -ค่ารังสีเบตา(Beta)	เบคเคอเรล/ล.	-	ธ	0.1 1.0	-	Gas-Chromatography
22.สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)	มก./ล.	-	ธ	0.05	-	Gas-Chromatography
23.ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	1.0	-	Gas-Chromatography
24.บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.02	-	Gas-Chromatography
25.ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.1	-	Gas-Chromatography
26.อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.1	-	Gas-Chromatography
27.เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลออีปอกไซด์ (Heptachor & Heptachlorepoxide)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.2	-	Gas-Chromatography
28.เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด	-	Gas-Chromatography

หมายเหตุ : 1/กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2-4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า
2/ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด
ธ เป็นไปตามธรรมชาติ
ธ' อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
ํซ องศาเซลเซียส
P 20 ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 20 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง
P 80 ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 80 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง
มก./ล. มิลลิกรัมต่อลิตร
MPN เอ็ม.พี.เอ็น หรือ Most Probable Number
วิธีการตรวจสอบเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association ,AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนด

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

ภาคผนวก จ มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน			
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
1.สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compound)			
1) เบนซีน (Benzene)	ไมโครกรัม/ลิตร	ต้องไม่เกิน 5	วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

2) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
3) 1,2 - คลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
4) 1,1-ไดคลอโรเอทธิลีน (1,1-Dichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 7	"
5) ซิส -1,2 - ไดคลอโรเอทธิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 70	"
6) ทรานส์ -1,2-ไดคลอโรเอทธิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 100	"
7) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
8) เอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	"	ต้องไม่เกิน 700	"
9) สไตรีน (Styrene)	"	ต้องไม่เกิน 100	"
10) เตตระคลอโรเอทธิลีน (Tetrachoroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
11) โทลูอีน (Toluene)	"	ต้องไม่เกิน 1,000	"
12) ไตรคลอโรเอทธิลีน (Trichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
13) 1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane)	"	ต้องไม่เกิน 200	"
14) 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
15) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	"	ต้องไม่เกิน 10,000	"
2. โลหะหนัก (Heavy metals)			
1) แคดเมียม (Cadmium)	มิลลิกรัม/ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.003	วิธี Direct Aspiration/Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ (Hexavalent Chromium)	"	ต้องไม่เกิน 0.05	"
3) ทองแดง (Copper)	"	ต้องไม่เกิน 1.0	"
4) ตะกั่ว (Lead)	"	ต้องไม่เกิน 0.01	"
5) แมงกานีส (Manganese)	"	ต้องไม่เกิน 0.5	"
6) นิกเกิล (Nickel)	"	ต้องไม่เกิน 0.02	"
7) สังกะสี (Zinc)	"	ต้องไม่เกิน 5.0	"
8) สารหนู (Arsenic)	"	ต้องไม่เกิน 0.01	วิธี Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry หรือ

			วิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
9) ซีลีเนียม (Selenium)	"	ต้องไม่เกิน 0.01	"
10) ปรอท (Mercury)	"	ต้องไม่เกิน 0.001	วิธี Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)			
1) คลอเดน (Chlordane)	ไมโครกรัม/ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.2	วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromtography/Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) ดิลดริน (Dieldrin)	"	ต้องไม่เกิน 0.03	"
3) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	"	ต้องไม่เกิน 0.4	"
4) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide)	"	ต้องไม่เกิน 0.2	"
5) ดีดีที (DDT)	"	ต้องไม่เกิน 2	"
6) 2,4-ดี (2,4-D)	"	ต้องไม่เกิน 30	วิธี Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
7) อะทราซีน (Atrazine)	"	ต้องไม่เกิน 3	"
8) ลินเดน (Lindane)	"	ต้องไม่เกิน 0.2	วิธี Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
9) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	"	ต้องไม่เกิน 1	วิธี Liquid - Liquid Extraction Chromatography หรือวิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4. สารพิษอื่น ๆ			
1) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene)	ไมโครกรัม/ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.2	วิธี Liquid - Liquid Extraction Chromatography หรือวิธี Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) ไซยาไนด์ (Cyanide)	"	ต้องไม่เกิน 200	วิธี Pyridine Barbituric Acid หรือวิธี Colorimetry หรือวิธี Ion Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) พีซีบี (PCBs)	"	ต้องไม่เกิน 0.5	วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method II) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride)	"	ต้องไม่เกิน 2	วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

หมายเหตุ : 1 การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินใช้วิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนด หรือตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

2 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำใต้ดินให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

แหล่งที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง ลงวันที่ 15 กันยายน 2543

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
1. ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH value)	5.5-9.0	pH Meter
2. ค่าทีดีเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids)	• ไม่เกิน 3,000 มก/ล. หรืออาจแตกต่างแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควรแต่ไม่เกิน 5,000 มก./ล. • น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำกร่อยที่มีค่าความเค็ม (Salinity) เกิน 2,000 มก./ล. หรือลงสู่ทะเลค่าทีดีเอสในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าค่าทีดีเอส ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำกร่อยหรือน้ำทะเลได้ไม่เกิน 5,000 มก.ล.	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103-105oC เป็นเวลา 1 ชั่วโมง
3. สารแขวนลอย (Suspended Solids)	ไม่เกิน 50 มก./ล. หรืออาจแตกต่างแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม หรือประเภทของระบบบำบัดน้ำเสียตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควรแต่ไม่เกิน 150 มก./ล.	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc)
4. อุณหภูมิ (Temperature)	ไม่เกิน 40°C	เครื่องวัดอุณหภูมิ วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ
5. สีหรือกลิ่น	ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	ไม่ได้กำหนด
6. ซัลไฟด์ (Sulfide as H2S)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Titrate
7. ไซยาไนด์ (Cyanide as HCN)	ไม่เกิน 0.2 มก./ล.	กลั่นและตามด้วยวิธี Pyridine Barbituric Acid
8. น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล. หรืออาจแตกต่างแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือ ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควรแต่ไม่เกิน 15 มก./ล.	สกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน
9. ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Spectrophotometry
10. สารประกอบฟีนอล (Phenols)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	กลั่นและตามด้วยวิธี 4-Aminoantipyrine
11. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Iodometric Method
12. สารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticide)	ต้องตรวจไม่พบตามวิธีตรวจสอบที่กำหนด	Gas-Chromatography
13. ค่าบีโอดี (5 วันที่อุณหภูมิ 20 °C (Biochemical Oxygen Demand : BOD)	ไม่เกิน 20 มก./ล. หรือแตกต่างแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน 60 มก./ล.	Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20°C เป็นเวลา 5 วัน
14. ค่าทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน 100 มก./ล. หรืออาจแตกต่างแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เห็นสมควร แต่ไม่เกิน 200 มก./ล.	Kjeldahl
15. ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD)	ไม่เกิน 120 มก./ล.หรืออาจแตกต่างแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุม	Potassium Dichromate Digestion

	มลพิษ เห็นสมควร แต่ไม่เกิน 400 มก./ล.	
16. โลหะหนัก (Heavy Metal)		
1. สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล.	Atomic Absorption Spectro Photometry ชนิด Direct Aspiration หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plama : ICP
2. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Hexavalent Chromium)	ไม่เกิน 0.25 มก./ล.	
3. โครเมียมชนิดไตรวาเล้นท์ (Trivalent Chromium)	ไม่เกิน 0.75 มก./ล.	
4. ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 2.0 มก./ล.	
5. แคดเมียม (Cd)	ไม่เกิน 0.03 มก./ล	
6. แบเรียม (Ba)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล	
7. ตะกั่ว (Pb)	ไม่เกิน 0.2 มก./ล.	
8. นิคเกิล (Ni)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	
9. แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล.	
10. อาร์เซนิค (As)	ไม่เกิน 0.25 มก./ล.	Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด Hydride Generation หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plasma : ICP
11. เซเลเนียม (Se)	ไม่เกิน 0.02 มก./ล.	
12. ปรอท (Hg)	ไม่เกิน 0.005 มก./ล.	Atomic Absorption Cold Vapour Techique

แหล่งที่มา : ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ 3 มกราคม 2539 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 13ง ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2539

ภาคผนวก ฉ

- สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ
- สำเนาประทานบัตรโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัด ประทานบัตร เลขที่ 27668/16242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับประทานบัตรเลขที่ 27666/16241 บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
- ประกาศ เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของสถานประกอบการร่วมกับชุมชน เมื่อ 12 ตุลาคม 2560 เพื่อจัดการและบริหาร 3 กองทุน คือ กองพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่, กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมือง
- บัญชีธนาคารกองพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่, กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมือง
- รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด คุณภาพน้ำและคุณภาพดิน ครั้งที่ 2/2562

ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๑๓๙๐๕

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๕๗ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๗ ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ที่ TCC_EIA ๖๗๙/๐๘/๒๐๑๖ ลงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๕๙

๒. สำเนาหนังสือบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ที่ TCC_EIA ๑๐๑๔/๑๐/๒๐๑๖ ลงวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๕๙

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด คำขอประทานบัตร ที่ ๓/๒๕๕๗ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๗ ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

ตามที่ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งได้รับมอบอำนาจจาก บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด ให้เป็นผู้จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๕๗ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๗ ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงานรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานฉบับดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๓๘/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท

โรงโม่...

โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๕๗ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๗ ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ ทั้งนี้ หากท่านได้รับอนุญาตประทานบัตรแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตประทานบัตรพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางอัษฎาพร ไกรนรนนท์)
รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๘๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

สำเนาถูกต้อง

(นางกฤษณา สงวนทรัพย์ศิริ)
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ 3/2557 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ คำขอประทานบัตรที่ 2/2557 ของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 5.4-1: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจาก กิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตั้งแต่ก่อนเปิดการทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตั้งแต่ก่อนเปิดการทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการทั้งพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์และบริเวณอื่นๆ ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานอนุญาตดำเนินการดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4.1 หากหน่วยงานอนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนด ให้หน่วยงานอนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ พร้อมกับให้จัดทำสำเนาแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4.2 หากหน่วยงานอนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจเกิดผลกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานอนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับการอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแล้ว ให้หน่วยงานอนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	5. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 ลักษณะภูมิประเทศ**	1. กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง แนวเส้นทางลำเลียงแร่และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้ชัดเจน เพื่อให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เดิมให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. จัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมืองให้พร้อม จัดทำแนวเขตพื้นที่โครงการให้ชัดเจน รวมทั้งจัดสร้างคูระบายน้ำ ให้แล้วเสร็จก่อนที่จะเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร ทางด้านทิศตะวันตก บริเวณหลักหมุดที่ 9, 10, 11 และ 12 จากทางสาธารณประโยชน์ พร้อมบำรุงรักษาต้นไม้โตเร็วในบริเวณพื้นที่ที่เว้นไว้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. ตัดเส้นทางลำเลียงขนส่งไปยังบริเวณจุดเริ่มเปิดทำเหมือง เพื่อใช้ในการลำเลียงเครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับการเปิดทำเหมืองและการลำเลียงขนส่งแร่ นอกจากนี้จะต้องทำการปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ และเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยการบดอัดให้แน่นและปรับแต่งผิวถนนให้สามารถใช้ได้ทุกฤดูกาล	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-2: (ต่อ)มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	5. ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และไม้ยืนต้นโตเร็วหรือต้นไม้ชนิดพันธุ์ที่เป็นไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ไทร มะกอก คอแลน และ มะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นกับแถว 2x2 เมตร รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบ ด้านการชะล้างพังทลายของดิน ฝุ่นละออง เสียงดัง การปลิวกระเด็นของเศษหิน และทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการเลือกช่วงเวลาที่ไม่มีฝนตกในการดำเนินการเตรียมพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการพังทลายของหน้าดิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	6. เลือกช่วงเวลาที่ไม่มีฝนตกในการดำเนินการเตรียมพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการพังทลายของหน้าดิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	7. จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง บริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ **1.บริเวณพื้นที่ทำเหมือง**	- ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือต้นไม้ชนิดพันธุ์ที่เป็นไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ไทร มะกอก คอแลน และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม และให้ปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นด้วย ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นกับแถว 2x2 เมตร รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อใช้เป็นแนวกรองฝุ่นซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไม่ให้ออกสู่ภายนอกได้ระดับหนึ่ง	- บริเวณแนวกันเขตไม่ทำเหมือง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
2.บริเวณโรงโม่หิน	1. ปรับปรุงโรงโม่หินของโครงการให้มีระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหินให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 และให้มีการดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณโรงโม่หิน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. จัดให้มีหัวฉีดน้ำในลักษณะการสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่หิน	- บริเวณโรงโม่หิน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	1. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือปลูกต้นไม้ชนิดพันธุ์ที่เป็นไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ไทร มะกอก คอแลน และ มะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม และให้ปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นด้วย ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด โดยปลูกเป็นแถวสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นกับแถว 2x2 เมตร บริเวณแนวเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนดินลูกรังบดอัดแน่น เพื่อเป็นตัวกรองฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่จากพื้นที่หน้าเหมือง	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงซ่อมแซมสภาพเส้นทางขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและปรับพื้นผิวจราจรโดยการบดอัดแน่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ให้สร้างถนนลาดยางในบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ จากบริเวณหน้าเหมืองไปตามถนนบ้านวังโด-บ้านดินหลวง ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการจนถึงสะพานบ้านวังโด-บ้านดินหลวงบริเวณสามแยก ระยะทางประมาณ 1.6 กิโลเมตร โดยจะให้แล้วเสร็จครึ่งหนึ่งภายในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 และอีกครึ่งหนึ่งภายในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2561	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ปี พ.ศ.2560 ถึง 2561	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
1.3 ระดับเสียง	1. ให้ปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม้ยืนต้นท้องถิ่นและพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก ตามความเหมาะสมไว้รอบๆ พื้นที่โครงการ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดกลืนเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปรบกวนภายนอก รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง (ต่อ)	2. ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่ง และขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณพื้นที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองจากขอบแปลงคำขอประทานบัตร ให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
1.4 การใช้วัตถุระเบิด	- ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาทำการในการระเบิดแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมือง ซึ่งจะสามารถช่วยลดความเร็วน้ำที่ไหลบ่าในช่วงฤดูฝน ทำให้เศษดิน และเศษหินบางส่วนตกค้างอยู่ตามขั้นบันได	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และดำเนินการจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ให้จัดสร้าง SUMP ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมือง ในเขตคำขอประทานบัตรที่ 2/2557 พื้นที่ประมาณ 1.6 ไร่ ความลึกประมาณ 10 เมตร มีความจุประมาณ 25,600 ลูกบาศก์เมตร และในเขตคำขอประทานบัตรที่ 3/2557 มีขุมเหมืองเก่า เนื้อที่ 3.9 ไร่ ความลึกประมาณ 20 เมตร ความจุประมาณ 124,800 ลูกบาศก์เมตร และบ่อดักตะกอนเนื้อที่ 0.4 ไร่ ความลึกประมาณ 5 เมตร มีความจุประมาณ 3,200 ลูกบาศก์เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ (ต่อ)	3. ดำเนินการขุดคูระบายน้ำขนาดท้องร่องกว้าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร เพื่อชะลอความเร็วของน้ำ ตามแนวถนนภายในเขตเหมืองแร่ และจะปรับพื้นที่หน้าเหมืองให้มีความลาดเอียงไปทางทิศตะวันตกหรือทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เพื่อให้น้ำฝนไหลผ่าน และบังคับการไหลของน้ำฝนผ่านคูระบายน้ำตามแนวถนนภายในเหมืองให้ลง SUMP มีพื้นที่ 1.6 ไร่ ในเขตคำขอประทานบัตรที่ 2/2557 และขุมน้ำมีพื้นที่ 3.9 ไร่ ในเขตคำขอประทานบัตรที่ 3/2557	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. ให้ปลูกพืชคลุมดิน ตามแนวขอบบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากการกัดเซาะของน้ำฝน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
1.6 ปฐพีวิทยาและการเกิดดินถล่ม	1. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือฝนตกใหม่ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	-	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ให้ปลูกไม้ยืนต้นท้องถิ่นและพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ไทร มะกอก คอแลน และ มะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม และพืชคลุมดินในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. กำหนดจุดรวมพล หรือวางแผนอพยพคนงานหากเกิดแผ่นดินถล่ม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. ให้เก็บตัวอย่างเปลือกดินเศษหินในพื้นที่โครงการ เพื่อวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดการแพร่กระจายของกรดจากการทำเหมืองของโครงการ (AMD: Acid Mine Drainage) ก่อนเปิดการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.6 ปฐพีวิทยาและการเกิดดินถล่ม (ต่อ)	5. กรณีหากพบว่ามีโอกาสเกิด AMD ห้ามนำเปลือกดินเศษหินที่มีโอกาสเกิดการแพร่กระจายของกรด ออกนอกพื้นที่โครงการ และให้มีมาตรการควบคุม AMD	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
2. ทรัพยากสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ **2.1 นิเวศวิทยาบนบก**	- กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง		บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	1. ให้ออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดเพื่อลดความแรงของน้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่ก่อนเปิดการทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้าง และลดอุบัติเหตุ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	-	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน**	- กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	-	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
3.2 การเกษตรกรรม	- ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่เกษตรกรรมข้างเคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การคมนาคม	1. จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์เพื่อแจ้งเตือนการควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ โดยระบุ "ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง" และสัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. จัดทำป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกและป้ายจำกัดความเร็วรถก่อนออกสู่เส้นทางสาธารณะ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่	- ตั้งแต่ก่อนเปิดการทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ปรับปรุงถนนดินลูกรังบดอัดแน่นก่อนออกสู่ถนนคอนกรีตให้ผิวจราจรเรียบ หรือเป็นถนนลาดยาง พร้อมทั้งดูแลรักษาเส้นทางให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. ให้รถบรรทุกแร่ของโครงการติดป้ายแสดงชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อเป็นช่องทางในการรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ	- รถบรรทุกแร่ของโครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม	1. ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อนเป็นลำดับแรก และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	ไม่ต่ำกว่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่ก่อนเริ่มทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	-	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น และช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน เช่น การบริจาคหินเพื่อปรับปรุงซ่อมแซมสาธารณประโยชน์ต่างๆ สนับสนุนกิจกรรมของวัด และโรงเรียน เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่ก่อนเริ่มทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. ให้ประสานงานกับหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อดำเนินการให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการกับราษฎร เพื่อให้ราษฎรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้นก่อนดำเนินการทำเหมือง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ก่อนการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	5. ให้จัดทำป้ายหรือบอร์ดประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	6. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่างๆ จากการดำเนินการของโครงการโดยจัดทำเป็นบอร์ด หรือทำเป็นป้ายประกาศนำไปติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	7. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมืองซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง (**รูปที่ 5.3-4**)	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	8. ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 500,000 บาทต่อปี เพื่อทำให้ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับการดูแลเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเหมืองแร่อันจะก่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน โดยการบริหารจัดการกองทุนให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีเจ้าของโครงการเป็นประธาน ทั้งนี้กองทุนดังกล่าวได้รวมถึงการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียง วัด โรงเรียน หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตามสมควร	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง และตลอดอายุประทานบัตร	1 บาทต่อเมตริกตันการผลิต แต่ต้องไม่น้อยกว่า ปีละ 500,00 บาท	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข	1. ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแร่ในแต่ละปีในอัตรา 0.5 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 200,000 บาทต่อปี ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง และตลอดอายุประทานบัตร	0.50 บาทต่อเมตริกตันการผลิต แต่ต้องไม่น้อยกว่า ปีละ 200,00 บาท	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่พนักงาน เช่น เครื่องกรองฝุ่น ผ้าปิดจมูก เครื่องป้องกันหู ที่ปิดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตา เป็นต้น ให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานของพนักงานโครงการทุกคนและออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน ทั้งนี้หากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงาน หยุดการทำงานจนกว่าพนักงานจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น	- พนักงานของโครงการทุกคน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาล ยาสามัญประจำบ้าน เวชภัณฑ์ที่จำเป็น และจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อม เพื่อช่วยเหลือคนงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน หรือเจ็บป่วย ได้อย่างทันท่วงที โดยไม่คิดมูลค่า	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. โครงการต้องมีการตรวจสุขภาพทั่วไป และตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงของพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน และในระหว่างการปฏิบัติงานตลอดอายุประทานบัตร โดยทำการตรวจสุขภาพของพนักงานทุกปี เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	- พนักงานโครงการ	- ตั้งแต่ก่อนเปิดการทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	4. จัดให้มีการอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุมการดำเนินงาน ในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมือง และเทคนิคการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	5. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	6. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและบุคคลภายนอกอย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	7. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 ลักษณะภูมิประเทศ**	1. ให้เริ่มเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเริ่มที่บริเวณอักษร “ห” ก่อน แล้วจึงเดินหน้าเหมืองไปตามแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่างๆ ของโครงการต้องรักษาให้คงสภาพเดิมมากที่สุด เพื่อเป็นการรักษาสภาพป่าไม้ให้คงเดิมอีกทางหนึ่ง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้ ขั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศ **1.บริเวณพื้นที่โครงการ**	1. การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	- เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินและเศษดิน บริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดฝุ่น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.บริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)	4. กำหนดให้ทำการระเบิดแร่วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
2.บริเวณโรงโม่หิน	1. ให้ทำการฉีดสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่หินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณโรงโม่ของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ให้ทำความสะอาดเครื่องจักร เพื่อป้องกันการสะสมตัวของฝุ่น และตรวจตราซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสึกหรอของโรงโม่ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ	- เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
3 บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	1. เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่น ควรทำการปรับปรุงและซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก เช่น การบดอัดด้วยดินและหินให้แน่น ปรับเกลี่ยผิวถนนให้เรียบ พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. กำหนดความเร็วของการขับขี่รถบรรทุกแร่ ช่วงที่เป็นถนนลูกรังและชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งรถในสภาพที่มีการบรรทุกแร่และรถเปล่า สำหรับความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดตามตำรวจทางหลวง	- รถขนส่งแร่ของโครงการทุกคัน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนดินลูกรัง ซึ่งจากข้อแนะนำของ United State Environmental Protection Agency (US.EPA. 1976) ประมาณไว้ว่าการฉีดพรมน้ำบนถนนให้มีความชื้น จะสามารถลดปริมาณฝุ่นได้มากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งจำนวนครั้งของการฉีดพรมน้ำจะต้องพิจารณาจากสภาพอากาศและฤดูกาล เช่น ในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว ควรฉีดพรมน้ำประมาณ 3-4 ครั้งต่อวัน ส่วนในช่วงฤดูฝน ควรฉีดพรมเพียงวันละ 1-2 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ โดยให้ใช้น้ำจากบ่อดักตะกอน หรือน้ำจากบ่อบาดาลของโครงการในกรณีที่น้ำจากบ่อดักตะกอนไม่เพียงพอ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3 บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ (ต่อ)	4. ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกแร่บ้างเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายและฝุ่นละอองที่เกาะติดกับรถ	- รถขนส่งแร่ของโครงการทุกคัน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	5. การขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	- รถขนส่งแร่ของโครงการทุกคัน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	6. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือปลูกต้นไม้ชนิดพันธุ์ที่เป็นไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ไทร มะกอก คอแลน และ มะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม และให้ปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นด้วย ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่เพิ่มเติมในส่วนที่สามารถดำเนินการได้ รวมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เดิมที่มีอยู่ให้เจริญงอกงาม ถ้ามีต้นใดตายให้ทำการปลูกซ่อมแซมทันที เนื่องจากต้นไม้สามารถลดและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	7. หากได้รับร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหาย จะต้องยุติกิจกรรมนั้นๆ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
1.3 ระดับเสียง	1. กำหนดให้มีการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจะทำเฉพาะในเวลากลางวัน คือ เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ช่วงเวลา 18.00-07.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง ยกเว้นบางกรณีที่มีความจำเป็น เช่น ในบางวันอาจทำถึงเวลา 21.00 น. แต่จะทำการแจ้งประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงทราบก่อนทุกครั้งที่ดำเนินการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง (ต่อ)	2. การดำเนินการเจาะรูระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด จะต้องดำเนินการโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง หรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้เสียงจากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ให้ทำการตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ ทั้งนี้เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	- เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ซึ่งสามารถช่วยป้องกันผลกระทบด้านเสียงให้กับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัย ส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจจะได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
1.4 การใช้วัตถุระเบิด (ต่อ)	1. ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด อีกทั้งจะเป็นการใช้วัตถุระเบิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัยด้วย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. การเจาะระเบิดแต่ละครั้งให้หันหน้าอิสระของการระเบิดให้มีทิศทางการระเบิดของหิน (Free Face) เข้าด้านในภูเขาเสมอ หรือไปในทิศทางที่ไม่เป็นที่ตั้งของชุมชนและเส้นทางสาธารณะที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ตลอดระยะเวลาการทำเหมือง เพื่อบังคับให้เศษหินที่ปลิวกระเด็นจากแรงระเบิดตกอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำเหมือง และควรมีวัสดุปิดคลุมผิวหน้าด้านบนบริเวณที่จะระเบิดด้วยวัสดุที่เหมาะสม เช่น ยางรถยนต์เก่า หรือตะแกรงเหล็ก เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 การใช้วัตถุระเบิด (ต่อ)	3. การระเบิดเพื่อผลิตแร่ของโครงการ การจุดระเบิดต้องไม่เกินวันละ 1 ครั้ง และอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 นาฬิกา โดยกำหนดให้การจุดระเบิดด้วยแก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วงใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 61.0 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง และกำหนดให้การจุดระเบิดด้วยแก๊ปไม่ใช้ไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วงใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ซึ่งจะต้องแจ้งให้พนักงานของเหมืองทุกคนทราบ และให้มีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนทำการจุดระเบิดให้ได้ยินโดยทั่วถึงในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร ทุกครั้งก่อนการระเบิด เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีประชาชนเข้ามาใกล้พื้นที่ในบริเวณดังกล่าวในขณะระเบิด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	5. ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 พ.ศ. 2513 หมวด 6 ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 มาตรา 17(16) ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการกำหนดวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกอย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	6. การเดินสำรวจตรวจสอบหินปลิวกระเด็นจากการระเบิดแร่รวมทั้งหินร่วงหล่นจากไหล่เขาเข้าสู่พื้นที่การเกษตรที่อยู่ติดโครงการ หากมีต้องหยุดการระเบิดและหาวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- พื้นที่เกษตรที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ให้เดินหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดเพื่อลดความแรงของน้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้ได้มากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพ SUMP ขุมน้ำ และร่องน้ำ ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
1.6 ปฐพีวิทยาและการเกิดดินถล่ม	1. ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ให้ปลูกต้นไม้ชนิดพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ยืนต้นท้องถิ่นและพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น ไทร มะกอก คอแลน และ มะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี ในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวก หญ้าแฝก หรือพืชตระกูลถั่วรอบคูระบายน้ำ เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน และช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. ให้เฝ้าระวังและติดตามข่าวสารการแจ้งเตือนจากหน่วยงานทางราชการ ในช่วงที่ฝนตกหนัก และให้ประสานงานกับผู้นำชุมชนจัดตั้งเวรยามเพื่อคอยเฝ้าระวังเหตุการณ์น้ำไหลหลากและดินถล่ม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.6 ปฐพีวิทยาและการเกิดดินถล่ม (ต่อ)	5. ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยฝน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ **2.1 นิเวศวิทยาบนบก**	1. ให้คงสภาพป่าไม้เดิมไว้ก่อนเท่าที่จำเป็น โดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง หรือบริเวณที่ยังไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วประจำท้องถิ่น ซึ่งควรจะเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ไทรตะแบกนา คอแลน และ เทพทาโร เป็นต้น หรือไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ให้พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ภายในพื้นที่ดำเนินโครงการช่วยสอดส่องดูแลการลักลอบตัดไม้ในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งมีการตรวจตรารถที่ออกจากบริเวณเหมือง หากพบการกระทำผิดเกี่ยวกับการลักลอบตัดไม้หรือนำไม้ออกจากป่า ควรดำเนินการแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อดำเนินการทางกฎหมายต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. สนับสนุนร่วมมือ ส่งเสริม และเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานต่างๆ ที่ดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการปลูกต้นไม้หรือสิ่งแวดล้อม	- แล้วแต่กรณี	- แล้วแต่กรณี	-	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	5. ระหว่างดำเนินโครงการ ต้องควบคุมกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า โดยออกกฎระเบียบบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามทำการล่าสัตว์ ทั้งเพื่อการบริโภค เกมส์กีฬา หรือเพื่อการใดๆก็ตาม โดยออกเป็นกฎระเบียบให้พนักงานของโครงการรับทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.1 นิเวศวิทยาบนบก (ต่อ)	6. หากพบสัตว์ป่าบาดเจ็บในพื้นที่ ควรรีบปฐมพยาบาล และโทรแจ้งเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ใกล้เคียงมารับไปดูแลจัดการต่อโดยเร็ว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	7. ให้คงมาตรการต่าง ๆ ไว้ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยติดตามตรวจสอบและบังคับใช้มาตรการดังกล่าวตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	8. เข้าร่วมกิจกรรมการปลูกป่ากับหน่วยงานราชการเพื่อชดเชยพื้นที่ป่าไม้ที่สูญเสียไปจากการทำเหมือง	- แล้วแต่กรณี	- แล้วแต่กรณี	-	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	9. ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และไฟป่าโดยการติดตั้งป้ายห้ามลักลอบตัดไม้ ล่าสัตว์ป่า และห้ามจุดไฟเผาป่า รวมทั้งแสดงบทลงโทษตามกฎหมายด้วย	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	10.จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้เห็นถึงประโยชน์และคุณค่าของการรักษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	11.จัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ทดแทนโดยให้ชุมชนรอบข้างเข้ามาร่วมกิจกรรม	- ชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	- ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำที่ได้เสนอไว้แล้วอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง อันจะก่อให้เกิดปัญหาความขุ่นข้นซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน**	1. ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วประจำท้องถิ่น ซึ่งควรจะคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ไทร ตะแบกนา คอแลน แคทุ่ง และ เทพทาโร เป็นต้น หรือไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
3.2 การเกษตรกรรม	1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมอย่างเคร่งครัด ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ในระหว่างการดำเนินการ ทันทีที่พบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหาย ต่อพื้นที่เกษตรกรรมจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวก่อน และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทราบทันที แล้วทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมต้องได้รับการชดใช้ค่าเสียหายตามความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	- บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การคมนาคม	1. การบรรทุกแร่ ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถโดยเฉพาะช่วงถนนบดอัดแน่นและช่วงที่ผ่านชุมชนจะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- รถบรรทุกแร่ของโครงการทุกคัน	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ในการบรรทุกแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้งจะต้องปิดฝากระบะข้าง และกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าใบคลุมรถ ให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่ และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในระหว่างการขนส่ง	- บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่เป็นระยะ เช่น ฤดูแล้ง ควรฉีดพรมประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ส่วนฤดูฝนอาจฉีดพรมเพียงวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมหากมีฝนตกอย่างสม่ำเสมอ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- รถบรรทุกแร่ของโครงการทุกคัน	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่างๆ บนท้องถนน ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	6. หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงที่มีประชาชนใช้ถนนหนาแน่น เช่น เวลาที่ประชาชนไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดอายุประทานบัตร	-	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การคมนาคม (ต่อ)	7. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- พนักงานขับรถทุกคนของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	8. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	9. ให้แสดงชื่อเจ้าของโครงการ ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ หรือที่อยู่ที่สามารถแจ้งข้อร้องเรียนที่เห็นได้ชัดเจนข้างรถบรรทุกแร่ของโครงการ เพื่อแจ้งข้อร้องเรียนและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ถนน	- รถบรรทุกแร่ของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
3.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	1. หลีกเลี่ยงการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการร่วมกับชุมชน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต **4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม**	1. ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดผลกระทบขึ้นจากการดำเนินงานของเหมือง หรือสร้างความเดือนร้อนต่อชุมชน	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ในการจ้างแรงงาน ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคนงาน	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ไม่ต่ำกว่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	3. กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. โครงการต้องเป็นผู้ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในโอกาสต่างๆ ตามความเหมาะสม อย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	5. ให้สนับสนุนหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำและปัญหายาเสพติด เป็นต้น	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	6. สร้างความเข้าใจอันดีให้กับประชาชนในชุมชน และมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นด้านต่างๆ ให้มากที่สุด เพื่อตอบแทนท้องถิ่นในการนำทรัพยากรท้องถิ่นมาใช้ และให้เกิดผลบวกในด้านทัศนคติ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	7. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน ซ่อมแซมเส้นทาง การบูรณะวัดหรือโรงเรียน การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การบริจาคอุปกรณ์การเรียน หรือเงินทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ยากจน เป็นต้น เพื่อให้โครงการสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้ และมีทัศนคติด้านบวกต่อโครงการ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	8. สำหรับมาตรการลดผลกระทบด้านทัศนคติ และมาตรการเสริมทัศนคติในทางบวกทางโครงการควรปฏิบัติดังนี้	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	8.1) ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด				
	8.2) ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ ปรับปรุงเส้นทาง ซ่อมแซมและสนับสนุนกิจกรรมของวัดและโรงเรียน บริจาคเงินเพื่อเป็นทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ยากจน ตลอดจนการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียงตามสมควร				
	8.3) สร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชน ในรูปแบบของการสร้างความเข้าใจ การให้ความร่วมมือและช่วยเหลือด้านค่าเสียหายอย่างเป็นธรรมเมื่อราษฎรได้รับผลกระทบตามแผนการประชาสัมพันธ์และแผนการชดเชยค่าเสียหายต่อชุมชน				
	9. สำรวจข้อมูลผู้นำชุมชนและชาวบ้านถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากโครงการอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง หากพบว่าได้รับความเดือดร้อนต้องดำเนินการเจรจาเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นโดยทันที	- หมู่ที่ 4 บ้านช้างคลอด หมู่ที่ 6 บ้านลิวง (ตำบลท่าหมอไทร) และหมู่ที่ 2 บ้านทุ่งเอาะ หมู่ที่ 8 บ้านนาบ้านไร่ (ตำบลสะพานไม้แก่น)	-ตลอดอายุประทานบัตร (ปีละ 1 ครั้ง)	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	10.ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น และจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าพื้นที่โครงการ และภายในชุมชนใกล้เคียงโครงการตลอดอายุประทานบัตร	- บริเวณพื้นที่โครงการและที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	11.ให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เข้าศึกษาดูงานการดำเนินงานของโครงการ เพื่อให้ราษฎรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้น	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	12. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การบริจาคทุนการศึกษา ส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในพื้นที่	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	13. ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	14 ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการแก้ไขปัญหาข้อเรียกร้องต่างๆ (ถ้ามี) ได้แก่ ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน แก่ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชน หรือมาตรการฯ ด้านบวกของโครงการให้ชุมชนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	15. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	17. เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการสามารถเข้าร่วมสังเกตการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการได้ในทุกขั้นตอน รวมทั้งจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้ทราบเป็นระยะ ตามรอบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในแต่ละดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นๆ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	18. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วยรายละเอียดโครงการที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร และรายละเอียดเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่างๆ จากการดำเนินการของโครงการ โดยจัดทำเป็นบอร์ด หรือทำเป็นป้ายประกาศ นำไปติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
4.2 ความรับผิดชอบต่อสังคม	1. จัดให้มีตัวแทนของโครงการเข้าปรึกษาหารือกับชุมชน เกี่ยวกับการพัฒนาชุมชนร่วมกันอย่างเป็นขั้นเป็นตอน รวมถึงการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. สนับสนุนด้านการศึกษาและการกีฬาแก่นักเรียนโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 ความรับผิดชอบต่อสังคม (ต่อ)	3. ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ การบริจาคหินเพื่อนำมาปรับปรุงทางหรือใช้ประโยชน์ในกิจการสาธารณะ ตลอดจนการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียงตามสมควร	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	ไม่ต่ำกว่าค่าแรงขั้นต่ำ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	5. ดำเนินการชดเชยหรือช่วยเหลือโดยทันที ในกรณีที่กิจกรรมต่างๆ ของโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชน	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	6. เพื่อให้การดำเนินแผนความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นไปตามระเบียบ หรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ทางโครงการจะต้องเข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของ กพร. ภายในระยะเวลา 5 ปี ภายหลังจากการเปิดดำเนินการ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	7.โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ ด้านคุณภาพอากาศ การคมนาคมขนส่งแร่ ด้านคุณภาพเสียง ที่กำหนดไว้ในช่วงระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	8.เมื่อได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงหรือทำการเกษตรกรรมใกล้เคียงพื้นที่โครงการว่าได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการ ให้รีบดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	9.จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการซึ่งหากพบว่า กิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบจริง จะได้รีบดำเนินการแก้ไขได้ทันที พร้อมรับฟังข้อคิดเห็นของชุมชนในด้านผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียง	- พื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 การสาธารณสุข	1. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ติดต่อประสานงานกับสถานบริการด้านการรักษาพยาบาลและตรวจสุขภาพคนงานเพื่อเป็นสวัสดิการ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชนโดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	5. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1.ด้านฝุ่นละออง	1. ฉีดพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ โรงแต่งแร่ และบริเวณเส้นทางขนส่งแร่	บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.ด้านฝุ่นละออง (ต่อ)	2. ในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง พนักงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่นผ้าปิดจมูก แว่นตานิรภัย ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
2.ด้านเสียง	1. การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง โดยออกแบบทางวิศวกรรมการปรับปรุงแก้ไขดัดแปลง เครื่องมือเครื่องใช้ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง คือ ลูกสูบ ท่อไอเสีย พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ และพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราความเสี่ยงอันตรายจากระดับเสียงดังต่อพนักงาน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ทำการทดสอบการได้ยินของพนักงาน (Audiometer Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคน โดยแบ่งเป็นการตรวจก่อนเข้าทำงาน และระหว่างการทำงานทุก 6 เดือน เพื่อค้นหาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
3.ด้านอุบัติเหตุ	1. การปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน ตามแผนงานที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน และลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องจักร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.ด้านอุบัติเหตุ (ต่อ)	2. ตรวจสอบซ่อมแซม และเปลี่ยนแปลงเครื่องมือเครื่องจักร ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมถึงตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินงานที่มีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุให้มีสภาพดีขึ้น	- อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. หลังเลิกงานควรเก็บอุปกรณ์ต่างๆ แยกไว้เป็นชุดๆ ห้ามปะปนกันเพื่อความสะดวกต่อการทำงานในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	4. ห้ามมิให้บุคคลภายนอกที่มิได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาในรัศมีการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	5. ให้จัดทำแบบฟอร์มจดบันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน และแสดงสถิติทางอุบัติเหตุพร้อมทั้งหาสาเหตุให้พนักงานทั่วไปได้รับรู้ เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	6. เจ้าของโครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	7.เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5 ประวัติศาสตร์โบราณคดีและโบราณสถาน	- ในระหว่างการทำเหมืองในพื้นที่แปลงประทานบัตรของโครงการ หากพบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ทางโครงการหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งข้อมูลต่อสำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา ให้ทราบโดยด่วน และอนุญาตให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ กรณีที่พิสูจน์หลักฐานแล้วพบว่า บริเวณพื้นที่โครงการเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือพบว่ามีหลักฐานทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
4.6 สุนทรียภาพ	1. ในระหว่างการดำเนินโครงการ โครงการจะต้องบำรุงรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินที่ปลูกไปแล้ว ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าบริเวณใดพืชคลุมดินหรือไม้ยืนต้นตาย ควรดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3. ภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง ทางโครงการจะต้องเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี โดยการบำรุงรักษาปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดิน ตามที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ อย่างเคร่งครัด เพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-4: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.คุณภาพอากาศ	- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler	- จำนวน 2 สถานี (ดู**รูปที่ 5.3-3**) ได้แก่ 1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด 2. บริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด)	- ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง	52,000 บาท/ปี	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
2.เสียง	- ให้ติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter)	- จำนวน 2 สถานี (ดู**รูปที่ 5.3-3**) ได้แก่ 1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด 2. บริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด)	- ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง	26,000 บาท/ปี	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
3.แรงสั่นสะเทือน	- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ค่าความถี่ ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศ	- จำนวน 1 สถานี (ดู**รูปที่ 5.3-3**) คือ - บริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด)	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง	6,500 บาท/ปี	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-4: (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.คุณภาพน้ำ	- โดยมีค่าดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (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 2 สถานี (ดู**รูปที่ 5.3-3**) ได้แก่ 1. แหล่งน้ำผิวดินบริเวณบ้านลิวง (คลองวังแรด) 2.แหล่งน้ำผิวดินบริเวณสวนสาธารณะ กพร. 3.แหล่งน้ำผิวดินบริเวณขุมเหมือง - **น้ำใต้ดิน** จำนวน 2 สถานี (ดู**รูปที่ 5.3-3**) ได้แก่ 1. บ่อบาดาลบริเวณกลุ่มบ้าน 500 เมตร 2. บ่อบาดาลบริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง	33,000 บาท/ปี	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
5. อาชีวอนามัย	1.ให้ดำเนินการตรวจสุขภาพของพนักงาน ได้แก่ สมรรถภาพการได้ยิน ระบบประสาทในการรับรู้ สมรรถภาพปอดและการเอ็กซเรย์ปอด รวมถึงโรคซิลิโคซีส เป็นต้น	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง (เดือนพฤศจิกายน หรือเดือนธันวาคม)	50,000 บาท/ปี	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	2.ตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงาน เพื่อเป็นการเฝ้าระวังภาวะทางสุขภาพ และให้เก็บผลการตรวจสุขภาพของพนักงานไว้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	- พนักงานของโครงการก่อนเข้าทำงาน	- ก่อนเข้าทำงาน	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
	3.สถิติอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-4: (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคม	- ติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที และสอบถามประชาชนถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากการขนส่งแร่ของโครงการ โดยตรวจสอบทุกๆ 1 เดือน หรือทันทีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชน พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายเตือนอุบัติเหตุให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพ	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- ทุก 1 เดือน	50,000 บาท/ปี	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
7. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	- สำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตและความคิดเห็นของผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 3 กิโลเมตร โดยประเด็นที่สอบถาม คือ ทัศนคติต่อโครงการ ความต้องการของชุมชน ปัญหาที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ และความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลการทำเหมือง และข้อเสนอแนะต่อโครงการ - สถิติการร้องเรียน และการป้องกันแก้ไข - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข	- ผู้นำชมชุนและชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านช้างคลอด หมู่ที่ 6 บ้านลิวง (ตำบลท่าหมอไทร) และหมู่ที่ 2 บ้านทุ่งเอาะ หมู่ที่ 8 บ้านนาบ้านไร่ (ตำบลสะพานไม้แก่น) และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และบริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ปีละ 1 ครั้ง	50,000 บาท/ปี	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

ตารางที่ 5.4-4: (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	- ทำการสำรวจภาคสนามโดยใช้แบบสอบถาม ถามความคิดเห็นของราษฎรที่มีพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และราษฎรที่อาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อโครงการที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สภาพแวดล้อม และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดำเนินโครงการ	- ราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการและอาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตร ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านช้างคลอด หมู่ที่ 6 บ้านลิวง (ตำบลท่าหมอไทร) และหมู่ที่ 2 บ้านทุ่งเอาะ หมู่ที่ 8 บ้านนาบ้านไร่ (ตำบลสะพานไม้แก่น)	- ปีละ 1 ครั้ง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
8. ปฐพีวิทยา	- ทำการติดตามตรวจสอบปริมาณสารหนูในหินคลุกบริเวณพื้นที่โครงการโดยการสุ่มตรวจทุกๆ 1 ปี	- พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	อยู่ในงบดำเนินการ	บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

หมายเหตุ: -ให้ทำการตรวจวัดในช่วงที่ทำเหมืองเท่านั้น และต้องบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

-ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา ได้รับทราบทุกครั้ง

-ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการแก้ไขปัญหาข้อเรียกร้องต่างๆ (ถ้ามี) โดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

-ตัวเลขงบประมาณ เป็นการประเมินตามความเหมาะจากสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (พฤษภาคม 2559) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 5.4-5: สรุปงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2557 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 2/2557 ของ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

ช่วงที่	กองทุน[1]			งบประมาณดำเนินการ[2]			รวม
	ฟื้นฟูสภาพพื้นที่	เฝ้าระวังสุขภาพ	พัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่โครงการ	ด้านอาชีวอนามัย	ด้านคมนาคม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม[3]	
0 (ปีที่ 0)	-	-	-	-	-	-	800,000
1 (ปีที่ 1)	756,578	375,000	750,000	50,000	50,000	120,800	1,645,800
2 (ปีที่ 2)	63,676	375,000	750,000	50,000	50,000	120,800	1,645,800
3 (ปีที่ 3)	43,384	375,000	750,000	50,000	50,000	120,800	1,645,800
4 (ปีที่ 4-6)	212,952	1,125,000	2,250,000	150,000	150,000	362,400	4,437,400
5 (ปีที่ 7-9)	248,898	1,125,000	2,250,000	150,000	150,000	362,400	4,437,400
6 (ปีที่ 10-12)	279,780	1,125,000	2,250,000	150,000	150,000	362,400	4,437,400
7 (ปีที่ 13-15)	281,040	1,125,000	2,250,000	150,000	150,000	362,400	4,437,400
8 (ปีที่ 16-18)	402,642	1,125,000	2,250,000	150,000	150,000	362,400	4,437,400
9 (ปีที่ 19-21)	217,026	1,125,000	2,250,000	150,000	150,000	362,400	4,437,400
10 (ปีที่ 22-24)	419,262	1,125,000	2,250,000	150,000	150,000	362,400	4,437,400
11 (ปีที่ 25 สิ้นสุดการทำเหมือง)	1,303,148	375,000	750,000	50,000	50,000	120,800	1,845,800
รวม	**4,228,386**	**9,375,000**	**18,750,000**	**1,250,000**	**1,250,000**	**3,020,000**	**38,6450,000**

ที่มา: บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด, 2559

หมายเหตุ: [1] การจัดตั้งและบริหารเงินกองทุนจะเป็นไปตามแนวทางที่หน่วยงานราชการ และเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมกำหนด

[2] ประเมินงบประมาณดำเนินการตามความเหมาะสมจากสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนมีนาคม พ.ศ. 2558) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

[3] งบประมาณด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่รวมงบประมาณด้านอาชีวอนามัย ด้านการคมนาคม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ฉบับนี้สำหรับผู้ถือประทานบัตรเก็บไว้

แบบแร่ 5

ประทานบัตร

ประทานบัตรที่ ๒๗๖๖๘ / ๑๖๒๔๒

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ **บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด** อายุ ปี สัญชาติ **ไทย**

อยู่บ้านเลขที่ ๕๕/๗๗ ตรอก/ซอย

ถนน หมู่ที่ ๓ ตำบล/~~แขวง~~ **คอหงส์**

อำเภอ/~~เขต~~ **หาดใหญ่** จังหวัด **สงขลา**

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) **บนบก**

ณ ตำบล **ท่าหมอไทร** อำเภอ **จะนะ** จังหวัด **สงขลา**

มีอายุ ๒๕ ปี นับแต่วันที่ ๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

และสิ้นอายุวันที่ ๓ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๘๕

เป็นเนื้อที่ ๑๖๕ ไร่ ๒ งาน ๘๔ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดัง ต่อไปนี้

(1)	แผนที่แนบท้ายประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ 1
(2)	เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ 2
(3)	แผนผังโครงการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ 3
(4)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงไว้ในลำดับที่ 4
(5)	การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่ในการทำเหมืองประจำปี	แสดงไว้ในลำดับที่ 5
(6)	การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข	แสดงไว้ในลำดับที่ 6
(7)	บันทึกการต่ออายุประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ 7
(8)	บันทึกการโอนประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ 8
(9)	บันทึกการหยุดการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ 9

ออกให้ ณ วันที่ ๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง

ฉบับนี้สำหรับผู้ถือประทานบัตรเก็บไว้

แบบแร่ 5

ประทานบัตร

ประทานบัตรที่ ๒๗๖๖๖ / ๑๖๒๔๑

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด อายุ ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๓๙๙ ตรอก/ซอย

ถนน นิพัทธ์สงเคราะห์ ๕ หมู่ที่ ตำบล/~~แขวง~~ หาดใหญ่

อำเภอ/~~เขต~~ หาดใหญ่ จังหวัด สงขลา

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ณ ตำบล ท่าหมอไทร อำเภอ จะนะ จังหวัด สงขลา

มีอายุ ๒๕ ปี นับแต่วันที่ ๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

และสิ้นอายุวันที่ ๓ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๘๕

เป็นเนื้อที่ ๘๐ ไร่ ๓ งาน ๘๐ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดัง ต่อไปนี้

(1)	แผนที่แนบท้ายประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ 1
(2)	เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ 2
(3)	แผนผังโครงการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ 3
(4)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงไว้ในลำดับที่ 4
(5)	การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่ในการทำเหมืองประจำปี	แสดงไว้ในลำดับที่ 5
(6)	การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข	แสดงไว้ในลำดับที่ 6
(7)	บันทึกการต่ออายุประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ 7
(8)	บันทึกการโอนประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ 8
(9)	บันทึกการหยุดการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ 9

ออกให้ ณ วันที่ ๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง

คำสั่ง บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด และ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ที่ ๑/๒๕๖๐ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประทานบัตรที่ ๒๗๖๖๘/๑๖๒๔๒ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองกับ ประทานบัตรที่ ๒๗๖๖๖/๑๖๒๔๑ โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ หมู่ ๖ ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ.๒๕๕๙ กำหนดให้ในช่วงปีแรกที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือต่ออายุประทานบัตรหรือตั้งแต่ได้รับเงื่อนไขให้จัดตั้งกองทุน ให้ผู้ถือประทานบัตรหรือผู้รับช่วงการทำเหมืองจะต้องดำเนินกิจกรรมหรือโครงการที่กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง คือ จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ตามองค์ประกอบที่กำหนดไว้ในมาตราการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่ ๒๗๖๖๘/๑๖๒๔๒ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด ผู้ถือประทาน-บัตรที่ ๒๗๖๖๖/๑๖๒๔๑ โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง หมู่ที่ ๖ ตำบลท่าหมอไทร อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ตามประกาศดังกล่าว และให้สอดคล้องกับนโยบายของผู้ถือประทานบัตรที่ ต้องการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และเสนอแนะ เพื่อให้การดำเนินการ ประกอบกิจการเหมืองแร่และชุมชนมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน ดังนี้

๑.นายสมนึก พันธุ์พฤกษ์	บจก.โรงโม่หินสมนึกสงขลา	ประธาน
๒.นายถาวร พิทยาธรรม	บจก.เหมืองแร่ลิวง	ประธาน
๓.นายธนพนธ์ จรสุวรรณ	ผอ.โรงพยาบาลสุขภาพ ต.ท่าหมอไทร	กรรมการ
๔.นายยอดชาย สมจิตร	ผอ.โรงพยาบาลสุขภาพ ต.สะพานไม้แก่น	กรรมการ
๕.นางสุณีย์ ชั่งหมาน	ผู้ใหญ่บ้าน ม.๖ ต.ท่าหมอไทร	กรรมการ
๖.นายวิมล สีนุ้ย	ผู้ใหญ่บ้าน ม.๔ ต.ท่าหมอไทร	กรรมการ
๗.นายมัลดี อาลีดีมัน	ผู้ใหญ่บ้าน ม.๘ ต.สะพานไม้แก่น	กรรมการ
๘.นายวนา ย้อยสร้อยสุด	ผู้ใหญ่บ้าน ม.๒ ต.สะพานไม้แก่น	กรรมการ
๙.นายไพศาล สามจ้าย	ชาวบ้านอาวุโส ม.๔ ต.ท่าหมอไทร	กรรมการ
๑๐.นายสุพจน์ ใจบุญ	ชาวบ้านอาวุโส ม.๖ ต.ท่าหมอไทร	กรรมการ
๑๑.นายธนก้อง ศิริวงศ์	ชาวบ้านอาวุโส ม.๖ ต.ท่าหมอไทร	กรรมการ
๑๒.นายพนม เทพอ่อน	ชาวบ้านอาวุโส ม.๖ ต.ท่าหมอไทร	กรรมการ
๑๓.นางสาวนงเล็ก ต่อสกุล	ชาวบ้านอาวุโส ม.๖ ต.ท่าหมอไทร	กรรมการ
๑๔.นางจุติกานต์ ดำส่งแสง	จนท.ฝ่ายพัฒนากรผู้ประสานงาน ต.ท่าหมอไทร	กรรมการ
๑๕.นายอนันต์ ขวัญจันทร์	ข้าราชการครูชำนาญพิเศษโรงเรียนช้างคลอด	กรรมการ

๑๖.นายคำนึง มากเกตุ	บจก.เหมืองแร่ลิวง	กรรมการ
๑๗.นายวสันต์ สุวรรณกาญจน์	บจก.เหมืองแร่ลิวง	กรรมการ
๑๘.นายสมจิตร์ สุวรรณศิลป์	บจก.เหมืองแร่ลิวง	กรรมการ
๑๙.นายเชษฐา สามเช่ง	บจก.โรงโม่หินสมนึกสงขลา	กรรมการ
๒๐.นายจรัล รองเดช	บจก.โรงโม่หินสมนึกสงขลา	กรรมการ
๒๑.นายสมนึก เกิดหึงส์	บจก.โรงโม่หินสมนึกสงขลา	กรรมการ

ที่ปรึกษา

๑.นายสมชาย ยะลา	ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลท่าหมอไทร
๒.นายยม ศรีเพชร	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสะพานไม้แก่น

ผู้ประสานงาน

๑.นางสาวสินีนุช พันธุ์พฤกษ์	บจก.โรงโม่หินสมนึกสงขลา
๒.นางสาวปราณี บัวคง	บจก.โรงโม่หินสมนึกสงขลา

เลขานุการ

๑.นางเพ็ญประภา ระวังวงศ์	บจก.เหมืองแร่ลิวง	เลขานุการ
๒.นายชวัช ขุนทอง	บจก.เหมืองแร่ลิวง	ผู้ช่วยเลขานุการ

/อำนาจหน้าที่.....

อำนาจหน้าที่

๑.พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานและงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการพัฒนาหมู่บ้าน สถานศึกษา ศาสนสถาน โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ครอบคลุมพื้นที่รัศมี ๓ กิโลเมตร และพื้นที่ใกล้เคียง

๒.พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานและงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม หรือโครงการเฝ้าระวังสุขภาพของราษฎร โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ครอบคลุมพื้นที่รัศมีไม่น้อยกว่า ๑ กิโลเมตร

๓.รายงานผลการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

๔.รับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบและพิจารณาแก้ไขปัญหาที่ประชาชนร้องเรียนเรื่องเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง ของบริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

๕.พิจารณาให้ความเห็นชอบระเบียบคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นกรอบการดำเนินงานของคณะกรรมการ

๖.ดำเนินการอื่นๆ ตามที่รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๐

S.N.S.
บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด

.....

(นายสมนึก พันธุ์พฤกษ์)
กรรมการผู้จัดการ
บจก.โรงโม่หินสมนึกสงขลา

บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด
立旺鑛業有限公司
LI VONG MINING CO., LTD.

.....

(นายถาวร พิทยาธรรม และ นายสมเกียรติ พิทยาธรรม)
กรรมการผู้จัดการ
บจก.เหมืองแร่ลิวง

บัญชีเงินฝากสะสมทรัพย์

SAVINGS DEPOSIT ACCOUNT

คำเตือนและเงื่อนไข

1. สมุดคู่ฝากเป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ในการเบิกถอนเงิน ต้องเก็บรักษาไว้ในที่ปลอดภัยด้วยตนเอง ห้ามมอบให้ผู้อื่นเก็บรักษา หากสูญหายต้องแจ้งความและแจ้งให้ธนาคารทราบทันที ถ้ามิได้ปฏิบัติตามนี้หากเกิดความเสียหายธนาคารจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น
2. นำสมุดคู่ฝากและบัตรประจำตัวหรือเอกสารแสดงตนมาที่ธนาคารทุกครั้งที่มีการฝากหรือถอนเงิน
3. ยอดคงเหลือในสมุดนี้จะถือว่าถูกต้องเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าตรงกับบัญชีของธนาคาร
4. การแก้ไขรายการที่ผิดพลาดต้องมีผู้รับมอบอำนาจของธนาคารลงนามกำกับ
5. ธนาคารจะติดประกาศการปรับปรุงเงื่อนไขการฝากเงินและอัตราค่าธรรมเนียม ณ ที่ทำการสาขาของธนาคาร

Guidelines and Conditions

1. This passbook is an important document. It shall be kept in a secure place and not be placed under any other person's custody. If the passbook is lost, the account holder should inform the relevant authority and the Bank immediately, failing which the Bank shall not be held responsible for any loss or damage in relation thereto.
2. Always bring this passbook, and your ID card or other identification document when you make a deposit or withdrawal.
3. The balance shown in the passbook will be deemed correct only if verified with the corresponding record kept by the Bank.
4. A correction in the passbook record is valid only when accompanied by the signature of an authorized officer of the Bank.
5. From time to time, the Bank will announce changes to deposit terms as well as fee rates at its branches or through other means as the Bank deems appropriate.

สาขา 0617
Branch เทสโก้ โลตัส หาดใหญ่

บัญชีเลขที่
Account No. 617-0-39527-8

ชื่อบัญชี Account Name

บจ. เหม่องแร่ล้วง และ บจ. โรงโม่หินสมน้ำ
สงขลา (กองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหม่องแร่)

ทะเบียนเล่มที่ SC SC59341196

ลายมือชื่อผู้รับมอบอำนาจ
Authorized Signature

Bangkok Bank ธนาคารกรุงเทพ

วัน เดือน ปี D M Y	รายการ DEP NO	รหัส CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	เครื่องที่ MACH NO
17/10/17	06	DEP	**********1,000.00	**********1,000.00		0617T
17/10/17	13	TCA	*******800,000.00	*******801,000.00		0259S
15/12/17		INT	**********493.77	*******801,493.77		0000
15/12/17		TAX	**********4.94	*******801,488.83		0000
15/06/18		INT	*********1,498.67	*******802,987.50		0000
15/06/18		TAX	**********14.99	*******802,972.51		0000
13/12/18	37	TCA	*******780,000.00	********22,972.51		0259S
21/12/18		INT	*********1,487.07	********24,459.58		0000
21/12/18		TAX	**********14.87	********24,444.71		0000
31/01/19	A3	RCG	*******150,000.00	*******174,444.71		0098U
31/01/19	02	NBD	*******150,000.00	*******324,444.71		0617T

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

บัญชีเงินฝากสะสมทรัพย์

SAVINGS DEPOSIT ACCOUNT

ธนาคารจะคิดค่าธรรมเนียมบัญชีเดือนละ 50 บาท
ในกรณีที่เงินในบัญชีคงเหลือต่ำกว่า 2,000 บาท
และไม่เคลื่อนไหวติดต่อกัน 1 ปี

คำเตือนและเงื่อนไข

1. สมุดคู่ฝากเป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ในการเบิกเงินต้องเก็บรักษาไว้ในที่ปลอดภัยด้วยตนเอง ห้ามมอบให้ผู้อื่นเก็บรักษา หากสูญหายต้องแจ้งความและแจ้งให้ธนาคารทราบทันที ถ้ามิได้ปฏิบัติตามนี้ ท่านต้องรับความเสี่ยงหรือธนาคารจะไม่รับผิดชอบในผลเสียหายที่เกิดขึ้น
2. นำสมุดคู่ฝากและบัตรประจำตัวหรือเอกสารแสดงตนมาที่ธนาคารทุกครั้งที่มีการฝากหรือถอนเงิน
3. ยอดคงเหลือในสมุดนี้จะถือว่าถูกต้องเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าตรงกับบัญชีของธนาคาร
4. การแก้ไขรายการที่ผิดพลาดต้องมีผู้รับมอบอำนาจของธนาคารลงนามกำกับ
5. ธนาคารจะติดประกาศการปรับปรุงเงื่อนไขการฝากเงินและอัตราค่าธรรมเนียม ณ ที่ทำการสาขาของธนาคาร

Guidelines and Conditions

1. This passbook is an important document. It shall be kept in a secure place and not be placed under any other person's custody. If the passbook is lost, the account holder should inform the relevant [illegible] taking which the Bank shall not be held responsible for any loss or damage in relation thereto.
2. Always bring this passbook and your ID card or other identification document when you make a deposit or withdrawal.
3. The balance shown in the passbook will be deemed correct only if verified with the corresponding record kept by the Bank.
4. A correction in the passbook record is valid only when accompanied by the signature of an authorized officer of the Bank.
5. From time to time, the Bank will announce changes to deposit terms as well as fee rates at its branches or through other means as the Bank deems appropriate.

ขึ้นสมุดใหม่แทนสมุดเล่มเก่าหมายเลขทะเบียน SC58343973

สาขา Branch: 0617 เทสโก้ โลตัส หาดใหญ่

บัญชีเลขที่ Account No.: 617-039462-8

ชื่อบัญชี Account Name 戶口名稱

บจ. เหมืองแร่ลิวง เพื่อกองทุนเฟ้าระวังสุขภาพ

200,000

ทะเบียนเล่มที่ SC: SC58343974

ลายมือชื่อผู้รับมอบอำนาจ
Authorized Signature

0343974

Bangkok Bank ธนาคารกรุงเทพ

โปรดแสดงบัตรประชาชนทุกครั้งที่ถอนเงิน

วัน เดือน ปี D M Y 日 月 年	DEP NO.	CODE	WITHDRAWAL 支出	DEPOSIT 存入	BALANCE 結存	MACH. NO.
28/09/17		B/F			*********1,000.00	0617T
29/09/17	A3	RCG	*******200,000.00	*******201,000.00		0098W
11/10/17	14	TCA	*******201,000.00	**********.00		0259T
15/12/17		INT	**********24.79	**********24.79		0000
15/12/17		TAX	**********.25	**********24.54		0000
20/12/17	05	NBD	*********1,000.00	*********1,024.54		0593T
15/06/18		INT	**********351.19	*******201,375.73		0000
15/06/18		TAX	**********3.51	*******201,372.22		0000
27/08/18	A3	RCG	*******200,000.00	*******401,372.22		0098W
12/09/18	37	TCA	*******200,000.00	*******201,372.22		0259T
21/12/18		INT	**********423.90	*******201,796.12		0000
21/12/18		TAX	**********4.24	*******201,791.88		0000
29/12/18	A3	RCG	*******110,640.00	*******312,431.88		0098W
31/01/19	A3	RCG	*******295,650.87	*******608,082.75		0098W

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

บัญชีเงินฝากสะสมทรัพย์

SAVINGS DEPOSIT ACCOUNT

ยอดเงินคงเหลือในบัญชีต่ำกว่า 2,000 บาท

ภายในเดือนปฏิทินติดกัน 1 ปี

คำแนะนำและข้อแนะนำ

1. สมุดฝากเงินเป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ในการเบิกเงินต้องเก็บรักษาไว้ในที่ปลอดภัยด้วยตนเอง ห้ามมอบให้ผู้อื่นเก็บรักษา หากสูญหายต้องแจ้งความและแจ้งให้ธนาคารทราบทันที มิฉะนั้นผู้เปิดบัญชีจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น
2. นำสมุดฝากและบัตรประจำตัวหรือเอกสารแสดงตนมาที่ธนาคารทุกครั้งที่มีการฝากหรือถอนเงิน
3. ยอดคงเหลือในสมุดนี้จะถือว่าถูกต้องเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าตรงกับบัญชีของธนาคาร
4. การแก้ไขรายการที่ผิดพลาดต้องมีผู้รับมอบอำนาจของธนาคารลงนามกำกับ
5. ธนาคารจะติดประกาศการปรับปรุงเงื่อนไขการฝากเงินและอัตราค่าธรรมเนียม ณ ที่ทำการสาขาของธนาคาร

Guidelines and Conditions

1. This passbook is an important document. It shall be kept in a secure place and not be placed under any other person's custody. If the passbook is lost, the account holder should inform the relevant authority and the Bank immediately, failing which the Bank shall not be held responsible for any loss or damage in relation thereto.
2. Always bring this passbook, and your ID card or other identification document when you make a deposit or withdrawal.
3. The balance shown in the passbook will be deemed correct only if verified with the corresponding record kept by the Bank.
4. A correction in the passbook record is valid only when accompanied by the signature of an authorized officer of the Bank.
5. From time to time, the Bank will announce changes to deposit terms as well as fee rates at its branches or through other means as the Bank deems appropriate.

สาขา 0617
Branch เทสโก้ โลตัส พาดาหญ่

บัญชีเลขที่
Account No. 617-0-39464-4

ชื่อบัญชี Account Name 戶口名稱

บจ. เหมืองแร่ลิวงเพื่อกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

500,000

ทะเบียนเล่มที่ SC SC59341127

ลายมือชื่อผู้รับมอบอำนาจ
Authorized Signature

SC 1127

Bangkok Bank ธนาคารกรุงเทพ

โปรดนำสมุดบัญชีประจำตัวทุกครั้งที่ถอนเงิน

เลขที่ No.

วัน เดือน ปี D M Y 日 月 年	DEP. NO	CODE	WITHDRAWAL 支出	DEPOSIT 存入	BALANCE 結存	MACH. NO.
28/09/17	02	DEP	*********1,000.00	*********1,000.00		0617T
29/09/17	A3	RCG	*******500,000.00	*******501,000.00		0098W
11/10/17	14	TCA	*******501,000.00	**********.00		0259S
15/12/17		INT	***********61.78	***********61.78		0000
15/12/17		TAX	**********.62	***********61.16		0000
20/12/17	05	NBD	*********1,000.00	*********1,061.16		0593T
05/01/18		B/F		*********1,061.16		24617
12/01/18	A3	RCG	*******500,000.00	*******501,061.16		0098W
02/05/18	14	TSA	*******500,000.00	*********1,061.16		0259T
15/06/18		INT	***********567.01	*********1,628.17		0000
15/06/18		TAX	**********5.67	*********1,622.50		0000
27/08/18	A3	RCG	*******500,000.00	*******501,622.50		0098W
12/09/18	37	TCA	*******500,000.00	*********1,622.50		0259S
21/12/18		INT	***********85.34	*********1,707.84		0000
21/12/18		TAX	**********.85	*********1,706.99		0000
31/01/19	A3	RCG	*******591,301.74	*******593,008.73		0098W

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

DEPARTMENT OF MINING AND MATERIALS ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING, PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศฝุ่นละอองรวม (TSP)

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวงจำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ม . 6 ต.ท่าหมอไทร อ.จะนะ จ.สงขลา ครั้งที่ 2 ประจำปี 2562

จัดทำรายงานโดย : ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างวันที่ 9-12 ก. ย. 62 ผู้คุมสถานีตรวจวัด นายกฤตภาส ศุภกรชูวงศ์

เครื่องมือ TSP High Volume Air Sampler S/N 14169247

สถานีเก็บตัวอย่าง 1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด (0694126E 0749960N)

2. บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)

ฝุ่นละอองรวม (TSP) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	**1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด (0694126E 0749960N)**	**2. บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อ 9-10 ก. ย. 62	**0.060**	**0.071**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อ 10-11 ก. ย. 62	**0.063**	**0.074**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อ 11-12 ก. ย. 62	**0.065**	**0.072**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (3 วัน)	**0.0627**	**0.0723**
*** ค่ามาตรฐาน24 ชั่วโมง**	**0.330**	

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่องกำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 124 ตอนพิเศษ 58 วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2550

(ผศ.ดร. มนูญ มาศนิยม)
ผู้ตรวจวัด / รับรองผล

Postal Add : Box 2 Sub.2 Hat-Yai, Thailand 90112 ตู้ ป.ณ 2 ปณฝ. คอหงศ์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112
Street Add. : 15 Kanjanavanij Rd., Hat-Yai, Songkhla, Thailand, 90112
Tel : (074) 287065-6 Fax: (074) 287066

DEPARTMENT OF MINING AND MATERIALS ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING, PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวงจำกัด
ที่ตั้งโครงการ : ม. 6 ต.ท่าหมอไทร อ.จะนะ จ.สงขลา ครั้งที่ 2 ประจำปี 2562
จัดทำรายงานโดย : ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างวันที่ 9-12 ก. ย. 62 ผู้คุมสถานีตรวจวัด นายกฤตภาส ศุภกรชูวงศ์
เครื่องมือ PM-10 High Volume Air Sampler S/N 14169248
สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด (0694126E 0749960N)
2. บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)

ฝุ่นละอองรวม (PM-10) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	**1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด (0694126E 0749960N)**	**2. บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อ 9-10 ก. ย. 62	**0.042**	**0.053**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อ 10-11 ก. ย. 62	**0.041**	**0.054**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อ 11-12 ก. ย. 62	**0.044**	**0.053**
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (3 วัน)	**0.0423**	**0.0533**
*** ค่ามาตรฐาน**	**0.120**	

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่องกำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 124 ตอนพิเศษ 58 วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2550

(ผศ.ดร. มนูญ มาศนิยม)
ผู้ตรวจวัด / รับรองผล

Postal Add : Box 2 Sub.2 Hat-Yai, Thailand 90112 ตู้ ป.ณ 2 ปณฝ. คอหงศ์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112
Street Add. : 15 Kanjanavanij Rd., Hat-Yai, Songkhla, Thailand, 90112
Tel : (074) 287065-6 Fax: (074) 287066

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY, FACULTY OF ENGINEERING
DEPARTMENT OF MINING AND MATERIALS ENGINEERING
ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวงจำกัด ที่ตั้งโครงการ : ม . 6 ต.ท่าหมอไทร อ.จะนะ จ.สงขลา ครั้งที่ 2 ประจำปี 2562

จัดทำรายงานโดย ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างวันที่ 9-12 ก. ย. 62 ผู้คุมสถานีตรวจวัด นายกฤตภาส ศุภกรชูวงศ์ เครื่องมือ Integrating Sound Level Meter Type 6226 S/N 59794 สถานีเก็บตัวอย่าง 1. บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด (0694126E 0749960N)

เวลา	ระดับเสียง (dB A)เมื่อ9-10/9/62		ระดับเสียง (dB A)เมื่อ10-11/9/62		ระดับเสียง (dB A)เมื่อ11-12/9/62	
	Leq. 1 Hr.	Lmax	Leq. 1 Hr.	Lmax	Leq. 1 Hr.	Lmax
11.00-12.00 น.	56.8	68.4	57.4	69.3	55.1	67.8
12.00-13.00 น.	57.2	69.7	57.1	68.1	54.5	66.5
13.00-14.00 น.	56.1	68.5	55.2	68.3	55.9	66.4
14.00-15.00 น.	56.4	68.1	57.3	67.8	56.3	64.8
15.00-16.00 น.	55.2	66.3	55.8	66.5	55.4	65.4
16.00-17.00 น.	53.6	66.5	53.7	66.7	54.2	66.9
17.00-18.00 น.	53.1	65.9	55.1	65.1	53.6	64.7
18.00-19.00 น.	53.9	66.3	54.8	64.9	53.8	63.5
19.00-20.00 น.	52.7	64.7	53.7	62.4	52.3	63.8
20.00-21.00 น.	50.5	64.1	52.5	62.5	51.5	63.1
21.00-22.00 น.	48.7	62.4	50.2	60.4	51.7	61.4
22.00-23.00 น.	47.3	60.9	49.6	59.7	50.9	60.5
23.00-00.00 น.	48.8	59.4	49.1	58.5	49.4	60.1
00.00-01.00 น.	48.5	57.6	49.8	57.3	49.3	59.9
01.00-02.00 น.	47.3	58.2	48.5	58.2	48.6	58.2
02.00-03.00 น.	47.8	56.3	48.3	57.5	48.1	58.5
03.00-04.00 น.	48.4	57.8	47.2	56.7	48.7	57.4
04.00-05.00 น.	47.1	56.1	49.3	57.9	48.3	59.1
05.00-06.00 น.	49.8	58.2	51.1	59.4	47.5	58.7
06.00-07.00 น.	51.8	61.9	53.6	60.3	48.8	60.5
07.00-08.00 น.	52.4	65.4	55.4	62.7	50.4	61.8
08.00-09.00 น.	54.1	66.8	55.2	64.1	52.9	63.6
09.00-10.00 น.	55.8	67.5	56.5	67.3	54.7	66.5
10.00-11.00 น.	56.2	68.1	56.1	67.1	54.2	68.7
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**52.1**	—	**53.0**	—	**52.2**	—
ระดับเสียงสูงสุด	—	**69.7**	—	**69.3**	—	**68.7**
ค่ามาตรฐานเสียง 24 ชม.*	**70**	—	**70**	—	**70**	—
ค่ามาตรฐานเสียงสูงสุด*	—	**115**	—	**115**	—	**115**

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน

ผศ.ดร.มนูญ มาศนิยม ผู้ตรวจวัด/รับรองผล

Postal Add : Box 2 Sub.2 Hat-Yai, Thailand 90112 ตู้ ป.ณ 2 ปณฝ. คอหงศ์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112
Street Add. : 15 Kanjanavanij Rd., Hat-Yai, Songkhla, Thailand, 90112
Tel : (074) 287065-6 Fax (66-074) 287066

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY, FACULTY OF ENGINEERING
DEPARTMENT OF MINING AND MATERIALS ENGINEERING
ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวงจำกัด ที่ตั้งโครงการ : ม . 6 ต.ท่าหมอไทร อ.จะนะ จ.สงขลา ครั้งที่ 2 ประจำปี 2562

จัดทำรายงานโดย ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างวันที่ 9-12 ก. ย. 62 ผู้คุมสถานีตรวจวัด นายกฤตภาส ศุภกรชูวงศ์ เครื่องมือ Integrating Sound Level Meter Type 6226 S/N 59794 สถานีตรวจวัด : บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)

เวลา	ระดับเสียง (dB A)เมื่อ9-10/9/62		ระดับเสียง (dB A)เมื่อ10-11/9/62		ระดับเสียง (dB A)เมื่อ11-12/9/62	
	Leq. 1 Hr.	**Lmax**	**Leq. 1 Hr.**	**Lmax**	**Leq. 1 Hr.**	**Lmax**
11.00-12.00 น.	55.8	67.9	56.7	66.5	56.1	68.4
12.00-13.00 น.	54.2	68.3	56.5	67.3	56.7	65.3
13.00-14.00 น.	55.1	67.5	53.2	64.8	57.3	67.5
14.00-15.00 น.	54.7	66.9	54.7	66.3	56.1	67.4
15.00-16.00 น.	54.1	67.4	53.5	67.2	55.9	66.5
16.00-17.00 น.	53.1	65.1	54.8	66.8	55.6	65.2
17.00-18.00 น.	52.7	66.8	52.2	65.6	54.8	65.4
18.00-19.00 น.	52.8	65.3	51.5	64.2	55.1	65.1
19.00-20.00 น.	50.4	63.7	50.9	64.1	54.8	64.5
20.00-21.00 น.	49.8	60.4	51.3	62.4	52.7	63.7
21.00-22.00 น.	49.2	59.4	48.4	60.3	50.4	62.5
22.00-23.00 น.	48.5	59.8	47.9	59.5	49.6	61.7
23.00-00.00 น.	48.7	57.3	48.6	59.4	49.8	60.3
00.00-01.00 น.	47.4	57.8	48.3	59.1	49.5	58.7
01.00-02.00 น.	48.2	56.3	49.2	58.4	48.7	58.5
02.00-03.00 น.	48.1	57.4	48.7	58.8	49.9	59.4
03.00-04.00 น.	49.3	58.1	49.5	59.3	49.3	58.8
04.00-05.00 น.	50.8	60.4	49.6	58.3	50.2	58.3
05.00-06.00 น.	51.9	61.7	51.4	60.9	52.6	59.5
06.00-07.00 น.	52.4	62.3	53.8	62.4	54.8	59.3
07.00-08.00 น.	54.7	63.9	54.3	64.5	54.1	61.4
08.00-09.00 น.	54.6	65.7	55.1	65.8	56.5	63.6
09.00-10.00 น.	55.1	66.2	54.7	66.3	54.7	64.5
10.00-11.00 น.	54.5	66.4	55.8	65.7	56.3	66.1
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**51.9**	—	**52.1**	—	**53.4**	—
ระดับเสียงสูงสุด	—	**68.3**	—	**67.3**	—	**68.4**
ค่ามาตรฐานเสียง 24 ชม.*	**70**	—	**70**	—	**70**	—
ค่ามาตรฐานเสียงสูงสุด*	—	**115**	—	**115**	—	**115**

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน

ผศ.ดร.มนูญ มาศนิยม ผู้ตรวจวัด/รับรองผล

Postal Add : Box 2 Sub.2 Hat-Yai, Thailand 90112 ตู้ ป.ณ 2 ปณฝ. คอหงศ์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112
Street Add. : 15 Kanjanavanij Rd., Hat-Yai, Songkhla, Thailand, 90112
Tel : (074) 287065-6 Fax (66-074) 287066

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY, FACULTY OF ENGINEERING

DEPARTMENT OF MINING AND MATERIALS ENGINEERING

ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รายงานผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากระบิด

บริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวงจำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561 เมื่อ 9 ก. ย. 62

สถานที่ 1. บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N) ผู้คุมสถานีตรวจวัด นายกฤตภาส ศุภกรชูวงศ์

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัด					
		ความถี่ (Hz)	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	* ค่ามาตรฐาน (mm/s)	ระยะขจัด (mm)	* ค่ามาตรฐาน (mm)	Air Overpressure dB(L)
1. บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)	Transverse	75	1.087	50.8	0.0059	0.20	90.6
	Vertical	68	0.835	50.8	0.0081	0.20	
	Longitudinal	77	1.851	50.8	0.0094	0.20	

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน

(ผศ.ดร.มนูญ มาศนิยม) ผู้ตรวจวัด/รับรองผล

Postal Add : Box 2 Sub.2 Hat-Yai, Thailand 90112 ตู้ ป.ณ 2 ปณฝ. คอหงศ์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

Street Add. : 15 Kanjanavanij Rd., Hat-Yai, Songkhla, Thailand, 90112

Tel : (074) 287065-6 Fax (66-074) 287066

หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ตู้ ปณ.3 คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112.

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 558850

http://ced.sci.psu.ac.th

รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	2490/62
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ
ที่อยู่	:	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวณัชยาตา หมวกทอง
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำผิวดิน จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำขุมเหมือง
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	622834
รหัสปฏิบัติการ	:	62-10570
วันที่รับตัวอย่าง	:	10 กันยายน 2562
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	10 กันยายน 2562 - 18 กันยายน 2562

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	pH meter	-	5.72
สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Dried at 103-105 ^{0}C	mg/L	1
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	TDS meter	mg/L	170
ความขุ่น (Turbidity)	Photometric method	NTU	3
ความกระด้าง (Total hardness)	EDTA Titrimetric method	mg/L	115.7
ซัลเฟต (SO_4^{2-})	Photometric method	mg/L	31
สารหนู (As)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ
แคดเมียม (Cd)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ
เหล็ก (Fe)	ICP-OES	mg/L	0.013
ตะกั่ว (Pb)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ

หมายเหตุ *- รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น*

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากหน่วยเครื่องมือกลาง

(นางสาวณัชยาตา หมวกทอง)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

(นางสาวผุสดี มุหะหมัด)
หัวหน้าหน่วยเครื่องมือกลาง

18 กันยายน 2562

หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ตู้ ปณ.3 คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112.

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 558850

http://ced.sci.psu.ac.th

รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	2490/62
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ
ที่อยู่	:	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวณัชยาตา หมวกทอง
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำผิวดิน จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	คลองวังแรด
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	622834
รหัสปฏิบัติการ	:	62-10571
วันที่รับตัวอย่าง	:	10 กันยายน 2562
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	10 กันยายน 2562 - 18 กันยายน 2562

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	pH meter	-	6.58
สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Dried at 103-105 ^{0}C	mg/L	1
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	TDS meter	mg/L	85
ความขุ่น (Turbidity)	Photometric method	NTU	1
ความกระด้าง (Total hardness)	EDTA Titrimetric method	mg/L	33.82
ซัลเฟต (SO_4^{2-})	Photometric method	mg/L	น้อยกว่า 10
สารหนู (As)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ
แคดเมียม (Cd)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ
เหล็ก (Fe)	ICP-OES	mg/L	0.029
ตะกั่ว (Pb)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ

หมายเหตุ *- รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น*

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากหน่วยเครื่องมือกลาง

(นางสาวณัชยาตา หมวกทอง)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

(นางสาวผุสดี มุหะหมัด)
หัวหน้าหน่วยเครื่องมือกลาง

18 กันยายน 2562

หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ตู้ ปณ.3 คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112.

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 558850

http://ced.sci.psu.ac.th

รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	2490/62
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ
ที่อยู่	:	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวณัชยาตา หมวกทอง
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำผิวดิน จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำสวนสาธารณะ กพร
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	622834
รหัสปฏิบัติการ	:	62-10572
วันที่รับตัวอย่าง	:	10 กันยายน 2562
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	10 กันยายน 2562 - 18 กันยายน 2562

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	pH meter	-	6.62
สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Dried at 103-105 ^{0}C	mg/L	1
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	TDS meter	mg/L	83
ความขุ่น (Turbidity)	Photometric method	NTU	1
ความกระด้าง (Total hardness)	EDTA Titrimetric method	mg/L	33.82
ซัลเฟต (SO_4^{2-})	Photometric method	mg/L	น้อยกว่า 10
สารหนู (As)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ
แคดเมียม (Cd)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ
เหล็ก (Fe)	ICP-OES	mg/L	0.026
ตะกั่ว (Pb)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ

หมายเหตุ *- รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น*

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากหน่วยเครื่องมือกลาง

(นางสาวณัชยาตา หมวกทอง)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

(นางสาวผุสดี มุหะหมัด)
หัวหน้าหน่วยเครื่องมือกลาง

18 กันยายน 2562

หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์

หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ตู้ ปณ.3 คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112.

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 558850

http://ced.sci.psu.ac.th

รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	2490/62
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ
ที่อยู่	:	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวณัชยาตา หมวกทอง
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำใต้ดิน จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำบาดาลบ้านลิวง
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	622834
รหัสปฏิบัติการ	:	62-10573
วันที่รับตัวอย่าง	:	10 กันยายน 2562
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	10 กันยายน 2562 - 18 กันยายน 2562

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	pH meter	-	7.53
สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Dried at 103-105 ^{0}C	mg/L	1
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	TDS meter	mg/L	163
ความขุ่น (Turbidity)	Photometric method	NTU	ไม่พบ
ความกระด้าง (Total hardness)	EDTA Titrimetric method	mg/L	113.5
ซัลเฟต (SO_4^{2-})	Photometric method	mg/L	น้อยกว่า 10
สารหนู (As)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ
แคดเมียม (Cd)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ
เหล็ก (Fe)	ICP-OES	mg/L	0.014
ตะกั่ว (Pb)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ

หมายเหตุ *- รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น*

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากหน่วยเครื่องมือกลาง

(นางสาวณัชยาตา หมวกทอง)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

(นางสาวผุสดี มุหะหมัด)
หัวหน้าหน่วยเครื่องมือกลาง

18 กันยายน 2562

หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์

หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ตู้ ปณ.3 คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112.

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 558850

http://ced.sci.psu.ac.th

รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	2490/62
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ
ที่อยู่	:	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวณัชยาตา หมวกทอง
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำใต้ดิน จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	โรงแต่งแร่
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	622834
รหัสปฏิบัติการ	:	62-10574
วันที่รับตัวอย่าง	:	10 กันยายน 2562
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	10 กันยายน 2562 - 18 กันยายน 2562

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	pH meter	-	6.21
สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Dried at 103-105 ^{0}C	mg/L	6
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	TDS meter	mg/L	177
ความขุ่น (Turbidity)	Photometric method	NTU	3
ความกระด้าง (Total hardness)	EDTA Titrimetric method	mg/L	142.4
ซัลเฟต (SO_4^{2-})	Photometric method	mg/L	12
สารหนู (As)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ
แคดเมียม (Cd)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ
เหล็ก (Fe)	ICP-OES	mg/L	0.198
ตะกั่ว (Pb)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ

หมายเหตุ *- รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น*

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากหน่วยเครื่องมือกลาง

(นางสาวณัชยาตา หมวกทอง)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

(นางสาวผุสดี มุหะหมัด)
หัวหน้าหน่วยเครื่องมือกลาง

18 กันยายน 2562

หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ตู้ ปณ.3 คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112.

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 558850

http://ced.sci.psu.ac.th

รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	2490/62
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ
ที่อยู่	:	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวณัชยาตา หมวกทอง
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำใต้ดิน จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำบาดาลบ้านวังแรด
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	622834
รหัสปฏิบัติการ	:	62-10575
วันที่รับตัวอย่าง	:	10 กันยายน 2562
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	10 กันยายน 2562 - 18 กันยายน 2562

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	pH meter	-	6.59
สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Dried at 103-105 ^{0}C	mg/L	1
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	TDS meter	mg/L	192
ความขุ่น (Turbidity)	Photometric method	NTU	ไม่พบ
ความกระด้าง (Total hardness)	EDTA Titrimetric method	mg/L	172.45
ซัลเฟต (SO_4^{2-})	Photometric method	mg/L	น้อยกว่า 10
สารหนู (As)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ
แคดเมียม (Cd)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ
เหล็ก (Fe)	ICP-OES	mg/L	0.011
ตะกั่ว (Pb)	ICP-OES	mg/L	ไม่พบ

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากหน่วยเครื่องมือกลาง

(นางสาวณัชยาตา หมวกทอง)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

(นางสาวผุสดี มุหะหมัด)
หัวหน้าหน่วยเครื่องมือกลาง

18 กันยายน 2562

DEPARTMENT OF MINING AND MATERIALS ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING, PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวงจำกัด
ที่ตั้งโครงการ : ม . 6 ต.ท่าหมอไทร อ.จะนะ จ.สงขลา ครั้งที่ 2 ประจำปี 2562
จัดทำรายงานโดย : ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เวลาตรวจวัดระหว่างวันที่ 10 ก. ย. 62
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ในพื้นที่โครงการพิกัด 0696951E 0748667N

พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์
1. pH	6.5
2. Soil texture	เนื้อดินร่วนปนทราย (sand 76 %, silt 13, clay 11 %)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. [illegible])
ผู้ตรวจวัด / รับรองผล

Postal Add : Box 2 Sub.2 Hat-Yai, Thailand 90112 ตู้ ป.ณ 2 ปณฝ. คอหงศ์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112
Street Add. : 15 Kanjanavanij Rd., Hat-Yai, Songkhla, Thailand, 90112
Tel : (074) 287065-6, Fax: (074) 287066

DEPARTMENT OF MINING AND MATERIALS ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING, PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวงจำกัด
ที่ตั้งโครงการ : ม . 6 ต.ท่าหมอไทร อ.จะนะ จ.สงขลา ครั้งที่ 2 ประจำปี 2562
จัดทำรายงานโดย : ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เวลาตรวจวัดระหว่างวันที่ 10 ก. ย. 62
สถานที่เก็บตัวอย่าง : นอกพื้นที่โครงการพิกัด 0696952 E 0748668N

พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์
1. pH	6.8
2. Soil texture	เนื้อดินร่วนปนทราย (sand 78 %, silt 12, clay 10 %)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนูญ มาตนิยม)
ผู้ตรวจวัด / รับรองผล

Postal Add : Box 2 Sub.2 Hat-Yai, Thailand 90112 ตู้ ป.ณ 2 ปณฝ. คอหงศ์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112
Street Add. : 15 Kanjanavanij Rd., Hat-Yai, Songkhla, Thailand, 90112
Tel : (074) 287065-6, Fax: (074) 287066

หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ตู้ ปณ.3 คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112.

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 558850

http://ced.sci.psu.ac.th

รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	2476/62
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ
ที่อยู่	:	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวณัชยาตา หมวกทอง
ประเภทตัวอย่าง	:	ดิน จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	ในพื้นที่โครงการ
รายละเอียดตัวอย่าง	:	บรรจุในถุงพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	622836
รหัสปฏิบัติการ	:	62-10577
วันที่รับตัวอย่าง	:	10 กันยายน 2562
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	10 กันยายน 2562 - 18 กันยายน 2562

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Phosporus (P)	ICP-OES	mg/kg	1,491.211
Potassium (K)	ICP-OES	mg/kg	1,233.066
Magnesium (Mg)	ICP-OES	mg/kg	1,335.697
Calcium (Ca)	ICP-OES	mg/kg	874.417
Arsenic (As)	ICP-OES	mg/kg	1.288

หมายเหตุ *- รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น*

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากหน่วยเครื่องมือกลาง

(นางสาวณัชยาตา หมวกทอง)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

(นางสาวผุสดี มุหะหมัด)
หัวหน้าหน่วยเครื่องมือกลาง

18 กันยายน 2562

หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ตู้ ปณ.3 คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112.

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 558850

http://ced.sci.psu.ac.th

รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	2476/62
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ
ที่อยู่	:	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวณัชยาตา หมวกทอง
ประเภทตัวอย่าง	:	ดิน จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	นอกพื้นที่โครงการ
รายละเอียดตัวอย่าง	:	บรรจุในถุงพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	622836
รหัสปฏิบัติการ	:	62-10578
วันที่รับตัวอย่าง	:	10 กันยายน 2562
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	10 กันยายน 2562 - 18 กันยายน 2562

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Phosporus (P)	ICP-OES	mg/kg	314.429
Potassium (K)	ICP-OES	mg/kg	823.448
Magnesium (Mg)	ICP-OES	mg/kg	1,218.002
Calcium (Ca)	ICP-OES	mg/kg	1,134.929
Arsenic (As)	ICP-OES	mg/kg	0.399

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากหน่วยเครื่องมือกลาง

(นางสาวณัชยาตา หมวกทอง)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

(นางสาวผุสดี มุหะหมัด)
หัวหน้าหน่วยเครื่องมือกลาง

18 กันยายน 2562