

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31446/16437

ห่างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น

ตำบลวังสวาบ อำเภอกุฉินารายณ์

จังหวัดขอนแก่น

มกราคม-มิถุนายน

2565



บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทรศัพท์: 0-2322-5758 โทรศัพท์มือถือ: 09-3595-7745 โทรสาร: 0-2322-5759

อีเมลล์: top-class204@hotmail.com

 <p>บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD</p>	<p>บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD</p>
	<p>204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 204 Muangthong 2/3, Soi Patthanakarn 53, Patthanakarn Rd., Suanluang, Bangkok 10250 Tel : 0-2322-5758 Fax: 0-2322-5759 Email: top-class204@hotmail.com</p>

**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**

วันที่ **28 มิ.ย. 2565**

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังสวาบ อำเภอภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูกติแผ่นดินขอนแก่น ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2565
() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565
() อื่นๆ (ระบุ).....
โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายดิเรก รัตนวิชัย		ผู้อำนวยการ
นางกัญญ์ณพิชญ์ สบประสงค์		ผู้อำนวยการ
นางสาวเจดิดา ขวัญมา		ผู้อำนวยการ
นางสาวนิตยา แสนคำภา		นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ
สิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



 บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
 TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

(นายดิเรก รัตนวิชัย)

กรรมการผู้จัดการ



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๓๐/๒๕๖๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท ทอพ - คลาส คอนซิลแทนท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๓ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๒ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437.
2. สถานที่ตั้ง: หมู่ที่ 2 ตำบลวังสวาย อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น
3. ชื่อเจ้าของโครงการ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด กักดีแผ่นดินขอนแก่น
4. สถานที่ติดต่อ: เลขที่ 220 หมู่ที่ 3 ตำบลนาฝาย อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น 40350
โทรศัพท์: โทรสาร:
e-mail: tpt_pd@hotmail.com
5. จัดทำโดย: บริษัท ทอพี - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตามหนังสือเลขที่ ทส.1010.2/7266 ลงวันที่ 29.พฤษภาคม 2563 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย: ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564
8. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
 - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: มีพื้นที่ทั้งหมด 297-0-80 ไร่
 - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
 - * การบำบัดน้ำเสีย: โครงการได้มีการสร้างร่องระบายน้ำและคันทำนบกั้นตามแนวเขตหลักฐานที่ 7-8-9-10-11-12-13 เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน พร้อมทั้งทำการตรวจสอบสภาพบ่อดักตะกอนและร่องระบายน้ำให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
 - * อาชีวอนามัยและความปลอดภัย: โครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน เช่น หน้ากากกรองฝุ่น เครื่องป้องกันหู ที่ปิดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตา เป็นต้น พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมืองอย่างสม่ำเสมอ
 - * การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย:

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	III
สารบัญตาราง	VI
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-1
1.3 การออกแบบการทำเหมือง	1-3
1.4 การทำเหมือง (Mine Operation)	1-6
1.4.1 แผนการทำเหมือง	1-6
1.4.2 การผลิตแร่	1-6
1.4.3 การใช้วัตถุระเบิด	1-8
1.4.4 การจู่ระเบิด	1-9
1.4.5 การเก็บรักษาวัตถุระเบิด	1-9
1.4.6 การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย	1-9
1.4.7 การใช้น้ำในการทำเหมือง	1-9
1.4.8 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ หรือทางน้ำสาธารณะ	1-9
1.4.9 แผนการปิดเหมือง	1-10
1.4.10 การไม่ บด และย่อยหิน	1-11
1.5 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-11
บทที่ 2 การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 การดำเนินการ	2-1
2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม	2-1
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 วัตถุประสงค์	3-1
3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-4
3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-4
3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง	3-9
3.3.1 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-14
3.3.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-17
3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป	3-32

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก สำเนาประทานบัตร หนังสือเห็นชอบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ก
ภาคผนวก ข รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนมีนาคม 2565	ข
ภาคผนวก ค มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง	ค
ภาคผนวก ง หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	ง
ภาคผนวก จ เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ	จ
ภาคผนวก ฉ รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	ฉ
ภาคผนวก ช กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบเหมือง และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	ช
ภาคผนวก ซ การอบรมพนักงานเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี 2564	ซ
ภาคผนวก ฌ ปริมาณการใช้วัตถุระเบิด	ฌ
ภาคผนวก ญ การมีส่วนร่วมและช่วยเหลือชุมชน	ญ
ภาคผนวก ณ บันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	ณ
ภาคผนวก ฎ รายงานแผนและผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2564	ฎ
ภาคผนวก ฐ การเข้าร่วมโครงการ CSR-DPIM	ฐ

สารบัญรูป

สารบัญรูป	หน้า
รูปที่ 1-1: แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	1-2
รูปที่ 1-1: แสดงแบบแปลนแสดงการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย	1-4
รูปที่ 1-1: แสดงการออกแบบผังเมืองขอบเขตพื้นที่หน้าเหมือง และการใช้ประโยชน์พื้นที่แต่ละบริเวณ... ..	1-5
รูปที่ 1-4: แบบแปลนรูปแบบการเจาะระเบิด.....	1-10
รูปที่ 2-1: จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์.....	2-41
รูปที่ 2-2: ถนนภายในพื้นที่โครงการ	2-41
รูปที่ 2-3: การเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร รอบแนวเขตประทานบัตร	2-41
รูปที่ 2-4: การเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก	2-41
รูปที่ 2-5: ป้ายแสดงข้อมูลโครงการ.....	2-41
รูปที่ 2-6: ต้นไม้บริเวณโรงโม่หิน	2-41
รูปที่ 2-7: การปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน	2-42
รูปที่ 2-8: การปิดคลุมโรงโม่หิน.....	2-42
รูปที่ 2-9: การปิดคลุมสายพานละเลียง	2-42
รูปที่ 2-10: การปิดคลุมยั้งรับแร่.....	2-42
รูปที่ 2-11: การสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่.....	2-43
รูปที่ 2-12: ลานล้างล้อรถบรรทุก.....	2-43
รูปที่ 2-13: ร่องระบายน้ำ.....	2-43
รูปที่ 2-14: ป้ายแสดงเวลาระเบิด.....	2-43
รูปที่ 2-15: บ่อตกตะกอน.....	2-43
รูปที่ 2-16: ป้ายเตือนเขตอันตราย	2-44
รูปที่ 2-17: การทำเหมืองแบบขั้นบันได.....	2-44
รูปที่ 2-18: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุกแร่	2-44
รูปที่ 2-19: เส้นทางสาธารณะจากโรงโม่หินจนถึงทางหลวงหมายเลข 12	2-44
รูปที่ 2-20: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล.....	2-44
รูปที่ 2-21: อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น.....	2-44
รูปที่ 2-22: น้ำดื่ม.....	2-44
รูปที่ 2-23: น้ำใช้.....	2-44
รูปที่ 2-24: รถเจาะระเบิด	2-45
รูปที่ 2-25: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง.....	2-45
รูปที่ 2-26: การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่.....	2-45
รูปที่ 2-27: การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่.....	2-45

สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญรูป	หน้า
รูปที่ 2-28: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงแต่งแร่.....	2-45
รูปที่ 2-29: สภาพรถบรรทุกแร่.....	2-45
รูปที่ 2-30: การปิดคลุมรถบรรทุก.....	2-45
รูปที่ 2-31: โรงซ่อมบำรุง.....	2-45
รูปที่ 2-32: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก.....	2-46
รูปที่ 2-33: การแสดงชื่อโครงการด้านข้างรถบรรทุกแร่.....	2-46
รูปที่ 2-34: การสวมเครื่องป้องกันหู (Ear Plug).....	2-46
รูปที่ 2-35: ห้องสุขา.....	2-46
รูปที่ 2-36: การติดประกาศประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	2-46
รูปที่ 2-37: ป้ายเตือนห้ามจุดไฟ.....	2-46
รูปที่ 2-38: ป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์.....	2-46
รูปที่ 2-39: ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก.....	2-47
รูปที่ 2-40: ป้ายเตือนห้ามตัดต้นไม้.....	2-47
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-5
รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565.....	3-6
รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565.....	3-6
รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-7
รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-8
รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดระดับเสียง.....	3-10
รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565.....	3-11
รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565.....	3-11
รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-13
รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ.....	3-13
รูปที่ 3-11: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง.....	3-15
รูปที่ 3-12: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน.....	3-18

สารบัญตาราง

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1-1: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-12
ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังสวาบ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น.....	2-2
ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-3
ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ	3-3
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนมีนาคม 2565	3-4
ตารางที่ 3-4: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-7
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนมีนาคม 2565	3-9
ตารางที่ 3-6: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-12
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนมีนาคม 2565	3-14
ตารางที่ 3-8: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-16
ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนมีนาคม 2565	3-17
ตารางที่ 3-10: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่าน มาถึงปัจจุบัน	3-21

บทที่ 1 บทนำ

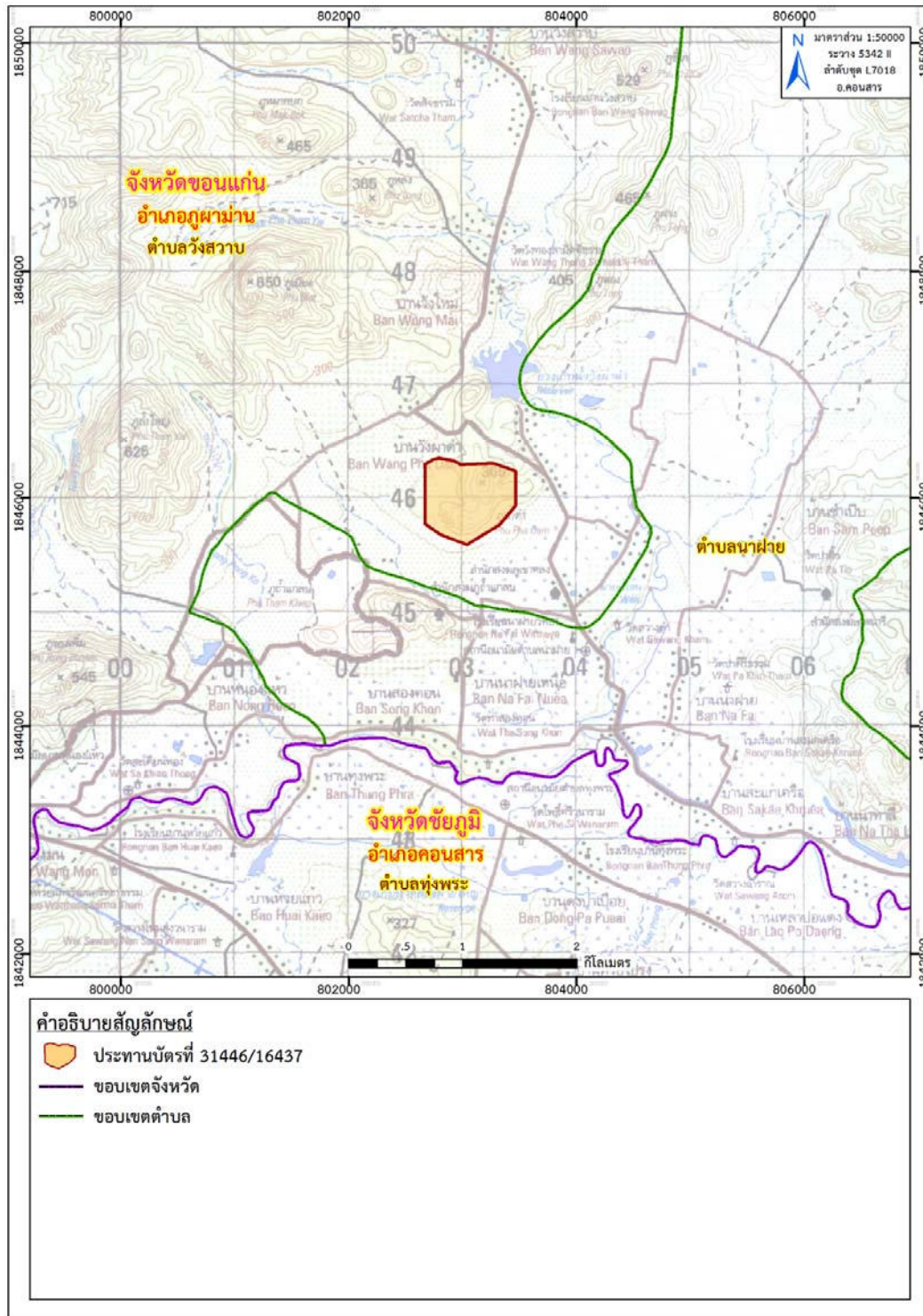
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น เป็นโครงการเหมืองแร่ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

บริษัทที่ปรึกษาฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนดของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานที่ ทส 1010.2/7266 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 (ภาคผนวก ก)

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437
- เจ้าของโครงการ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น
- สถานที่ตั้ง: ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุดที่ ชุด L 7018 ระวัง 5342 II (อำเภอคอนสาร) อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 80200 – 80400 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1845000 – 1847000 เหนือ **ผังรูปที่ 1-1**
- ขนาดพื้นที่โครงการ: เนื้อที่ 297 ไร่ 0 งาน 80 ตารางวา
- โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร: อายุประทานบัตร 30 ปี ตั้งแต่วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564 ถึงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2594 (ภาคผนวก ก)
- จัดทำรายงานโดย: บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุดที่ L 7018 ระบาย 5342 II (อ.คอนสาร), กรมแผนที่ทหาร, 2549
 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 1-1: แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

1.3 การออกแบบการทำเหมือง

1. วิธีการทำเหมือง

โครงการดำเนินการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยวิธีเหมืองเปิดตลอดอายุโครงการฯ โดยใช้การระเบิดทำให้หินแตก วัตถุระเบิดส่วนที่เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมท์ (Dynamite) หรืออีมัลชัน (Emulsion) และแก๊ปไฟฟ้าจั้งหวะถ่วง (Delay) สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท ผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94: 6 โดยน้ำหนัก

ภายหลังการระเบิดหินปูน หินใหญ่จะเก็บกองที่บริเวณหน้าเหมือง ต่อจากนั้นจะใช้เครื่องจักรกลหนัก เช่น รถแบ็คโฮ และรถบรรทุกเท้ายในการดักขนหินใหญ่ออกจากบริเวณหน้าเหมือง การวางรูปแบบการเจาะระเบิด (รูปที่ 1-2)

การเดินหน้าเหมืองจะดำเนินการผลิตแร่แบบขั้นบันได (Benching method) เริ่มจากบริเวณอักษร “ห” ที่ระดับความสูง 360 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL) แล้วทำเหมืองลดระดับลงมาทีละขั้น ขั้นละ 10 เมตร จนถึงระดับความสูง 240 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)

การเดินหน้าเหมืองจะขยายความกว้างของหน้า Bench ให้มีขนาดไม่น้อยกว่าความสูงของ Bench แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางลูกศรชี้ => (รูปที่ 1-3) แบบแปลนแสดงการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย (รูปที่ 1-2)

2. ขอบเขตการทำเหมือง

ขอบเขตสุดท้ายของการทำเหมือง ได้แสดงขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมืองตามแนวราบในแผนที่แสดงรายละเอียดการวางรูปแบบเหมือง และภาคตัดขวางแสดงขอบเขตสุดท้ายในการทำเหมืองทางแนวตั้งเมื่อสิ้นสุดโครงการ (รูปที่ 1-3)

3. ระดับความลึกที่สุดที่ทำเหมืองได้

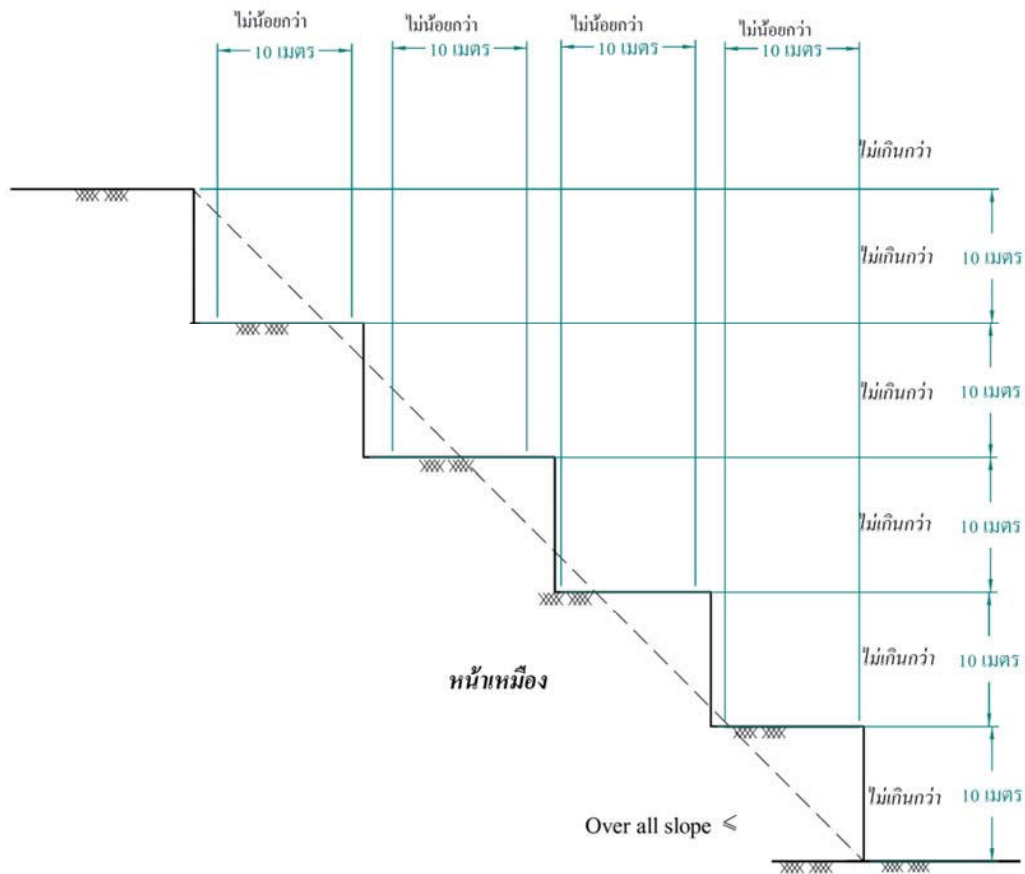
ระดับความลึกที่สุดที่สามารถทำเหมืองได้ที่ระดับความสูง 240 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)

4. จุดเริ่มต้นการทำเหมือง

จุดเริ่มต้นการทำเหมือง เริ่มจากบริเวณอักษร “ห” (รูปที่ 1-3) พร้อมกับขยายหน้าเหมืองไปโดยรอบ แล้วตัดลงมาตามแนวตั้ง

แบบแปลนการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

มาตราส่วน 1 : 400

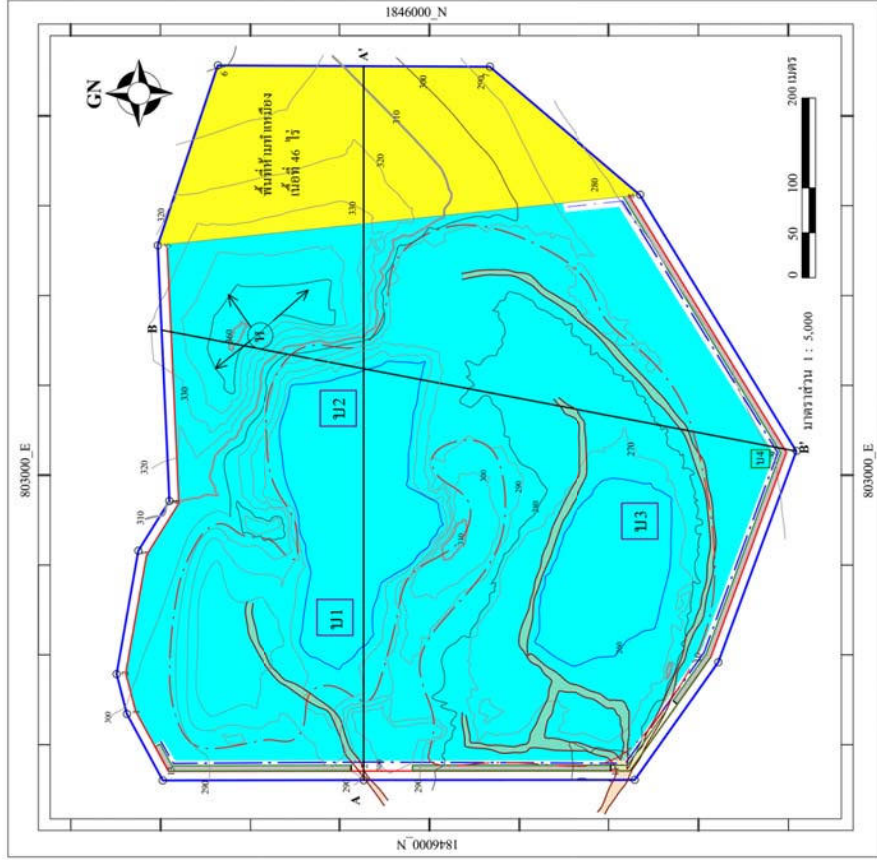


ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น, 2563

รูปที่ 1-2: แสดงแบบแปลนแสดงการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

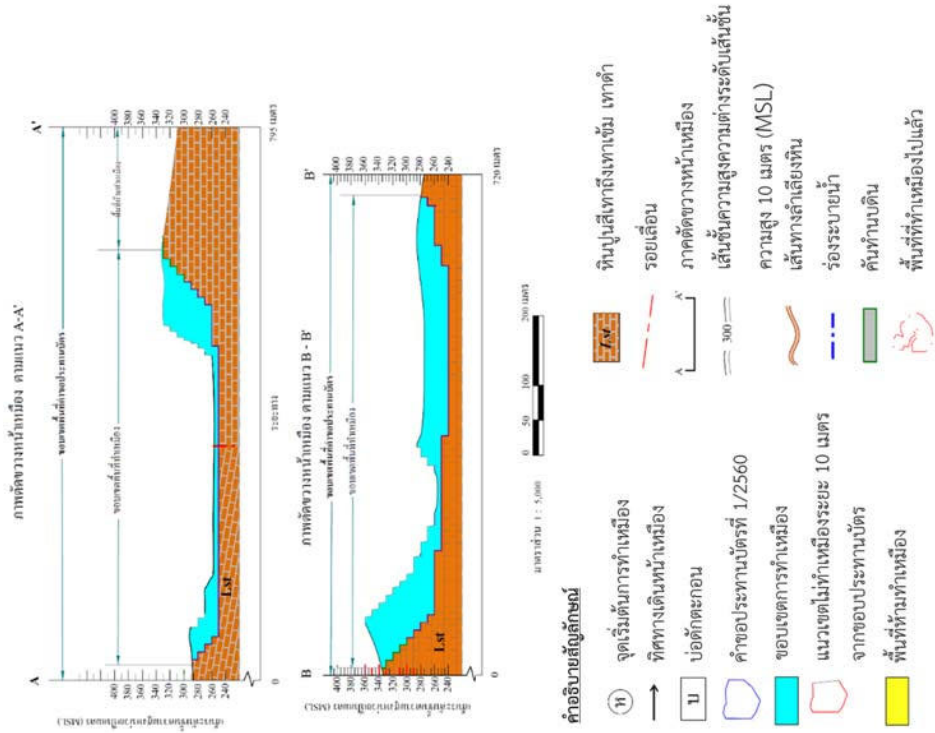
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437
 ห้างหุ้นส่วนจำกัด กัดัดแผ่นดินขอนแก่น

แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine layout)



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กัดัดแผ่นดินขอนแก่น, 2563

รูปที่ 1-3: แสดงการออกแบบผังเหมือง ขอบเขตพื้นที่น้ำเหมือง และการใช้ประโยชน์พื้นที่แต่ละบริเวณ



1.4 การทำเหมือง (Mine Operation)

1.4.1 แผนการทำเหมือง

การเตรียมการก่อนการทำเหมือง

เนื่องจากประทานบัตรที่ 31446/16437 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 31446 เป็นการยื่นคำขอประทานบัตรใหม่ทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม คือ ประทานบัตรที่ 15518/15458 และประทานบัตรที่ 15519/15459 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด รักดีแผ่นดินขอนแก่น ซึ่งประทานบัตรทั้ง 2 แปลง มีอายุ 20 ปี นับตั้งแต่วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2543 – 5 ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยได้ขออนุญาตรวมพื้นที่ประทานบัตรทั้ง 2 แปลง เป็นคำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ซึ่งภายในเขตพื้นที่โครงการมีเนื้อที่ทำเหมืองไปแล้ว ประมาณ 158 ไร่ การพัฒนาหน้าเหมืองได้ดำเนินการแล้วเป็นส่วนใหญ่ ขั้นตอนการเตรียมงานและการพัฒนาหน้าเหมือง ซึ่งจะดำเนินการต่อไปมีดังนี้

1) งานปรับปรุงและพัฒนาถนนภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นถนนที่มีอยู่แล้วเพื่อใช้ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในเขตพื้นที่โครงการ ระดับความสูงจากผิวดินเดิม 0.5 เมตร เป็นถนนปูด้วยหินคลุก แล้วบดอัดแน่น แล้วทำการขยายความกว้างของถนนเป็น 6 เมตร ตลอดเส้นทาง

2) งานขุดร่องระบายน้ำ พร้อมจัดทำคันทำนบรอบบริเวณพื้นที่โครงการจะดำเนินการให้แล้วเสร็จในปีที่ 1 ของการทำเหมือง

3) งานขุดบ่อดักตะกอน อักษร “บ1” อักษร “บ2” อักษร “บ3” และอักษร “บ4” โดยบ่อที่ 1 บ่อที่ 2 และบ่อที่ 3 มีขนาดเนื้อที่บ่อละ 1-0-00 ไร่ ความลึก 4 เมตร และบ่อที่ 4 มีขนาดเนื้อที่ 0-1-00 ไร่ ความลึก 4 เมตร ร่องรับน้ำฝนชะผ่านบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณโดยรอบภายในโครงการโดยจะขุดเจาะร่องระบายน้ำ ให้บังคับน้ำไหลลงสู่บ่อดักตะกอน งานขุดบ่อดักตะกอนนี้จะดำเนินการให้แล้วเสร็จในปีที่ 1 ของการทำเหมือง

4) งานปิดป้าย และแสดงแนวเขตบริเวณพื้นที่ห้ามทำเหมือง เขตพื้นที่ทำเหมือง เขตพื้นที่ระเบิดหิน เขตพื้นที่ประทานบัตร งานปิดป้ายจราจรตามเส้นทางขนส่งแร่ เป็นต้น จะดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการเปิดการทำเหมือง ในปีที่ 1 ของการทำเหมือง

1.4.2 การผลิตแร่

การทำเหมืองจะทำการเดินหน้าเหมืองโดยดำเนินการผลิตแร่แบบขั้นบันได (Benching method) จะเริ่มจากบริเวณอักษร “ห” และจะดำเนินการขยายความกว้างของหน้า Bench แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางลูกศร => ความสูงแต่ละขั้นหน้าเหมืองไม่ให้สูงเกิน 10 เมตร ความกว้างของแต่ละขั้นกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความชันหน้าขั้นบันได (Bench Slope) ประมาณ 80°-90° โดยควบคุมความลาดชันสุดท้าย (Overall slope) ของหน้าเหมืองไม่เกินกว่า 45 องศา รายละเอียดการเดินหน้าเหมืองแต่ละช่วงดังนี้

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 1 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1)

จะเปิดการทำเหมืองบริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือของคำขอประทานบัตร ลดระดับต่ำลง ในลักษณะขั้นบันได จากที่ระดับความสูงประมาณ 360 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงต่ำสุดที่หน้างานประมาณ 330 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 800,000 เมตริกตัน

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 2 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2)

จะเปิดทำเหมืองต่อจากหน้าเหมืองเดิม โดยเดินหน้าเหมืองมาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ระดับความสูงประมาณ 330 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงต่ำสุดที่หน้างานประมาณ 310 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 800,000 เมตริกตัน

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 3 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3)

จะเปิดทำเหมืองต่อจากหน้าเหมืองเดิม โดยเดินหน้าเหมืองมาทางทิศเหนือ ที่ระดับความสูงประมาณ 320 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงต่ำสุดที่หน้างานประมาณ 300 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 800,000 เมตริกตัน

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 4-6 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6)

จะเปิดทำเหมืองต่อจากหน้าเหมืองเดิม โดยขยายหน้าเหมืองไปทางทิศเหนือ ที่ระดับความสูงประมาณ 340 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงต่ำสุดที่หน้างานประมาณ 290 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 2,400,000 เมตริกตัน

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 7-9 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9)

จะเปิดทำเหมืองต่อจากหน้าเหมืองเดิมบริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ประทานบัตร โดยขยายหน้าเหมืองไปทางทิศเหนือและทิศตะวันออก จากที่ระดับความสูงประมาณ 300 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงต่ำสุดที่หน้างานประมาณ 280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 2,400,000 เมตริกตัน

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 10-12 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12)

จะเปิดทำเหมืองต่อจากหน้าเหมืองเดิมและขยายหน้าเหมืองไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และจะเปิดทำเหมืองบริเวณกลางแปลงของพื้นที่ประทานบัตร จากที่ระดับความสูงประมาณ 280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงต่ำสุดที่หน้างานประมาณ 270 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 2,400,000 เมตริกตัน

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 13-15 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 15)

จะเปิดทำเหมืองต่อจากหน้าเหมืองเดิม และขยายหน้าเหมืองไปทางทิศเหนือ จากที่ระดับความสูงประมาณ 280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงต่ำสุดที่หน้างานประมาณ 270 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 2,400,000 เมตริกตัน

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 16-18 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 18)

จะเปิดทำเหมืองบริเวณทิศตะวันออกเฉียงใต้ จากที่ระดับความสูงประมาณ 280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงต่ำสุดที่หน้างานประมาณ 270 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 2,400,000 เมตริกตัน

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 19-21 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 21)

จะเปิดทำเหมืองบริเวณกลางแปลงของพื้นที่ประทานบัตร และขยายหน้าเหมืองไปบริเวณขอบแปลงของพื้นที่ประทานบัตร จากที่ระดับความสูงประมาณ 280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงต่ำสุดที่หน้างานประมาณ 260 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 2,400,000 เมตริกตัน

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 22-24 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 24)

จะเปิดทำเหมืองบริเวณกลางแปลงของพื้นที่ประทานบัตร และขยายหน้าเหมืองไปด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ จากที่ระดับความสูงประมาณ 290 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงต่ำสุดที่หน้างานประมาณ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 2,400,000 เมตริกตัน

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 25-27 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 27)

จะเปิดทำเหมืองต่อจากหน้าเหมืองเดิมทางด้านทิศใต้ จากที่ระดับความสูงประมาณ 260 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงต่ำสุดที่หน้างานประมาณ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 2,400,000 เมตริกตัน

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 28-30 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 30)

จะเปิดทำเหมืองต่อจากหน้าเหมืองเดิมทางด้านทิศใต้ จากที่ระดับความสูงประมาณ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงต่ำสุดที่หน้างานประมาณ 240 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 2,752,600 เมตริกตัน

1.4.3 การใช้วัตถุระเบิด

การใช้วัตถุระเบิดเพื่องานพัฒนาเหมือง

กิจกรรมการพัฒนาประกอบด้วย การตัดถนน การตัดโคด เพื่อปรับสภาพพื้นที่ โดยใช้รถเจาะระบบไฮดรอลิก (Hydraulic crawler drill) ทำการเจาะรูระเบิด ขนาด \varnothing รูเจาะ 3 นิ้ว วัตถุระเบิดส่วนที่ใช้เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมท์ (Dynamite) หรืออีมัลชัน (Emulsion) และแก็ปไฟฟ้า สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94: 6 โดยน้ำหนัก

การใช้วัตถุระเบิดเพื่องานผลิตแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

เมื่อสามารถขยายพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง ให้มีพื้นที่ราบกว้างพอที่สามารถนำรถเจาะระบบไฮดรอลิก (Hydraulic crawler drill) ขึ้นไปทำงานได้ จะดำเนินการผลิต ตามรูปแบบการเจาะระเบิด (Pattern of drilling) (รูปที่ 1-4)

วัตถุระเบิดส่วนที่เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมท์ (Dynamite) หรืออีมัลชัน (Emulsion) และแก๊บไฟฟ้าจังหวะถ่วง (Delay) สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท ผสม น้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก

1.4.4 การจุดระเบิด

การระเบิดทำการวันละ 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16.00–17.00 น. โดยจัดให้มีป้ายเตือนอันตรายจากการระเบิด ก่อนและหลังการระเบิดให้สัญญาณธงแดงเตือน และจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร พร้อมสัญญาณเสียงที่สามารถได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร

1.4.5 การเก็บรักษาวัตถุระเบิด

ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองจะปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 โดยเคร่งครัดทุกประการ

1.4.6 การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย

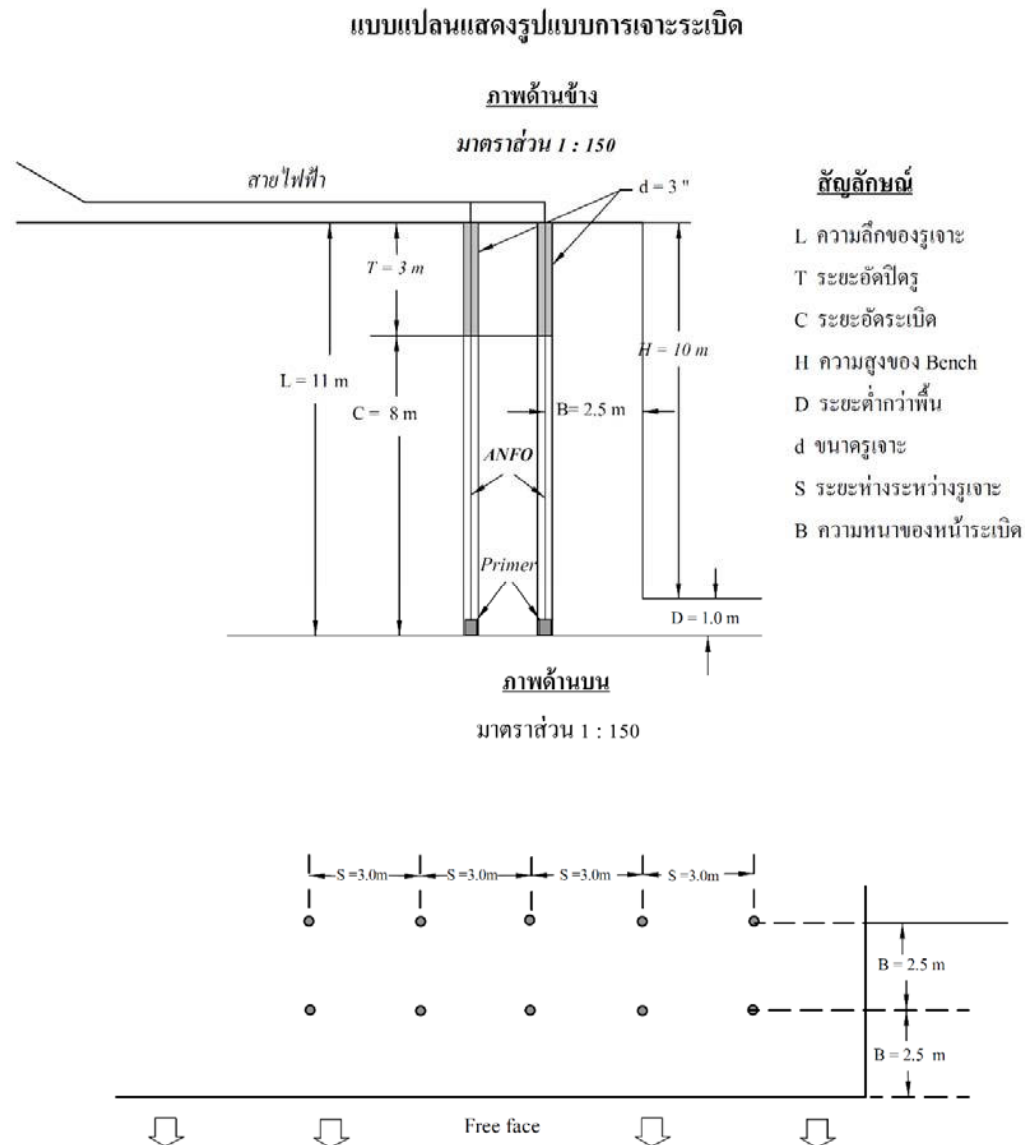
พื้นที่โครงการไม่มีเปลือกดิน จะมีเพียงเศษดินที่แทรกในชั้นหินและหินผุ ซึ่งอาจมีปริมาณน้อยมาก บางส่วนปนกับหินใหญ่เข้าโรงโม่หินผ่านตะแกรงเป็นหินคลุกดิน บางส่วนใช้จัดทำคันทำนบ จึงไม่มีที่เก็บกองเปลือกดิน

1.4.7 การใช้น้ำในการทำเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง เพียงแต่มีการใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนฉีดพรมเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่และถนนลาดยางในช่วงที่ผ่านชุมชน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่ง โดยจะฉีดพรมน้ำทุกวัน ยกเว้นวันที่มีฝนตก

1.4.8 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ หรือทางน้ำสาธารณะ

พื้นที่ประทานบัตรแปลงนี้ไม่มีทางหลวง ทางสาธารณะ หรือทางน้ำสาธารณะ อยู่ใกล้ภายในระยะ 50 เมตร แต่อย่างใด



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด รักดีแผ่นดินขอนแก่น, 2563

รูปที่ 1-4: แบบแปลนรูปแบบการเจาะระเบิด

1.4.9 แผนการปิดเหมือง

เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการ ในปี 30 พื้นที่ทำเหมืองจะอยู่ที่ระดับ 240 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ให้โครงการรื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เพื่อปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้นโตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนกตามที่ได้เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยพื้นที่ที่จะทำการฟื้นฟู แบ่งตามลักษณะกิจกรรมเป็น 2 บริเวณ คือ บริเวณพื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมือง และพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองหรือกิจกรรมอื่นๆ

1.4.10 การไม่ บด และย่อยหิน

ภายหลังการระเบิดหินปูนที่บริเวณหน้าเหมือง หินใหญ่จะถูกกองไว้บริเวณหน้าเหมือง ถ้ามีหินขนาดใหญ่ไม่สามารถผ่านปากโม่ได้ จะใช้เครื่องกระแทกหิน (Hydraulic Breaker) ตีตรถแบคโฮ ทำการลดขนาดโดยการทุบหินให้แตก ก่อนจะทำการทยอยขนเข้าโรงโม่หินซึ่งอยู่นอกเขตประทานบัตร จำนวน 2 โรง คือ โรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด รักดีแผ่นดินขอนแก่น จุดที่ 1 ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-3(1)-1/59 ขก และโรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด สหกิจรักดีแผ่นดินขอนแก่น จุดที่ 2 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-3(1)-2/39 ขก ต่อไป

1.5 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด รักดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลนาฝาย อำเภอกู่แก้ว จังหวัดขอนแก่น มีการดำเนินการตรวจติดตามดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษา จะทำการตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ตามผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1010.2/7266 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 สำหรับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด รักดีแผ่นดินขอนแก่น โดยจะเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการ และเสนอแนวทางการแก้ไขการดำเนินการต่อไป

2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษา จะทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการที่กำหนดไว้ **ดังตารางที่ 1-1** โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ และนำผลการวิเคราะห์หาค่าศึกษาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด

3. การจัดทำรายงาน

บริษัทที่ปรึกษา จะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในปี พ.ศ. 2565 เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาต่อไป

**ตารางที่ 1-1: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
 ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	จำนวน ครั้ง/ปี	เดือน
1. คุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) 2) สำนักสงฆ์ภูเก้ากลับ	- TSP 24 hr. (3 วันต่อเนื่อง) - PM10 24 hr. (3 วันต่อเนื่อง)	2	- มีนาคม ถึง เมษายน - กันยายน ถึง พฤศจิกายน
2. เสียง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) 2) สำนักสงฆ์ภูเก้ากลับ	- L_{eq} 24 hr. (3 วันต่อเนื่อง) - L_{max} (3 วันต่อเนื่อง)	2	- มีนาคม ถึง เมษายน - กันยายน ถึง พฤศจิกายน
3. แรงสั่นสะเทือน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ 1) หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure	2	- มีนาคม ถึง เมษายน - กันยายน ถึง พฤศจิกายน
4. คุณภาพน้ำ น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1) อ่างเก็บน้ำวังผาดำ 2) ห้วยสังฆวน 3) ฝ่ายป่าบัว น้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) บ่อบาดาลของโครงการ 2) บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ภูเก้ากลับ	- pH - Total Hardness - Total Iron - TSS - TDS - Turbidity - Sulfate - Arsenic - Cadmium - Lead	2	- มีนาคม ถึง เมษายน - กันยายน ถึง พฤศจิกายน

ที่มา: ผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1010.2/7266 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 และมาตรการ
 ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทาน
 บัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด รักดีแผ่นดินขอนแก่น, พฤษภาคม 2563

2.1 การดำเนินการ

การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กักตุนแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น บริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 เมื่อวันที่ 9-14 มีนาคม 2565 โดยมีผลการตรวจติดตาม ตามแบบ ตต.3 รายละเอียด ดังตารางที่ 2-1

2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม

จากการตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี ส่วนบางมาตรการที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการอันเนื่องมาจากยังอยู่ในระยะดำเนินการไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการ หรือยังไม่เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ทางบริษัทที่ปรึกษา ได้มีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับบางมาตรการไว้เพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติต่อไป

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป		
1. ให้มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียนผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- โครงการมีกล่องรับเรื่องร้องทุกข์ติดไว้ด้านหน้าสำนักงานของโครงการ (รูปที่ 2-1)	-
2. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่ที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- โครงการได้มีการนำเศษดินและเศษหินบางส่วนไปจัดทำคันทำนบดินและปรับปรุงถนนภายในเหมือง และมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมตามแนวรั้วหินและบริเวณสำนักงาน พร้อมทั้งดูแลรักษาพรรณไม้เดิมไว้ ทั้งนี้โครงการได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานพื้นที่พื้นที่ทำเหมืองแล้ว เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2564 (ภาคผนวก ก)	-
3. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้ดำเนินการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา ดังนี้	- ปัจจุบันโครงการยังไม่มีมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	-
3.1 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3.2 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ ให้หน่วยงานจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562 หรือที่มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมภายหลัง	- โครงการได้มีการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่	-
5. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2562 และจะต้องทำหลักประกันดังกล่าวให้มีระยะเวลาครอบคลุมต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร ให้มีจำนวนเงินเอาประกันภัยสำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อครั้งสำหรับการเสียชีวิต ทุพพลภาพาวร ลื่นเชิงหรือค่ารักษาพยาบาลและความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	- โครงการได้มีการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตตามมาตรการกำหนด	-
6. ในระหว่างการทำเหมืองในพื้นที่แปลงประทานบัตรของโครงการ หากพบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ทางโครงการจะต้องหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งข้อมูลต่อสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น ให้ทราบโดยด่วน และอนุญาตให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ กรณีที่พิสูจน์หลักฐาน	- จากการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันยังไม่พบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดีแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
แล้ว พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือพบว่ามีหลักฐานทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ		
7. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561	- โครงการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทราบปีละ 2 ครั้ง ตามที่มาตรการกำหนด	-
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ		
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1 สภาพภูมิประเทศ		
1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมืองและแนวเส้นทางขนส่งแร่ให้ชัดเจน เพื่อให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เดิมให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ พร้อมทั้งเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร โดยรอบตามแนวเขตประทานบัตร และเว้นพื้นที่ห้ามทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก ระหว่างหมุดหลักฐานที่ 5 และหมุดหลักฐานที่ 8 เนื้อที่ 46 ไร่	- ทางโครงการได้มีการกำหนดตำแหน่ง และขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง รวมถึงแนวเส้นทางขนส่งแร่ไว้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งมีการติดตั้งป้ายแสดงเขตพื้นที่ทำเหมืองไว้ด้านหน้าโครงการ นอกจากนี้โครงการได้มีการเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร รอบแนวเขตประทานบัตร และเว้นพื้นที่ห้ามทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก ระหว่างหมุดหลักฐานที่ 5 และหมุดหลักฐานที่ 8 เนื้อที่ 46 ไร่ (รูปที่ 2-2 ถึง รูปที่ 2-4)	-
2. จัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมืองให้พร้อมก่อนที่จะเริ่มการทำเหมือง	- โครงการได้มีการจัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมืองให้พร้อมก่อนที่จะเริ่มการทำเหมือง	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
 ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
 ก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด
 ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. ปรับปรุงและพัฒนาถนนภายในพื้นที่โครงการที่มีอยู่แล้วเพื่อใช้ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในเขตพื้นที่โครงการ เป็นถนนหินบดอัดแน่น ให้มีระดับความสูงจากผิวเดิม 0.5 เมตร และขยายความกว้างของถนนเป็น 6 เมตร	- โครงการได้มีการปรับปรุงถนนภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนหินบดอัดแน่นที่สูงกว่าผิวเดิม 0.5 เมตร และขยายความกว้างเป็น 6 เมตร (รูปที่ 2-2)	-
4. ให้รักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริมให้มียอดครอบคลุมพื้นที่ 3 ชั้นเรือนยอด โดยปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว หญ้าเพ็ก ผัก และหวาย เป็นต้น มียอดต้นโตเร็วท้องถิ่น เช่น มะกอกป่า จั้วป่า เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม เช่น เต็ง รัง แดง ประดู่ป่า ตะแบก และมะค่าโมง เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกป่า เสี้ยวป่า ตะคร้อ จั้วป่า และไผ่ เป็นต้น และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างมียอดต้น ในบริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร โดยรอบตามแนวเขตประทานบัตร บริเวณพื้นที่ห้ามทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก บริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง บริเวณที่ว่างเปล่าที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก และพื้นที่รอบโรงโม่หินในระยะ 10 เมตร โดยปลูกลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี ทั้งนี้ ถ้าไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุมากกว่า 1 ปี	- โครงการมีการรักษาสภาพต้นไม้ในพื้นที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมือง พร้อมทั้งมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ เป็นต้น (รูปที่ 2-3, รูปที่ 2-4, รูปที่ 2-6 และรูปที่ 2-7)	-
5. ให้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง บริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และเจ้าของโครงการ ไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการ	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และเจ้าของโครงการ ไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-5)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1.2 คุณภาพอากาศ		
1) บริเวณพื้นที่โครงการ		
- ให้อากาศสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริมให้มีความครอบคลุมพื้นที่ 3 ชั้นเรือนยอด โดยปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว หญ้าเพ็ก แฝก และหวาย เป็นต้น ไม้ยืนต้นโตเร็วท้องถิ่น เช่น มะกอกป่า จั้วป่า เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม เช่น เต็ง รัง แดง ประดู่ป่า ตะแบก และมะค่าโมง เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกป่า เสี้ยวป่า ตะคร้อ จั้วป่า และไผ่ เป็นต้น บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณคันทำนบกดิน และให้ปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น ไว้ในบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองบริเวณที่สามารถดำเนินการได้ เพื่อใช้เป็นแนวกรองฝุ่นซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไม่ให้ออกสู่ภายนอกได้ระดับหนึ่ง ทั้งนี้ ถ้าไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุมากกว่า 1 ปี	- โครงการได้มีการรักษาสภาพต้นไม้ที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง (รูปที่ 2-3 และ รูปที่ 2-4) พร้อมทั้งมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ บนคันทำนบกดิน และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ (รูปที่ 2-2, รูปที่ 2-6 และ รูปที่ 2-7) เพื่อใช้เป็นแนวกรองฝุ่นละอองไม่ให้ออกสู่ภายนอก	-
2) บริเวณโรงโม่หิน		
- กำหนดให้โรงโม่หินของโครงการมีระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหินให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 และให้มีการดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง	- โครงการได้มีการปิดคลุมโรงโม่ ยังรับแร่สายพานลำเลียง รวมถึงมีการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-8 ถึง รูปที่ 2-11)	-
3) บริเวณเส้นทางขนส่งแร่		
1. ให้อากาศสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริมให้มีความครอบคลุมพื้นที่ 3 ชั้นเรือนยอด โดยปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว หญ้าเพ็ก แฝก และหวาย เป็นต้น ไม้ยืนต้นโตเร็วท้องถิ่น เช่น มะกอกป่า จั้วป่า เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม เช่น เต็ง รัง แดง	- โครงการได้มีการรักษาสภาพต้นไม้ที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง และริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อใช้เป็นแนวกรองฝุ่นละอองไม่ให้ออกสู่ภายนอก (รูปที่ 2-2 ถึง รูปที่ 2-4)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ประคูป่า ตะแบก และมะค่าโมง เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกป่า เสี้ยวป่า ตะคร้อ จิวป่า และไผ่ เป็นต้น หรือไม้ยืนต้นโตเร็วอื่นๆ ตามความเหมาะสมในบริเวณที่สามารถดำเนินการปลูกได้ พร้อมปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นดังกล่าว ในบริเวณแนวเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่น เพื่อเป็นตัวกรองฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่จากพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการ ทั้งนี้ ถ้าไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุมากกว่า 1 ปี		
2. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงซ่อมแซมสภาพเส้นทางขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและปรับพื้นผิวจราจรโดยการบดอัดแน่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการได้มีการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-2)	-
3. ให้มีระบบลานล้างล้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพ และทำการล้างล้อรถบรรทุกแร่ก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ	- ทางโครงการได้มีการสร้างลานล้างล้อรถบรรทุกไว้ในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-12)	- โครงการควบคุมดูแลลานล้างล้อรถบรรทุกให้สามารถใช้งานได้ดี และกำชับให้มีการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง
1.3 ระดับเสียง		
1. ให้จัดทำคันกันบ่ที่มีลักษณะเป็นคันดินและหินอัดแน่น ตามแนวเขตหลักฐานที่ 7-8-9-10-11-12-13 โดยให้คันกันบ่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดความกว้างด้านบน 2 เมตร ความกว้างด้านล่าง 6 เมตร ความสูง 1 เมตร เพื่อใช้ประโยชน์ในการเบี่ยงเบนทางน้ำ ร่วมกับร่องระบายน้ำ บดบังทัศนียภาพจากกิจกรรมการทำเหมือง และลดผลกระทบด้านเสียง	- โครงการได้มีการจัดทำคันกันบ่ดินตามมาตรการกำหนด เพื่อใช้ประโยชน์ในการเบี่ยงเบนทางน้ำร่วมกับร่องระบายน้ำ บดบังทัศนียภาพจากกิจกรรมการทำเหมือง และลดผลกระทบด้านเสียง (รูปที่ 2-7 และรูปที่ 2-13)	-
2. ให้ปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้บนคันกันบ่ดิน เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียง ให้มีองค์ประกอบพันธุ์ไม้ 3 ชั้นเรือนยอด โดยให้ปลูกต้นไม้บนคันกันบ่ดิน 1 แถว และปลูกต้นไม้ด้านข้างขนานไปกับคันกันบ่ อีกข้างละ 1 แถว รวมเป็น 3 แถว และให้ปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นด้วย พันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกให้เลือกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว หญ้าเพ็ก ผัก	- โครงการมีการปลูกต้นไม้บนคันกันบ่ดิน พร้อมทั้งบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี (รูปที่ 2-7)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
 ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
 ก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด
 รักดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
และห้วย เป็นต้น ไม้ยืนต้นโตเร็วท้องถิ่น เช่น มะกอกป่า จั้วป่า เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม เช่น เต็ง รัง แดง ประดู่ป่า ตะแบก และมะค่าโมง เป็นต้น และ พันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกป่า เสี้ยวป่า ตะคร้อ จั้วป่า และไผ่ เป็นต้น หรือไม้ชนิดอื่น ตามความเหมาะสม เลือกช่วงเวลาที่ไม่มีฝนตกในการ ดำเนินการเตรียมพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ เพื่อ หลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการพังทลายของหน้าดิน รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มี ความเจริญเติบโตที่ดี		
1.4 การใช้วัตถุระเบิด		
- ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุ เวลาทำการในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้ วัตถุระเบิด	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนเขตการใช้ วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาทำการใน การระเบิดให้เห็นอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-14)	-
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
1. ให้สร้างบ่อดักตะกอนขนาดประมาณ 40 x 40 x 4 เมตร ความจุประมาณ 6,400 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 บ่อ บริเวณอักษร “บ1” “บ2” และ “บ3” และ สร้างบ่อดักตะกอนขนาดประมาณ 20 x 20 x 4 เมตร ความจุประมาณ 1,600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณ อักษร “บ4” ในพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับ น้ำฝนไหลบ่าบริเวณพื้นที่โครงการก่อนนำไปใช้ ประโยชน์ เช่น ฉีดพรมบริเวณหน้าเหมือง และ เส้นทางขนส่งแร่ เป็นต้น พร้อมทั้งดูแลขุดลอกบ่อดัก ตะกอน ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่ เสมอ	- โครงการได้มีการสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 4 บ่อ ไว้ในพื้นที่โครงการ เพื่อ รองรับปริมาณน้ำฝนไหลบ่าบริเวณด้านหน้า โครงการ (รูปที่ 2-15)	-
2. ให้สร้างร่องระบายน้ำตามแนวเขตหลักฐานที่ 7-8- 9-10-11-12-13 โดยขนาดพื้นที่หน้าตัดของร่อง ระบายน้ำ เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูความกว้างด้านบน 1.5 เมตร ความกว้างด้านล่าง 0.5 เมตร ความลึก 1 เมตร โดยมีทิศทางความลาดเอียงบังคับให้น้ำไหลลง สู่อบ่อดักตะกอน	- โครงการได้มีการสร้างร่องระบายน้ำตาม แนวเขตหลักฐานที่ 7-8-9-10-11-12-13 เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงสู่อบ่อดัก ตะกอน (รูปที่ 2-13)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด รักดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1.6 ปฐพีวิทยา		
- กำหนดให้ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือฝนตกใหม่ๆ เพื่อ หลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน	- โครงการไม่มีการทำเหมืองในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
2.1 นิเวศวิทยาบนบก		
1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมือง โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนเขตอันตราย พร้อมทั้งกำชับพนักงานไม่ให้ดำเนินการใดๆ ในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง (รูปที่ 2-16)	-
2. ให้ออกกฎข้อบังคับเพื่อควบคุมคนงานมิให้บุกรุกหรือทำกิจกรรมใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- โครงการควบคุมไม่ให้พนักงานกระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	-
3. ให้ติดป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟ” หรือ “ห้ามล่าสัตว์” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียงรวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้มีการจัดทำป้ายเตือนห้ามจุดไฟ และป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ ไว้ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจน (รูปที่ 2-37 และรูปที่ 2-38)	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ		
- ให้รักษาสภาพหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได เพื่อลดความแรงของน้ำฝน ไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด	- โครงการดำเนินการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันไดที่มีความสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-17)	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน		
- ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	- โครงการกำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองไว้อย่างชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3.2 การเกษตรกรรม		
- หากพบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่นทราบโดยทันที เพื่อทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งในการตรวจสอบความเสียหาย ทางโครงการต้องดำเนินการร่วมกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมได้รับการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	- การดำเนินการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบันยังไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมของชาวบ้านในพื้นที่ใกล้เคียงแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3.3 การคมนาคม		
1. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์เพื่อแจ้งเตือนการควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ โดยระบุ “ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง” และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมทั้งจัดทำป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุก เพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง (รูปที่ 2-18 และรูปที่ 2-39)	-
2. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ถ้าฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที	- โครงการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ขับรถด้วยความระมัดระวังและมีมารยาทในการขับรถอยู่เสมอ	-
3. ให้แสดงชื่อเจ้าของโครงการ ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์หรือที่อยู่ที่สามารถแจ้งข้อร้องเรียนที่เห็นได้ชัดเจนข้างรถบรรทุกของโครงการ เพื่อแจ้งข้อร้องเรียนและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ถนน	- โครงการได้มีการติดป้ายแสดงชื่อโครงการและเบอร์โทรศัพท์ไว้ด้านข้างรถบรรทุกเพื่อให้ชาวบ้านที่อาจได้รับผลกระทบจากรถบรรทุกของโครงการสามารถร้องเรียนได้ (รูปที่ 2-33)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กักตื้นแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. ให้ดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางสาธารณะที่ใช้ขนส่งแร่จากโรงโม่หินถึงทางหลวงหมายเลข 12 ให้ใช้การได้ดียิ่งขึ้น	- โครงการมีการดูแลรักษาเส้นทางสาธารณะที่ใช้ขนส่งแร่จากโรงโม่หินจนถึงทางหลวงหมายเลข 12 ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-19)	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม		
1. ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นพื้นที่โครงการก่อนเป็นลำดับแรกและให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยได้มีการจ้างพนักงานในพื้นที่ก่อนเป็นลำดับแรก	-
2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	- โครงการควบคุมไม่ให้พนักงานกระทำการใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนในชุมชน	-
3. ให้ประสานงานกับหน่วยงานราชการในท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบล และผู้ใหญ่บ้าน เพื่อดำเนินการให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการกับราษฎร เพื่อให้ราษฎรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้น ก่อนดำเนินการทำเหมือง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. ให้จัดทำป้ายหรือบอร์ดประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- โครงการติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการตามที่มาตรการกำหนด (รูปที่ 2-5)	-
5. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ หรือคณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก ฉ) ทั้งนี้โครงการจะจัดประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ประจำปี 2565 ในช่วงปลายปี และจะเสนอให้ทราบในรายงานฯ ฉบับกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	- โครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่สร้างสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก ฉ) ทั้งนี้โครงการจะจัดประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ประจำปี 2565 ในช่วงปลายปี และจะเสนอให้ทราบในรายงานฯ ฉบับกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
มวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง		
6. ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ซึ่งกำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอยู่ในกองทุนนี้ ทั้งนี้การจัดเก็บเงินกองทุนและการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละปี	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้เป็นงบประมาณในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ (ภาคผนวก ข)	-
4.2 การสาธารณสุข		
- ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยการบริหารจัดการกองทุนและการจัดการเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อใช้เป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ (ภาคผนวก ข)	-
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
1. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน เช่น หน้ากากกรองฝุ่น เครื่องป้องกันหูที่ปิดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตา เป็นต้น และออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง ในขณะทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน	- โครงการได้มีการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงาน พร้อมทั้งกำชับให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง (รูปที่ 2-20 และรูปที่ 2-34)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. กำหนดให้โครงการต้องมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน และในระหว่างการปฏิบัติงาน ตลอดจนอยู่ประทานบัตร โดยทำการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกปี เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	- ในช่วงปี 2564 มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (covid-19) โครงการจึงไม่สามารถจัดกิจกรรมตรวจสอบสุขภาพพนักงานได้ ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการได้มีการประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่เรียบร้อยแล้ว และอยู่ระหว่างรอกทางโรงพยาบาลแจ้งกำหนดวันตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2565 อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเสนอผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานให้ทราบในรายงานฉบับถัดไป	-
3. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาล ยาสามัญประจำบ้าน เวชภัณฑ์ที่จำเป็น และจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อม เพื่อช่วยเหลือคนงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน หรือเจ็บป่วยได้อย่างทันท่วงที โดยไม่คิดมูลค่า พร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และยาสามัญประจำบ้าน เพื่อช่วยเหลือพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน (รูปที่ 2-21)	-
4. จัดให้มีการอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุมการดำเนินงาน ในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมือง และเทคนิคการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	- ทางโครงการได้มีการอบรมพนักงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมืองอย่างสม่ำเสมอ (ภาคผนวก ข)	-
5. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคอย่างเพียงพอสำหรับคนงาน ที่พักอาศัย สุขาที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน และที่รองรับขยะให้แก่คนงานอย่างเพียงพอ	- โครงการได้มีการจัดเตรียมน้ำดื่ม น้ำใช้ห้องสุขา และที่พักอาศัยไว้สำหรับคนงานอย่างเพียงพอ (รูปที่ 2-22, รูปที่ 2-23 และรูปที่ 2-35)	-
6. ให้เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย 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 และพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ		
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1 สภาพภูมิประเทศ		
1. ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด โดยเดินหน้าเหมืองไปตามแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตามที่แผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ไม่น้อยกว่า 10 เมตร และพื้นที่ห้ามทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก ระหว่างหมุดหลักฐานที่ 5 และหมุดหลักฐานที่ 8 เนื้อที่ 46 ไร่ โดยจัดทำสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการให้เห็นชัดเจน	- โครงการได้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองจากขอบประทานบัตรระยะ 10 เมตร และเว้นไม่ทำเหมืองในพื้นที่ห้ามทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก ระหว่างหมุดหลักฐานที่ 5 และหมุดหลักฐานที่ 8 (รูปที่ 2-3 และรูปที่ 2-4)	-
3. ให้ออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะชันบันได (Benching Method) กำหนดให้ชันบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	- โครงการดำเนินการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นชันบันไดที่มีความสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-17)	-
4. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง	- โครงการไม่มีการทำเหมืองในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-
5. ให้ตรวจสอบและดูแลสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ ให้มีสภาพมั่นคงแข็งแรง และหากพบว่าบริเวณใดมีปัญหาต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที พร้อมทั้งบำรุงรักษาพืชคลุมดิน และพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ตามรายละเอียดในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ	- ทางโครงการได้มีการเว้นแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองและดูแลรักษาพรรณไม้เดิมไว้ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เพิ่มเติมตามแนวร่องไม้หินบริเวณสำนักงาน และริมเส้นทางขนส่งแร่ (รูปที่ 2-2 ถึง รูปที่ 2-4, รูปที่ 2-6 และรูปที่ 2-7) ทั้งนี้ โครงการได้จัดทำรายงานแผนและ	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
เหมืองแร่ทราบทุกปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาต ประทานบัตร	ผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแล้ว เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2564 (ภาคผนวก ก)	
1.2 คุณภาพอากาศ		
1) บริเวณพื้นที่โครงการ		
1. กำหนดให้การเจาะระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	- โครงการได้มีการติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ (รูปที่ 2-24)	-
2. กำหนดให้มีการระเบิดหน้าเหมืองระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และเป็นช่วงที่กระแสลมสงบ	- โครงการทำการระเบิดหน้าเหมืองเพียงวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมทั้งมีป้ายแสดงเวลาระเบิดอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-14)	-
3. ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง	- โครงการดำเนินการเก็บกวาดเศษหินด้านบนของหน้าระเบิด ก่อนที่จะทำการระเบิดทุกครั้ง	-
4. กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ ให้ใช้ความเร็วรถในอัตราไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่	- โครงการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (รูปที่ 2-18)	-
5. กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือในช่วงฤดูฝนอาจฉีดพรมน้ำวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ทางโครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณโรงโม่หิน และลานกองแร่อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-25 ถึง รูปที่ 2-28)	-
6. ให้รักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริมพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว หญ้าเพ็ก แฝก และหวาย เป็นต้น ไม้ยืนต้นโตเร็วท้องถิ่น เช่น มะกอกป่า จั้วป่า เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม เช่น เต็ง รัง แดง ประดู่ป่า ตะแบก และมะค่าโมง เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกป่า เสี้ยวป่า ตะคร้อ จั้วป่า และไผ่ เป็นต้น ในบริเวณที่สามารถดำเนินการปลูกได้ พร้อมปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นดังกล่าว และดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูก	- โครงการได้มีการรักษาสภาพต้นไม้ที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติ และดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้บริเวณต่างๆ รอบพื้นที่โครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ (รูปที่ 2-2 ถึง รูปที่ 2-4, รูปที่ 2-6 และรูปที่ 2-7)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสวาบ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
บริเวณต่างๆ รอบพื้นที่โครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ถ้ามีต้นไทรตายให้ทำการปลูกซ่อมแซมทันที เพื่อเป็นแนวป้องกันลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ		
2) บริเวณโรงโม่หิน		
1. ให้มีระบบสเปรย์น้ำหรือใช้การฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองหินที่คัดขนาดแล้ว และตามเส้นทางขนส่งลำเลียง ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งมีการล้างทำความสะอาดบริเวณพื้นของโรงโม่หิน ลานเก็บกองหิน และเส้นทางลำเลียงขนส่งหินอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่ เส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณโรงโม่หินอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-26 ถึง รูปที่ 2-28)	-
2. บริเวณโรงโม่หินให้ติดตั้งอุปกรณ์ปิดคลุมยังรับแร่ และเครื่องบดแร่ และระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หรือวิธีอื่นที่เหมาะสมเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และจะต้องควบคุมการปล่อยฝุ่นจากโรงโม่หินมิให้เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด	- โครงการได้มีการปิดคลุมโรงโม่หิน ปิดคลุมยังรับแร่ ปิดคลุมสายพานลำเลียง พร้อมทั้งสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่และปลายสายพานเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-8 ถึง รูปที่ 2-11)	-
3. ให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง ในฤดูแล้ง บริเวณโรงโม่หิน และบริเวณลานกองแร่ ส่วนบริเวณที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการบดแร่ เช่น บริเวณปลายสายพานลำเลียงแร่ หรือบริเวณใดๆ ที่มีการฟุ้งกระจายมาก จะใช้ระบบการสเปรย์น้ำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน และบริเวณลานกองแร่ (รูปที่ 2-27 และรูปที่ 2-28) พร้อมทั้งติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณปลายสายพานลำเลียงแร่ และบริเวณปากโม่ (รูปที่ 2-11)	-
4. กำหนดให้ผู้ประกอบการโรงโม่หิน จะต้องเอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษาอาคาร และอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดอยู่อย่างสม่ำเสมอ และใช้อุปกรณ์ และระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวด เพื่อให้การประกอบกิจการโรงโม่หินไม่ปล่อยฝุ่นละอองเกินมาตรฐานที่กำหนด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. กำหนดให้พนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขตโรงโม่หิน ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น รองเท้าหุ้มเหล็ก หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู หรือเครื่องครอบหู และแว่นนิรภัย ตามความเหมาะสมในด้านความปลอดภัย	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้สำหรับพนักงาน และได้มีการกำชับให้พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน (รูปที่ 2-20 และรูปที่ 2-34)	-
6. กำหนดให้รถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่หิน ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด	- โครงการดูแลรักษาสภาพรถบรรทุกแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งกำชับให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกแร่ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-29 และรูปที่ 2-30)	-
3) บริเวณเส้นทางขนส่งแร่		
1. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือในช่วงฤดูฝนอาจฉีดพรมน้ำวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-26)	-
2. ให้กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ จากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หินและผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทั้งรถในสภาพที่มีการบรรทุกแร่และรถเปล่า สำหรับความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง	- ทางโครงการกำหนดให้รถบรรทุกแร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งในพื้นที่โครงการและช่วงที่ผ่านชุมชน (รูปที่ 2-18)	-
3. ให้ทำการตรวจสอบสภาพ ช่อแม้ม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ให้มีสภาพที่สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ	- โครงการมีโรงซ่อมบำรุงเพื่อทำการตรวจสอบสภาพ ช่อแม้ม เครื่องจักรต่างๆ รวมถึงรถบรรทุกแร่ของโครงการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-31)	-
4. กำหนดให้การปรับสภาพพื้นที่และการปรับแต่งถนนจะต้องใช้น้ำฉีดพรมบริเวณที่ทำการกิจกรรมดังกล่าวก่อนทุกครั้ง	- โครงการมีการดูแลเส้นทางขนส่งแร่อยู่เสมอ พร้อมทั้งมีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-2 และรูปที่ 2-26)	-
5. ให้ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกแร่บ้างเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายและฝุ่นละอองที่เกาะติดกับรถ	- โครงการทำความสะอาดรถบรรทุกแร่ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยลดปริมาณฝุ่นละอองที่ติดมากับตัวรถ	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
6. กำหนดให้การขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	- ทางโครงการกำชับให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกแร่ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-30)	-
7. ให้รถบรรทุกที่ขนส่งแร่จะต้องวิ่งผ่านบ่อล้างล้อรถทุกครั้งก่อนวิ่งออกสู่เส้นทางสาธารณะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่ที่ติดมากับล้อรถ	- โครงการได้จัดเตรียมบ่อล้างล้อรถบรรทุกแร่ไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ (รูปที่ 2-12)	- โครงการควบคุมดูแลล้างล้อรถบรรทุกให้สามารถใช้งานได้ดี และกำชับให้มีการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง
8. หากได้รับร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ หรือสาธารณสุขสมบัติได้รับความเสียหาย จะต้องยุติกิจกรรมนั้นๆ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-
9. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- โครงการดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้มีผิวการจราจรที่เรียบอยู่เสมอ (รูปที่ 2-2)	-
1.3 ระดับเสียง		
1. กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง	- ทางโครงการดำเนินการทำเหมืองเฉพาะช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง	-
2. ให้ทำการตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพ ทั้งนี้ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	- โครงการมีโรงซ่อมบำรุงเพื่อทำการตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซม เครื่องจักรต่างๆ รวมถึงรถบรรทุกแร่ของโครงการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-31)	-
3. ให้จำกัดความเร็วของรถที่วิ่งเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนออกสู่ทางสายหลัก และช่วงที่ผ่านชุมชน ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อควบคุมระดับเสียงของรถบรรทุกดังกล่าวให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมไม่ก่อให้เกิดการรบกวน	- โครงการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้ใช้ความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งในพื้นที่โครงการและช่วงที่ผ่านชุมชน (รูปที่ 2-18)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
 ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
 ก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด
 รักดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. กำหนดให้พนักงานที่ทำงานภายในบริเวณที่มีเสียงดัง ต้องสวมเครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคล ได้แก่ เครื่องป้องกันหู (Ear Plug หรือ Ear Muffs) รวมทั้งมีการสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน เช่น กำหนดให้พนักงานทำงานวันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง เพื่อลดอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดัง	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล รวมถึงเครื่องป้องกันหู (Ear Plug หรือ Ear Muffs) ให้แก่พนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง (รูปที่ 2-34)	-
5. กำหนดให้การดำเนินการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด จะต้องดำเนินการโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง หรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้เสียงจากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	- โครงการมีวิศวกรควบคุมดูแลเกี่ยวกับการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิดตามที่มาตรการกำหนด	-
6. ให้รักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริมโดยปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว หญ้าเพ็ก แฝก และหวาย เป็นต้น ไม้ยืนต้นโตเร็วท้องถิ่น เช่น มะกอกป่า จั้วป่า เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม เช่น เต็ง รัง แดง ประดู่ป่า ตะแบก และมะค่าโมง เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกป่า เสี้ยวป่า ตะคร้อ จั้วป่า และไผ่ เป็นต้น บริเวณคันทำนบ บริเวณพื้นที่ว่าง และบริเวณบ่อดักตะกอน พร้อมปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นดังกล่าว เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดกลืนเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปรบกวนภายนอก ทั้งนี้ ถ้าไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุมากกว่า 1 ปี	- โครงการได้มีการรักษาสภาพต้นไม้ที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง (รูปที่ 2-3 และ รูปที่ 2-4) พร้อมทั้งมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ บนคันทำนบดิน และบริเวณโรงไม่หินของโครงการ (รูปที่ 2-2, รูปที่ 2-6 และ รูปที่ 2-7) เพื่อลดกลิ่นเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ	-
1.4 การใช้วัตถุระเบิด		
1. ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด อีกทั้งจะเป็นการใช้วัตถุระเบิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย	- โครงการมีวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. กำหนดให้ในการระเบิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตแร่จะต้องควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 91 กิโลกรัม/จังหวัด และมีการควบคุมทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหินออกนอกเขตพื้นที่โครงการ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 91 กิโลกรัมต่อจังหวัด (ภาคผนวก ก)	-
3. กำหนดให้ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง และอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร	- โครงการทำการระเบิดหน้าเหมืองเพียงวันละ 1 ครั้งเท่านั้น โดยทำการระเบิดในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมทั้งมีการติดตั้งป้ายแสดงเวลาระเบิดไว้ให้เห็นอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-14)	-
4. ให้ทำการบันทึกรายงานการใช้วัตถุระเบิดทุกครั้งที่มีการเจาะระเบิด และเก็บไว้ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด (ภาคผนวก ก)	-
5. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น	- โครงการได้มีการติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาที่ทำการระเบิดไว้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2-14)	-
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
1. ให้เดินหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดเพื่อลดความแรงของน้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด	- โครงการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได พร้อมทั้งรักษาสภาพพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด (รูปที่ 2-17)	-
2. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ	- โครงการไม่มีการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-
3. หากมีแนวโน้มว่าจะเกิดผลกระทบจากการทำเหมือง เช่น แผ่นดินถล่ม หรือผลกระทบใดๆ ทางด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ให้หยุดการดำเนินการทันที	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพบ่อดักตะกอน และร่องระบายน้ำ ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ โดยชุดลอกร่องระบายน้ำ รวมทั้งบ่อดักตะกอน เมื่อมีปริมาณตะกอนเกินครึ่งหนึ่งของปริมาตรบ่อ	- โครงการทำการตรวจสอบสภาพบ่อดักตะกอนและร่องระบายน้ำให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ (รูปที่ 2-13 และรูปที่ 2-15)	-
1.6 ปฏิบัติตาม หลุมยุบ		
1. ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตามที่แผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยฝน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. ให้มีการสำรวจธรณีวิทยาพื้นผิวบริเวณหน้าเหมือง เพื่อดูโครงสร้างทางด้านธรณีวิทยา เช่น รอยเลื่อน (Fault) รอยแตก (Joint) ของชั้นหิน เพื่อดูลักษณะว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดโพรงหรือหลุมยุบบริเวณหน้าเหมือง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. กำหนดให้ในช่วงการทำเหมืองแร่ ต้องไม่มีการเก็บกองเปลือกดิน หรือสร้างสิ่งก่อสร้างกีดขวางบริเวณที่เป็นทางน้ำ ทั้งในสภาพที่มีน้ำไหลและไม่มีน้ำไหล	- โครงการไม่มีการเก็บกองเปลือกดินไว้บริเวณที่กีดขวางทางน้ำไหล	-
5. กำหนดให้ระหว่างดำเนินการทำเหมือง หากเกิดลักษณะของเสี่ยงก้องกังวาน ให้หยุดการทำเหมืองโดยทันที และแจ้งสำนักงานทรัพยากรธรณีจังหวัด เพื่อตรวจสอบสภาพพื้นที่และสภาพทางธรณีฟิสิกส์เกี่ยวกับการเกิดโพรง ถ้ำ หรือหลุมยุบ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. ให้ดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่ เมื่อผลการตรวจสอบไม่พบลักษณะ ของถ้ำ โพรง หรือหลุมยุบ หรือเมื่อมีการกำหนดมาตรการทางวิชาการที่เหมาะสมและเกิดความปลอดภัยจากหลุมยุบ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
2.1 นิเวศวิทยานบก		
1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และให้ดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่เกี่ยวข้องข้องกับโครงการ	- โครงการได้มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองไว้อย่างชัดเจน	-
2. ให้ออกแบบและดูแลให้มีการจุดไฟเผาป่าหรือกระทำการใดๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เช่น การทิ้งกันบูหรื หรือการจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร รวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และหากพบเห็นไฟป่าในบริเวณใกล้เคียง ให้ช่วยกันดับไฟเสียแต่ต้น เพื่อมิให้ไฟขยายเป็นวงกว้าง หากไฟรุนแรงไม่สามารถดับได้ ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการช่วยเหลือโดยเร็ว	- โครงการควบคุมพนักงานมิให้มีการจุดไฟหรือกระทำการใดๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง พร้อมทั้งมีการจัดทำป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟ” ไว้ในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-37)	-
3. ให้คอยสอดส่องตรวจตราละเมิดระวางมิให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่า และล่าสัตว์ป่า ในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด หากมีการตรวจพบให้รีบดำเนินการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยทันที	- โครงการควบคุมมิให้มีการตัดต้นไม้และล่าสัตว์ป่า ทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง (รูปที่ 2-40)	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ		
- จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำที่ได้เสนอไว้แล้วอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง อันจะก่อให้เกิดปัญหาความขุ่นขึ้น ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน		
1. ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	- โครงการดำเนินการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-
2. กำหนดให้โครงการต้องทำการปรับแต่งสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ให้มีความลาดชันที่เหมาะสม	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3.2 การเกษตรกรรม		
- หากพบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่นทราบโดยทันที เพื่อทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งในการตรวจสอบความเสียหาย ทางโครงการต้องดำเนินการร่วมกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมได้รับการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้มีการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3.3 การคมนาคม		
1. ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักไม่เกินกึ่งตันน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนจะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง	- ทางโครงการได้มีการตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการเพื่อให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดทุกครั้ง และควบคุมความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2-18 และรูปที่ 2-32)	-
2. กำหนดให้ในการบรรทุกแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะ ทุกครั้งจะต้องปิดฝากระบะข้าง และกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าใบคลุมรถ ให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่ และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในระหว่างการขนส่ง	- ทางโครงการควบคุมให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-30)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
 ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
 ก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด
 รักดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่เป็นระยะ หรือไม่ จำเป็นต้องฉีดพรมหากมีฝนตกสม่ำเสมอ	- โครงการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละออง (รูปที่ 2-26)	-
4. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบ ไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- โครงการตรวจเช็คสภาพรถบรรทุกแร่ให้มี สภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่ เสมอ (รูปที่ 2-29)	-
5. ให้ทำการตรวจสอบเส้นทางขนส่งแร่ในกรณีที่มีการ ชำรุดเสียหายจะต้องซ่อมแซมทันที เพื่อให้สามารถใช้ ประโยชน์ได้ตลอดเวลา	- โครงการได้มีการดูแลและซ่อมแซมเส้นทาง ขนส่งแร่ให้มีสภาพดีและมีผิวการจราจรที่ เรียบอยู่เสมอ (รูปที่ 2-2)	-
6. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความ เดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของ โครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุ ต่างๆ บนท้องถนน ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบ ดำเนินการแก้ไขทันที	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียน จากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ แต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตาม มาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7. ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงที่ มีประชาชนใช้ถนนหนาแน่น เช่น เวลาที่ประชาชนไป- กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน (ช่วงเวลา 7.30-8.30 น. และ 15.30-16.30 น.)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่าง เคร่งครัด โดยไม่มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 7.30-8.30 น. และ 15.30-16.30 น.	-
8. ห้ามให้มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 22.00-05.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชน	- โครงการไม่มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 22.00-05.00 น. ตามที่มาตรการกำหนด	-
9. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุม พฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของ โครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทใน การใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่าง เคร่งครัด ถ้าฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษ ทันที	- โครงการได้มีการควบคุมพฤติกรรมของ พนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทใน การใช้รถใช้ถนนอยู่เสมอ	-
10. ให้แสดงข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ หรือที่อยู่ที่สามารถ แจ้งข้อร้องเรียนที่เห็นได้ชัดเจนข้างรถบรรทุกแร่ของ โครงการ เพื่อแจ้งข้อร้องเรียนและเพื่อให้เกิดความ ปลอดภัยในการใช้ถนน	- โครงการได้มีการแสดงชื่อโครงการและ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถแจ้งข้อร้องเรียนได้ ไว้ข้างรถบรรทุกแร่ของโครงการ (รูปที่ 2-33)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
- ให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม		
1. ให้สอบถามผู้นำชุมชนหรือชาวบ้านถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากพนักงานของโครงการ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง หากพบว่าได้รับความเดือดร้อนต้องดำเนินการเจรจา เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นโดยทันที	- โครงการได้มีการสอบถามผู้นำชุมชนและชาวบ้านถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากการดำเนินโครงการอยู่เสมอ	-
2. กำหนดให้การจ้างแรงงานต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และอัตราค่าแรงให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคนงาน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. กำหนดให้โครงการต้องเป็นผู้ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในโอกาสต่างๆ ตามความเหมาะสม อย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- ทางโครงการได้มีการสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ และเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายชุมชนอยู่เสมอ เช่น มอบชุดตรวจ ATK ให้แก่โรงเรียนนาฝายวิทยา มอบน้ำและเงินสมทบทุนให้วัดในชุมชน และโรงทานในกิจกรรมวิ่งมาราธอนของอำเภอภูพาน เป็นต้น (ภาคผนวก ก)	-
4. ให้สนับสนุนหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น ปัญหาขาดแคลนน้ำและปัญหาเสพติด เป็นต้น	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การทอดผ้าป่าสามัคคี งานประเพณีสงกรานต์ งานประเพณีลอยกระทง การบริจาคทุนการศึกษา ส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในพื้นที่ เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน	- โครงการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับชุมชนอยู่เสมอ เช่น มอบชุดตรวจ ATK ให้แก่โรงเรียนนาฝายวิทยา มอบน้ำและเงินสมทบทุนให้วัดในชุมชน และโรงทานในกิจกรรมวิ่งมาราธอนของอำเภอภูพาน เป็นต้น (ภาคผนวก ก)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
6. ให้มีการชดเชยค่าเสียหายอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม หากการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน ซ่อมแซมเส้นทาง การบูรณะวัดหรือโรงเรียน การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การบริจาคอุปกรณ์การเรียน หรือเงินทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ยากจน เป็นต้น เพื่อให้โครงการสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้ และมีทัศนคติด้านบวกต่อโครงการ	- ทางโครงการให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน ในการพัฒนาความเป็นอยู่และระบบสาธารณูปโภคของคนในชุมชนอยู่เสมอ เพื่อให้โครงการสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้ และมีทัศนคติด้านบวกต่อโครงการ เช่น มอบชุดตรวจ ATK ให้แก่โรงเรียนนาฝายวิทยา มอบน้ำและเงินสมทบทุนให้วัดในชุมชน และโรงงานในกิจกรรมวิ่งมาราธอนของอำเภอภูพาน เป็นต้น (ภาคผนวก ก)	-
8. ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น และจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าที่โครงการ และภายในชุมชนใกล้เคียงโครงการตลอดอายุประทานบัตร	- โครงการได้มีการจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ด้านหน้าที่โครงการ (รูปที่ 2-1) พร้อมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรับฟังความคิดเห็นของคนในชุมชน	-
9. ให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เข้าศึกษาดูงานการดำเนินงานของโครงการ เพื่อให้ราษฎรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้น	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
10. กำหนดให้ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ปัจจุบันโครงการยังไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
11. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (คุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ) และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนของประชาชนที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ (ถ้ามี) ปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบผลการดำเนินการของโครงการ โดยการติดประกาศตามสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ และจัดทำเป็นบอร์ดขนาดใหญ่ที่อ่านได้ชัดเจน ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน และศาลา	- ทางโครงการได้มีการติดประกาศผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ของศาลาประชาคมหมู่บ้าน (รูปที่ 2-36) ทั้งนี้โครงการจะดำเนินการเสนอรายงานฯ แก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาฝายทราบ ปีละ 2 ครั้ง ตามที่มาตรการกำหนด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ประชาคมหมู่บ้าน พร้อมทั้งจัดทำเป็นรายงานหรือเอกสารแสดงผลการตรวจวัดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้แก่ หน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ ด้วย ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาฝาย รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนหรือมาตรการฯ ด้านบวกของโครงการให้ชุมชนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง		
12. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสุขได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการว่าได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4.2 ความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)		
1. จัดให้มีตัวแทนของโครงการเข้าปรึกษาหารือกับชุมชน เกี่ยวกับการพัฒนาชุมชนร่วมกันอย่างเป็นขั้นเป็นตอนรวมถึงการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	- โครงการได้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนผ่านคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ พร้อมทั้งให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนตามความเหมาะสม (ภาคผนวก ญ)	-
2. ให้สนับสนุนด้านการศึกษาและการฝึกแก่นักเรียนโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- โครงการให้การสนับสนุนทุนการศึกษาและการฝึกให้กับนักเรียนในพื้นที่อยู่เสมอ (ภาคผนวก ญ)	-
3. ให้ทำนุบำรุงศาสนสถานต่างๆ และส่งเสริมกิจกรรมทางศาสนา	- โครงการเข้าร่วมกิจกรรมงานบุญประเพณี และกิจกรรมทางศาสนาอยู่เสมอ (ภาคผนวก ญ)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. ให้ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ การบริจาคหินเพื่อนำมาปรับปรุงทางหรือใช้ประโยชน์ในกิจการสาธารณะ ตลอดจนการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียงตามสมควร	- ทางโครงการได้มีการสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชนอยู่เสมอ เช่น มอบชุดตรวจ ATK ให้แก่โรงเรียนนาผายวิทยา มอบน้ำและเงินสมทบทุนให้วัดในชุมชน และโรงงานในกิจกรรมวิ่งมาราธอนของอำเภอภูพาน เป็นต้น (ภาคผนวก ก)	-
5. ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	- โครงการพิจารณาจ้างงานคนในชุมชนเป็นลำดับแรก	-
6. ให้ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7. ให้ดำเนินการชดเชยหรือช่วยเหลือโดยทันที ในกรณีที่กิจกรรมต่างๆ ของโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชน	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง พื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
8. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่อย่างต่อเนื่อง	- ทางโครงการได้มีการเข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ตามที่มาตรการกำหนด (ภาคผนวก ข)	-
4.3 การสาธารณสุข		
1. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด	-
2. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- โครงการได้มีการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ให้แก่ อุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาผาย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองหัว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งพระ ทราบปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งติดประกาศประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน (รูปที่ 2-36)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
 ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
 ก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด
 ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสวาบ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพเสียง แรงสั่นสะเทือน และการคมนาคม อย่างเคร่งครัด เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ และเป็นการลดข้อวิตกกังวลของประชาชนในด้านผลกระทบจากฝุ่นละออง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพเสียง แรงสั่นสะเทือน และการคมนาคมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
1) ด้านฝุ่นละออง		
1. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่	- โครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง บริเวณโรงโม่หิน บริเวณลานกองแร่ และบนเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-25 ถึง รูปที่ 2-28)	-
2. กำหนดให้ในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง พนักงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น แว่นตานิรภัย ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น โดยเจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกคน พร้อมทั้งกำชับให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง (รูปที่ 2-20 และรูปที่ 2-34)	-
2) ด้านเสียง		
1. การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง โดยออกแบบทางวิศวกรรมการปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง คือ ลูกสูบ ท่อไอเสีย พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดี อยู่เสมอ และพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา	- โครงการได้มีการปิดคลุมโรงโม่ ปิดคลุมยั้งรับแร่ พร้อมทั้งตรวจเช็คสภาพเครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-8 ถึง รูปที่ 2-10)	-
2. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสง	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลรวมถึงเครื่องป้องกันหู (Ear Plug หรือ Ear Muffs) ให้แก่พนักงาน ที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง พร้อมทั้งให้มีการสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 8 ชั่วโมง ตามที่มาตรการกำหนด (รูปที่ 2-34)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
สว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2560 เพื่อลดอัตราความเสี่ยงอันตรายจากระดับเสียงดังต่อพนักงาน		
3. ให้ทำการทดสอบการได้ยินของพนักงาน (Audiometric Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคน โดยแบ่งเป็นการตรวจก่อนเข้าทำงาน และระหว่างการทำงานปีละ 1 ครั้ง เพื่อค้นหาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป	- ในช่วงปี 2564 มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (covid-19) โครงการจึงไม่สามารถจัดกิจกรรมตรวจสุขภาพพนักงานได้ ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการได้มีการประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่เรียบร้อยแล้ว และอยู่ระหว่างรอกทางโรงพยาบาลแจ้งกำหนดวันตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2565 อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเสนอผลการตรวจสุขภาพพนักงานให้ทราบในรายงานฉบับถัดไป	-
4. ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานโครงการทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน หากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานจนกว่าพนักงานจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น	- โครงการได้มีการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงาน พร้อมทั้งกำชับให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง (รูปที่ 2-20 และรูปที่ 2-34)	-
5. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559, พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533, พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537, พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3) ด้านอุบัติเหตุ		
1. จัดให้มีการอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุมการดำเนินงาน ในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมือง และเทคนิคการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	- ทางโครงการได้มีการอบรมพนักงานเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีอยู่เสมอ (ภาคผนวก ข)	-
2. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมือง เพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้หัวหน้างานรับผิดชอบตรวจสอบดูแลการทำงานให้มีการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีที่สุด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. การปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน ตามแผนงานที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน และลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องจักร	- โครงการดำเนินการเปิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	-
4. ให้ตรวจสอบซ่อมแซม และเปลี่ยนแปลงเครื่องมือเครื่องจักร ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินงานที่มีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุให้มีสภาพดีขึ้น	- โครงการตรวจสอบซ่อมแซมเครื่องมือเครื่องจักรให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น	-
5. กำหนดให้หลังเลิกงานควรเก็บอุปกรณ์ต่างๆ แยกไว้เป็นชุดๆ ห้ามปะปนกันเพื่อความสะดวกต่อการทำงานในครั้งต่อไป	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. ห้ามมิให้บุคคลภายนอกที่มีได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาในรัศมีการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7. ให้จัดทำแบบฟอร์มจดบันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน และแสดงสถิติทางอุบัติเหตุ พร้อมทั้งหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และแจ้งให้พนักงานทั่วไปได้รับรู้ เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน	- โครงการได้มีการจดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน พร้อมทั้งหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง (ภาคผนวก ก)	-
8. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด รักดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด		
4.4 ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และโบราณสถาน		
1. ในระหว่างการทำเหมืองในพื้นที่แปลงประทานบัตรของโครงการ หากพบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ทางโครงการจะต้องหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งข้อมูลต่อสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น ให้ทราบโดยด่วน และอนุญาตให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ กรณีที่พิสูจน์หลักฐานแล้ว พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือพบว่ามีหลักฐานทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบันยังไม่มีการขุดพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยโบราณคดี ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. เมื่อโครงการได้รับอนุญาตประทานบัตรและเปิดทำเหมืองแล้วพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ทางโครงการต้องแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบ ภายใน 7 วัน นับแต่วันที่พบ เพื่อให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น และกรมทรัพยากรธรณี ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ตามมาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบันยังไม่มีการขุดพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์แต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4.5 ทัศนียภาพ		
1. จะต้องบำรุงรักษาพื้นที่ปลูกให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทนทันที	- โครงการมีการดูแลรักษาต้นไม้ในพื้นที่โครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ (รูปที่ 2-3, รูปที่ 2-4, รูปที่ 2-6 และรูปที่ 2-7)	-
2. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- โครงการรักษาสภาพพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด (รูปที่ 2-3 และรูปที่ 2-4)	-
3. กำหนดให้ภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมืองทางโครงการจะต้องเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี โดยการบำรุงรักษาปลูกต้นไม้ตามที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง ของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี ดังนี้	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
 ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
 ก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด
 ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<p>- ช่วงที่ 1 ทำการปรับสภาพพื้นที่บริเวณคันทำนบ เนื้อที่ประมาณ 5.50 ไร่ เพื่อปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้น โตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพืช พันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริม บริเวณพื้นที่ห้าม ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก ระหว่างหมุดหลักฐาน ที่ 5 และหมุดหลักฐานที่ 8 เนื้อที่ประมาณ 46.00 ไร่ และบริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร โดยรอบ ตามแนวเขตประทานบัตร เนื้อที่ประมาณ 12.20 ไร่</p> <p>- ช่วงที่ 2 บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่ ที่ผ่านการฟื้นฟูป่าแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 63.70 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามี ต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน</p> <p>- ช่วงที่ 3 บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่ ที่ผ่านการฟื้นฟูป่าแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 63.70 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามี ต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน</p> <p>- ช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6) บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูป่าแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ ประมาณ 63.70 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหาก พบว่ามีต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน</p> <p>- ช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9) ฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมือง ชันบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 13.41 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชันบันได ให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้าง พังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้นโตเร็ว ท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็น อาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูป่าแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ ประมาณ 63.70 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหาก พบว่ามีต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน</p> <p>- ช่วงที่ 6 (ปีที่ 10-12) ฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้า เหมืองชันบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ ประมาณ 8.13 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมือง</p>		

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<p>ชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้น โตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 77.11 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน</p> <p>- ช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15) ฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 5.77 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้น โตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 85.24 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน</p> <p>- ช่วงที่ 8 (ปีที่ 16-18) ฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 8.33 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้น โตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 91.01 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน</p> <p>- ช่วงที่ 9 (ปีที่ 19-21) ฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 9.55 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้น โตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่</p>		

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<p>ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 99.34 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน</p> <p>- ช่วงที่ 10 (ปีที่ 22-24) ฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 3.85 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้น โตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 108.89 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน</p> <p>- ช่วงที่ 11 (ปีที่ 25-27) ฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 2.85 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้น โตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 112.74 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน</p> <p>- ช่วงที่ 12 (ปีที่ 28-30 และสิ้นสุดการทำเหมือง)</p> <p><u>ระยะดำเนินการทำเหมือง</u></p> <p>- ฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 126.31 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้นโตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ</p>		

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสวาบ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<p>115.59 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน</p> <p><u>ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง</u></p> <p>- พื้นที่ผ่านการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 54.30 ไร่ และบ่อตกตะกอนเนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ จะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสาธารณะประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรของชุมชน โดยการออกแบบพื้นที่ริมตลิ่งให้คำนึงถึงความปลอดภัยและความหลากหลายทางชีวภาพ โดยปรับให้มี Slope ที่ไม่อันตราย คือไม่ลาดชันมากเกินไป (ให้มีความชันของหน้าชั้นบันได (Bench Slope) ประมาณ 70-80 องศา มีความลาดชันรวม (Overall Slope) ของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา) โดยจะทำการปลูกหญ้าแฝกและหญ้าคาบริเวณขอบบ่อ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่บ่อ และปลูกพันธุ์ไม้ตามชายขอบริมน้ำ จากการสำรวจพันธุ์ไม้ในพื้นที่โครงการ เช่น ไม้ต้น ได้แก่ ชีหนอน และมะเดื่ออุทุมพร และไม้เถา ได้แก่ ตำลึง สะอึก กะทกรก และอัญชัน เป็นต้น และให้ทิ้งหินบริเวณขอบบ่อเหมืองริมน้ำเพื่อให้เกิดผิวที่เป็นหลุมเป็นบ่อ และมีความขรุขระ เพื่อชะลอความแรงของน้ำที่ไหลลงสู่เหมือง และเพื่อให้เกิดแอ่งขนาดเล็กตามธรรมชาติสำหรับการอยู่อาศัยของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และการอยู่อาศัยของแมลง เพื่อให้ระบบนิเวศมีความหลากหลายทางชีวภาพ ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ก่อนที่จะอนุญาตให้น้ำนำไปใช้ประโยชน์ โดยการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็ก</p>		

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
 ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
 ก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด
 รักดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<p>ทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) แต่หากตรวจสอบพบว่าคุณภาพน้ำไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์หรือเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตต้องติดประกาศ “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจนในทุกด้าน รวมทั้งแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ข้างเคียงรับทราบด้วย และต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนที่จะอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป พร้อมทั้งทำการติดป้ายเตือน “ระวังเขตอันตรายพื้นที่บ่อน้ำ” และระบุชื่อเจ้าของประทานบัตร เลขประทานบัตร ขนาดพื้นที่ และความลึกของบ่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน</p> <p>- คั่นทำนบและร่องระบายน้ำให้คงสภาพเดิมไว้เพื่อป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางทัศนียภาพ</p>		
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1. คุณภาพอากาศ		
<p>- ให้ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง โดยตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) 2. สำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ 	<p>- โครงการดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 11-14 มีนาคม 2565 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)</p>	-
2. เสียง		
<p>- ให้ติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง โดยตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่</p>	<p>- โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 11-14 มีนาคม 2565 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)</p>	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1. หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) 2. สำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ		
3. แรงสั่นสะเทือน		
- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ค่าความถี่ ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง โดยตรวจวัดจำนวน 1 สถานี คือ หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	- โครงการดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2565 พบว่าทุกสถานที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	-
4. คุณภาพน้ำ		
- ให้เก็บตัวอย่างน้ำมาตรวจวิเคราะห์ โดยมีค่าดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (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) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง <u>น้ำผิวดิน</u> จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. อ่างเก็บน้ำวังผาดำ 2. ห้วยสังฆวน 3. ผายป่าบัว <u>น้ำใต้ดิน</u> จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. บ่อบาดาลของโครงการ 2. บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ	- โครงการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2565 พบว่า ทุกสถานที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
 ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
 ก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด
 ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. การสาธารณสุขขอชื้ออนามัยและความปลอดภัย		
1. ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงาน ของโครงการทุกคนโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก ความสามารถในการไต่ขึ้น ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ สมรรถภาพอด ตรวจ ความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด ดัชนีมวลกาย เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป โดย เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความ ปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการ ทำงาน พ.ศ. 2554	- ในช่วงปี 2564 มีการแพร่ระบาดของโรคติด เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (covid-19) โครงการจึง ไม่สามารถจัดกิจกรรมตรวจสุขภาพพนักงาน ได้ ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการได้มีการประสานงาน กับโรงพยาบาลในพื้นที่เรียบร้อยแล้ว และอยู่ ระหว่างรอกทางโรงพยาบาลแจ้งกำหนดวัน ตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2565 อย่างไร ก็ตามทางโครงการจะเสนอผลการตรวจ สุขภาพพนักงานให้ทราบในรายงานฉบับถัดไป	-
2. ให้บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และการ ป้องกันแก้ไข	- โครงการได้จัดทำบันทึกสถิติการเกิด อุบัติเหตุของพนักงานในโครงการตามที่ มาตรการกำหนด (ภาคผนวก ก)	-
6. การคมนาคม		
- ติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งเสมอ หากบริเวณใดเกิดการ ชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที และสอบถามประชาชนถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจาก การขนส่งแร่ของโครงการ โดยตรวจสอบทุกๆ 1 เดือน หรือทันทีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชน พร้อมทั้ง ดูแลรักษาสภาพป้ายเตือนอุบัติเหตุให้อยู่ในสภาพใช้ งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- โครงการดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ภายใน พื้นที่โครงการ รวมถึงดูแลเส้นทางสาธารณะ จากโรงโม่หินจนถึงทางหลวงหมายเลข 12 ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งเสมอ (รูปที่ 2-2 และรูปที่ 2-19)	-
7. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
ให้ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน ได้แก่ - สภาพเศรษฐกิจและสังคม และการวิเคราะห์การ เปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการ - ปัญหาผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ - สถิติการร้องเรียน และการป้องกันแก้ไข	- เนื่องจากปี 2564 มีการแพร่ระบาดของ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทางโครงการจึงยังไม่ได้ทำการสำรวจสภาพ เศรษฐกิจและสังคมของชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ โครงการในรัศมี 3 กิโลเมตร รวมถึงผู้นำ ชุมชนและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว อย่างไรก็ตาม หากสถานการณ์ดีขึ้นทางโครงการจะ ดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด และจะ เสนอให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<p>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข ซึ่งศึกษาบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กิโลเมตร รวมถึงผู้นำชุมชนและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> หมู่ที่ 1, 2, 6, 8, 10 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น หมู่ที่ 1, 2, 3, 5, 6 ตำบลนาฝาย อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น หมู่ที่ 2, 9 ตำบลทุ่งพระ อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ <p>โดยทำการศึกษาปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน ตลอดอายุประทานบัตร</p>		
8. ทศณียภาพ		
<p>- ให้ดำเนินการติดตามการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมือง ชั้ันบันไดควบคู่ไปกับการทำเหมืองแร่ และการฟื้นฟูในพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ให้เป็นไปตามแผนฟื้นฟูพื้นที่โครงการ จากการทำเหมืองแร่ตลอดอายุประทานบัตร ตามแผนงานฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด</p>	-



รูปที่ 2-1: จุดรับเรื่องร้องทุกข์



รูปที่ 2-2: ถนนภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-3: การเว้นแนวเขตไม้ทำเหมืองระยะ 10 เมตร รอบแนวเขตประทานบัตร



รูปที่ 2-4: การเว้นพื้นที่ไม้ทำเหมืองทางด้านทิศ
ตะวันออก



รูปที่ 2-5: ป้ายแสดงข้อมูลโครงการ



รูปที่ 2-6: ต้นไม้บริเวณโรงโม่หิน



รูปที่ 2-6: (ต่อ) ต้นไม้บริเวณโรงโม่หิน



รูปที่ 2-7: การปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน



รูปที่ 2-8: การปิดคลุมโรงโม่หิน



รูปที่ 2-9: การปิดคลุมสายพานลำเลียง



รูปที่ 2-10: การปิดคลุมย้งรับแร่



รูปที่ 2-11: การสเปรย์น้ำบริเวณปากเหมือง



รูปที่ 2-12: ลานล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 2-13: ร่องระบายน้ำ



รูปที่ 2-14: ป้ายแสดงเวลาระเบิด



รูปที่ 2-15: บ่อดักตะกอน



รูปที่ 2-16: ป้ายเตือนเขตอันตราย



รูปที่ 2-17: การทำเหมืองแบบชันบันได



รูปที่ 2-18: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุกแร่



รูปที่ 2-19: เส้นทางสาธารณะจากโรงโม่หินจนถึง
ทางหลวงหมายเลข 12



รูปที่ 2-20: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล



รูปที่ 2-21: อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 2-22: น้ำดื่ม



รูปที่ 2-23: น้ำใช้



รูปที่ 2-24: รถเจาะรูระเบิด



รูปที่ 2-25: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง



รูปที่ 2-26: การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-27: การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่



รูปที่ 2-28: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงแต่งแร่



รูปที่ 2-29: สภาพรถบรรทุกทุกแร่



รูปที่ 2-30: การปิดคลุมรถบรรทุก



รูปที่ 2-31: โรงซ่อมบำรุง



รูปที่ 2-32: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-33: การแสดงชื่อโครงการ
ด้านข้างรถบรรทุกแร่



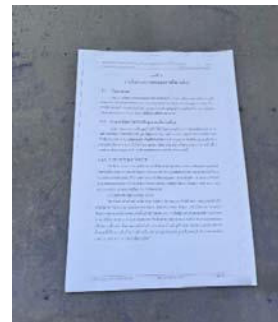
รูปที่ 2-34: การสวมเครื่องป้องกันหู (Ear Plug)



รูปที่ 2-35: ห้องสุขา



รูปที่ 2-36: การติดประกาศประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-37: ป้ายเตือนห้ามจุดไฟ



รูปที่ 2-38: ป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์



รูปที่ 2-39: ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก



รูปที่ 2-40: ป้ายเตือนห้ามตัดต้นไม้

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้จัดทำขึ้น และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด รักดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังสวาบ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 เมื่อวันที่ 9-14 มีนาคม 2565 ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานที่ต่างๆ ดังนี้

3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วิธีเก็บตัวอย่างอากาศและวิธีวิเคราะห์ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไป (Total Suspended Particulate; TSP) และการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในช่วงระยะเวลาการตรวจวัด 24 ชั่วโมง โดยรายงานค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกขนาดฝุ่น (Size Selective Inlet) แบบ Peak Roof Inlet เป็นเวลา 24 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอนุภาคฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมา จะติดอยู่บนกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ที่มีขนาด 20.3 X 25.4 เซนติเมตร ซึ่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของฝุ่นละอองโดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Size Selective Inlet) ชักตัวอย่างโดยการสูบลuft ผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้วชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของ PM10 ที่เก็บรวบรวมได้ โดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ มีทั้งหมด 2 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: หมู่ที่ 2 บ้านวังผาคำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)
- สถานีที่ 2: สำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ

3.2.2 การตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

จุดตรวจวัดระดับเสียงมีทั้งหมด 2 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: หมู่ที่ 2 บ้านวังผาคำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)
- สถานีที่ 2: สำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ

3.2.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) โดยวิธีวิเคราะห์ Ground Level Recording

จุดวัดแรงสั่นสะเทือนมีทั้งหมด 1 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: หมู่ที่ 2 บ้านวังผาคำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)

3.2.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sampling) ใส่ในขวดพลาสติก PE แห้งน้ำแข็งและส่งเข้าห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์อ้างอิงวิธีตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA, WEF. 1995) ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ความกระด้างรวม (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ปริมาณเหล็กกรวม (Total Iron)	Phenanthroline Method
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
สารหนู (Arsenic)	Hydride Generation AAS
แคดเมียม (Cadmium)	AA-Direct
ตะกั่ว (Lead)	AA-Direct

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินมีทั้งหมด 3 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: อ่างเก็บน้ำวังผาดำ
- สถานีที่ 2: ห้วยสังฆวน
- สถานีที่ 3: ฝายป่าบัว

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินมีทั้งหมด 2 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: บ่อบาดาลของโครงการ
- สถานีที่ 2: บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ

สรุปจุดตรวจวัดและพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดแต่ละสถานีได้ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ

Parameters	TSP 3 วันต่อเนื่อง	PM-10 3 วันต่อเนื่อง	L _{eq} 24 hr. & L _{max} 3 วันต่อเนื่อง	Vibration	Water Quality									
					pH	Turbidity	TSS	TDS	Total Hardness	Sulfate	Total Iron	Arsenic	Cadmium	Lead
หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	1	1	1	1										
สำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ	1	1	1											
อ่างเก็บน้ำวังผาดำ					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ห้วยสังฆวน					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ฝายป่าบัว					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
บ่อบาดาลของโครงการ					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
รวมจำนวนสถานี	2	2	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนมีนาคม 2565

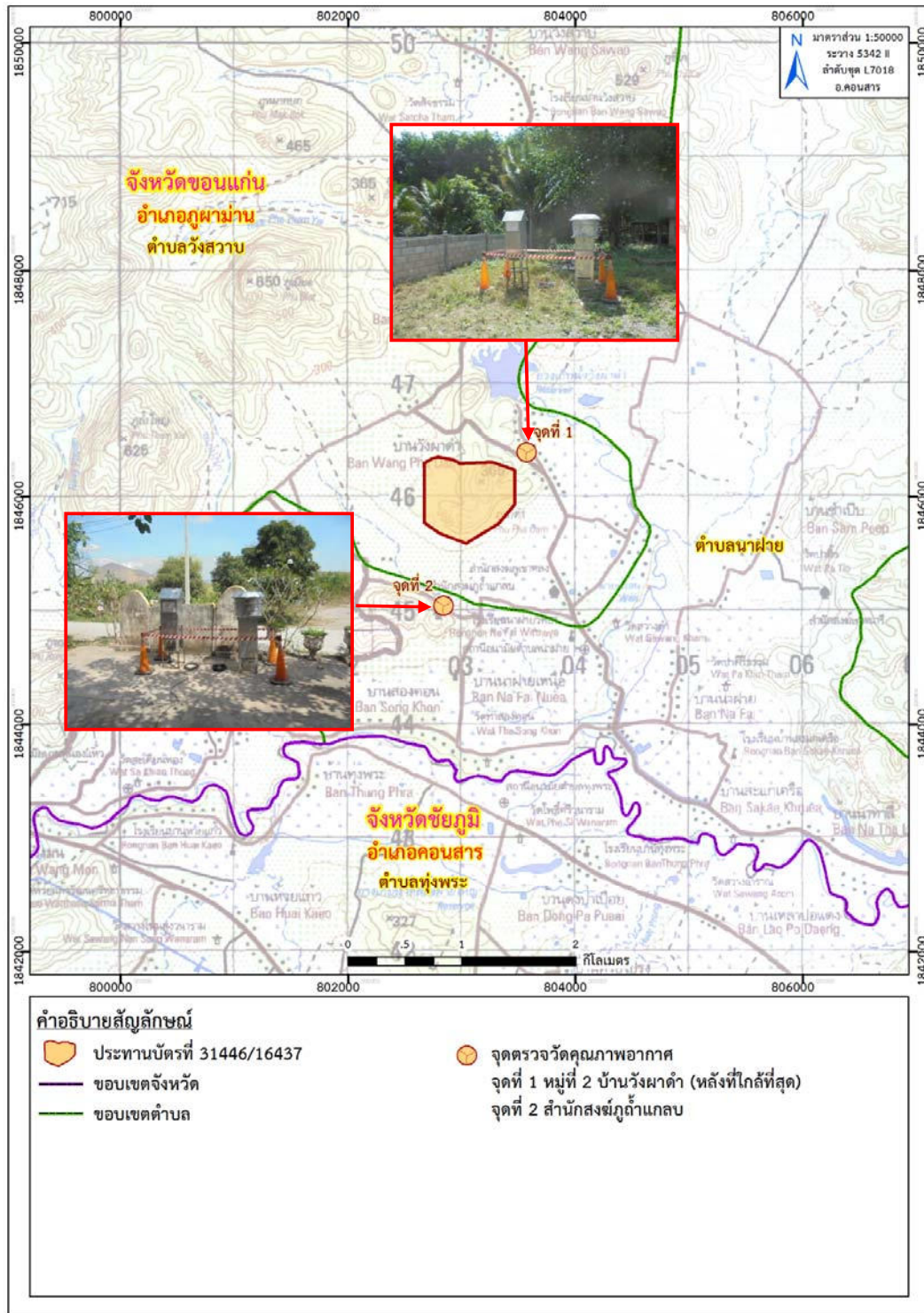
ผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เมื่อวันที่ 11-14 มีนาคม 2565 ดังแสดงในตารางที่ 3-3 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนมีนาคม 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด TSP 24 hr. (mg/m ³)	ผลการ ตรวจวัด PM10 24 hr. (mg/m ³)
1. หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	11-12 มีนาคม 2565	0.0393	0.0250
	12-13 มีนาคม 2565	0.0595	0.0312
	13-14 มีนาคม 2565	0.0569	0.0386
2. สำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ	11-12 มีนาคม 2565	0.0991	0.0303
	12-13 มีนาคม 2565	0.1149	0.0493
	13-14 มีนาคม 2565	0.1792	0.0503
มาตรฐาน		0.33	0.12

มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

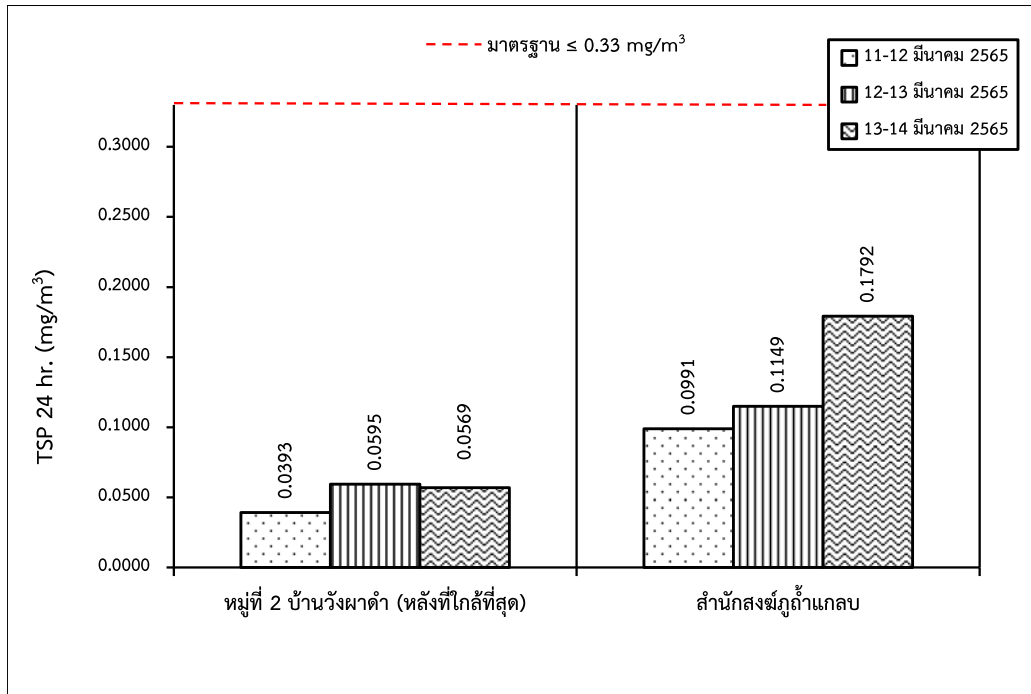
จากการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) และสำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ดังรูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3 อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังโดยการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป



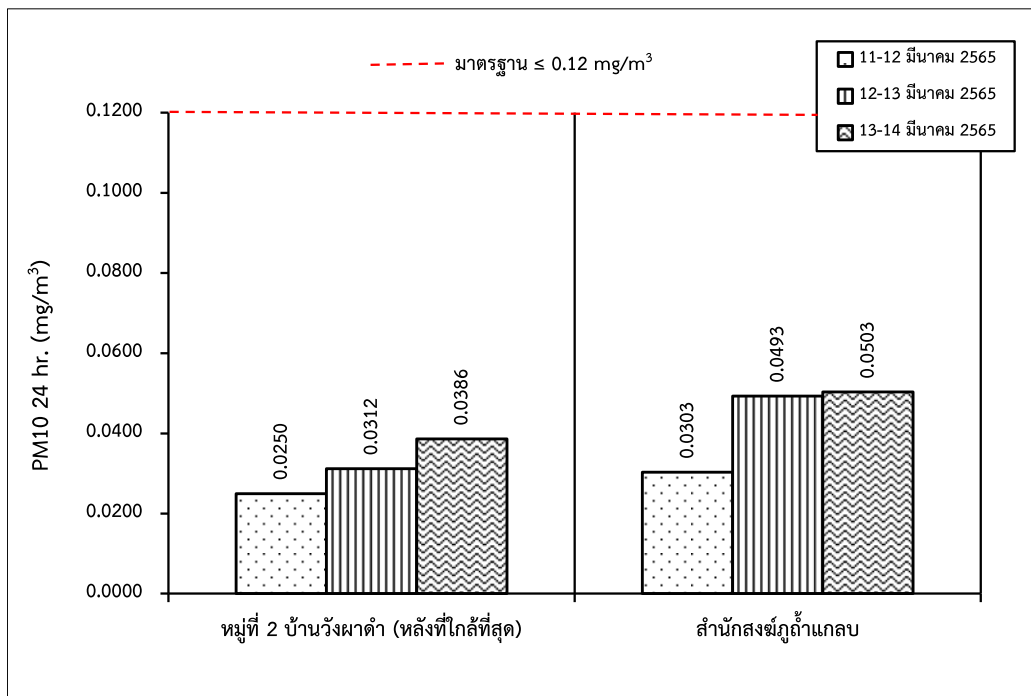
ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L 7018 ระวาง 5342 II (อ.คอนสาร), กรมแผนที่ทหาร, 2549

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565



รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565

2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนตุลาคม 2564 และเดือนมีนาคม 2565 ได้ทำการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ดังตารางที่ 3-4 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) และสำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ดังรูปที่ 3-4 และรูปที่ 3-5 แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการให้น้อยที่สุด ทางโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3-4: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

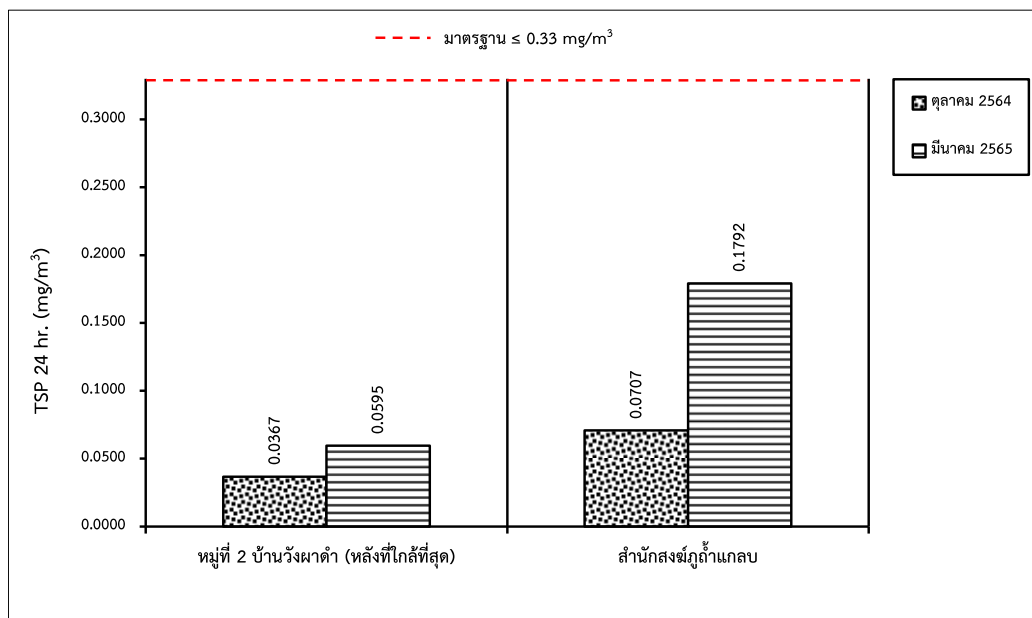
วันที่ตรวจวัด	TSP 24 hr. (mg/m ³)		PM10 24 hr. (mg/m ³)	
	St.1	St.2	St.1	St.2
ตุลาคม 2564	0.0367	0.0707	0.0080	0.0397
มีนาคม 2565	0.0595	0.1792	0.0386	0.0503
มาตรฐาน	0.33		0.12	

หมายเหตุ: St. 1: หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)

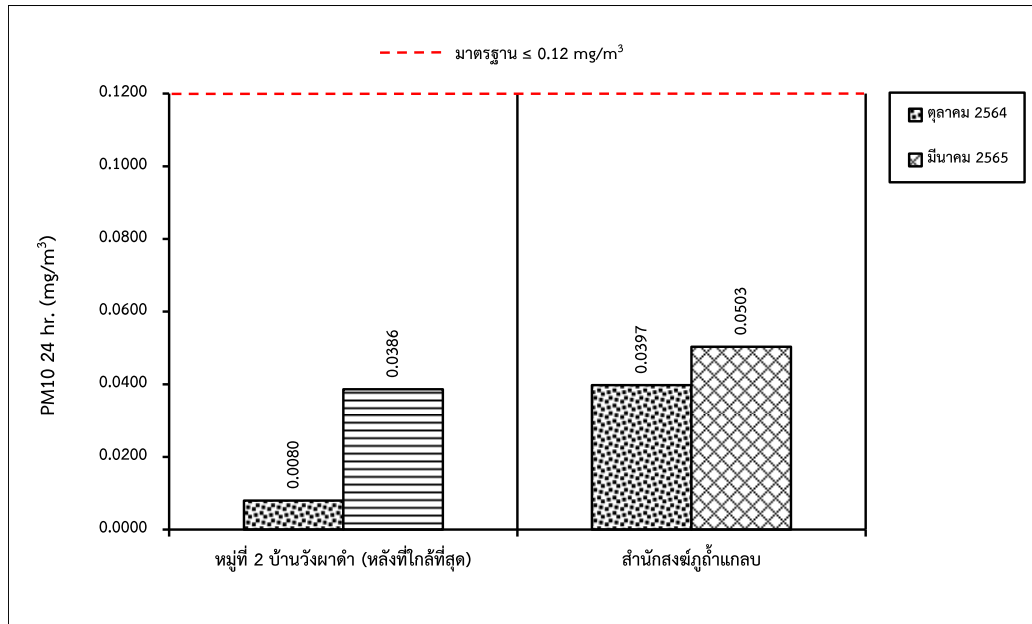
St. 2: สำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ

มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนมีนาคม 2565

จุดตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระหว่างวันที่ 11-14 มีนาคม 2565 ผลการตรวจวัดระดับเสียงแสดงในตารางที่ 3-5 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-6

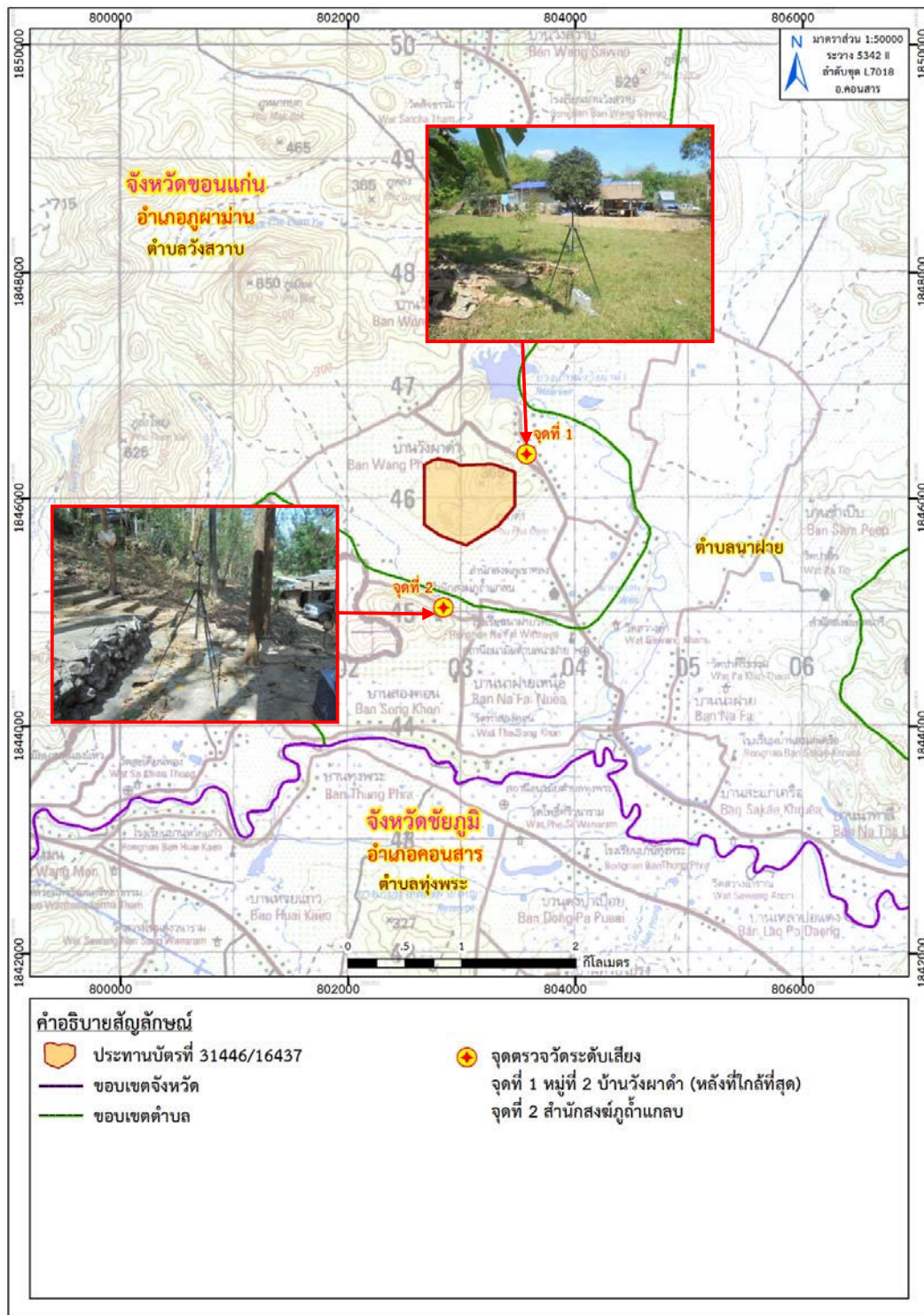
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนมีนาคม 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		L_{eq} 24 hr. [dB(A)]	L_{max} [(dB(A)]
1. หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ไกลที่สุด)	11-12 มีนาคม 2565	53.7	91.0
	12-13 มีนาคม 2565	51.1	85.7
	13-14 มีนาคม 2565	52.0	85.5
2. สำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ	11-12 มีนาคม 2565	53.7	94.6
	12-13 มีนาคม 2565	54.9	89.5
	13-14 มีนาคม 2565	54.4	88.8
มาตรฐาน		70	115

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็ก แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

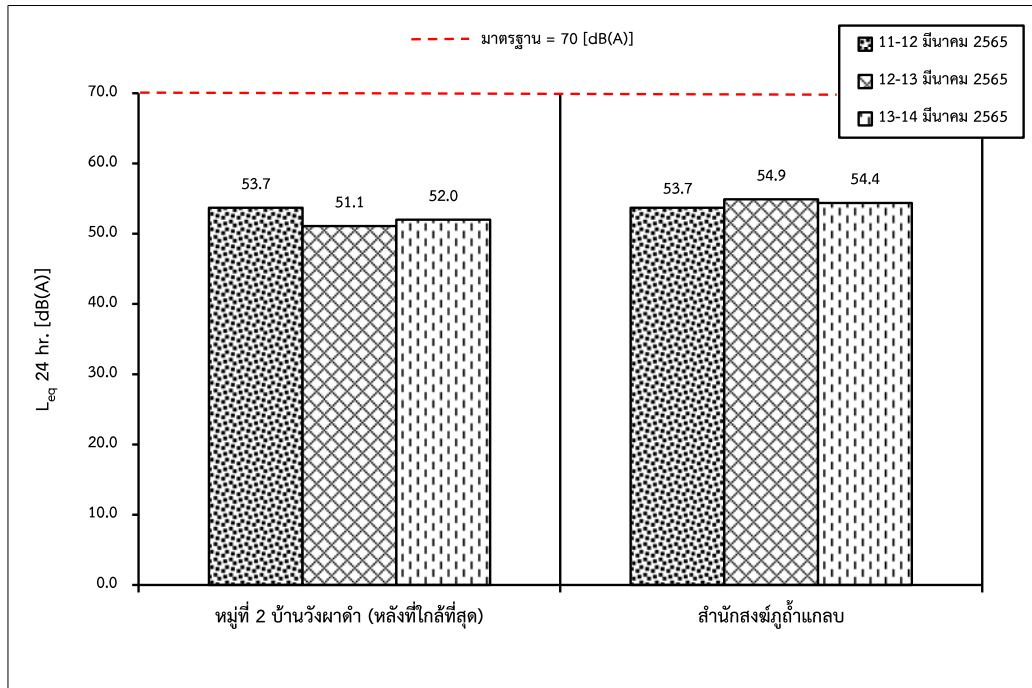
จากการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ไกลที่สุด) และสำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ดังรูปที่ 3-7 และรูปที่ 3-8



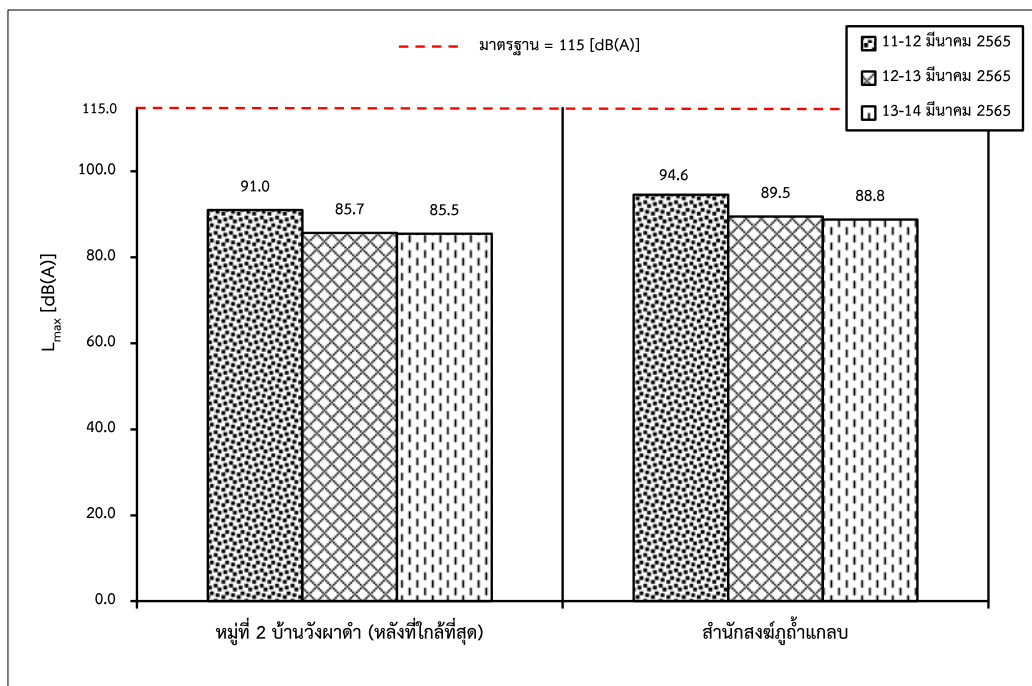
ที่มา: ฒณที่ภูมิประเทศ มาตราส่ว 1:50,000, ล้าค้บขุฒที่ L 7018 ระวาง 5342 II (อ.คณสาร), กรมฒณที่ทหาร, 2549

ด้ดแปลงโดยบรหัฒ ทอพ-คลาส คณซ้ลฒนท้ จ้ากัฒ, 2565

รูปที่ 3-6: จฒตรวจสอบจัฒระด้บเสถย



รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565



รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565

2. สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในเดือนตุลาคม 2565 และเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านวังผาคำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) และสำนักสงฆ์ถ้ำกลบ ดังตารางที่ 3-6 พบว่า ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน ดังรูปที่ 3-9 และรูปที่ 3-10

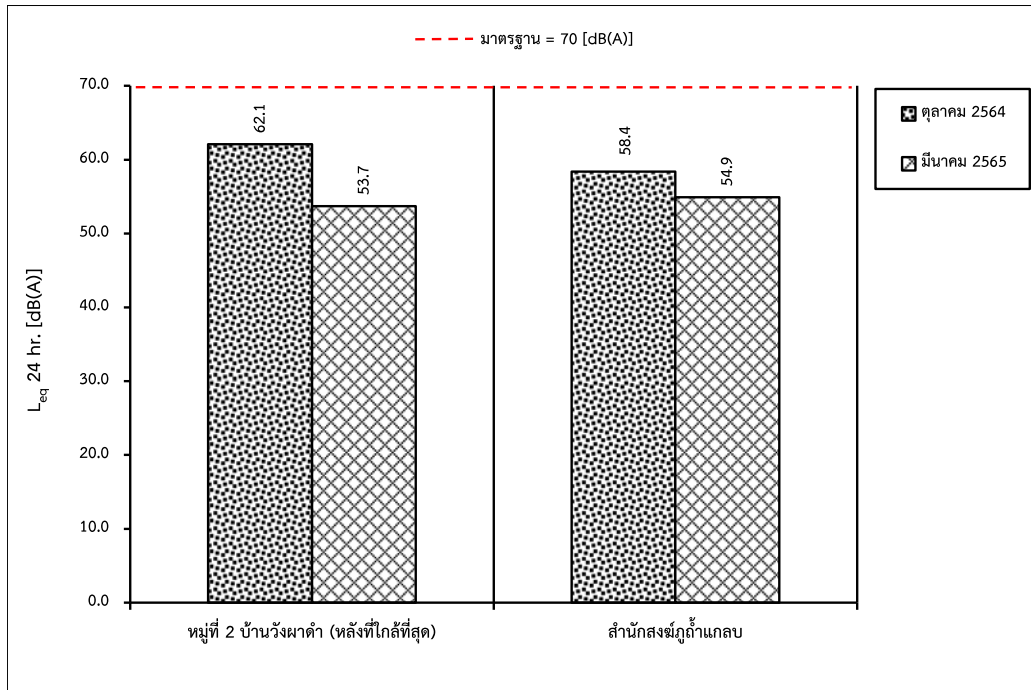
ตารางที่ 3-6: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

วันที่ตรวจวัด	L_{eq} 24 hr. [dB (A)]		L_{max} [dB (A)]	
	St.1	St.2	St.1	St.2
ตุลาคม 2565	62.1	58.4	104.5	97.3
มีนาคม 2565	53.7	54.9	91.0	94.6
มาตรฐาน	70		115	

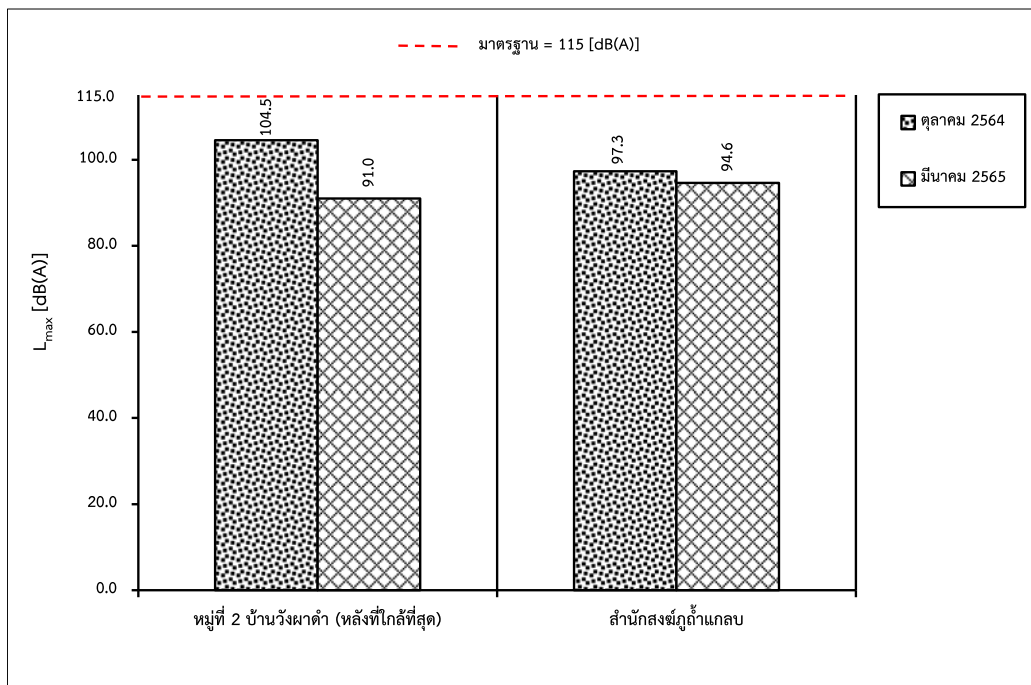
หมายเหตุ: St. 1: หมู่ที่ 2 บ้านวังผาคำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) St. 2: สำนักสงฆ์ถ้ำกลบ

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.3.1 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนมีนาคม 2565

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2565 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองในเวลาประมาณ 17.00 น. โดยวัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนแสดงในตารางที่ 3-7 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-11

ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนมีนาคม 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		ทิศทางคลื่น		
				Transverse	Vertical	Longitudinal
หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ไกลที่สุด)	9 มี.ค. 65	Frequency	:Hz	<0.5	<0.5	<0.5
		Peak Particle Velocity	:mm/sec	<0.127	<0.127	<0.127
		Peak Displacement	:mm	<0.001	<0.001	<0.001
		Peak Vector Sum	:mm/sec	<0.127		
		Air Pressure	:dB (L)	0		
		Trigger	:-	N/A		
มาตรฐาน		Peak Particle Velocity	:mm/sec	-	-	-
		Peak Displacement	:mm	-	-	-

หมายเหตุ: เริ่มบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.127 mm/sec ขึ้นไป

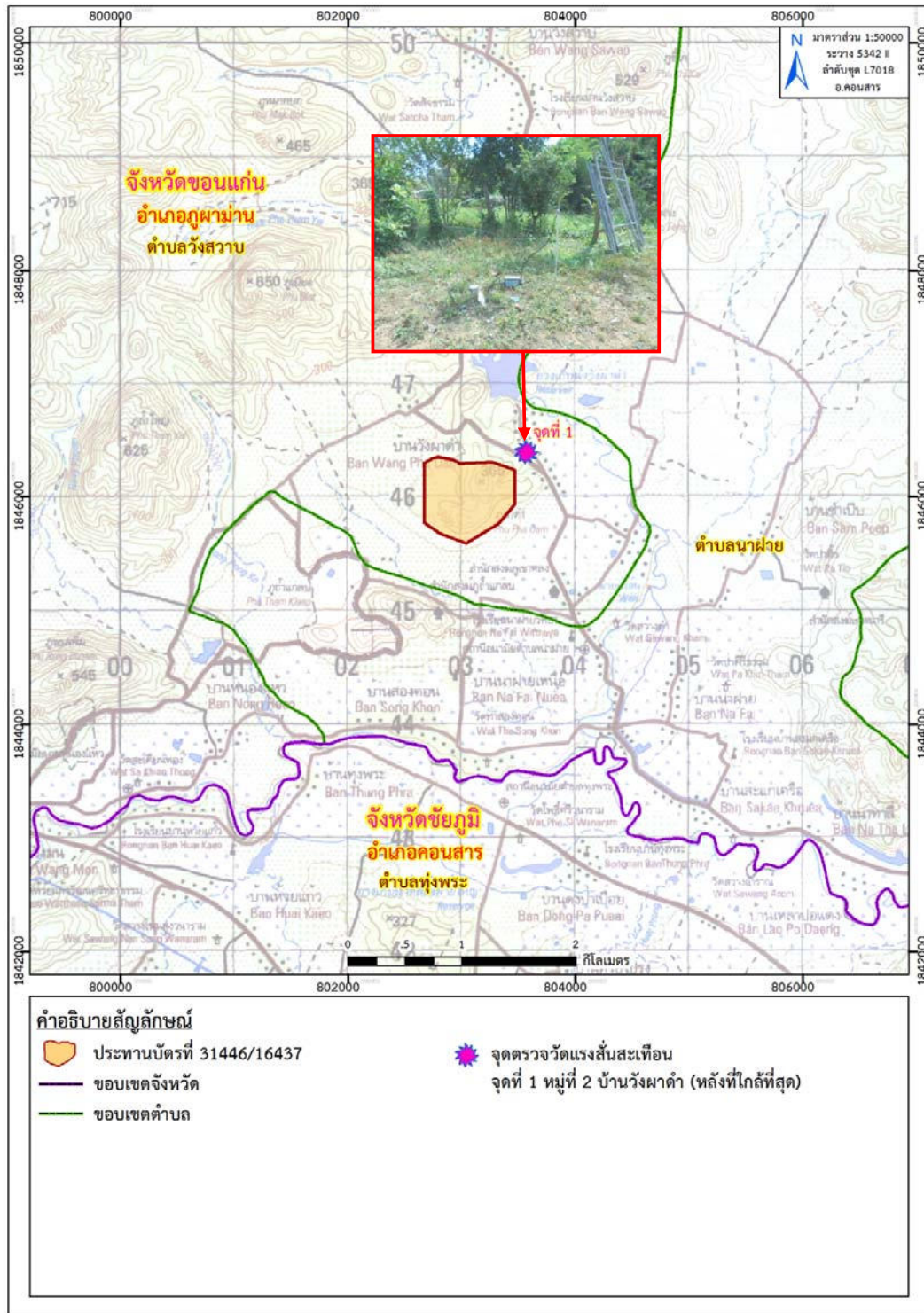
: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ ในเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 1 สถานี คือ หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ไกลที่สุด) พบว่า เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L 7018 ราว 5342 II (อ.คอนสาร), กรมแผนที่ทหาร, 2549
 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-11: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง

2. สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในเดือนตุลาคม 2564 และเดือนมีนาคม 2565 พบว่า เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ ดังตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานีที่ตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	ต.ค. 64	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	มี.ค. 65	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		

หมายเหตุ: เริ่มบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.0127 mm/sec ขึ้นไป

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

3.3.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

1. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนมีนาคม 2565

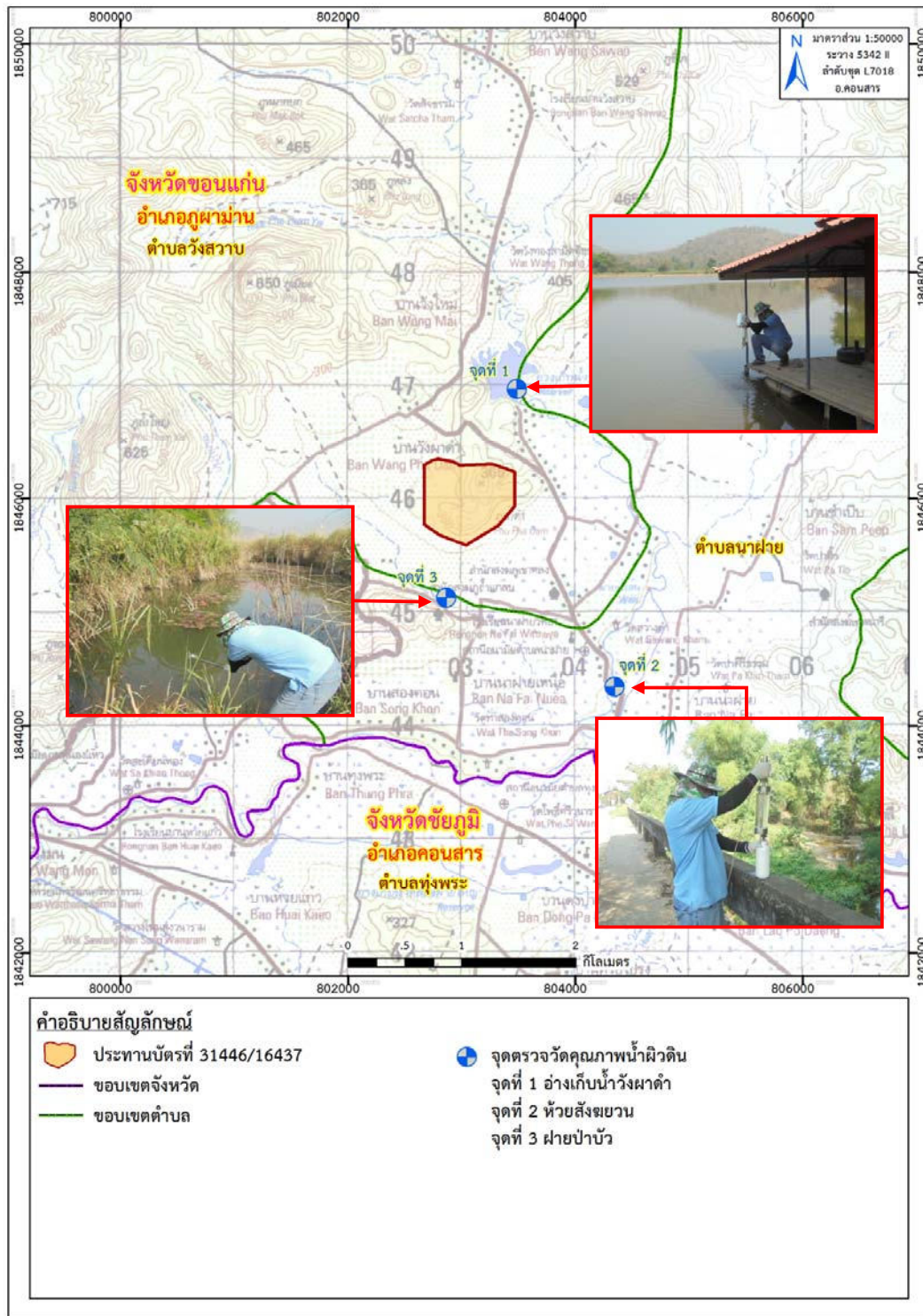
จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2565 โดยผลการตรวจวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-9 และจุดตรวจวัดที่รูปที่ 3-12 และรูปที่ 3-13

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนมีนาคม 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
น้ำผิวดิน											
1. อ่างเก็บน้ำวังผาดำ	10 มี.ค. 65	7.9	8.0	204	10.20	0.203	18.772	236.0	<0.0003	<0.002	<0.003
2. ห้วยสังเขวน	10 มี.ค. 65	7.6	3.0	254	2.47	0.098	16.155	280.9	<0.0003	<0.002	<0.003
3. ผายป่าบัว	10 มี.ค. 65	7.8	1.0	212	4.00	0.101	9.344	213.5	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.01	0.005*, 0.05**	0.05
น้ำใต้ดิน											
1. บ่อบาดาลของโครงการ	10 มี.ค. 65	7.6	1.0	220	0.14	0.004	20.050	153.9	<0.0003	<0.002	<0.003
2. บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ภูเก้าแลบ	10 มี.ค. 65	8.1	1.0	126	0.05	0.007	28.269	125.8	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน ²		7.0-8.5	-	≤ 600	5	≤0.5	≤ 200	≤ 300	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน ³		6.5-9.2	0.002 mg/L	1,200 mg/L	20 mg/L	1.0	250	500	0.05	0.01	0.05
หมายเหตุ: Detection limit (น้ำใต้ดิน) Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002 mg/L และ Lead = 0.005 mg/L											

: Detection limit (น้ำใต้ดิน) Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002 mg/L และ Lead = 0.005 mg/L
: * สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ ไม่เกิน 100 mg/L
: ** สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ เกิน 100 mg/L

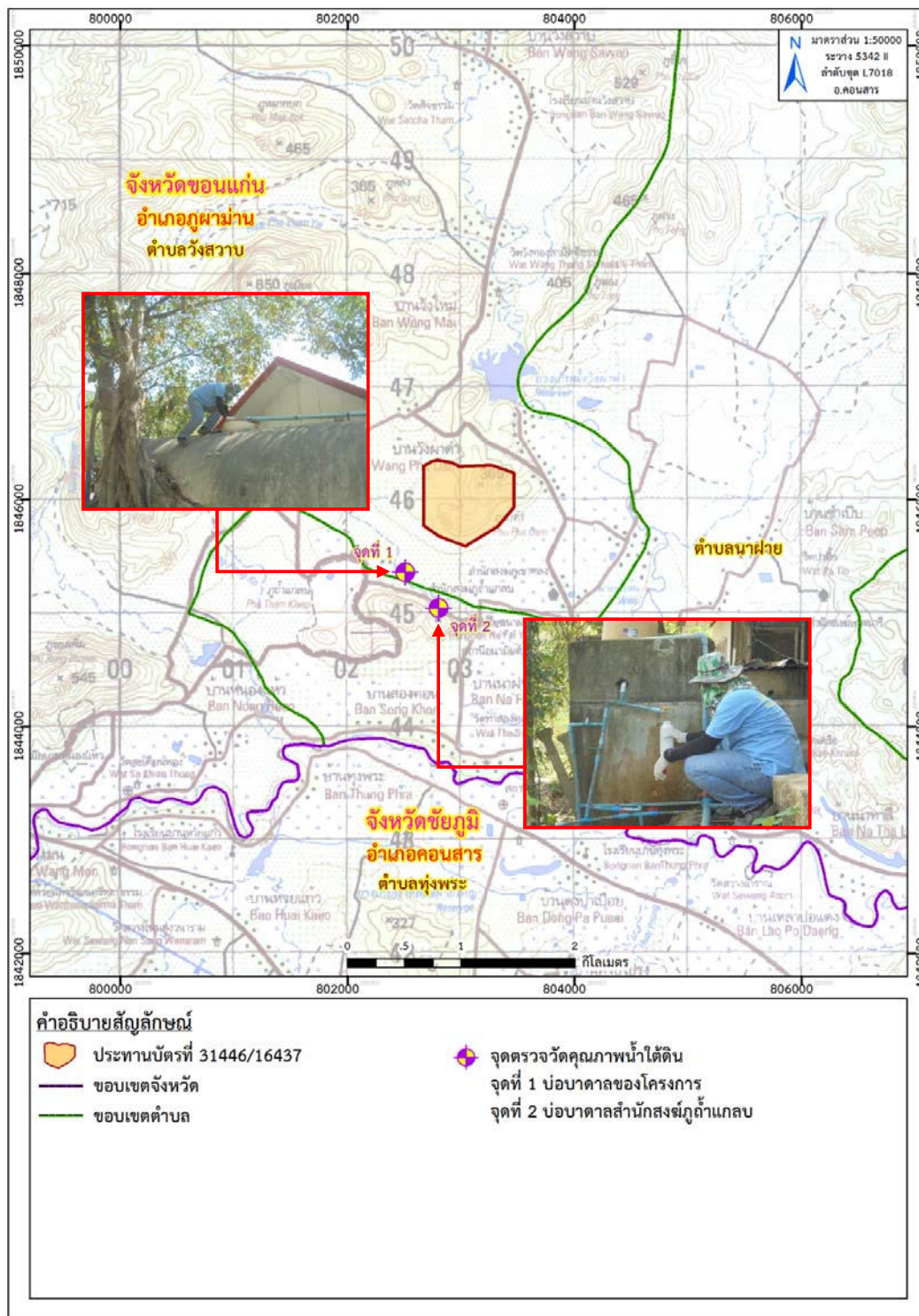
มาตรฐาน: (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
โดย มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4 (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการจัดการน้ำเพื่อการป้องกันด้านสาธารณสุข
และการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ) โดย มาตรฐานตามเกณฑ์ที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L 7018 ระบาย 5342 II (อ.คอนสาร), กรมแผนที่ทหาร, 2549

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-12: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L 7018 ระวาง 5342 II (อ.คอนสาร), กรมแผนที่ทหาร, 2549

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-13: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ อ่างเก็บน้ำวังผาดำ ห้วยสังฆวน และฝายป่าบัว พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สำหรับค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็ก (Total Iron) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ ส่วนค่าสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในสถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลของโครงการ และบ่อบาดาลสำนักสงฆ์ถ้ำกลบ พบว่า ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ สำหรับค่าสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ ส่วนค่าของแข็งแขวนลอย (TSS) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังกิจกรรมทำเหมืองของโครงการไม่ให้มีผลกระทบกับคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างเคร่งครัด

2. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

- คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนตุลาคม 2564 และเดือนมีนาคม 2565 ดังตารางที่ 3-10 พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 สำหรับค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็ก (Total Iron) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ สำหรับค่าสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ ดังรูปที่ 3-14 ถึง รูปที่ 3-23

- คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเดือนตุลาคม 2564 และเดือนมีนาคม 2565 ดังตารางที่ 3-10 พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ ยกเว้น ค่าความกระด้าง (Total Hardness) ของบ่อบาดาลของโครงการ ในเดือนตุลาคม 2564 ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ สำหรับค่าสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ ส่วนค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังกิจกรรมทำเหมืองของโครงการไม่ให้มีผลกระทบกับคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 3-24 ถึง รูปที่ 3-33

ตารางที่ 3-10: การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
น้ำผิวดิน											
1. อ่างเก็บน้ำวังผาคำ	ตุลาคม 2564	7.4	7.9	270	5.994	0.211	20.749	210.6	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2565	7.9	8.0	204	10.200	0.203	18.772	236.0	<0.0003	<0.002	<0.003
2. ห้วยสังเขวน	ตุลาคม 2564	7.6	28.4	300	10.656	0.040	16.874	234.0	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2565	7.6	3.0	254	2.470	0.098	16.155	280.9	<0.0003	<0.002	<0.003
3. ฝายป่าบัว	ตุลาคม 2564	7.9	1.0	282	1.332	<0.001	12.170	202.1	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2565	7.8	1.0	212	4.000	0.101	9.344	213.5	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.01	0.005*, 0.05**	0.05
น้ำใต้ดิน											
1. บ่อบาดาลของโครงการ	ตุลาคม 2564	7.3	2.0	412	<0.001	0.031	21.838	329.8	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2565	7.6	1.0	220	0.140	0.004	20.050	153.9	<0.0003	<0.002	<0.003
2. บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ ภูถ้ำแกลบ	ตุลาคม 2564	7.7	1.0	176	<0.001	<0.001	18.722	140.4	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2565	8.1	1.0	126	0.050	0.007	28.269	125.8	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน ²		7.0-8.5	-	≤ 600	5	≤0.5	≤ 200	≤ 300	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน ³		6.5-9.2	-	1,200	20	1.0	250	500	0.05	0.01	0.05

หมายเหตุ: Detection limit (น้ำผิวดิน) Total Iron = 0.001 mg/L, Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002 mg/l และ Lead = 0.003 mg/l

: Detection limit (น้ำใต้ดิน) Turbidity = 0.001 NTU, Total Iron = 0.001 mg/L, Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002 mg/l และ Lead = 0.003 mg/l

: * สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ ไม่เกิน 100 mg/L และ** สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ เกิน 100 mg/L

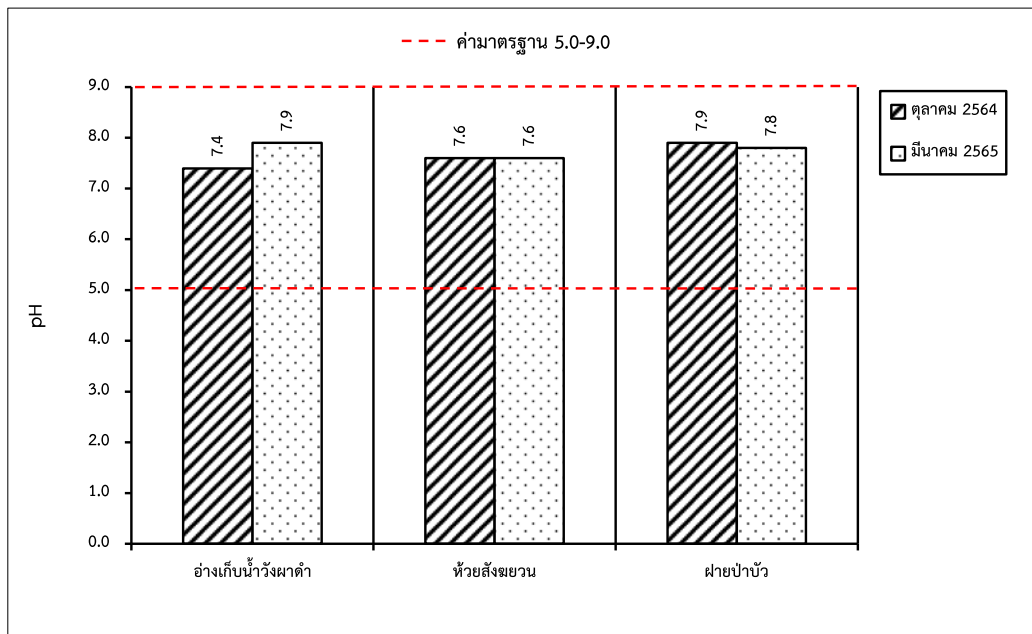
มาตรฐาน: (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)

โดย มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4

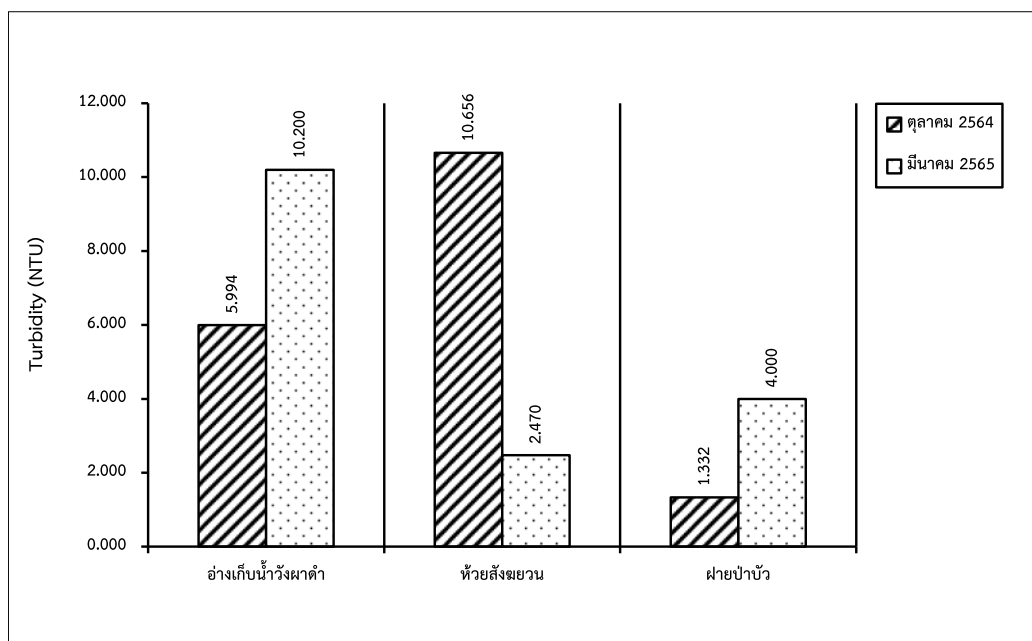
: (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการบริหารจัดการน้ำในแหล่งสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ)

โดย มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

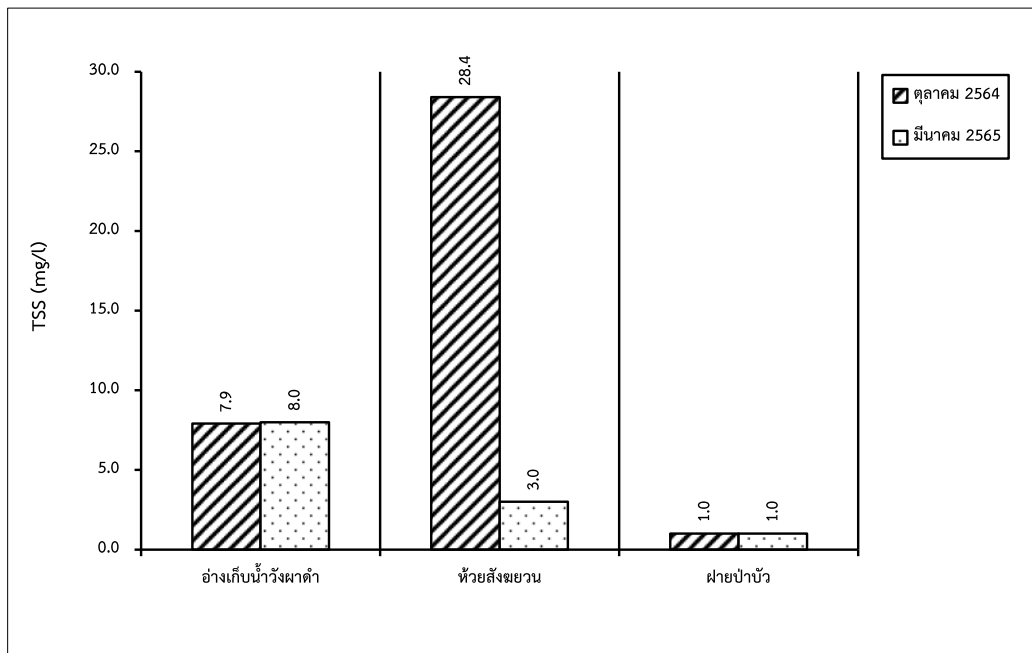
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 และบริษัท วอเตอร์ อินดัสทรี แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



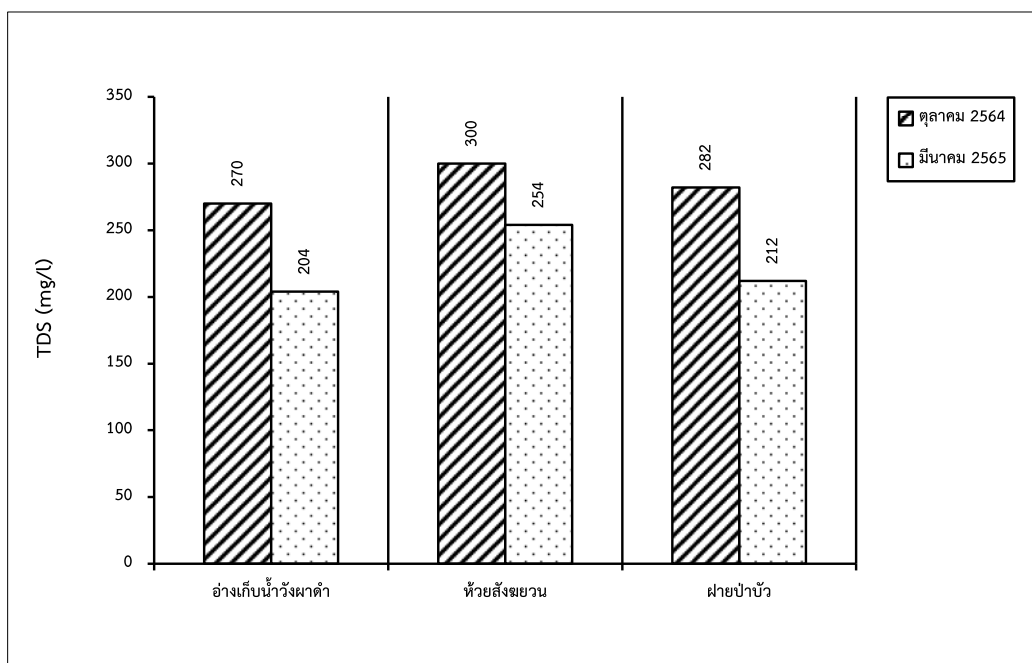
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



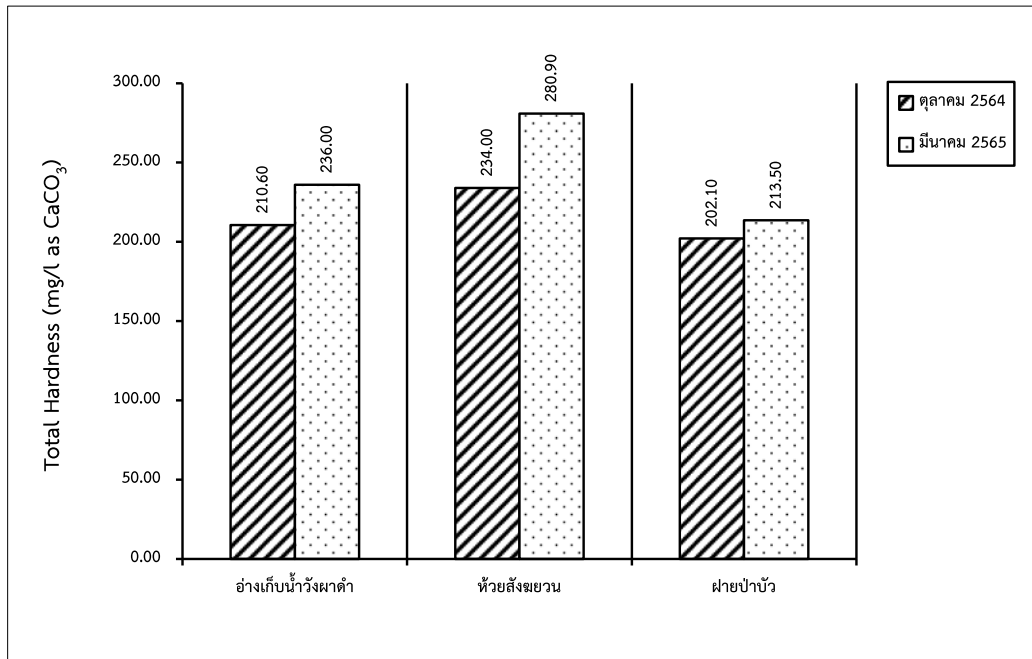
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



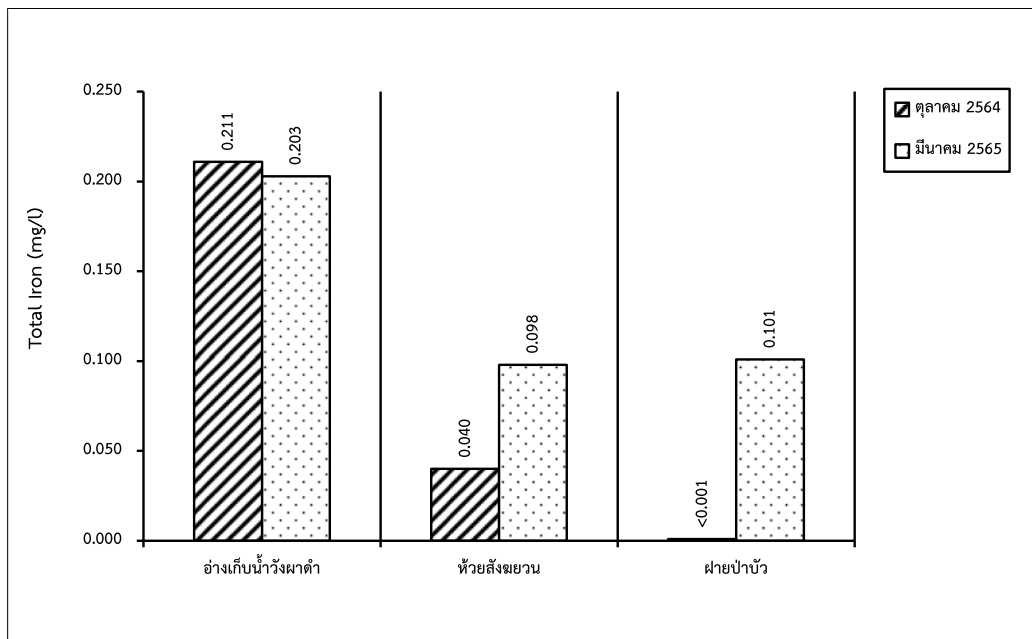
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



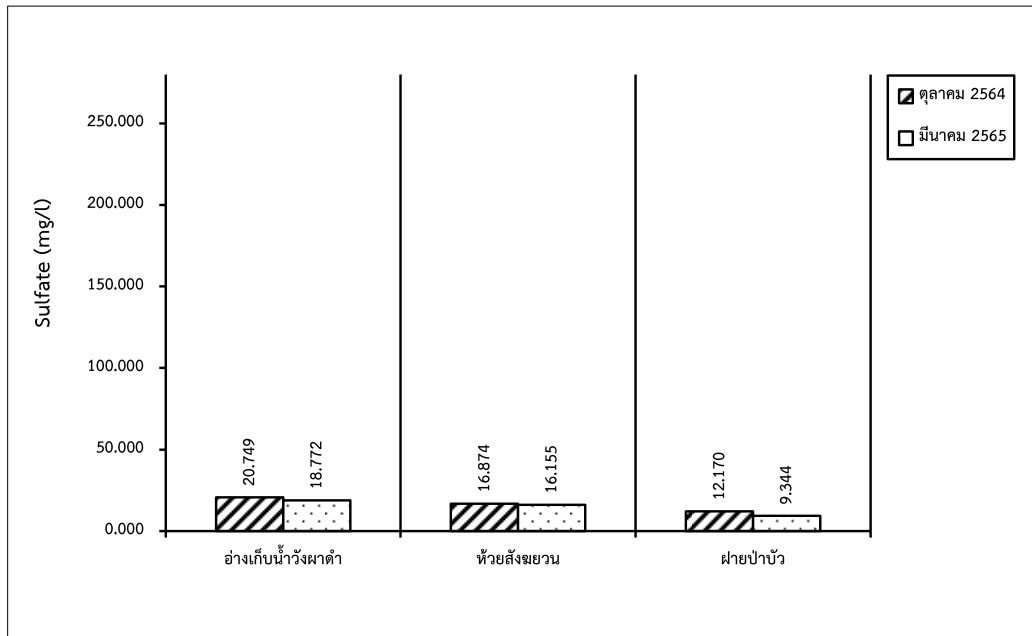
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



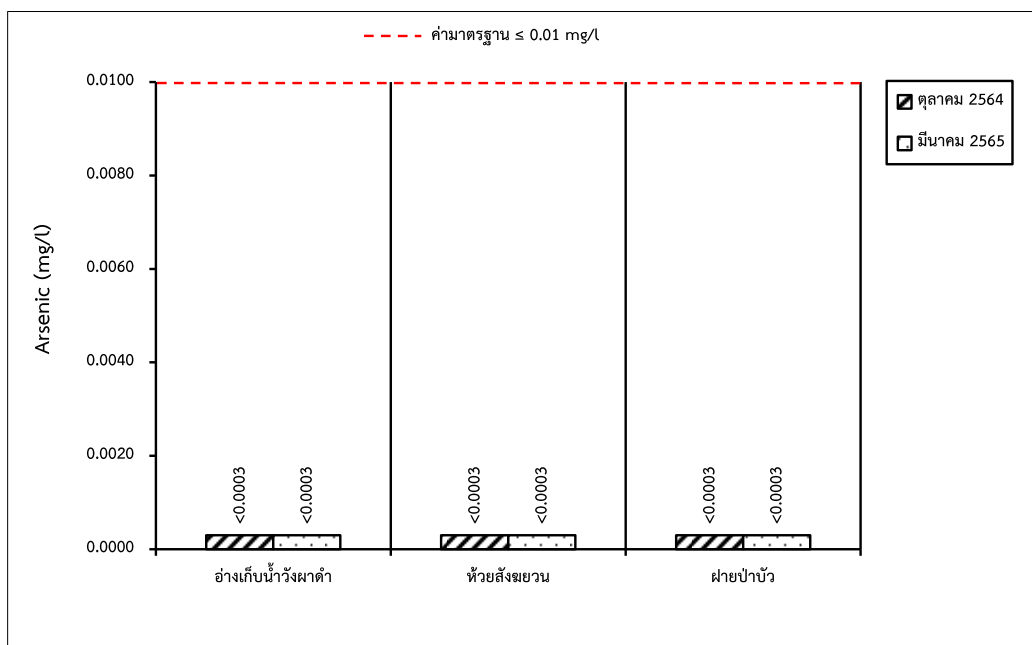
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



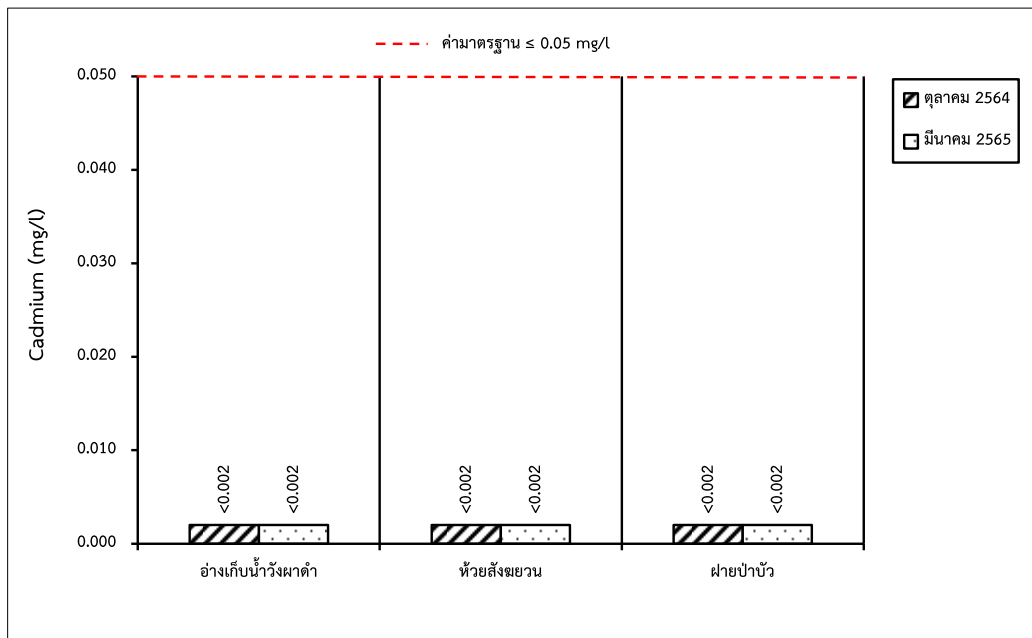
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



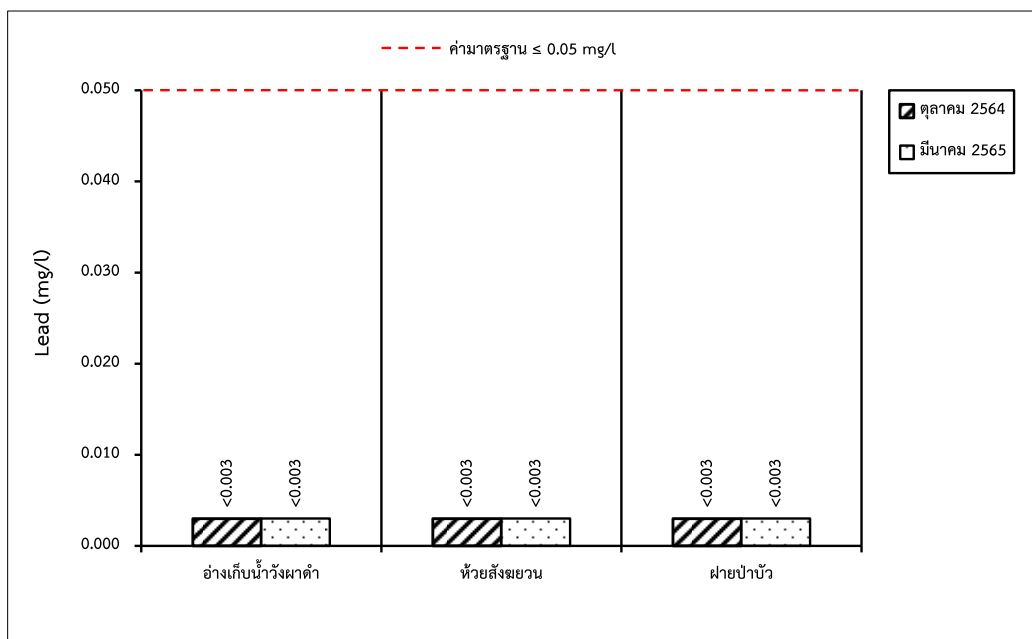
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



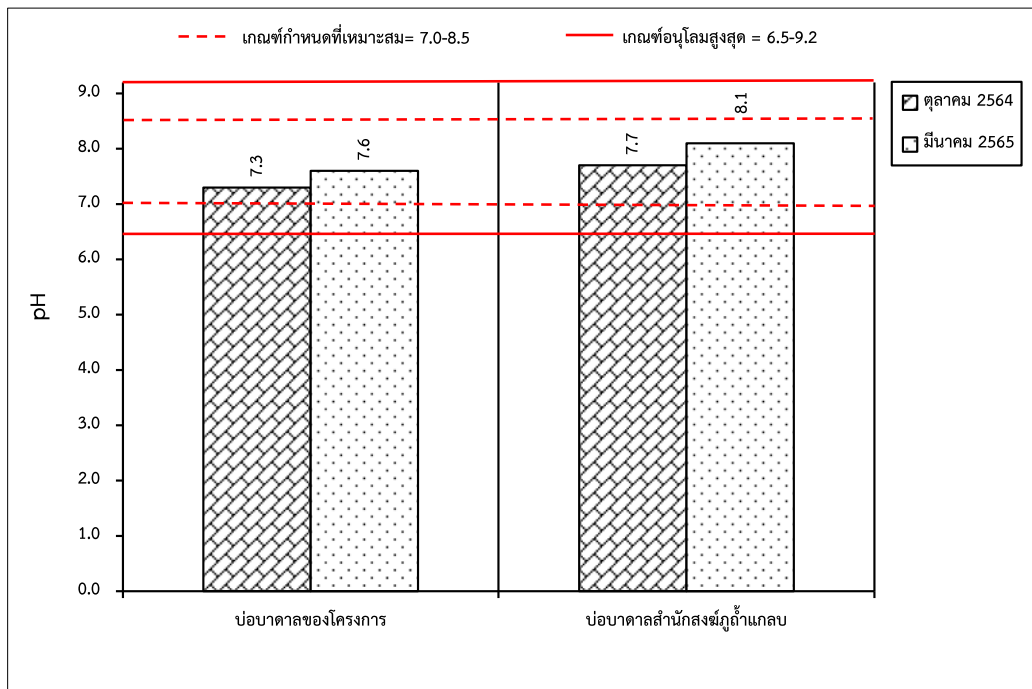
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



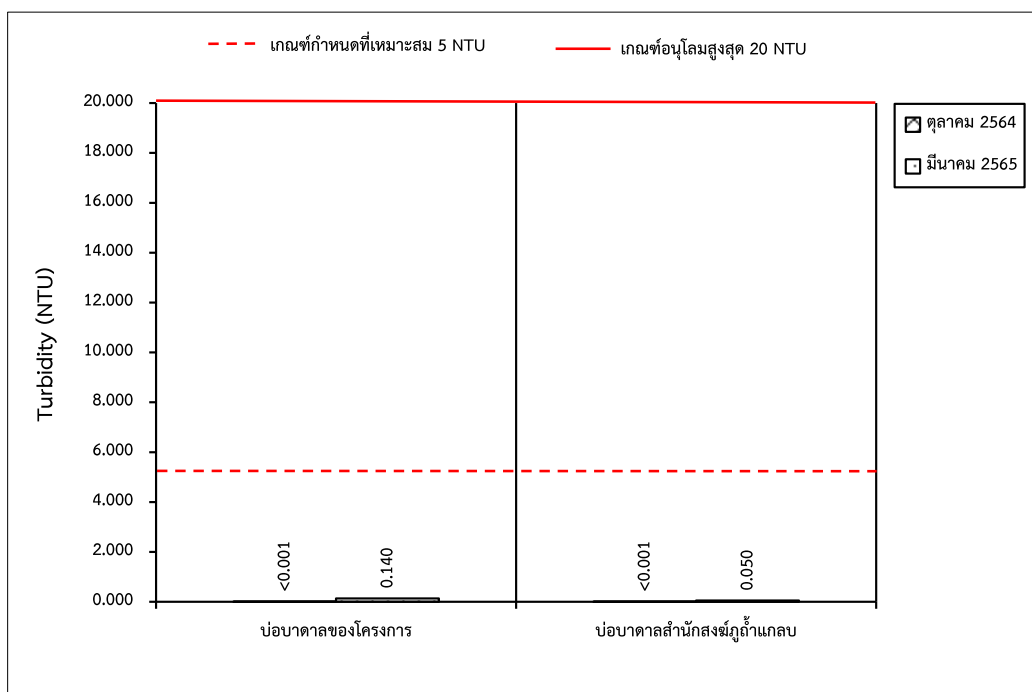
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



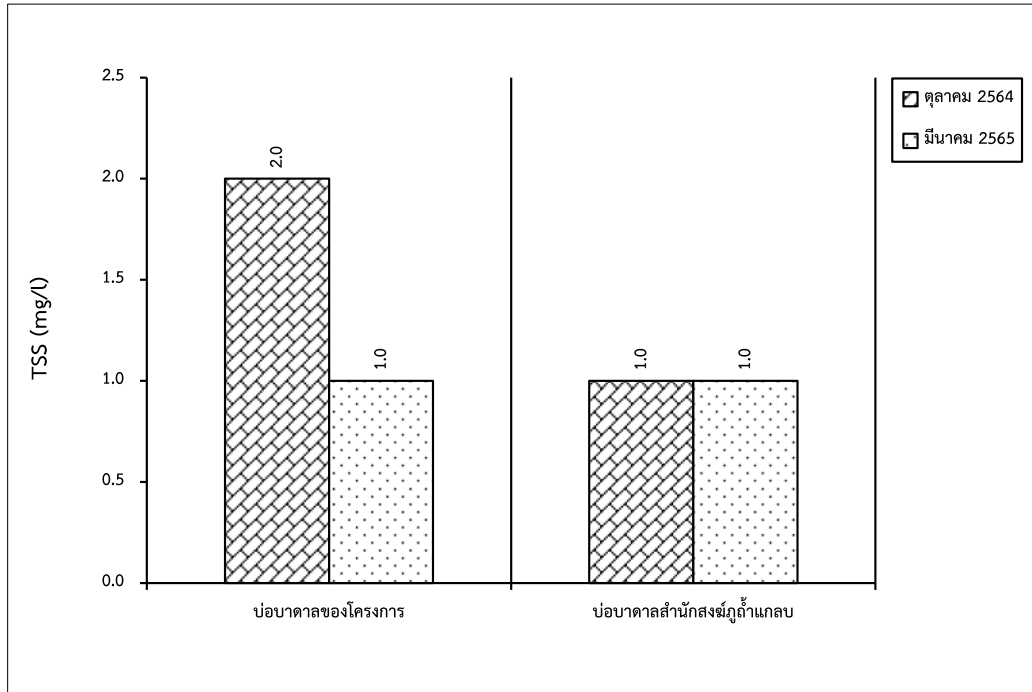
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



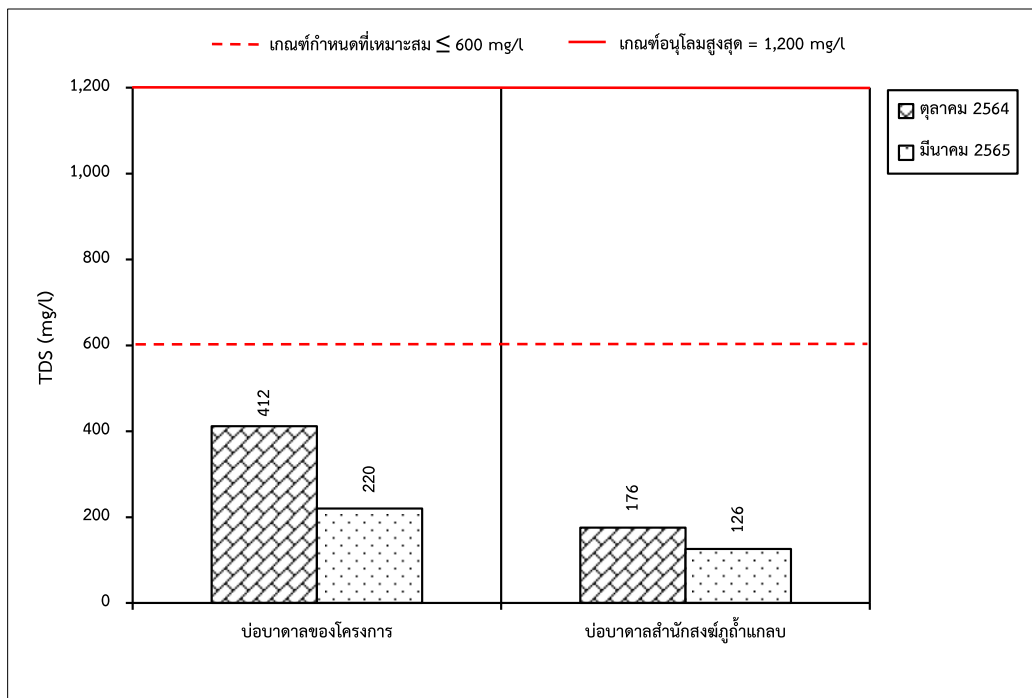
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



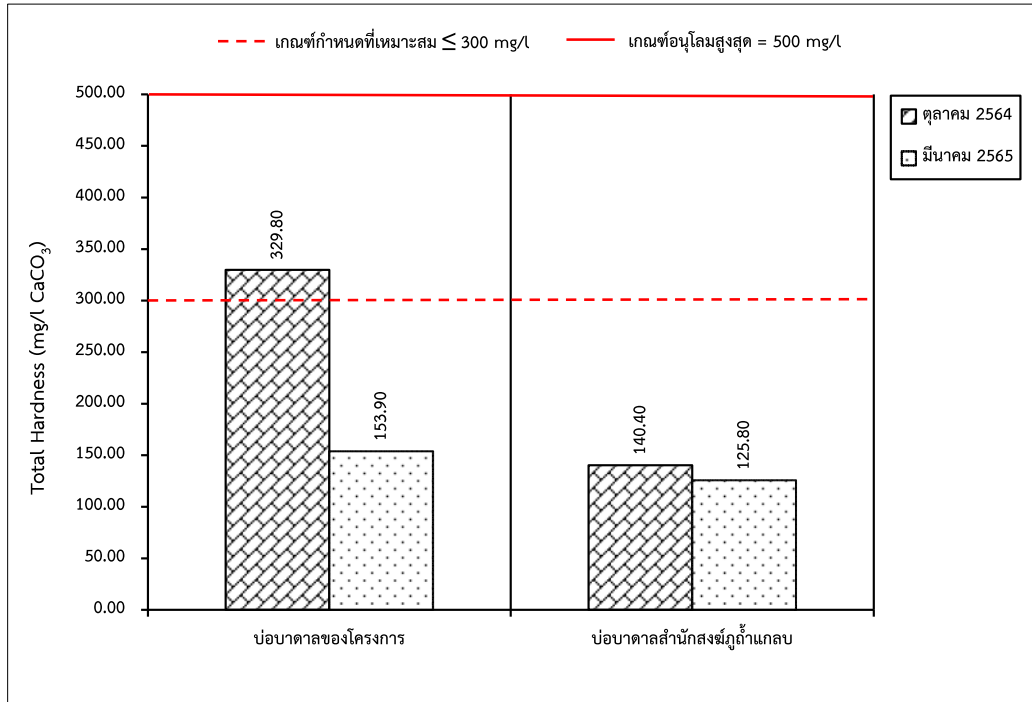
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



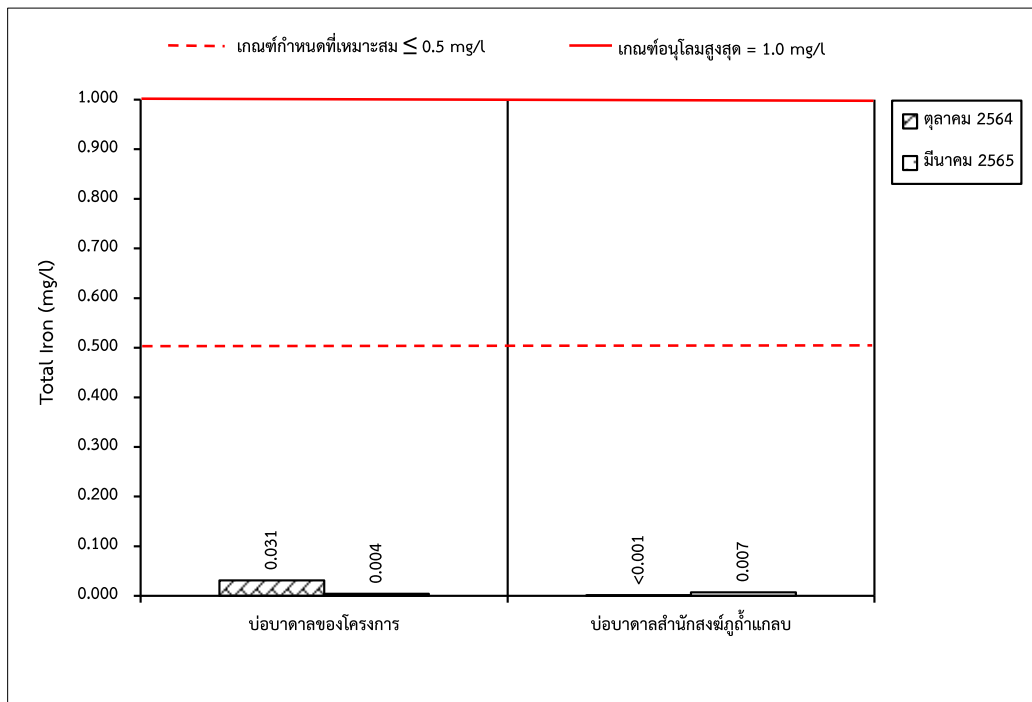
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



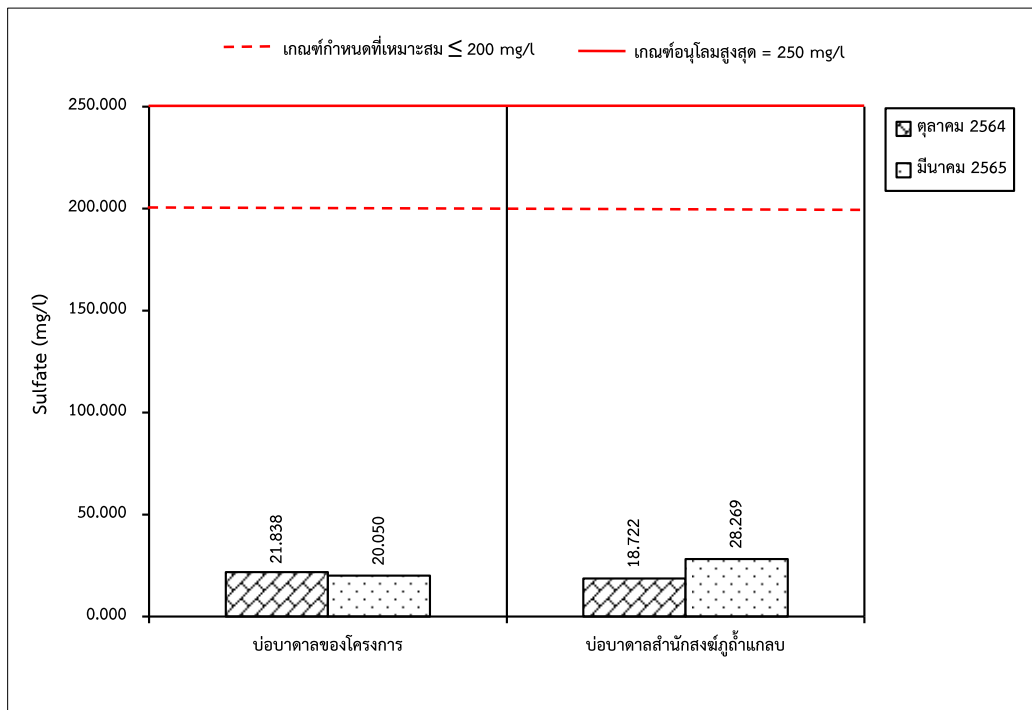
รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



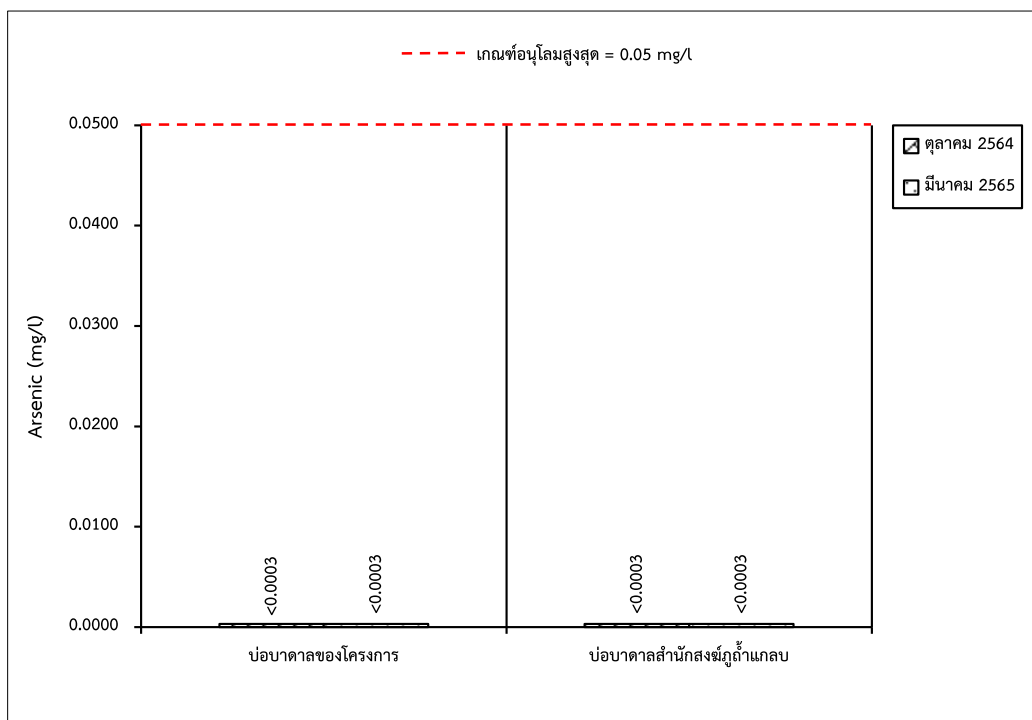
รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



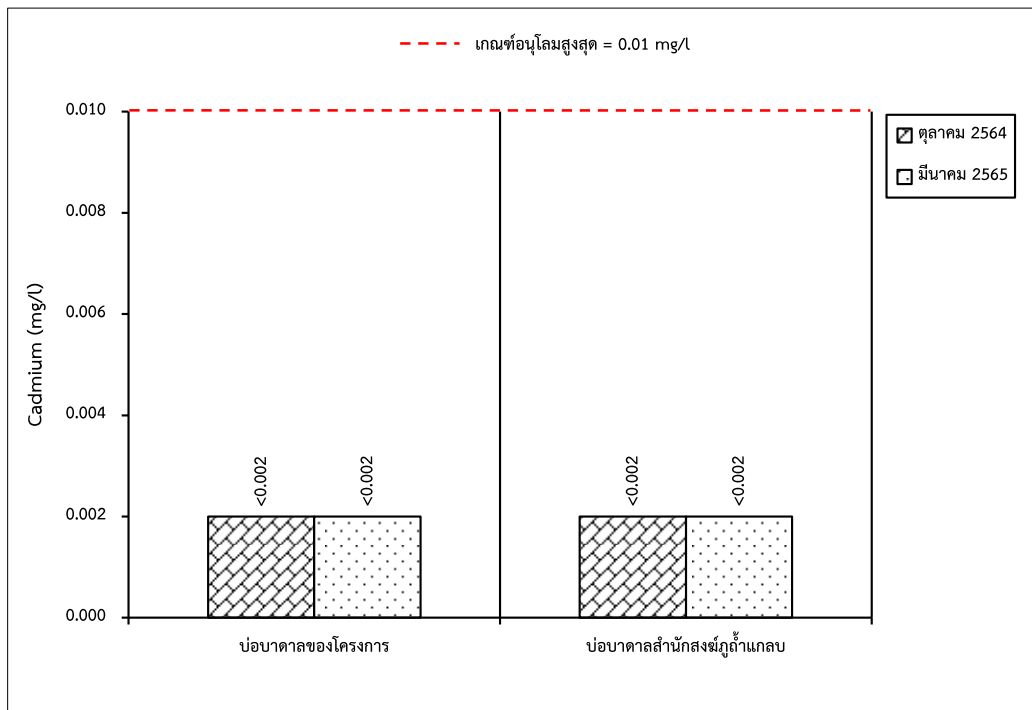
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



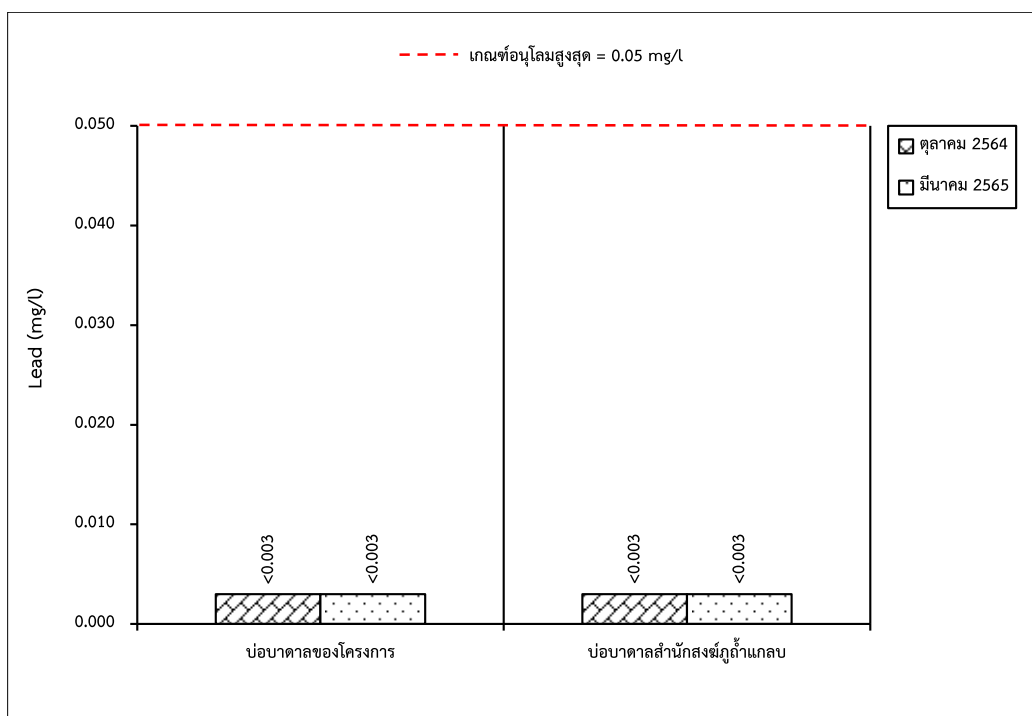
รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-33: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ระดับเสียง และแรงสั่นสะเทือน และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป