

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31446/16437

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น

ตำบลวังสวาบ อำเภอกุฉินารายณ์
จังหวัดขอนแก่น

มกราคม-มิถุนายน
2568



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

อีเมล: top-class204@hotmail.com

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31446/16437

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น

ตำบลวังสวาบ อำเภอภูผาม่าน
จังหวัดขอนแก่น

มกราคม-มิถุนายน
2568



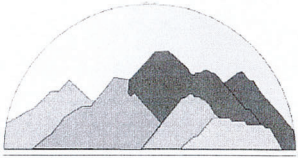
บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

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

อีเมล: top-class204@hotmail.com

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

**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**

วันที่ **22 ส.ค. 2568**

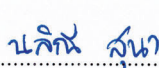
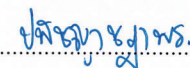
หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 ตั้งอยู่ที่ตำบลวังสวาบ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

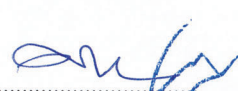
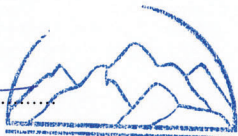
() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568

() อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาวเจติยา ขวัญมา		ผู้ชำนาญการ
นางกัญญ์ณพิชญ์ สบประสงค์		ผู้ชำนาญการ
นางสาวณลิณี สุนา		นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน
นางสาวปพิชญาภาพร ญาณเมธีสรณ์		นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน
บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด		ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



 (นายดิเรก รัตนวิเศษ)
 บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
 TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD
 กรรมการผู้จัดการ



แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๒๖/๒๕๖๗

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามกฎหมายกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๑๓ เดือน มกราคม พ.ศ ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๒ เดือน มกราคม พ.ศ ๒๕๗๑

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ เดือน ธันวาคม พ.ศ ๒๕๖๗

(นายประเสริฐ ศิริภาพร)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



d08f3054

Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Office Of Natural Resources and Environmental Policy and
Planning

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้นั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง. ประทานบัตรที่ 31446/16437.
2. สถานที่ตั้ง: หมู่ที่ 2 ตำบลวังสวาบ อำเภอดุสิต จังหวัดขอนแก่น
3. ชื่อเจ้าของโครงการ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด กักตุนแผ่นดินขอนแก่น
4. สถานที่ติดต่อ: เลขที่ 220 หมู่ที่ 3 ตำบลนาฝาย อำเภอดุสิต จังหวัดขอนแก่น 40350
โทรศัพท์: โทรสาร:
e-mail: tpt_pd@hotmail.com
5. จัดทำโดย: บริษัท.ทอพอ. - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด.
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตามหนังสือเลขที่ ทส.1010.2/7266 ลงวันที่ 29. พฤษภาคม 2563. ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย: ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567.
8. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
 - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: มีพื้นที่ทั้งหมด 297-0-80 ไร่
 - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
 - * การบำบัดน้ำเสีย: โครงการได้มีการสร้างร่องระบายน้ำและคันทำนบกั้นดินตามแนวเขตหลักฐานที่ 7-8-9-10-11-12-13 เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงสู่บ่อตกตะกอน พร้อมทั้งทำการตรวจสอบสภาพบ่อตกตะกอนและร่องระบายน้ำให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ.
 - * 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 การจุดระเบิด.....	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 ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	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
3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-1
3.2.2 การตรวจวัดระดับเสียง.....	3-2
3.2.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน.....	3-2
3.2.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ.....	3-2
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-4
3.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-4

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง.....	3-9
3.3.3 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน.....	3-14
3.3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ.....	3-18
3.4 การสำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตของชุมชน	3-36
3.5 การดำเนินการครั้งต่อไป	3-38
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	สำเนาประทานบัตร หนังสือเห็นชอบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก
ภาคผนวก ข	รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนมีนาคม 2568 ข
ภาคผนวก ค	มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ค
ภาคผนวก ง	เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ ง
ภาคผนวก จ	เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จ
ภาคผนวก ฉ	รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ฉ
ภาคผนวก ช	กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบเหมือง กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองแร่ ช
ภาคผนวก ซ	การอบรมพนักงานเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี 2568 ซ
ภาคผนวก ฌ	ปริมาณการใช้วัตถุระเบิด ฌ
ภาคผนวก ณ	การมีส่วนร่วมและช่วยเหลือชุมชน ณ
ภาคผนวก น	บันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน น
ภาคผนวก ญ	รายงานแผนและผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2567 ญ
ภาคผนวก ฎ	การเข้าร่วมโครงการ CSR-DPIM ฎ
ภาคผนวก ฏ	การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2568 ฏ
ภาคผนวก ฑ	รายงานสรุปผลการสำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตและความคิดเห็น ประจำปี พ.ศ. 2567 ฑ

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1-1: แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	1-2
รูปที่ 1-2: แสดงแบบแปลนการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย.....	1-4
รูปที่ 1-3: แสดงการออกแบบผังเหมือง ขอบเขตพื้นที่หน้าเหมือง และการใช้ประโยชน์พื้นที่แต่ละบริเวณ.....	1-5
รูปที่ 1-4: แบบแปลนรูปแบบการเจาะระเบิด	1-10
รูปที่ 2-1: จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์	2-43
รูปที่ 2-2: ป้ายแสดงข้อมูลโครงการ	2-43
รูปที่ 2-3: การเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร รอบแนวเขตประทานบัตร.....	2-43
รูปที่ 2-4: การเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางด้าน ทิศตะวันออก.....	2-43
รูปที่ 2-5: ถนนภายในพื้นที่โครงการ	2-43
รูปที่ 2-6: ต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้อง กับการทำเหมือง.....	2-43
รูปที่ 2-7: ต้นไม้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	2-43
รูปที่ 2-8: การปลูกต้นไม้บนคันทำนบกั้น.....	2-43
รูปที่ 2-9: ต้นไม้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่.....	2-44
รูปที่ 2-10: การปิดคลุมโรงโม่หิน	2-44
รูปที่ 2-11: การปิดคลุมสายพานลำเลียง.....	2-44
รูปที่ 2-12: การปิดคลุมยังรับแร่.....	2-44
รูปที่ 2-13: การสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่.....	2-44
รูปที่ 2-14: ลานล้างล้อรถบรรทุก.....	2-45
รูปที่ 2-15: ร่องระบายน้ำ.....	2-45
รูปที่ 2-16: ป้ายแสดงเวลาระเบิด	2-45
รูปที่ 2-17: บ่อตกตะกอน.....	2-45
รูปที่ 2-18: สัญลักษณ์แสดงเขตพื้นที่การทำเหมือง	2-45
รูปที่ 2-19: ป้ายเตือนห้ามจุดไฟ และ ป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์.....	2-45
รูปที่ 2-20: การทำเหมืองแบบขั้นบันได	2-46
รูปที่ 2-21: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุกแร่.....	2-46
รูปที่ 2-22: สัญญาณไฟกระพริบริมเส้นทางขนส่งแร่	2-46
รูปที่ 2-23: การแสดงชื่อโครงการ ด้านข้างรถบรรทุกแร่	2-46
รูปที่ 2-24: เส้นทางสาธารณะจากโรงโม่หินจนถึง ทางหลวงหมายเลข 12	2-46
รูปที่ 2-25: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล	2-46
รูปที่ 2-26: การสวมเครื่องป้องกันหู (Ear Plug).....	2-46
รูปที่ 2-27: อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2-46
รูปที่ 2-28: น้ำดื่ม	2-47

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2-29: น้ำใช้.....	2-47
รูปที่ 2-30: ที่พักอาศัยสำหรับคนงาน.....	2-47
รูปที่ 2-31: ห้องสุขา.....	2-47
รูปที่ 2-32: รถเจาะรูระเบิด.....	2-47
รูปที่ 2-33: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง.....	2-47
รูปที่ 2-34: การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่.....	2-47
รูปที่ 2-35: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน.....	2-47
รูปที่ 2-36: การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่.....	2-48
รูปที่ 2-37: สภาพรถบรรทุกแร่.....	2-48
รูปที่ 2-38: การปิดคลุมรถบรรทุก.....	2-48
รูปที่ 2-39: โรงซ่อมบำรุง.....	2-48
รูปที่ 2-40: ป้ายเตือนห้ามตัดต้นไม้.....	2-48
รูปที่ 2-41: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก.....	2-48
รูปที่ 2-42: การติดประกาศประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	2-48
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-5
รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2568.....	3-6
รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2568.....	3-6
รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-8
รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-8
รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดระดับเสียง.....	3-10
รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2568.....	3-11
รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2568.....	3-11
รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-13
รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-13
รูปที่ 3-11: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง.....	3-15
รูปที่ 3-12: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน.....	3-19
รูปที่ 3-13: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน.....	3-20

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-26
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-26
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-27
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-27
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-28
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-28
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-29
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-29
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-30
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-30
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-31
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-31
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-32
รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-32
รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-33
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-33
รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-34
รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-34
รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-35
รูปที่ 3-33: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-35

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1-1: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-12
ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด 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 2568	3-4
ตารางที่ 3-4: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-7
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนมีนาคม 2568	3-9
ตารางที่ 3-6: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-12
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนมีนาคม 2568	3-14
ตารางที่ 3-8: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-16
ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนมีนาคม 2568	3-18
ตารางที่ 3-10: การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-23

บทที่ 1 บทนำ

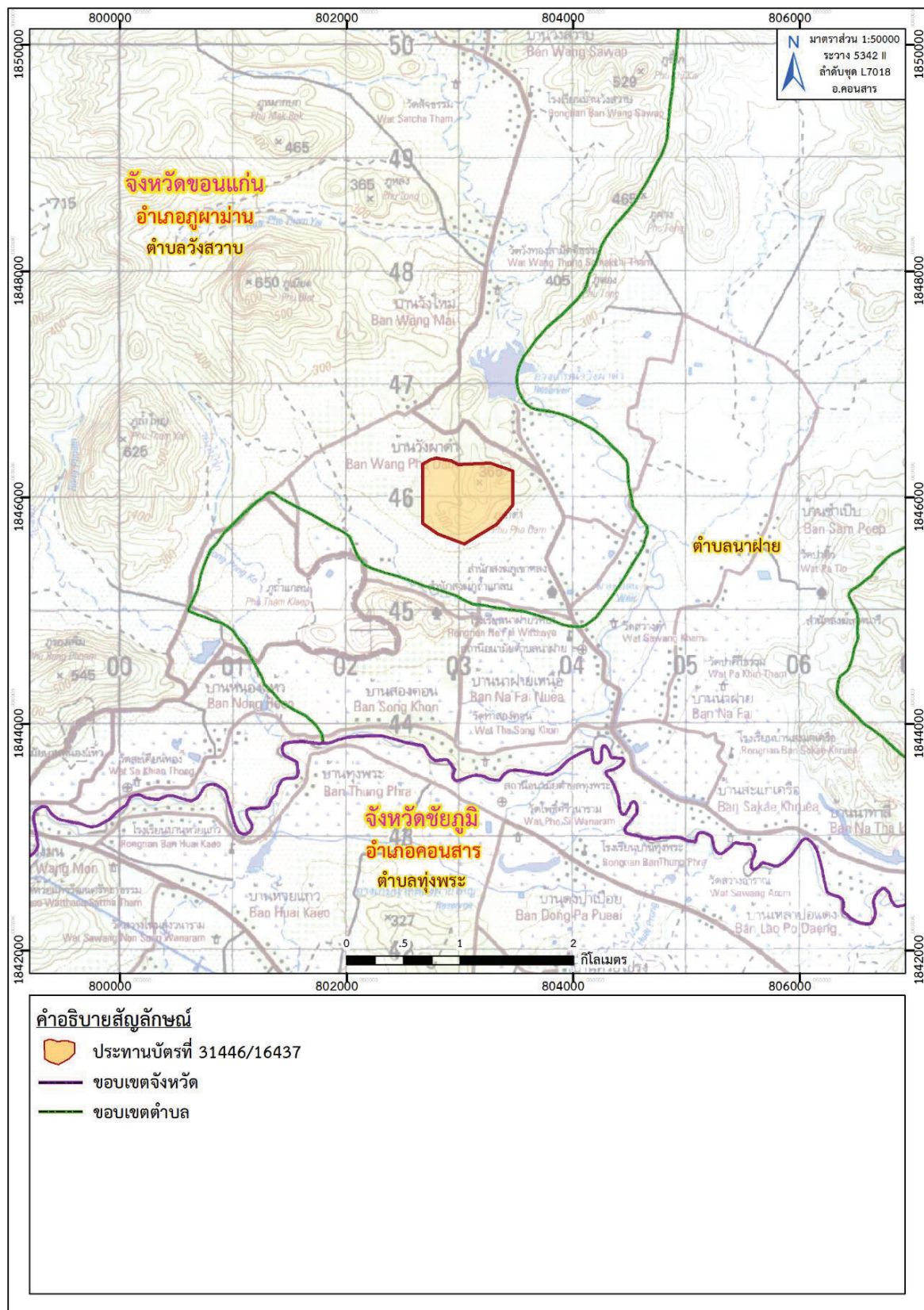
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น เป็นโครงการเหมืองแร่ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็น บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผล การกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

บริษัทที่ปรึกษา ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผล การกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนดของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ 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 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น ปรากฏในแผนที่ ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุดที่ L7018 ระวัง 5342 II (อำเภอคอนสาร) อยู่ ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 802000 – 804000 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1845000 – 1847000 เหนือ
- ดังรูปที่ 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 L7018 ราว 5342 II (อ.คอนสาร), กรมแผนที่ทหาร, 2549
 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

รูปที่ 1-1: แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

1.3 การออกแบบการทำเหมือง

1. วิธีการทำเหมือง

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

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

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

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

2. ขอบเขตการทำเหมือง

ขอบเขตสุดท้ายของการทำเหมือง ได้แสดงขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมืองตามแนวราบในแผนที่แสดงรายละเอียดการวางรูปแบบเหมือง และภาคตัดขวางแสดงขอบเขตสุดท้ายในการทำเหมืองทางแนวดิ่งเมื่อสิ้นสุดโครงการ (รูปที่ 1-3)

3. ระดับความลึกที่สุดที่ทำเหมืองได้

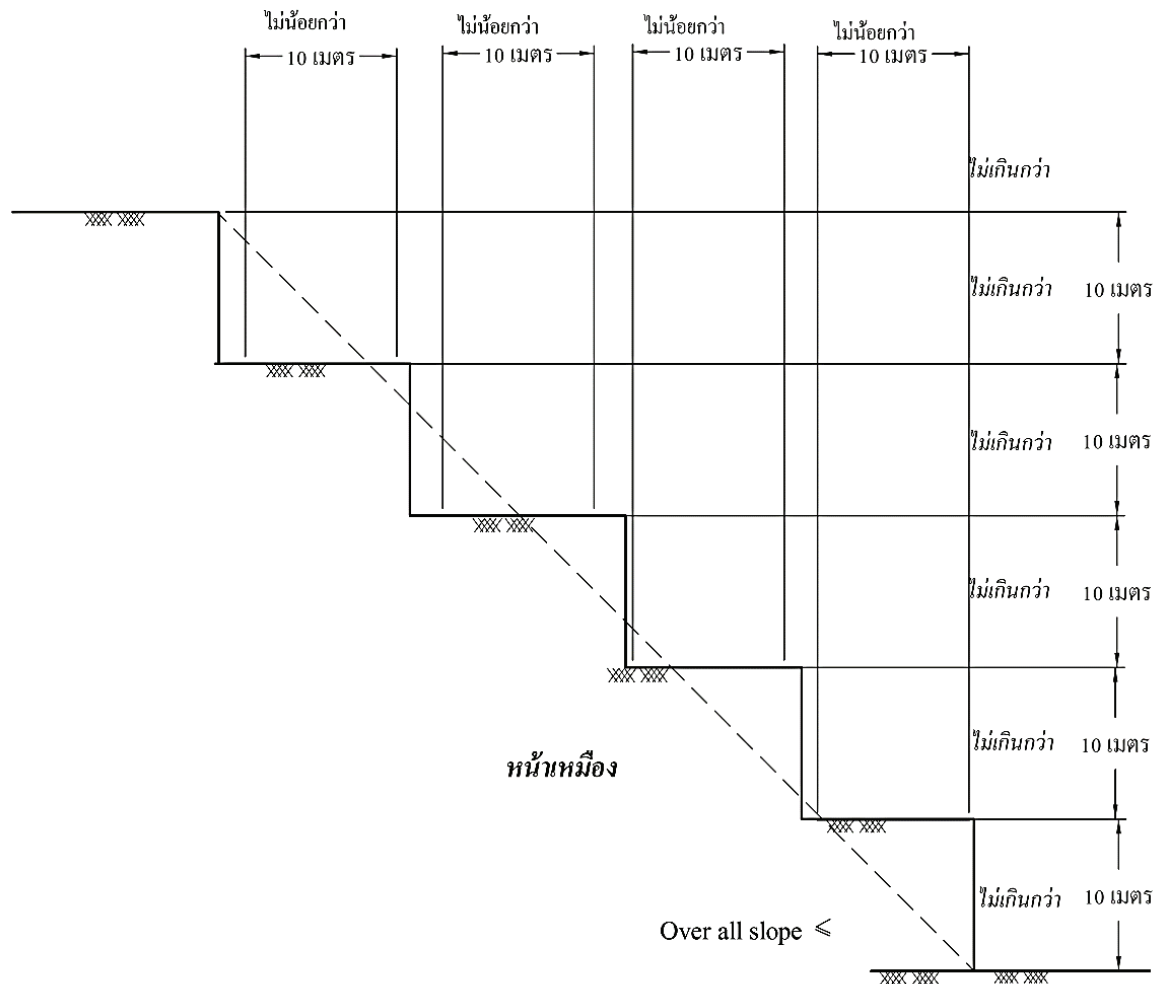
ระดับความลึกที่สุดที่สามารถทำเหมืองได้ที่ระดับความสูง 240 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)

4. จุดเริ่มต้นการทำเหมือง

จุดเริ่มต้นการทำเหมือง เริ่มจากบริเวณอักษร “ห” (รูปที่ 1-3) พร้อมกับขยายหน้าเหมืองไปโดยรอบแล้วตัดลงมาตามแนวดิ่ง

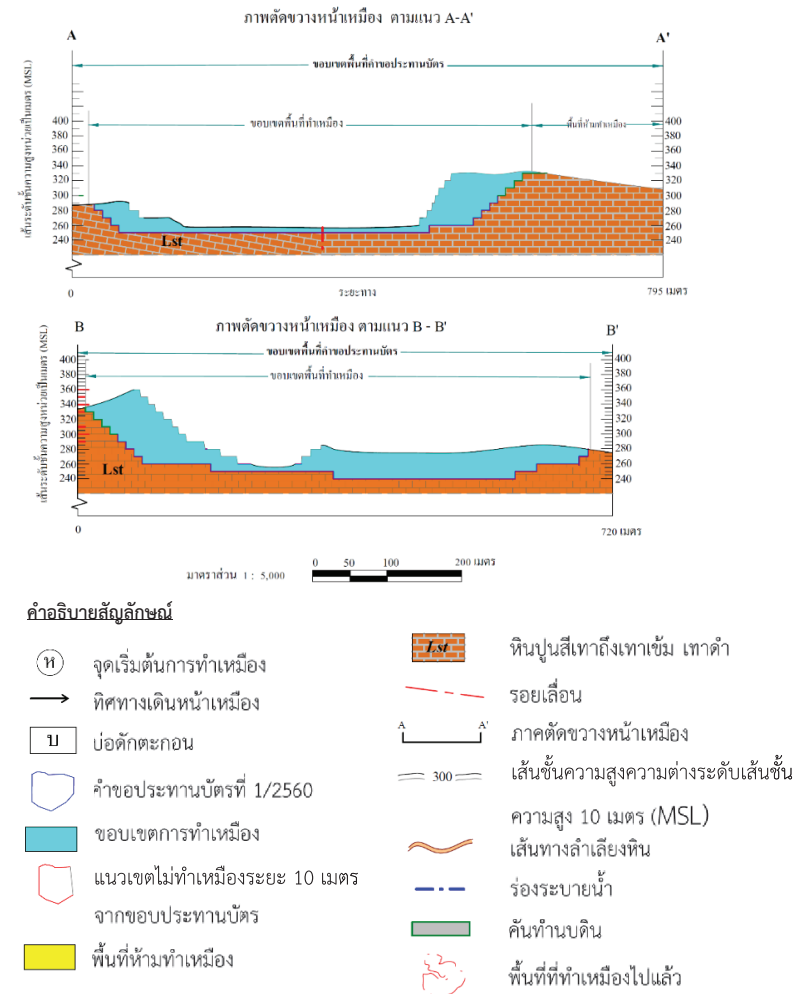
แบบแปลนการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

มาตราส่วน 1 : 400



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น, 2563

รูปที่ 1-2: แสดงแบบแปลนการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย



รูปที่ 1-3: แสดงการออกแบบผังเมือง ขอบเขตพื้นที่หน้าเหมือง 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 กักตุนดินขอนแก่น 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 ในเขตพื้นที่โครงการฯ ระดับความสูงจากผิวดินเดิม 0.5 เมตร เป็นถนนปูด้วยหินคลุกแล้วบดอัดแน่น 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 ร่องรับน้ำฝนผ่านบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณโดยรอบภายในโครงการโดยจะขุดเจาะร่องระบายน้ำให้บังคับน้ำไหลลงสู่บ่อดักตะกอน 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 แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางลูกศรชี้ => ความสูงแต่ละชั้นหน้าเหมืองไม่ให้สูงเกิน 10 เมตร ความกว้างของแต่ละชั้นกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความชันหน้าขั้นบันได (Bench Slope) ประมาณ 80°-90° โดยควบคุมความลาดชันสุดท้าย (Overall Slope) ของหน้าเหมืองไม่เกินกว่า 45 องศา รายละเอียดการเดินหน้าเหมืองแต่ละช่วงดังนี้

การทำเหมืองในช่วงปีที่ 1 (สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1)

จะเป็นการทำเหมืองบริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือของคำขอประทานบัตร ลดระดับต่ำลงในลักษณะขั้นบันได 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 และขยายหน้าเหมืองไปด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ 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 การตัดโค่น เพื่อปรับสภาพพื้นที่ โดยใช้รถเจาะระบบไฮดรอลิก (Hydraulic crawler drill) ทำการเจาะรูระเบิด ขนาด $\varnothing$ รูเจาะ 3 นิ้ว วัตถุระเบิดส่วนที่ใช้เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมท์ (Dynamite) หรืออีมัลชัน (Emulsion) และแท่งไฟฟ้า สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก

การใช้วัตถุระเบิดเพื่อการผลิตแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

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

วัตถุระเบิดส่วนที่เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมท์ (Dynamite) หรืออีมัลชัน (Emulsion) และแท่งไฟฟ้าจั้งหะถ่วง (Delay) สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท ผสมน้ำมันดีเซล (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

ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองจะปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดที่ระบุไว้ใน พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 โดยเคร่งครัดทุกประการ

1.4.6 การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย

พื้นที่โครงการไม่มีเปลือกดิน จะมีเพียงเศษดินที่แทรกในชั้นหินและหินผุ ซึ่งอาจมีปริมาณน้อยมาก บางส่วนปนกับหินใหญ่เข้าโรงโม่หินผ่านตะแกรงเป็นหินคลุกดิน บางส่วนใช้จัดทำคันทำนบ จึงไม่มีที่เก็บกอง เปลือกดิน

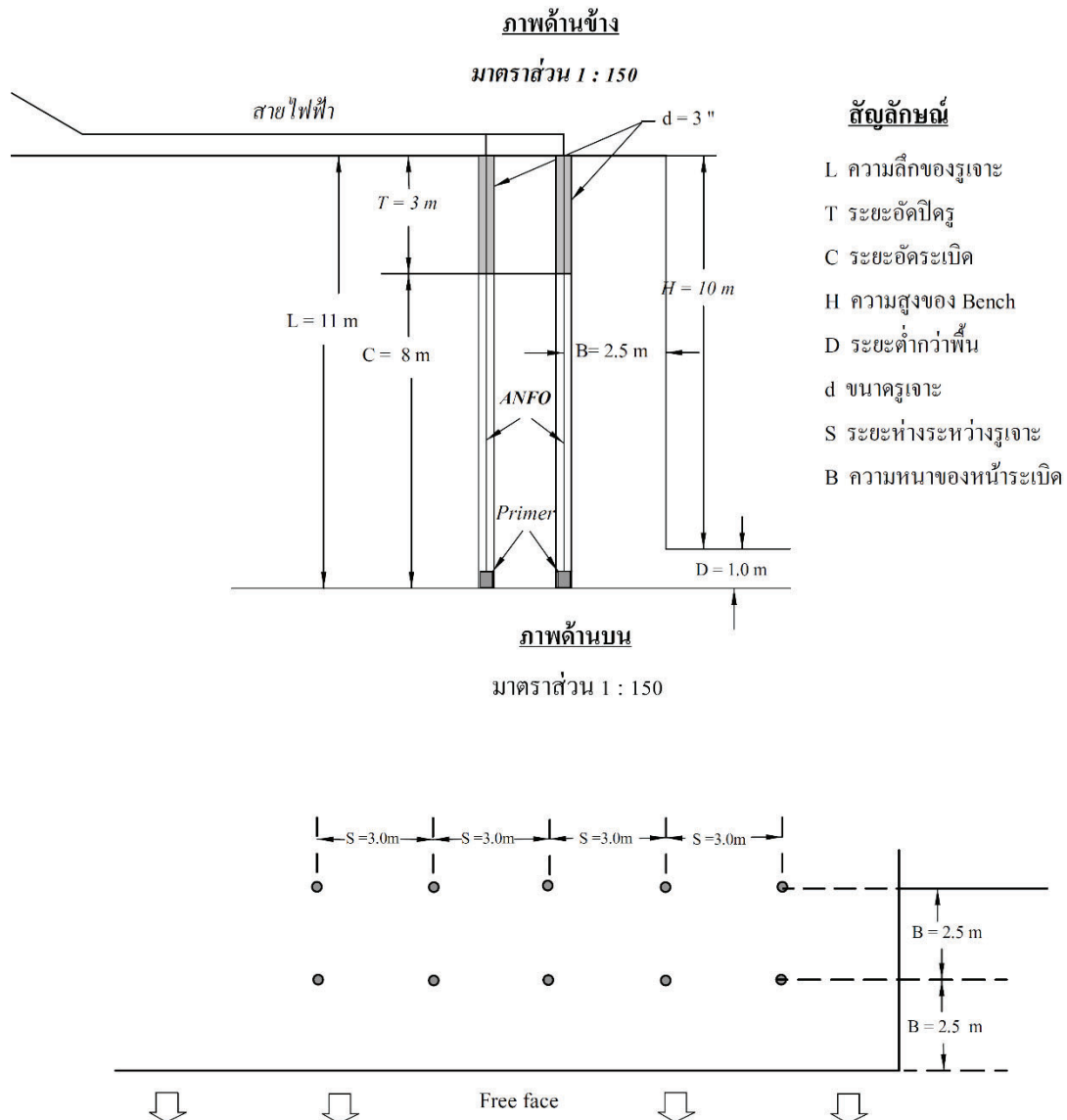
1.4.7 การใช้น้ำในการทำเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง เพียงแต่มีการใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนฉีดพรมเส้นทางลำเลียงในเขตเหมือง แร่และถนนลาดยางในช่วงที่ผ่านชุมชน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่ง โดยจะฉีดพรมน้ำทุกวัน ยกเว้นวันที่มีฝนตก

1.4.8 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ หรือทางน้ำสาธารณะ

พื้นที่ประทานบัตรแปลงนี้ไม่มีทางหลวง ทางสาธารณะ หรือทางน้ำสาธารณะ อยู่ใกล้ภายในระยะ 50 เมตร แต่อย่างใด

แบบแปลนแสดงรูปแบบการเจาะระเบิด



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น, 2563

รูปที่ 1-4: แบบแปลนรูปแบบการเจาะระเบิด

1.4.9 แผนการปิดเหมือง

เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการ ในปีที่ 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) ตีตรึงแบคโฮ ทำการลดขนาดโดยการทุบหินให้แตก ก่อนจะทำการทยอยขนเข้าโรงโม่หินซึ่งอยู่นอกเขตประทานบัตร จำนวน 2 โรง คือ โรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด รักดีแผ่นดินขอนแก่น จุดที่ 1 ทะเบียนโรงงานเลขที่ ธ 3-3(1)-1/59 ขก และโรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด สหกิจรักดีแผ่นดินขอนแก่น จุดที่ 2 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-3(1)-2/39 ขก ต่อไป

1.5 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด รักดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลนาฝาย อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น มีการดำเนินการตรวจติดตามดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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

2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการที่กำหนดไว้ ดังตารางที่ 1-1 โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ และนำผลการวิเคราะห์มาศึกษาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด

3. การจัดทำรายงาน

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในปี พ.ศ. 2567 เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาต่อไป

ตารางที่ 1-1: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	จำนวน ครั้ง/ปี	เดือน
1. คุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) 2) สำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ	- 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) สำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ	- 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) บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ	- pH - Total Hardness - Total Iron - TSS - TDS - Turbidity - Sulfate - Arsenic - Cadmium - Lead	2	- มีนาคม ถึง เมษายน - กันยายน ถึง พฤศจิกายน

ที่มา: ผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ พส 1010.2/7266 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 และมาตรการป้องกันและ
 แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่
 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น, พฤษภาคม 2563

2.1 การดำเนินการ

การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาวบ อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น บริษัทที่ปรึกษาฯ ได้ทำการตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 เมื่อวันที่ 13-16 มีนาคม 2568 โดยมีผลการตรวจติดตาม ตามแบบ ตต.3 รายละเอียด ดังตารางที่ 2-1

2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม

จากการตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี ส่วนบางมาตรการที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการ อันเนื่องมาจากยังอยู่ในระยะดำเนินการไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการ หรือยังไม่เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากทาง โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้มีข้อเสนอแนะ แนวทางสำหรับบางมาตรการไว้เพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติต่อไป

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31446/16437 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2560) ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังสวาบ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป		
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียนผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ทางโครงการมีกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ติดไว้ด้านหน้าสำนักงานของโครงการ (รูปที่ 2-1)	-
2. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- โครงการได้มีการนำเศษดินและเศษหินบางส่วนไปจัดทำคันทำนบดินและปรับปรุงถนนภายในเหมือง และมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมตามแนวร่องไม่หินและบริเวณสำนักงาน พร้อมทั้งดูแลรักษาพรรณไม้เดิมไว้ ทั้งนี้ โครงการได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานพื้นที่พื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2567 เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ก)	-
3. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้ดำเนินการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา ดังนี้	- ปัจจุบันโครงการยังไม่มีมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่อย่างใด	-
3.1 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3.2 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ ให้หน่วยงานจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 หรือที่มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมภายหลัง	- โครงการได้มีการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่	-
5. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2562 และจะต้องทำหลักประกันดังกล่าวให้มีระยะเวลาครอบคลุมต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตรให้มีจำนวนเงินเอาประกันภัยสำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อครั้งสำหรับการเสียชีวิต ทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงหรือค่ารักษาพยาบาลและความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	- ทางโครงการได้มีการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตตามที่มาตรการกำหนด	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
6. ในระหว่างการทำเหมืองในพื้นที่แปลงประทานบัตรของโครงการ หากพบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ทางโครงการจะต้องหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งข้อมูลต่อสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น ให้ทราบโดยด่วน และอนุญาตให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ กรณีที่พิสูจน์หลักฐานแล้ว พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือพบว่ามีหลักฐานทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- จากการดำเนินการทำเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันยังไม่พบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดีแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561	- โครงการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบปีละ 2 ครั้ง ตามที่มาตรการกำหนด	-
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ		
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1 สภาพภูมิประเทศ		
1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง และแนวเส้นทางขนส่งแร่ให้ชัดเจน เพื่อให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เดิมให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ พร้อมทั้งเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร โดยรอบตามแนวเขต	- ทางโครงการได้มีการกำหนดตำแหน่ง และขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง รวมถึงแนวเส้นทางขนส่งแร่ไว้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งมีการติดตั้งป้ายแสดงเขตพื้นที่ทำเหมืองไว้ด้านหน้าโครงการ นอกจากนี้โครงการได้มีการเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร รอบแนวเขตประทานบัตร และเว้นพื้นที่ห้ามทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก ระหว่าง	- ควบคุมดูแลให้สามารถมองเห็นป้ายแสดงข้อมูลโครงการได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ประทานบัตร และเว้นพื้นที่ห้ามทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก ระหว่างหมุดหลักฐานที่ 5 และหมุดหลักฐานที่ 8 เนื้อที่ 46 ไร่	หมุดหลักฐานที่ 5 และหมุดหลักฐานที่ 8 เนื้อที่ 46 ไร่ (รูปที่ 2-2 ถึง รูปที่ 2-5)	
2. จัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมืองให้พร้อมก่อนที่จะเริ่มการทำเหมือง	- โครงการได้มีการจัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมืองให้พร้อมก่อนที่จะเริ่มการทำเหมือง	-
3. ปรับปรุงและพัฒนาถนนภายในพื้นที่โครงการที่มีอยู่แล้วเพื่อใช้ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในเขตพื้นที่โครงการ เป็นถนนหินบดอัดแน่น ให้มีระดับความสูงจากผิวดินเดิม 0.5 เมตร และขยายความกว้างของถนนเป็น 6 เมตร	- โครงการได้มีการปรับปรุงถนนภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนหินบดอัดแน่นที่สูงกว่าผิวดินเดิม 0.5 เมตร และขยายความกว้างเป็น 6 เมตร (รูปที่ 2-5)	-
4. ให้อำนาจสภาพพื้นที่ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริม ให้มีองค์ประกอบพันธุ์ไม้ 3 ชั้นเรือนยอด โดยปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว กล้วยาแฟ และกล้วย เป็นต้น ไม้ยืนต้นโตเร็วท้องถิ่น เช่น มะกอกป่า จั้วป่า เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม เช่น เต็ง รัง แดง ประดู่ป่า ตะแบก และมะค่าโมง เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกป่า เสี้ยวป่า ตะคร้อ จั้วป่า และไผ่ เป็นต้น และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น ในบริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร โดยรอบตามแนวเขตประทานบัตร บริเวณพื้นที่ห้ามทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก บริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง บริเวณที่ว่างเปล่าที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก และพื้นที่รอบโรงโม่หินในระยะ 10 เมตร โดยปลูกลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี ทั้งนี้ ถ้าไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุมากกว่า 1 ปี	- โครงการมีการรักษาสภาพต้นไม้ในพื้นที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมือง พร้อมทั้งมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร โดยรอบตามแนวเขตประทานบัตร บริเวณพื้นที่ห้ามทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก บริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง บริเวณที่ว่างเปล่าที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก และพื้นที่รอบโรงโม่หินของโครงการ เป็นต้น (รูปที่ 2-3, รูปที่ 2-4, รูปที่ 2-6 ถึง รูปที่ 2-8)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. ให้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง บริเวณโครงการเพื่อให้การตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ระยะเวลาการทำเหมือง และเจ้าของโครงการ ไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-2)	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ระยะเวลาการทำเหมือง และเจ้าของโครงการ ไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-2)	-
1.2 คุณภาพอากาศ		
1) บริเวณพื้นที่โครงการ		
- ให้อักรักรักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริม ให้มีองค์ประกอบพันธุ์ไม้ 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 บริเวณคั่นทำนบดิน และให้ปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น ไว้ในบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองบริเวณที่สามารถดำเนินการได้ เพื่อใช้เป็นแนวกรองฝุ่นซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไม่ให้ออกสู่ภายนอกได้ระดับหนึ่ง ทั้งนี้ ถ้าไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุมากกว่า 1 ปี	- โครงการได้มีการรักษาสภาพต้นไม้ที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง (รูปที่ 2-3 และ รูปที่ 2-4) พร้อมทั้งมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ บนคันทำนบดิน และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ (รูปที่ 2-2, รูปที่ 2-6 ถึง รูปที่ 2-9) เพื่อใช้เป็นแนวกรองฝุ่นละอองไม่ให้ออกสู่ภายนอก	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2) บริเวณโรงโม่หิน		
- กำหนดให้โรงโม่หินของโครงการมีระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหินให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 และให้มีการดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง	- โครงการได้มีการปิดคลุมโรงโม่ ยังรับแร่ สายพานลำเลียง รวมถึงมีการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-10 ถึง รูปที่ 2-13)	-
3) บริเวณเส้นทางขนส่งแร่		
1. ให้อุปกรณ์สภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริม ให้มีองค์ประกอบพันธุ์ไม้ 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 หรือไม้ยืนต้นโตเร็วอื่นๆ ตามความเหมาะสมในบริเวณที่สามารถดำเนินการปลูกได้ พร้อมปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นดังกล่าว ในบริเวณแนวเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่น เพื่อเป็นตัวกรองฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่จากพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการ ทั้งนี้ ถ้าไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุมากกว่า 1 ปี	- โครงการมีการรักษาสภาพต้นไม้ในพื้นที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมือง พร้อมทั้งมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร โดยรอบตามแนวเขตประทานบัตร บริเวณพื้นที่ห้ามทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก บริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง บริเวณที่ว่างเปล่าที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก และพื้นที่รอบโรงโม่หินของโครงการ เป็นต้น (รูปที่ 2-3, รูปที่ 2-4, รูปที่ 2-6 ถึง รูปที่ 2-8)	-
2. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงซ่อมแซมสภาพเส้นทางขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและปรับพื้นผิวจราจรโดยการบดอัดแน่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการได้มีการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-5)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. ให้มีระบบลานล้างล้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพ และทำการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ	- ทางโครงการได้มีการสร้างลานล้างล้อรถบรรทุกไว้ในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-14)	-
1.3 ระดับเสียง		
1. ให้จัดทำคันกันที่มีลักษณะเป็นคันดินและหินอัดแน่น ตามแนวเขตหลักฐานที่ 7-8-9-10-11-12-13 โดยให้คันกันมีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดความกว้างด้านบน 2 เมตร ความกว้างด้านล่าง 6 เมตร ความสูง 1 เมตร เพื่อใช้ประโยชน์ในการเบี่ยงเบนทางน้ำ ร่วมกับร่องระบายน้ำ บดบังทัศนียภาพจากกิจกรรมการทำเหมือง และลดผลกระทบด้านเสียง	- โครงการได้มีการจัดทำคันกันตามมาตรการกำหนด เพื่อใช้ประโยชน์ในการเบี่ยงเบนทางน้ำร่วมกับร่องระบายน้ำ บดบังทัศนียภาพจากกิจกรรมการทำเหมือง และลดผลกระทบด้านเสียง (รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-15)	-
2. ให้ปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้บนคันกันตามคันดิน เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียง ให้มีองค์ประกอบพันธุ์ไม้ 3 ชั้นเรือนยอด โดยให้ปลูกต้นไม้บนคันกันตามคันดิน 1 แถว และปลูกต้นไม้ด้านข้างขนานไปกับคันกันด้านนอกอีกข้างละ 1 แถว รวมเป็น 3 แถว และให้ปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นด้วย พันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกให้เลือกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว หญ้าเพ็ก แฝก และหวาย เป็นต้น ไม้ยืนต้นโตเร็ว ท้องถิ่น เช่น มะกอกป่า จั้วป่า เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม เช่น เต็ง รัง แดง ประดู่ป่า ตะแบก และมะค่าโมง เป็นต้น และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกป่า เสี้ยวป่า ตะคร้อ จั้วป่า และไผ่ เป็นต้น หรือไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม เลือกช่วงเวลาที่ไม่มีฝนตกในการดำเนินการเตรียมพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการพังทลายของหน้าดิน รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี	- โครงการมีการปลูกต้นไม้บนคันกันตามคันดิน พร้อมทั้งบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี (รูปที่ 2-8)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1.4 การใช้วัตถุระเบิด		
- ให้ติดตั้งเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาทำการในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาทำการในการระเบิดให้เห็นอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-16)	-
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
1. ให้สร้างบ่อดักตะกอนขนาดประมาณ 40x40x4 เมตร ความจุประมาณ 6,400 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 บ่อ บริเวณ อักษร “บ1” “บ2” และ “บ3” และสร้างบ่อดักตะกอนขนาดประมาณ 20x20x4 เมตร ความจุประมาณ 1,600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณ อักษร “บ4” ในพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับน้ำฝนไหลบ่าบริเวณพื้นที่โครงการก่อนนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ฉีดพรม บริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่งแร่ เป็นต้น พร้อมทั้งดูแลชุดลอกบ่อดักตะกอน ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- โครงการได้มีการสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 4 บ่อ ไว้ในพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนไหลบ่าบริเวณด้านหน้าโครงการ (รูปที่ 2-17)	-
2. ให้สร้างร่องระบายน้ำตามแนวเขตหลักฐานที่ 7-8-9-10-11-12-13 โดยขนาดพื้นที่หน้าตัดของร่องระบายน้ำ เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูความกว้างด้านบน 1.5 เมตร ความกว้างด้านล่าง 0.5 เมตร ความลึก 1 เมตร โดยมีทิศทางความลาดเอียงบังคับให้น้ำไหลลงสู่บ่อดักตะกอน	- โครงการได้มีการสร้างร่องระบายน้ำตามแนวเขตหลักฐานที่ 7-8-9-10-11-12-13 เพื่อบังคับให้น้ำไหลลงสู่บ่อดักตะกอน (รูปที่ 2-15)	-
1.6 ปฐพีวิทยา		
- กำหนดให้ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือฝนตกใหม่ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน	- โครงการไม่มีการทำเหมืองในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
2.1 นิเวศวิทยานบก		
1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมือง โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ	- ทางโครงการได้มีธงสัญลักษณ์แสดงเขตพื้นที่การทำเหมืองให้เห็นอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-18)	-
2. ให้ออกกฎข้อบังคับเพื่อควบคุมคนงานมิให้บุกรุกหรือทำกิจกรรมใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- โครงการควบคุมไม่ให้พนักงานกระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	-
3. ให้ติดป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟ” หรือ “ห้ามล่าสัตว์” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงรวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้มีการจัดทำป้ายเตือนห้ามจุดไฟ และป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ ไว้ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจน (รูปที่ 2-19)	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ		
- ให้รักษาสภาพหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นชั้นบันได เพื่อลดความแรงของน้ำฝน ไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด	- โครงการดำเนินการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นชั้นบันไดที่มีความสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-20)	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน		
- ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ	- โครงการกำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองไว้อย่างชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น (รูปที่ 2-18)	-

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

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 พร้อมทั้งจัดทำสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ (รูปที่ 2-21 และรูปที่ 2-22)	-
2. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ถ้าฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที	- โครงการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกทุกให้ขับรถด้วยความระมัดระวังและมีมารยาทในการขับรถอยู่เสมอ (ภาคผนวก ข)	-
3. ให้แสดงชื่อเจ้าของโครงการ ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ หรือที่อยู่ที่สามารถแจ้งข้อร้องเรียนที่เห็นได้ชัดเจนข้างรถบรรทุกทุกคันของโครงการ เพื่อแจ้งข้อร้องเรียนและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ถนน	- โครงการได้มีการติดป้ายแสดงชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ไว้ด้านข้างรถบรรทุกทุกคัน เพื่อให้ชาวบ้านที่อาจได้รับผลกระทบจากรถบรรทุกทุกคันของโครงการสามารถแจ้งข้อร้องเรียนได้ (รูปที่ 2-23)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. ให้ดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางสาธารณะที่ใช้ขนส่งแร่จากโรงโม่หินถึงทางหลวงหมายเลข 12 ให้ใช้การได้ต่อเนื่องด้วย	- โครงการมีการดูแลรักษาเส้นทางสาธารณะที่ใช้ขนส่งแร่จากโรงโม่หินจนถึงทางหลวงหมายเลข 12 ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-24)	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม		
1. ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นพื้นที่โครงการก่อนเป็นลำดับแรกและให้มากที่สุด และให้อัตรากำลังเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยได้มีการจ้างพนักงานในพื้นที่ก่อนเป็นลำดับแรก	-
2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	- โครงการควบคุมไม่ให้พนักงานกระทำการใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนในชุมชน	-
3. ให้ประสานงานกับหน่วยงานราชการในท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบล และผู้ใหญ่บ้าน เพื่อดำเนินการให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการกับราษฎร เพื่อให้ราษฎรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้น ก่อนดำเนินการทำเหมือง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. ให้จัดทำป้ายหรือบอร์ดประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- โครงการติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการตามที่มาตรการกำหนด (รูปที่ 2-2)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์หรือคณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่สร้างสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ และตรวจสอบข้อร้องเรียน โดยโครงการได้มีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ล่าสุดเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2567 (ภาคผนวก ฉ)	-
6. ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ซึ่งกำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอยู่ในกองทุนนี้ ทั้งนี้การจัดเก็บเงินกองทุนและการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละปี	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้เป็นงบประมาณในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ (ภาคผนวก ข)	-
4.2 การสาธารณสุข		
- ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยการบริหารจัดการกองทุนและการจัดการเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อใช้เป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ (ภาคผนวก ข)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
1. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน เช่น หน้ากากกรองฝุ่น เครื่องป้องกันหู ที่ปิดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตา เป็นต้น และออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง ในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน	- โครงการได้มีการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงาน พร้อมทั้งกำชับให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง (รูปที่ 2-25 และรูปที่ 2-26)	-
2. กำหนดให้โครงการต้องมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน และในระหว่าง การปฏิบัติงานตลอดอายุประทานบัตร โดยทำการ ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกปี เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2568 (ภาคผนวก ข) ทั้งนี้ ผลการตรวจสอบสุขภาพทางโครงการจะรายงานผลการตรวจในฉบับถัดไป	-
3. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาล ยาสามัญประจำบ้าน เวชภัณฑ์ที่จำเป็น และจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อม เพื่อช่วยเหลือคนงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการ ทำงาน หรือเจ็บป่วยได้อย่างทันท่วงที โดยไม่คิดมูลค่า พร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล กรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล เบื้องต้น และยาสามัญประจำบ้าน เพื่อช่วยเหลือพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน (รูปที่ 2-27)	-
4. จัดให้มีการอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุม การดำเนินงาน ในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมือง และเทคนิคการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	- โครงการได้มีการอบรมพนักงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมืองอย่างสม่ำเสมอ (ภาคผนวก ข)	-
5. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคอย่าง เพียงพอสำหรับคนงาน ที่พักอาศัย สุขาสถานที่ ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน และที่รองรับขยะให้แก่คนงานอย่างเพียงพอ	- โครงการได้มีการจัดเตรียมน้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องสุขา ที่พักอาศัย สุขาสถานที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานอย่าง เพียงพอ (รูปที่ 2-28 ถึง รูปที่ 2-31)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
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	-
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ		
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1 สภาพภูมิประเทศ		
1. ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเดินหน้าเหมืองไปตามแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตามที่แผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 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. ให้ออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้ขั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	- โครงการดำเนินการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันไดที่มีความสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-20)	-
4. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง	- โครงการไม่มีการทำเหมืองในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. ให้ตรวจสอบและดูแลสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการให้มีสภาพมั่นคงแข็งแรง และหากพบว่ามีบริเวณใดมีปัญหาต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที พร้อมทั้งบำรุงรักษาพืชคลุมดิน และพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ตามรายละเอียดในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร	- โครงการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่ พร้อมทั้งมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร โดยรอบตามแนวเขตประทานบัตร บริเวณพื้นที่ห้ามทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก บริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง บริเวณที่ว่างเปล่าที่เฝ้าอำนวยความสะดวกการปลูกและพื้นที่รอบโรงโม่หินของโครงการ เป็นต้น (รูปที่ 2-3, รูปที่ 2-4, รูปที่ 2-6 ถึง รูปที่ 2-8) ทั้งนี้โครงการได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2567 เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ก)	-
1.2 คุณภาพอากาศ		
1) บริเวณพื้นที่โครงการ		
1. กำหนดให้การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	- โครงการได้มีการติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ (รูปที่ 2-32)	-
2. กำหนดให้มีการระเบิดหน้าเหมืองระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และ เป็นช่วงที่กระแสลมสงบ	- โครงการทำการระเบิดหน้าเหมืองเพียงวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมทั้งมีป้ายแสดงเวลาระเบิดอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-16)	-
3. ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง	- โครงการดำเนินการเก็บกวาดเศษหินด้านบนของหน้าระเบิด ก่อนที่จะทำการระเบิดทุกครั้ง	-
4. กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ ให้ใช้ความเร็วรถในอัตราไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่	- โครงการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (รูปที่ 2-21)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือในช่วงฤดูฝนอาจฉีดพรมน้ำวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ทางโครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณโรงโม่หิน และลานกองแร่ อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-33 ถึง รูปที่ 2-36)	-
6. ให้อักรักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริม พืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว หญ้าเพ็ก แฝก และหญ้า 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 และดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกบริเวณต่างๆ รอบพื้นที่โครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ถ้ามีต้นใดตายให้ทำการปลูกซ่อมแซมทันที เพื่อเป็นแนวป้องกันลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ	- โครงการได้มีการรักษาสภาพต้นไม้ที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติ และดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้บริเวณต่างๆ รอบพื้นที่โครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ (รูปที่ 2-3, รูปที่ 2-4, รูปที่ 2-6 ถึง รูปที่ 2-8)	-
2) บริเวณโรงโม่หิน		
1. ให้มีระบบสเปรย์น้ำหรือใช้การฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองหินที่คัดขนาดแล้ว และตามเส้นทางขนส่งลำเลียง ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งมีการล้างทำความสะอาดบริเวณพื้นของโรงโม่หิน ลานเก็บกองหิน และเส้นทางลำเลียงขนส่งหินอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่ เส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณโรงโม่หิน อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-34 ถึง รูปที่ 2-36)	-
2. บริเวณโรงโม่หินให้ติดตั้งอุปกรณ์ปิดคลุมยังรับแร่และเครื่องบดแร่ และระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หรือวิธีอื่นที่เหมาะสมเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และจะต้องควบคุมการปล่อยฝุ่นจากโรงโม่หินไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด	- โครงการได้มีการปิดคลุมโรงโม่หิน ปิดคลุมยังรับแร่ ปิดคลุมสายพานลำเลียง พร้อมทั้งสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่และปลายสายพาน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-10 ถึง รูปที่ 2-13)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. ให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง ในฤดูแล้ง บริเวณโรงโม่หิน และบริเวณลานกองแร่ ส่วนบริเวณที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการบดแร่ เช่น บริเวณปลายสายพานลำเลียงแร่ หรือบริเวณใดๆ ที่มีการฟุ้งกระจายมาก จะใช้ระบบการสเปรย์น้ำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน และบริเวณลานกองแร่ (รูปที่ 2-35 ถึง รูปที่ 2-36)	-
4. กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการโรงโม่หิน จะต้องเอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษาอาคาร และอุปกรณ์ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพสูงสุด อยู่อย่างสม่ำเสมอ และใช้อุปกรณ์ และระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา ทำงานอย่างเข้มงวด เพื่อให้การประกอบกิจการโรงโม่หินไม่ปล่อยฝุ่นละอองเกินมาตรฐานที่กำหนด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. กำหนดให้พนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขตโรงโม่หินต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น รองเท้าหุ้มเหล็ก หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู หรือเครื่องครอบหู และแว่นนิรภัย ตามความเหมาะสมในด้านความปลอดภัย	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้สำหรับพนักงาน และได้มีการกำชับให้พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน (รูปที่ 2-25 และรูปที่ 2-26)	-
6. กำหนดให้รถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่หิน ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด	- โครงการดูแลรักษาสภาพรถบรรทุกให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งกำชับให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-37 และรูปที่ 2-38)	-
3) บริเวณเส้นทางขนส่งแร่		
1. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือในช่วงฤดูฝนอาจฉีดพรมน้ำวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ทางโครงการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-34)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. ให้กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ จากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หินและผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทั้งรถในสภาพที่มีการบรรทุกแร่และรถเปล่า สำหรับความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง	- ทางโครงการกำหนดให้รถบรรทุกแร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งในพื้นที่โครงการและช่วงที่ผ่านชุมชน (รูปที่ 2-21)	-
3. ให้ทำการตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ให้มีสภาพที่สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ติดตามสภาพปกติ	- โครงการมีโรงซ่อมบำรุงเพื่อทำการตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซม เครื่องจักรต่างๆ รวมถึงรถบรรทุกแร่ของโครงการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-39)	-
4. กำหนดให้การปรับสภาพพื้นที่และการปรับแต่งถนนจะต้องใช้น้ำฉีดพรมบริเวณที่จะทำกิจกรรมดังกล่าวก่อนทุกครั้ง	- โครงการมีการดูแลเส้นทางขนส่งแร่อยู่เสมอ พร้อมทั้งมีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-34)	-
5. ให้ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกแร่บ้างเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายและฝุ่นละอองที่เกาะติดกับรถ	- โครงการทำความสะอาดรถบรรทุกแร่ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยลดปริมาณฝุ่นละอองที่ติดมากับตัวรถ	-
6. กำหนดให้การขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการรบกวนของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	- ทางโครงการกำชับให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก แร่ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-38)	-
7. ให้รถบรรทุกที่ขนส่งแร่จะต้องวิ่งผ่านบ่อล้างล้อรถทุกครั้งก่อนวิ่งออกสู่เส้นทางสาธารณะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่ที่ติดมากับล้อรถ	- โครงการได้จัดเตรียมบ่อล้างล้อรถบรรทุกแร่ไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ (รูปที่ 2-14)	-
8. หากได้รับร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญหรือสาธารณสุขไม่ดีได้รับความเสียหาย จะต้องยุติกิจกรรมนั้นๆ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-
9. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- โครงการดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้มีผิวการจราจรให้มีสภาพดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-5, รูปที่ 2-9 และรูปที่ 2-24)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
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 และสามารถใช้งานได้ตามสภาพ ทั้งนี้ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	- โครงการมีโรงซ่อมบำรุงเพื่อทำการตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซม เครื่องจักรต่างๆ รวมถึงรถบรรทุกแร่ของโครงการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-39)	-
3. ให้จำกัดความเร็วของรถที่วิ่งเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนออกสู่ทางสายหลัก และช่วงที่ผ่านชุมชน ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อควบคุมระดับเสียงของรถบรรทุกดังกล่าวให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดการรบกวน	- โครงการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้ใช้ความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งในพื้นที่โครงการ และช่วงที่ผ่านชุมชน (รูปที่ 2-21)	-
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 2-25 และรูปที่ 2-26)	-
5. กำหนดให้การดำเนินการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด จะต้องดำเนินการโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง หรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้เสียงจากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	- โครงการมีวิศวกรควบคุมดูแลเกี่ยวกับการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด ตามที่มาตรการกำหนด	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
6. ให้รักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริม โดยปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว หญ้าเพ็ก แฝก และหวาย เป็นต้น ไม้ยืนต้นโตเร็ว ท้องถิ่น 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 และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ (รูปที่ 2-6 ถึง รูปที่ 2-9) เพื่อดูดกลืนเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ	-
1.4 การใช้วัฏระเบิด		
1. ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญการผ่านการอบรมด้านการใช้วัฏระเบิด จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการใช้วัฏระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด อีกทั้งจะเป็นการใช้วัฏระเบิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย	- โครงการมีวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการใช้วัฏระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด	-
2. กำหนดให้ในการระเบิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตแร่ จะต้องควบคุมปริมาณการใช้วัฏระเบิดไม่เกิน 91 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง และมีการควบคุมทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหิน ออกนอกเขตพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยควบคุมปริมาณการใช้วัฏระเบิดไม่ให้เกิน 91 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง (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 2-16)	-
4. ให้ทำการบันทึกรายงานการใช้วัฏระเบิดทุกครั้งที่มีการเจาะระเบิด และเก็บไว้ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด (ภาคผนวก ก)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่ เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น	- โครงการได้มีการติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาที่ทำการระเบิดไว้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2-16)	-
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
1. ให้เดินหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได เพื่อลดความแรงของน้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้ได้มากที่สุด	- โครงการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได พร้อมทั้งรักษาสภาพพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด (รูปที่ 2-20)	-
2. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ	- โครงการไม่มีการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-
3. หากมีแนวโน้มว่าจะเกิดผลกระทบจากการทำเหมือง เช่น แผ่นดินถล่ม หรือผลกระทบใดๆ ทางด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ให้หยุดการดำเนินการทันที	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพบ่อดักตะกอนและร่องระบายน้ำ ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ที่อยู่เสมอ โดยชุดลอกร่องระบายน้ำ รวมทั้งบ่อดักตะกอนเมื่อมีปริมาณตะกอนเกินครึ่งหนึ่งของปริมาตรบ่อ	- ทางโครงการทำการตรวจสอบสภาพบ่อดักตะกอนและร่องระบายน้ำให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ (รูปที่ 2-15 และรูปที่ 2-17)	-
1.6 ปฐพีวิทยา หลุมยุบ		
1. ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตามที่แผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดอย่างเคร่งครัด	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยฝน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. ให้มีการสำรวจธรณีวิทยาพื้นผิวบริเวณหน้าเหมือง เพื่อดูโครงสร้างทางด้านธรณีวิทยา เช่น รอยเลื่อน (Fault) รอยแตก (Joint) ของชั้นหิน เพื่อดูลักษณะว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดโพรงหรือหลุมยุบบริเวณหน้าเหมือง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. กำหนดให้ในช่วงการทำเหมืองแร่ ต้องไม่มีการเก็บกองเปลือกดิน หรือสร้างสิ่งก่อสร้างกีดขวางบริเวณที่เป็นทางน้ำ ทั้งในสภาพที่มีน้ำไหลและไม่มีน้ำไหล	- โครงการไม่มีการเก็บกองเปลือกดินไว้บริเวณที่กีดขวางทางน้ำไหล	-
5. กำหนดให้ระหว่างดำเนินการทำเหมือง หากเกิดลักษณะของเสียงก้องกังวาน ให้หยุดการทำเหมืองโดยทันที และแจ้งสำนักงานทรัพยากรธรณี จังหวัด เพื่อให้ตรวจสอบสภาพพื้นที่และสภาพทางธรณีฟิสิกส์เกี่ยวกับการเกิดโพรง ถ้ำ หรือหลุมยุบ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. ให้ดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่ เมื่อผลการตรวจสอบไม่พบลักษณะ ของถ้ำ โพรง หรือหลุมยุบ หรือเมื่อมีการกำหนดมาตรการทางวิชาการที่เหมาะสมและเกิดความปลอดภัยจากหลุมยุบ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
2.1 นิเวศวิทยานก		
1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และให้ดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	- โครงการได้มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองไว้ อย่างชัดเจน	-
2. ให้ควบคุมและดูแลให้มีการจุดไฟเผาป่าหรือกระทำการใดๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เช่น การตั้งกันบูห์ หรือการจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร รวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และหากพบเห็นไฟป่าในบริเวณใกล้เคียง ให้ช่วยกันดับไฟเสีย	- โครงการควบคุมพนักงานไม่ให้มีการจุดไฟหรือกระทำการใดๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง พร้อมทั้งมีการจัดทำป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟ” ไว้ในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-19)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
แต่ต้น เพื่อมิให้ไฟขยายเป็นวงกว้าง หากไฟรุนแรงไม่สามารถดับได้ ให้รับแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการช่วยเหลือโดยเร็ว		
3. ให้คอยสอดส่องตรวจตราระมัดระวังมิให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่า และล่าสัตว์ป่า ในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด หากมีการตรวจพบให้รับดำเนินการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยทันที	- โครงการควบคุมมิให้มีการตัดต้นไม้และล่าสัตว์ป่าทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง (รูปที่ 2-19 และรูปที่ 2-40)	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ		
- จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำที่ได้เสนอไว้แล้วอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง อันจะก่อให้เกิดปัญหาความชุ่มชื้น ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน		
1. ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	- โครงการดำเนินการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-
2. กำหนดให้โครงการต้องทำการปรับแต่งสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ให้มีความลาดชันที่เหมาะสม	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3.2 การเกษตรกรรม		
- หากพบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่นทราบโดยทันที เพื่อทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งในการตรวจสอบความเสียหาย ทางโครงการต้องดำเนินการร่วมกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และเจ้าหน้าที่จาก	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมได้รับการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม		
3.3 การคมนาคม		
1. ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุกให้น้ำหนักไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถโดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนจะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง	- ทางโครงการได้มีการตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดทุกครั้ง และควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2-21 และรูปที่ 2-41)	-
2. กำหนดให้ในการบรรทุกแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้งจะต้องปิดฝากระบะข้าง และกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าใบคลุมรถ ให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่ และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในระหว่างการขนส่ง	- ทางโครงการควบคุมให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกแร่ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-38)	-
3. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่เป็นระยะหรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมหากมีฝนตกสม่ำเสมอ	- ทางโครงการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-34)	-
4. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- โครงการตรวจเช็คสภาพรถบรรทุกแร่ให้มีสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่ 2-37)	-
5. ให้ทำการตรวจสอบเส้นทางขนส่งแร่ในกรณีที่มีการชำรุดเสียหายจะต้องซ่อมแซมทันที เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ตลอดเวลา	- โครงการได้มีการดูแลและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้มีสภาพดี เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ตลอดเวลา (รูปที่ 2-5, รูปที่ 2-9 และรูปที่ 2-24)	-
6. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่างๆ บนท้องถนน ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
7. ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงที่มีประชาชนใช้ถนนหนาแน่น เช่น เวลาที่ประชาชนไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน (ช่วงเวลา 7.30-8.30 น. และ 15.30-16.30 น.)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด 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 และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ถ้าฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที	- โครงการได้มีการควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนอยู่เสมอ	-
10. ให้แสดงข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ หรือที่อยู่ที่สามารถแจ้งข้อร้องเรียนที่เห็นได้ชัดเจนข้างรถบรรทุกทุกแร่ของโครงการ เพื่อแจ้งข้อร้องเรียนและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ถนน	- ทางโครงการได้มีการแสดงชื่อโครงการและเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถแจ้งข้อร้องเรียนได้ไว้ข้างรถบรรทุกทุกแร่ของโครงการ (รูปที่ 2-23)	-
3.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
- ให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม		
1. ให้สอบถามผู้นำชุมชนหรือชาวบ้านถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากพนักงานของโครงการ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง หากพบว่าได้รับความเดือดร้อนต้องดำเนินการเจรจา เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นโดยทันที	- โครงการได้มีการสอบถามผู้นำชุมชนและชาวบ้านถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากการดำเนินโครงการอยู่เสมอ	-
2. กำหนดให้การจ้างแรงงานต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และอัตราค่าแรงให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคนงาน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. กำหนดให้โครงการต้องเป็นผู้ให้การสนับสนุน การดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในโอกาสต่างๆ ตามความเหมาะสม อย่างต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	- ทางโครงการได้มีการสนับสนุนกิจกรรม สาธารณประโยชน์ และเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายใน ชุมชนอยู่เสมอ เช่น สนับสนุนถุงยังชีพให้พนักงาน และชาวบ้านชุมชนใกล้เคียง สนับสนุนเงินบริจาคให้ โรงเรียนสองคอนซ่อมแซมอาคารห้องประชุม และ สนับสนุนหินคลุกเพื่อปรับพื้นที่ในหน่วยราชการ อบต.วังสวาบ เป็นต้น (ภาคผนวก ก)	-
4. ให้สนับสนุนหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นใน ชุมชน เช่น ปัญหาขาดแคลนน้ำและปัญหา ยาเสพติด เป็นต้น	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่าง เคร่งครัด	-
5. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับ ประชาชนในชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมหรือ ประเพณีต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การทอดผ้าป่า สามัคคี งานประเพณีสงกรานต์ งานประเพณีลอย กระทง การบริจาคทุนการศึกษา ส่งเสริมด้านการ กีฬา ทำนุบำรุงศาสนา และปรับปรุงซ่อมแซม เส้นทางคมนาคมภายในพื้นที่ เป็นต้น เพื่อสร้าง ความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน	- โครงการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เพื่อ สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับชุมชน อยู่เสมอ เช่น สนับสนุนถุงยังชีพให้พนักงานและ ชาวบ้านชุมชนใกล้เคียง สนับสนุนเงินบริจาคให้ โรงเรียนสองคอนซ่อมแซมอาคารห้องประชุม และ สนับสนุนหินคลุกเพื่อปรับพื้นที่ในหน่วยราชการ อบต.วังสวาบ เป็นต้น (ภาคผนวก ก)	-
6. ให้มีการชดเชยค่าเสียหายอย่างรวดเร็วและเป็น ธรรม หากการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความ เสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่าง เคร่งครัด	-
7. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนา สภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบ สาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน ซ่อมแซมเส้นทาง การบูรณะวัดหรือโรงเรียน การ พัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การบริจาค อุปกรณ์การเรียน หรือเงินทุนการศึกษาแก่เด็ก นักเรียนที่ยากจน เป็นต้น เพื่อให้โครงการสามารถ อยู่ร่วมกับชุมชนได้ และมีทัศนคติด้านบวกต่อ โครงการ	- ทางโครงการให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชนในการ พัฒนาความเป็นอยู่และระบบสาธารณูปโภคของคน ในชุมชนอยู่เสมอ เพื่อให้โครงการสามารถอยู่ร่วมกับ ชุมชนได้ และมีทัศนคติด้านบวกต่อโครงการ เช่น สนับสนุนถุงยังชีพให้พนักงานและชาวบ้านชุมชน ใกล้เคียง สนับสนุนเงินบริจาคให้โรงเรียนสองคอน ซ่อมแซมอาคารห้องประชุม และสนับสนุนหินคลุก เพื่อปรับพื้นที่ในหน่วยราชการ อบต.วังสวาบ เป็นต้น (ภาคผนวก ก)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
8. ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น และจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียน ด้านหน้าที่โครงการ และภายในชุมชนใกล้เคียงโครงการ ตลอดอายุประทานบัตร	- โครงการได้มีการจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ด้านหน้าที่โครงการ (รูปที่ 2-1) พร้อมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรับฟังความคิดเห็นของคนในชุมชน	-
9. ให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเข้าศึกษาดูงานการดำเนินงานของโครงการเพื่อให้ราษฎรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้น	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
10. กำหนดให้ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้นให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ปัจจุบันโครงการยังไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
11. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (คุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ) และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนของประชาชนที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ (ถ้ามี) ปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบผลการดำเนินการของโครงการ โดยการติดประกาศตามสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ และจัดทำเป็นบอร์ดขนาดใหญ่ที่อ่านได้ชัดเจน ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน และศาลาประชาคมหมู่บ้าน พร้อมทั้งจัดทำเป็นรายงานหรือเอกสารแสดงผลการตรวจวัดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้แก่ หน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ด้วย ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาฝาย รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชน หรือมาตรการฯ ด้านบวกของโครงการให้ชุมชนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง	- ทางโครงการได้มีการติดประกาศผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ของศาลาประชาคมหมู่บ้าน (รูปที่ 2-42) ทั้งนี้โครงการได้มีการเสนอรายงานฯ แก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาฝายทราบ ปีละ 2 ครั้ง ตามที่มาตรการกำหนด	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
12. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4.2 ความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)		
1. จัดให้มีตัวแทนของโครงการเข้าปรึกษาหารือกับชุมชน เกี่ยวกับการพัฒนาชุมชนร่วมกันอย่างเป็นขั้นเป็นตอนรวมถึงการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	- โครงการได้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนผ่านคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ พร้อมทั้งให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนตามความเหมาะสม (ภาคผนวก ญ)	-
2. ให้สนับสนุนด้านการศึกษาและการกีฬาแก่นักเรียนโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. ให้ทำนุบำรุงศาสนสถานต่างๆ และส่งเสริมกิจกรรมทางศาสนา	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. ให้ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ การบริจาคหินเพื่อนำมาปรับปรุงทางหรือใช้ประโยชน์ในกิจการสาธารณะ ตลอดจนการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียงตามสมควร	- โครงการได้สนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชนอยู่เสมอ เช่น สนับสนุนถุงยังชีพให้พนักงานและชาวบ้านชุมชนใกล้เคียง สนับสนุนเงินบริจาคให้โรงเรียนสองคอนซ่อมแซมอาคารห้องประชุม และสนับสนุนหินคลุกเพื่อปรับปรุงพื้นที่ในหน่วยราชการ อบต.วังสวาบ เป็นต้น (ภาคผนวก ญ)	-
5. ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	- โครงการพิจารณาจ้างงานคนในชุมชนเป็นลำดับแรก	-
6. ให้ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7. ให้ดำเนินการชดเชยหรือช่วยเหลือโดยทันทีในกรณีที่กิจกรรมต่างๆ ของโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชน	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
8. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่อย่างต่อเนื่อง	- ทางโครงการได้มีการเข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ตามที่มาตรการกำหนด (ภาคผนวก ฐ)	-
4.3 การสาธารณสุข		
1. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด	-
2. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- โครงการได้มีการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ให้แก่ อุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาฝาย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองหัว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งพระ ทราบปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งติดประกาศประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน (รูปที่ 2-42)	-
3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพเสียง แสงสั่นสะเทือน และการคมนาคม อย่างเคร่งครัด เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง โครงการ และเป็นการลดข้อวิตกกังวลของประชาชนในด้านผลกระทบจากฝุ่นละออง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพเสียง แสงสั่นสะเทือน และการคมนาคมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
1) ด้านฝุ่นละออง		
1. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่	- โครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง บริเวณโรงโม่หิน บริเวณลานกองแร่ และบนเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-33 ถึง รูปที่ 2-36)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. กำหนดให้ในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง พนักงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น แว่นตานิรภัย ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น โดยเจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกคน พร้อมทั้งกำชับให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง (รูปที่ 2-25 และรูปที่ 2-26)	-
2) ด้านเสียง		
1. การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง โดยออกแบบทางวิศวกรรมการปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง คือ ลูกสูบ ท่อไอเสีย พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดี อยู่เสมอ และพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา	- โครงการได้มีการปิดคลุมโรงโม่ ปิดคลุมยุงรับแร่ พร้อมทั้งตรวจเช็คสภาพเครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-10 และรูปที่ 2-39)	-
2. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สลับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2560 เพื่อลดอัตราความเสี่ยงอันตรายจากระดับเสียงดังต่อพนักงาน	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลรวมถึงเครื่องป้องกันหู (Ear Plug หรือ Ear Muffs) ให้แก่พนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง พร้อมทั้งให้มีการสลับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 8 ชั่วโมง ตามที่มาตรการกำหนด (รูปที่ 2-26)	-
3. ให้ทำการทดสอบการได้ยินของพนักงาน (Audiometric Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคนโดยแบ่งเป็นการตรวจก่อนเข้าทำงาน และระหว่างการทำงานปีละ 1 ครั้ง เพื่อค้นหาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2568 (ภาคผนวก ๓) ทั้งนี้ ผลการตรวจสุขภาพทางโครงการจะรายงานผลการตรวจในฉบับถัดไป	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานโครงการทุกคน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง ในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงานหากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานจนกว่าพนักงานจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น	- โครงการได้มีการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานพร้อมทั้งกำชับให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง (รูปที่ 2-25 และรูปที่ 2-26)	-
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	-
3) ด้านอุบัติเหตุ		
1. จัดให้มีการอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุมการดำเนินงาน ในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมืองและเทคนิคการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	- โครงการได้มีการอบรมพนักงานเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีอยู่เสมอ (ภาคผนวก ข)	-
2. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมือง เพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้หัวหน้างานรับผิดชอบตรวจสอบดูแลการทำงานให้มีการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีที่สุด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. การปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน ตามแผนงานที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน และลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องจักร	- โครงการดำเนินการเปิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. ให้ตรวจสอบซ่อมแซม และเปลี่ยนแปลงเครื่องมือเครื่องจักร ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินงานที่มีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุให้มีสภาพดีขึ้น	- โครงการตรวจสอบซ่อมแซมเครื่องมือเครื่องจักร ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น	-
5. กำหนดให้หลังเลิกงานควรเก็บอุปกรณ์ต่างๆ แยกไว้เป็นชุดๆ ห้ามปะปนกันเพื่อความสะดวกต่อการทำงานในครั้งต่อไป	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. ห้ามมิให้บุคคลภายนอกที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาในรัศมีการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ	- 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. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4.4 ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และโบราณสถาน		
1. ในระหว่างการทำเหมืองในพื้นที่แปลงประทานบัตรของโครงการ หากพบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ทางโครงการจะต้องหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งข้อมูลต่อสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น ให้ทราบโดยด่วน และอนุญาตให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ กรณีที่พิสูจน์หลักฐานแล้ว พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือพบว่ามี	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบันยัง ไม่มีการขุดพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
หลักฐานทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ		
2. เมื่อโครงการได้รับอนุญาตประทานบัตรและเปิดทำเหมืองแล้วพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ทางโครงการต้องแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบ ภายใน 7 วัน นับแต่วันที่พบ เพื่อให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น และกรมทรัพยากรธรณีดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ตามมาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน ยังไม่มีการพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์แต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4.5 ทศนิยมภาพ		
1. จะต้องบำรุงรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าไม้ต้นล้มตายให้ทำการปลูกทดแทนทันที	- โครงการมีการดูแลรักษาต้นไม้ในพื้นที่โครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ (รูปที่ 2-3, รูปที่ 2-4, รูปที่ 2-6 ถึง รูปที่ 2-9)	-
2. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- โครงการรักษาสภาพพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด (รูปที่ 2-3 และรูปที่ 2-4)	-
3. กำหนดให้ภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมืองทางโครงการจะต้องเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี โดยการบำรุงรักษาปลูกต้นไม้ตามที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง ของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี ดังนี้ - ช่วงที่ 1 ทำการปรับสภาพพื้นที่บริเวณคันทำนบ เนื้อที่ประมาณ 5.50 ไร่ เพื่อปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้นโตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมทั้งปลูกเสริม บริเวณพื้นที่ห้ามทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก ระหว่างหมุดหลักฐานที่ 5 และหมุดหลักฐานที่ 8 เนื้อที่ประมาณ 46.00 ไร่ และบริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร โดยรอบตามแนวเขตประทานบัตร เนื้อที่ประมาณ 12.20 ไร่	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
- ช่วงที่ 2 บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 63.70 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน - ช่วงที่ 3 บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 63.70 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน - ช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6) บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 63.70 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน - ช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9) ฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 13.41 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้นโตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 63.70 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน - ช่วงที่ 6 (ปีที่ 10-12) ฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 8.13 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้นโตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่		

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ประมาณ 77.11 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้มตาย ให้ทำการปลูกทดแทน - ช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15) พื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 5.77 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม่ย่นต้นโตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 85.24 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้มตาย ให้ทำการปลูกทดแทน - ช่วงที่ 8 (ปีที่ 16-18) พื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 8.33 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม่ย่นต้นโตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 91.01 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้มตาย ให้ทำการปลูกทดแทน - ช่วงที่ 9 (ปีที่ 19-21) พื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 9.55 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม่ย่นต้นโตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่		

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ประมาณ 99.34 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้มตาย ให้ทำการปลูกทดแทน - ช่วงที่ 10 (ปีที่ 22-24) พื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 3.85 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม่ย่นต้นโตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 108.89 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้มตาย ให้ทำการปลูกทดแทน - ช่วงที่ 11 (ปีที่ 25-27) พื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 2.85 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม่ย่นต้นโตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้วในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 112.74 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้มตาย ให้ทำการปลูกทดแทน - ช่วงที่ 12 (ปีที่ 28-30 และสิ้นสุดการทำเหมือง) <u>ระยะดำเนินการทำเหมือง</u> - พื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 126.31 ไร่ โดยการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดิน ไม่ย่นต้นโตเร็วท้องถิ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิม และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมและพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูมาแล้ว		

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 115.59 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน <u>ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง</u> - พื้นที่ผ่านการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 54.30 ไร่ และบ่อดักตะกอน เนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ จะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสาหร่ายประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรของชุมชน โดยการออกแบบพื้นที่ริมตลิ่งให้คำนึงถึงความปลอดภัยและความหลากหลายทางชีวภาพโดยปรับให้มี Slope ที่ไม่อันตราย คือไม่ลาดชันมากเกินไป (ให้มีความชันของหน้าชั้นบันได (Bench Slope) ประมาณ 70-80 องศา มีความลาดชันรวม (Overall Slope) ของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา) โดยจะทำการปลูกหญ้าแฝกและหญ้าคาบริเวณขอบบ่อ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่บ่อ และปลูกพันธุ์ไม้ตามชายขอบริมน้ำ จากการสำรวจพันธุ์ไม้ในพื้นที่โครงการ เช่น ไม้ต้น ได้แก่ ขี้หนอน และมะเดื่ออุทุมพร และไม้เถา ได้แก่ ตำลึง สะอึก กะทกรก และอัญชัน เป็นต้น และให้ทิ้งหินบริเวณขอบบ่อเหมืองริมน้ำเพื่อให้เกิดผิวที่เป็นหลุมเป็นบ่อ และมีความขรุขระ เพื่อชะลอความแรงของน้ำที่ไหลลงชุมชนเหมือง และเพื่อให้เกิดแอ่งขนาดเล็กตามธรรมชาติสำหรับการอยู่อาศัยของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และการอยู่อาศัยของแมลง เพื่อให้ระบบนิเวศมีความหลากหลายทางชีวภาพต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ก่อนที่จะอนุญาตให้น้ำนำไปใช้ประโยชน์ โดยการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลาย		

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) แต่หากตรวจสอบพบว่าคุณภาพน้ำไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์หรือเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตต้องติดประกาศ “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจนในทุกด้าน รวมทั้งแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ข้างเคียงรับทราบด้วย และต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนที่จะอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป พร้อมทั้งทำการติดป้ายเตือน “ระวังเขตอันตรายพื้นที่บ่อน้ำ” และระบุชื่อเจ้าของประทานบัตร เลขประทานบัตร ขนาดพื้นที่ และความลึกของบ่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน - คั่นทำบ่อและร่องระบายน้ำให้คงสภาพเดิมไว้เพื่อป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางทัศนียภาพ		
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1. คุณภาพอากาศ		
- 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 1. หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) 2. สำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ	- โครงการดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 13-16 มีนาคม 2568 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. เสียง		
- 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 1. หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) 2. สำนักสงฆ์ถ้ำกลบ	- โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 13-16 มีนาคม 2568 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	-
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 14 มีนาคม 2568 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (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	- โครงการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2568 พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	-

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<u>น้ำผิวดิน</u> จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. อ่างเก็บน้ำวังผาดำ 2. ห้วยสังฆวน 3. ฟายป่าบัว <u>น้ำใต้ดิน</u> จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. บ่อบาดาลของโครงการ 2. บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ		
5. การสาธารณสุขอนามัยและความปลอดภัย		
1. ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการทุกคนโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้สมรรถภาพปอด ตรวจความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด ดัชนีมวลกาย เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป โดยเจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2568 (ภาคผนวก ท) ทั้งนี้ ผลการตรวจสอบสุขภาพทางโครงการจะรายงานผลการตรวจในฉบับถัดไป	-
2. ให้บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และการป้องกันแก้ไข	- โครงการได้จัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานในโครงการตามที่มาตรการกำหนด (ภาคผนวก ฎ)	-
6. การคมนาคม		
- ติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที และสอบถามประชาชนถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากการขนส่งแร่ของโครงการ โดยตรวจสอบทุกๆ 1 เดือน หรือทันทีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชน พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายเตือนอุบัติเหตุให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียังมีประสิทธิภาพ	- โครงการดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงดูแลเส้นทางสาธารณะจากโรงโม่หินจนถึงทางหลวงหมายเลข 12 ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-5, รูปที่ 2-9 และรูปที่ 2-24)	-

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

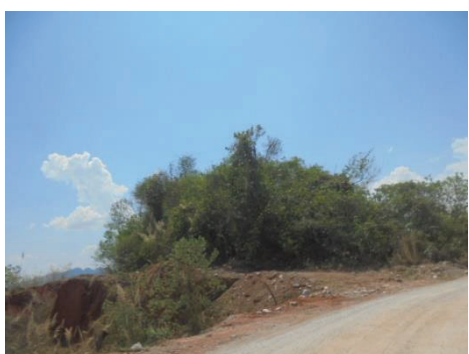
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
7. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
ให้ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนได้แก่ - สภาพเศรษฐกิจและสังคม และการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการ - ปัญหาผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ - สถิติการร้องเรียน และการป้องกันแก้ไข - สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข ซึ่งศึกษาบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กิโลเมตร รวมถึงผู้นำชุมชนและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ • หมู่ที่ 1, 2, 6, 8, 10 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น • หมู่ที่ 1, 2, 3, 5, 6 ตำบลนาฝาย อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น • หมู่ที่ 2, 9 ตำบลทุ่งพระ อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ โดยทำการศึกษาปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน ตลอดอายุประทานบัตร	- โครงการได้มีการศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่เกี่ยวข้องตามประเด็นต่างๆ ที่มาตรการกำหนดเมื่อวันที่ 24-28 กันยายน 2567 (รายละเอียดในบทที่ 3 และภาคผนวก ผ)	-
8. ทศนียภาพ		
- ให้ดำเนินการติดตามการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดควบคู่ไปกับการทำเหมืองแร่ และการฟื้นฟูในพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ให้เป็นไปตามแผนฟื้นฟูพื้นที่โครงการ จากการทำเหมืองแร่ตลอดอายุประทานบัตร ตามแผนงานฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-



รูปที่ 2-1: จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์



รูปที่ 2-2: ป้ายแสดงข้อมูลโครงการ



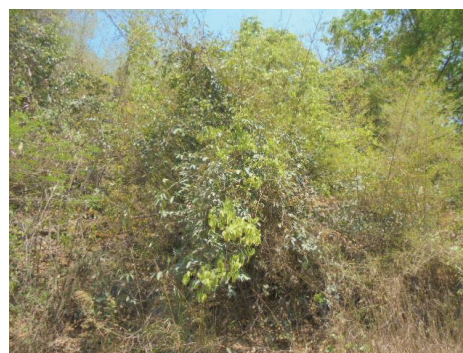
รูปที่ 2-3: การเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองระยะ
10 เมตร รอบแนวเขตประทานบัตร



รูปที่ 2-4: การเว้นพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองทางด้าน
ทิศตะวันออก



รูปที่ 2-5: ถนนภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-6: ต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้อง
กับการทำเหมือง



รูปที่ 2-7: ต้นไม้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ



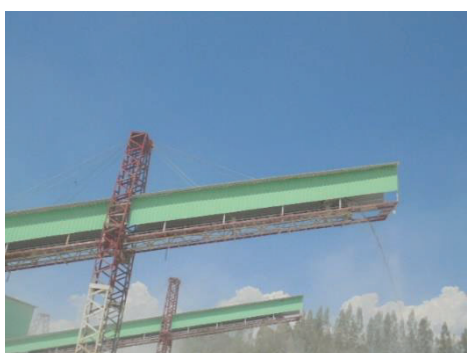
รูปที่ 2-8: การปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน



รูปที่ 2-9: ต้นไม้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-10: การปิดคลุมโรงโม่หิน



รูปที่ 2-11: การปิดคลุมสายพานลำเลียง

รูปที่ 2-12: การปิดคลุมถังรับแร่



รูปที่ 2-13: การสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่



รูปที่ 2-14: ลานล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 2-15: ร่องระบายน้ำ



รูปที่ 2-16: ป้ายแสดงเวลาระเบิด



รูปที่ 2-17: บ่อดักตะกอน



รูปที่ 2-17: บ่อดักตะกอน (ต่อ)



รูปที่ 2-18: สัญลักษณ์แสดงเขตพื้นที่การทำเหมือง



รูปที่ 2-19: ป้ายเตือนห้ามจุดไฟ และ
ป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์



รูปที่ 2-20: การทำเหมืองแบบขั้นบันได



รูปที่ 2-21: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก



รูปที่ 2-22: สัญญาณไฟกระพริบริมเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-23: การแสดงชื่อโครงการ
ด้านข้างรถบรรทุก



รูปที่ 2-24: เส้นทางสาธารณะจากโรงโม่หินจนถึง
ทางหลวงหมายเลข 12



รูปที่ 2-25: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล



รูปที่ 2-26: การสวมเครื่องป้องกันหู (Ear Plug)



รูปที่ 2-27: อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 2-28: น้ำดื่ม



รูปที่ 2-29: น้ำใช้



รูปที่ 2-30: ที่พักอาศัยสำหรับคนงาน



รูปที่ 2-31: ห้องสุขา



รูปที่ 2-32: รถเจาะรูระเบิด



รูปที่ 2-33: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง



รูปที่ 2-34: การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-35: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน



รูปที่ 2-36: การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่



รูปที่ 2-37: สภาพรถบรรทุกแร่



รูปที่ 2-38: การปิดคลุมรถบรรทุก



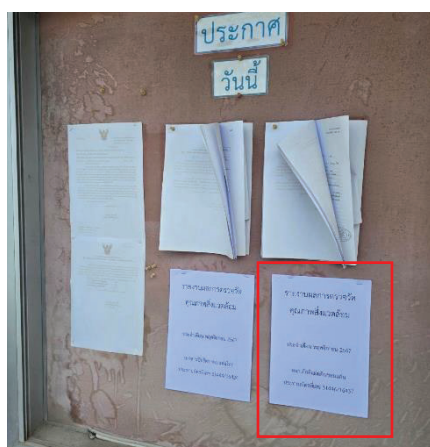
รูปที่ 2-39: โรงซ่อมบำรุง



รูปที่ 2-40: ป้ายเตือนห้ามตัดต้นไม้



รูปที่ 2-41: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-42: การติดประกาศประชาสัมพันธ์ผลการ
ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

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 ภัคดีแผ่นดินขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลวังสาว อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 เมื่อวันที่ 13-16 มีนาคม 2568 ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ 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 ชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของฝุ่นละอองโดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Size Selective Inlet) ซักตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 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 บ้านวังผาดำ (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})

จุดตรวจวัดระดับเสียง มีทั้งหมด 2 สถานี ดังนี้

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

3.2.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) โดยวิธีวิเคราะห์ Ground Level Recording

จุดวัดแรงสั่นสะเทือน มีทั้งหมด 1 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)

3.2.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sampling) ใส่ในขวดพลาสติก PE แชนน้ำแข็ง และส่งเข้าห้องปฏิบัติการ 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
ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron)	Phenanthroline Method
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
สารหนู (Arsenic)	Hydride Generation AAS
แคดเมียม (Cadmium)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene
ตะกั่ว (Lead)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน มีทั้งหมด 3 สถานี ดังนี้

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

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน มีทั้งหมด 2 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: บ่อบาดาลของโครงการ
- สถานีที่ 2: บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ถ้ำกลบ

สรุปจุดตรวจวัดและพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดแต่ละสถานีได้ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ

Parameters	TSP 3 วันต่อเนื่อง	PM10 3 วันต่อเนื่อง	Leq 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สำนักสงฆ์ถ้ำกลบ	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
บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ถ้ำกลบ	-	-	-	-	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 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนมีนาคม 2568

ผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 13-16 มีนาคม 2568 ดังแสดงในตารางที่ 3-3 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-1

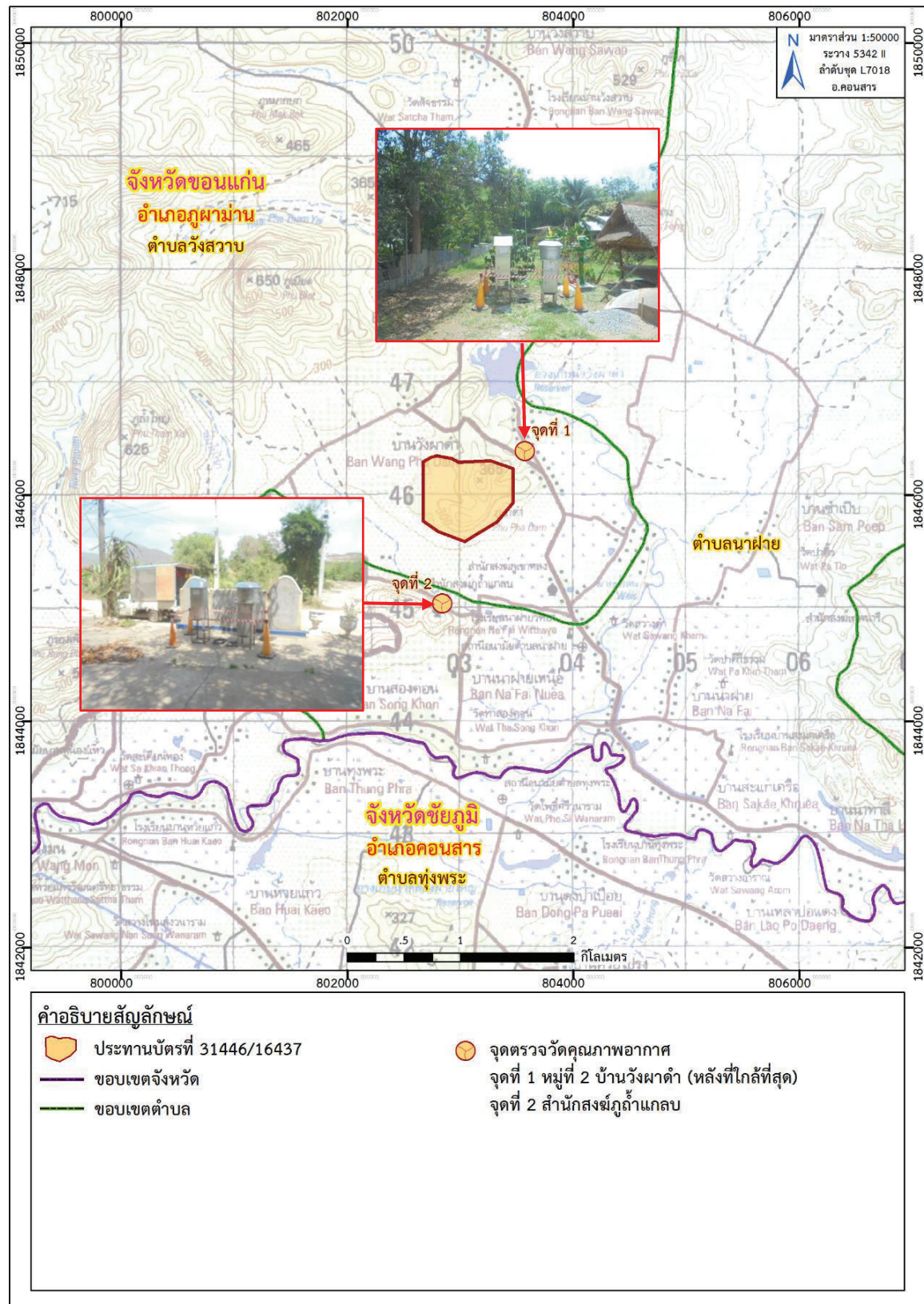
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนมีนาคม 2568

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hr. (mg/m ³)	PM10 24 hr. (mg/m ³)
1. หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	13-14 มีนาคม 2568	0.0337	0.0092
	14-15 มีนาคม 2568	0.0548	0.0107
	15-16 มีนาคม 2568	0.0508	0.0093
2. สำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ	13-14 มีนาคม 2568	0.0848	0.0490
	14-15 มีนาคม 2568	0.0889	0.0412
	15-16 มีนาคม 2568	0.0790	0.0400
มาตรฐาน		0.33	0.12

มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ภาคผนวก ค)

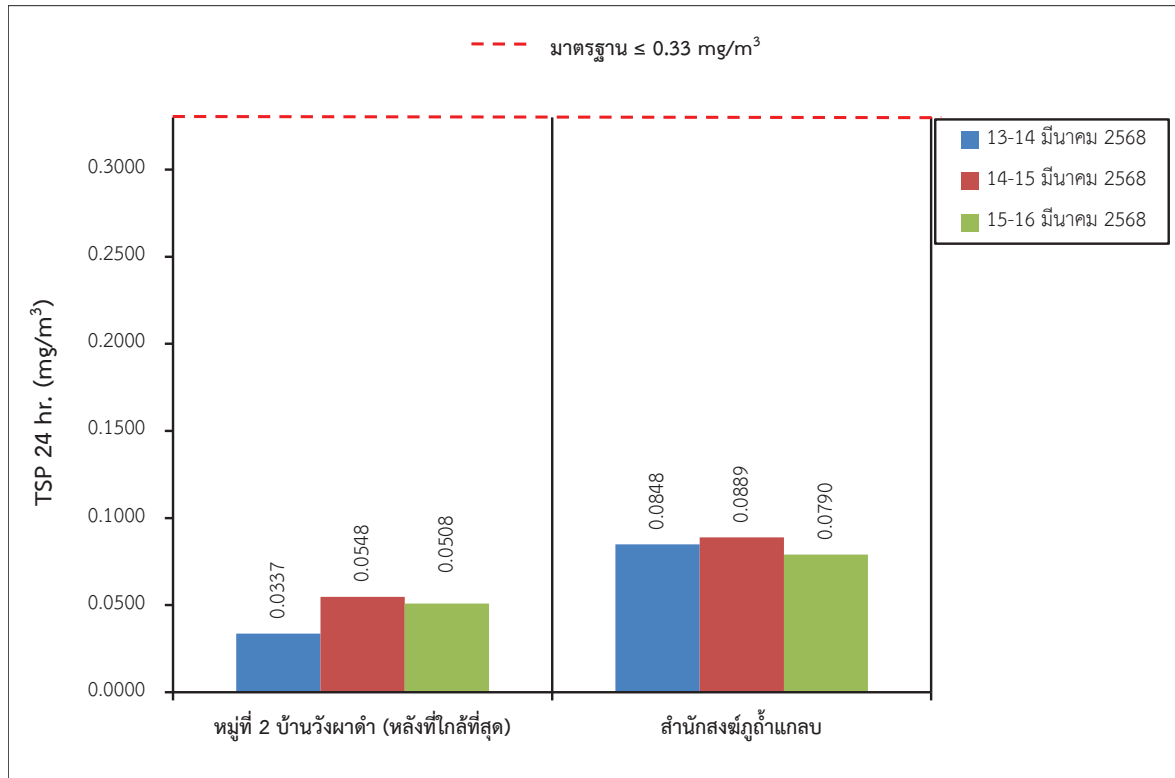
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568 (ภาคผนวก ข)

จากการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในเดือนมีนาคม 2568 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) และสำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังรูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3 อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังโดยการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

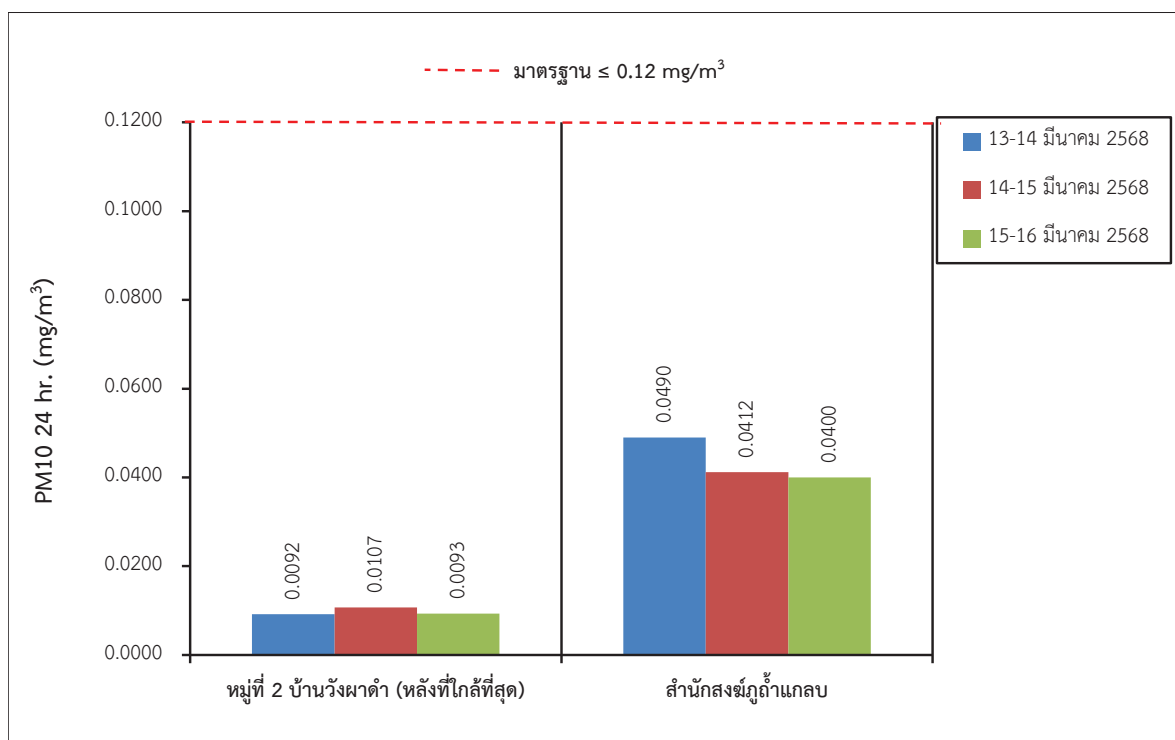


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L7018 ราว 5342 II (อ.คอนสาร), กรมแผนที่ทหาร, 2549
 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2568



รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
 (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2568

2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2568) ได้ทำการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) และสำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ ดังตารางที่ 3-4 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ดังรูปที่ 3-4 และรูปที่ 3-5 แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการให้น้อยที่สุดทางโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

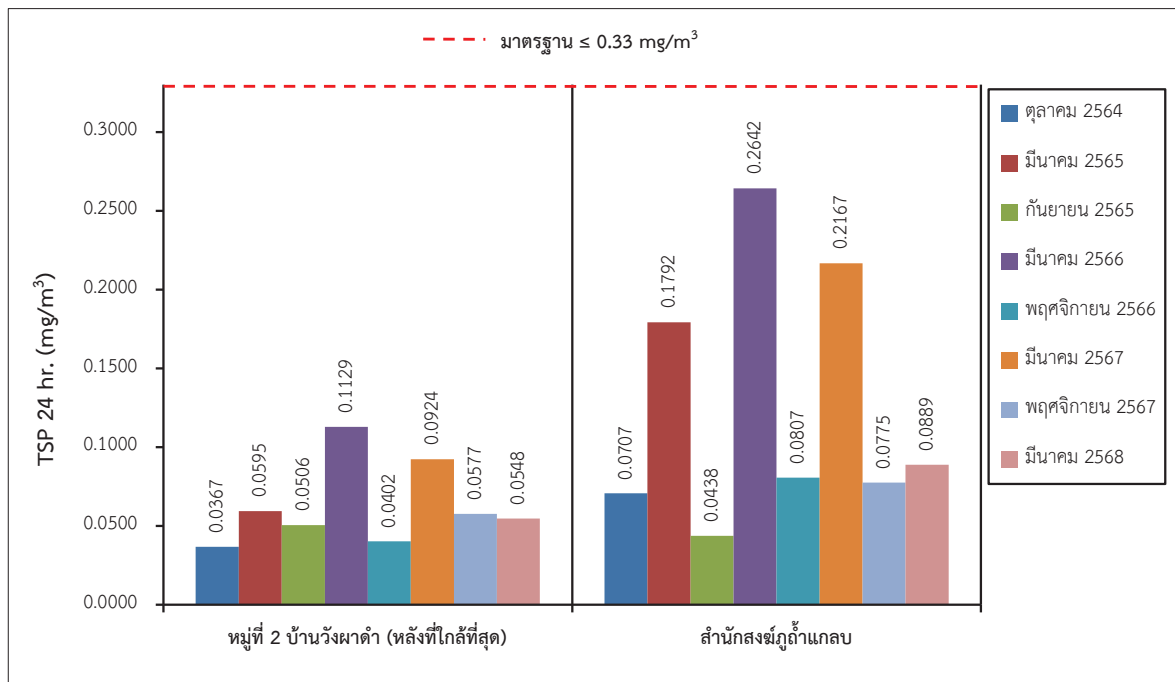
ตารางที่ 3-4: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

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
กันยายน 2565	0.0506	0.0438	0.0231	0.0171
มีนาคม 2566	0.1129	0.2642	0.0714	0.0778
พฤศจิกายน 2566	0.0402	0.0807	0.0232	0.0386
มีนาคม 2567	0.0924	0.2167	0.0462	0.0869
พฤศจิกายน 2567	0.0577	0.0775	0.0103	0.0549
มีนาคม 2568	0.0548	0.0889	0.0107	0.0490
มาตรฐาน	0.33		0.12	

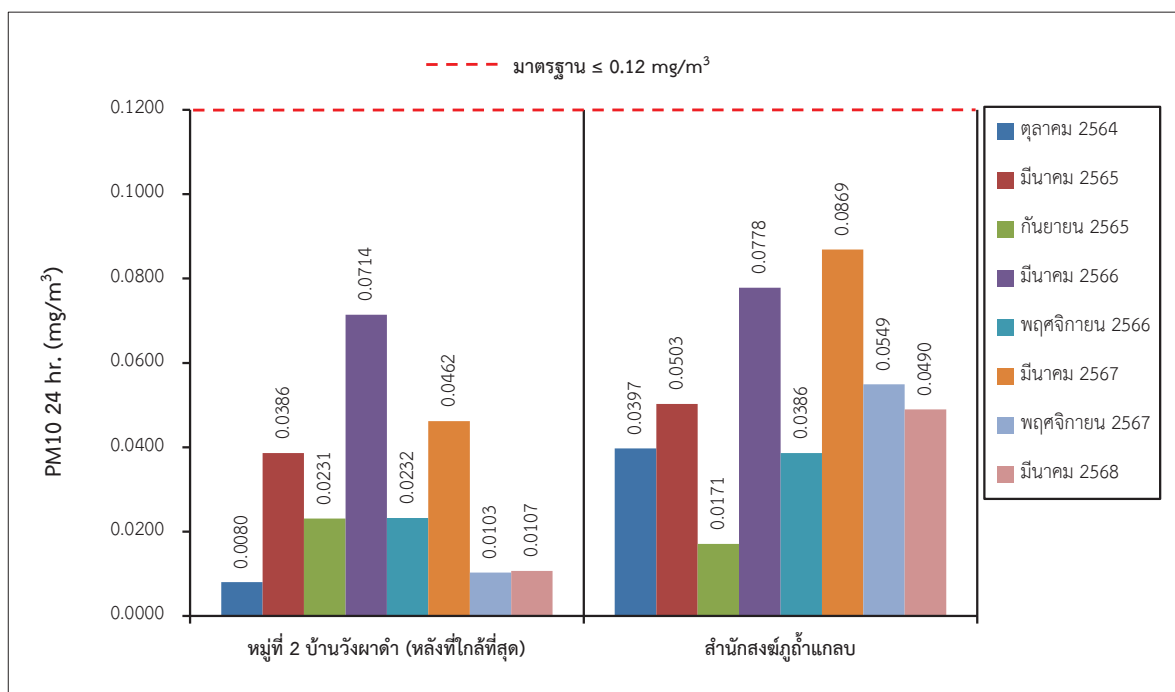
หมายเหตุ: St. 1: หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) St. 2: สำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ

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

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.3.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนมีนาคม 2568

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระหว่างวันที่ 13-16 มีนาคม 2568 ผลการตรวจวัดระดับเสียงแสดงในตารางที่ 3-5 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-6

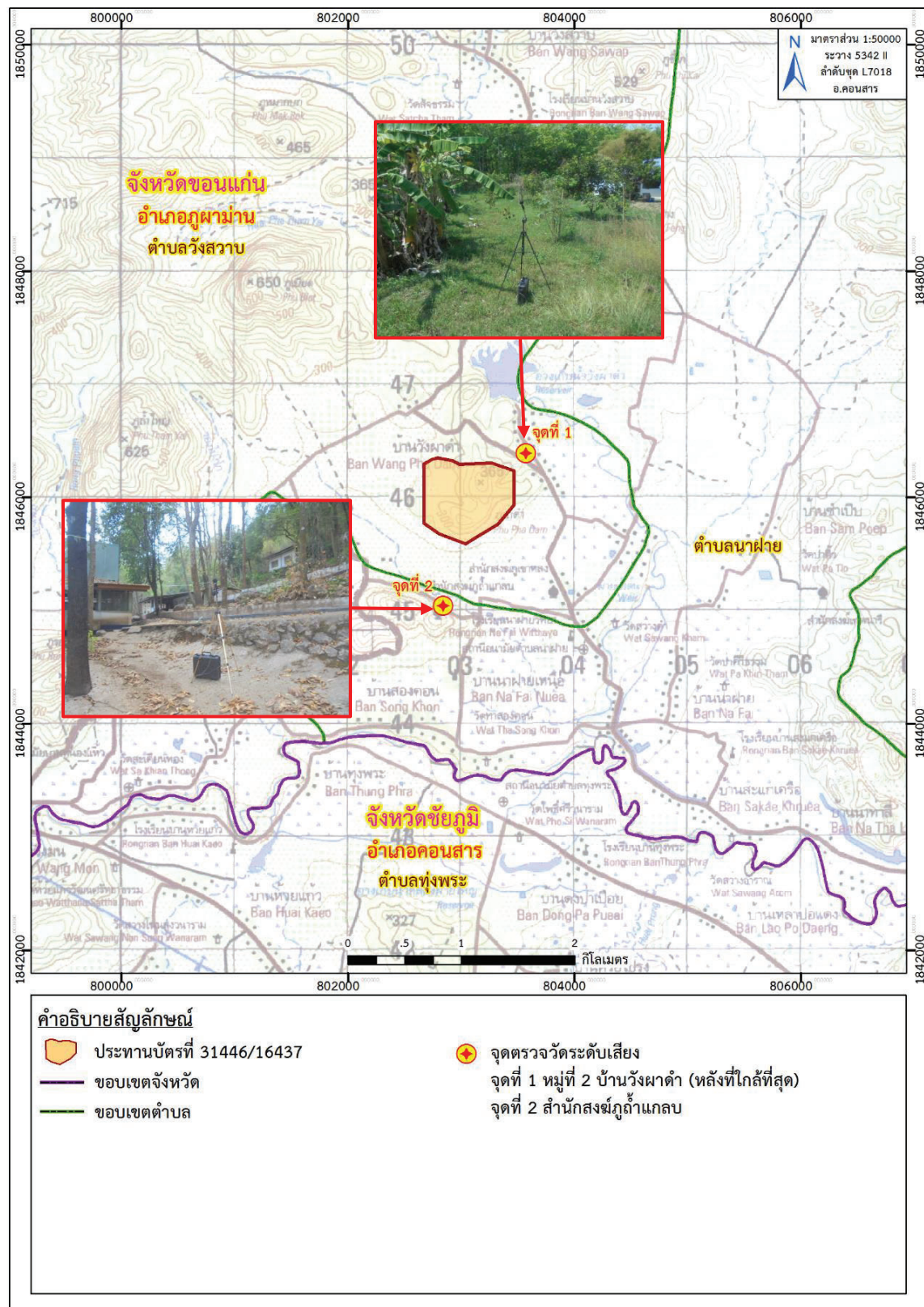
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนมีนาคม 2568

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		L_{eq} 24 hr. [dB(A)]	L_{max} [(dB(A)]
1. หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	13-14 มีนาคม 2568	54.4	87.9
	14-15 มีนาคม 2568	50.6	85.6
	15-16 มีนาคม 2568	51.3	90.4
2. สำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ	13-14 มีนาคม 2568	57.1	90.1
	14-15 มีนาคม 2568	56.5	88.6
	15-16 มีนาคม 2568	56.9	93.3
มาตรฐาน		70	115

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (ภาคผนวก ค)

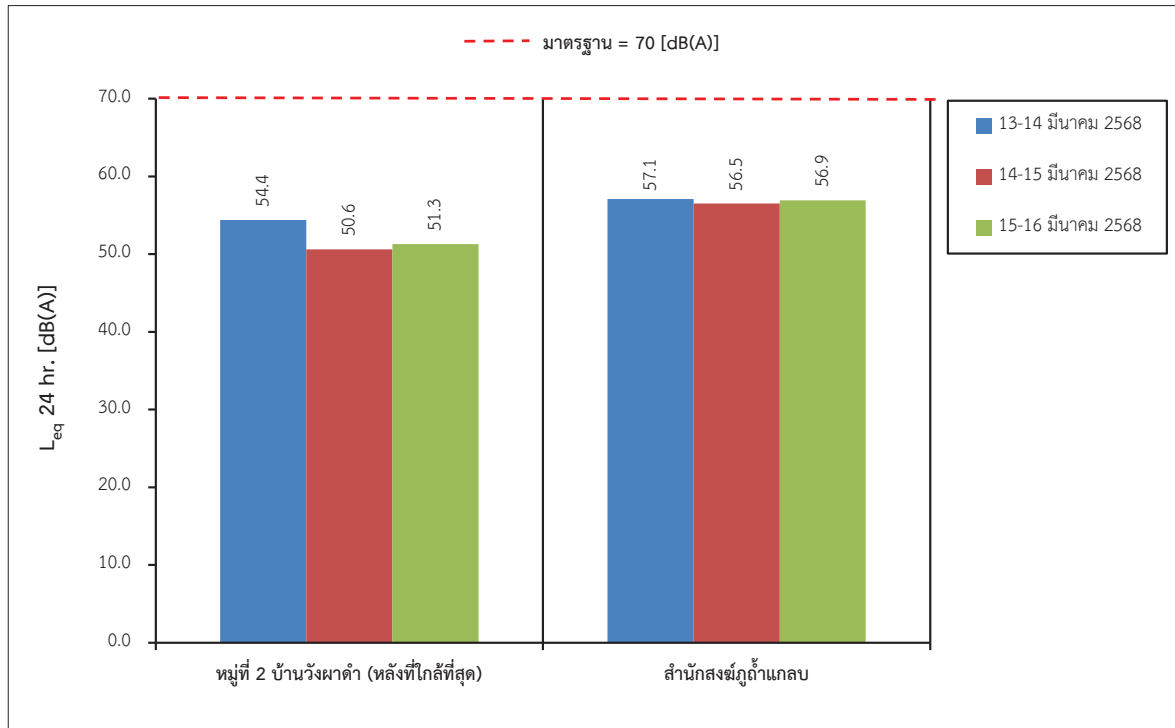
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็ก แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568 (ภาคผนวก ข)

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในเดือนมีนาคม 2568 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) และสำนักสงฆ์ภูถ้ำกลบ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ทั้ง 2 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่กำหนดให้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ (ภาคผนวก ค) ดังรูปที่ 3-7 และรูปที่ 3-8

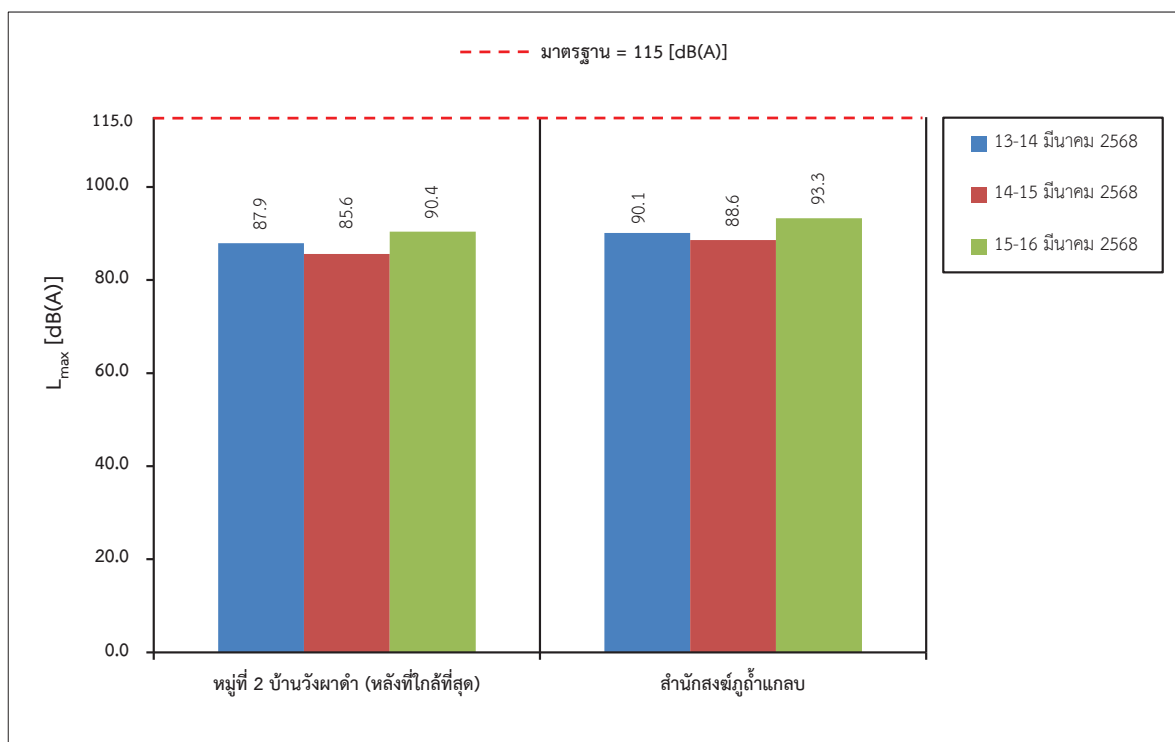


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L7018 ระวาง 5342 II (อ.คอนสาร), กรมแผนที่ทหาร, 2549
 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดระดับเสี่ยง



รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ
 ในเดือนมีนาคม 2568



รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2568

2. สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2568) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) และสำนักสงฆ์ภูเก้าเกล็บ ดังตารางที่ 3-6 พบว่า ทุกสถานที่ที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ดังรูปที่ 3-9 และรูปที่ 3-10

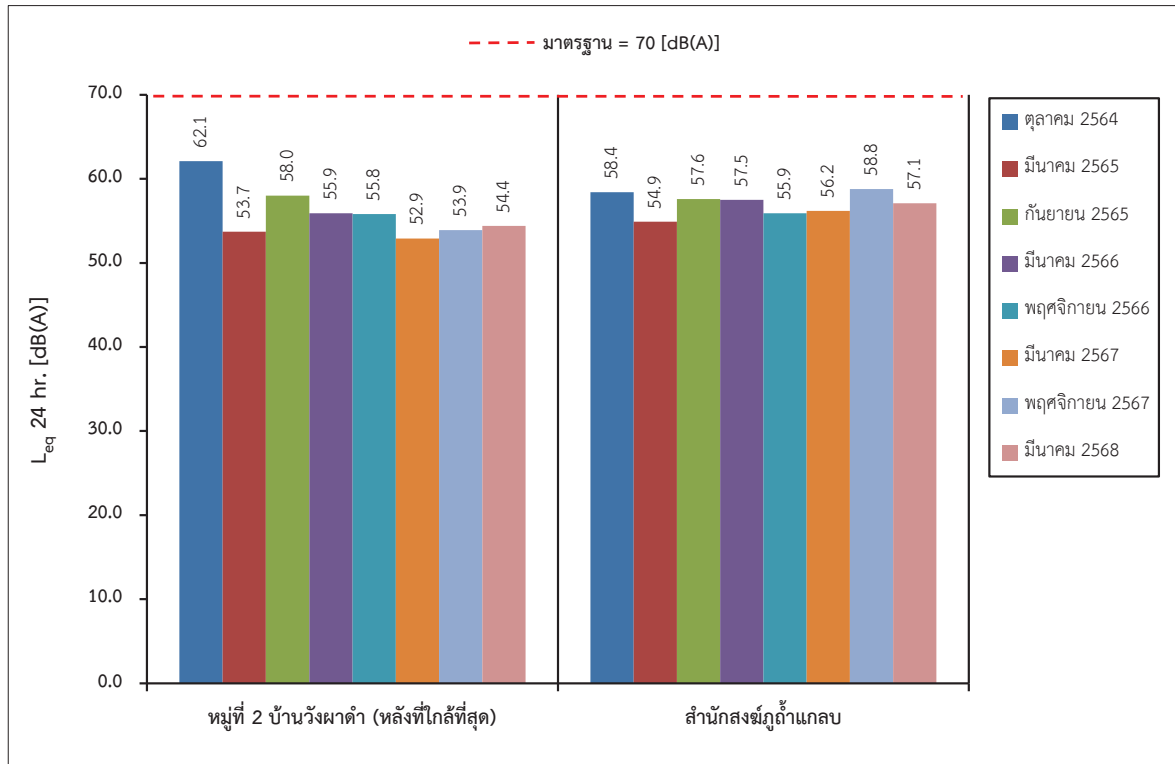
ตารางที่ 3-6: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

วันที่ตรวจวัด	L_{eq} 24 hr. [dB (A)]		L_{max} [dB (A)]	
	St.1	St.2	St.1	St.2
ตุลาคม 2564	62.1	58.4	104.5	97.3
มีนาคม 2565	53.7	54.9	91.0	94.6
กันยายน 2565	58.0	57.6	93.1	98.3
มีนาคม 2566	55.9	57.5	97.6	98.4
พฤศจิกายน 2566	55.8	55.9	88.0	95.1
มีนาคม 2567	52.9	56.2	89.2	99.9
พฤศจิกายน 2567	53.9	58.8	80.1	98.0
มีนาคม 2568	54.4	57.1	90.4	93.3
มาตรฐาน	70		115	

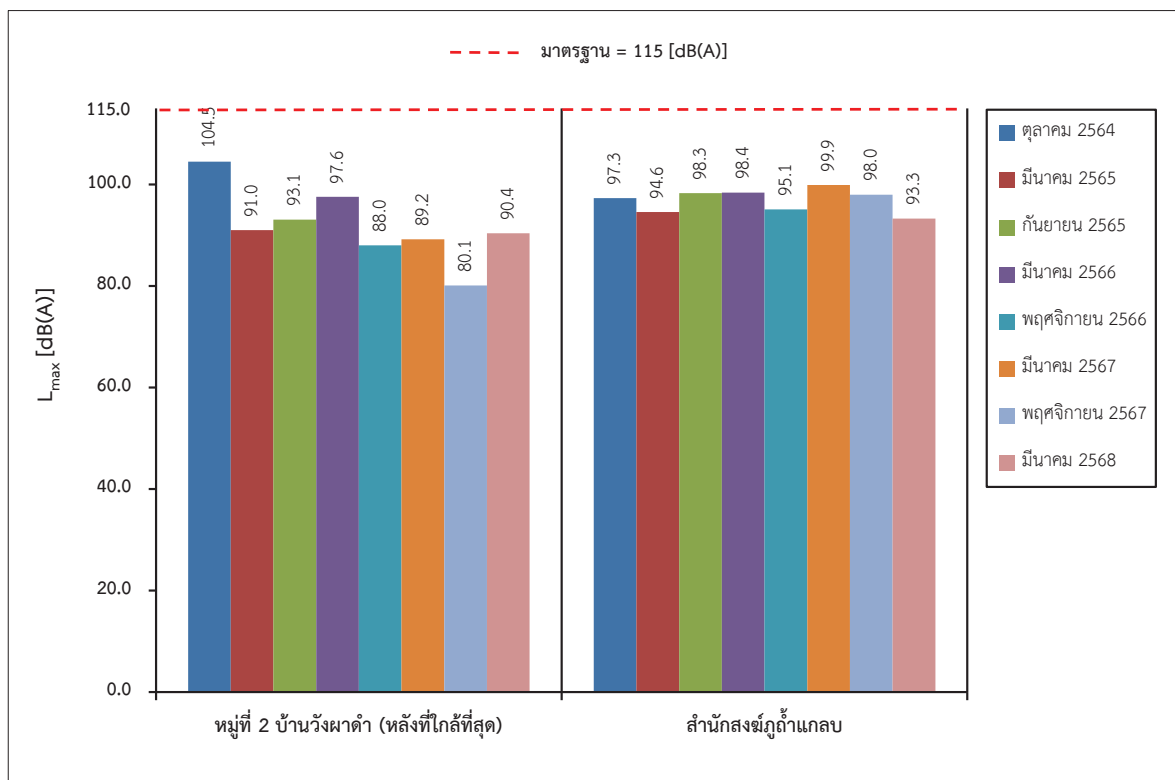
หมายเหตุ: St. 1: หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) St. 2: สำนักสงฆ์ภูเก้าเกล็บ

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

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



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



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

3.3.3 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนมีนาคม 2568

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2568 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองในเวลาประมาณ 16.50 น. โดยวัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวขวาง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนแสดงในตารางที่ 3-7 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-11

ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนมีนาคม 2568

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		ทิศทางการคลื่น		
				Transverse	Vertical	Longitudinal
หมู่ที่ 2 บ้านวังผาคำ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	14 มี.ค. 68	Frequency	:Hz	22	19	24
		Peak Particle Velocity	:mm/sec	2.97	1.15	2.53
		Peak Displacement	:mm	0.0209	0.00806	0.0163
		Peak Vector Sum	:mm/sec	3.51		
		Air Pressure	:dB (L)	94.8		
		Trigger	:-	LONGITUDINAL		
มาตรฐาน		Peak Particle Velocity	:mm/sec	≤27.6	≤23.9	≤30.2
		Peak Displacement	:mm	≤0.20	≤0.20	≤0.20

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

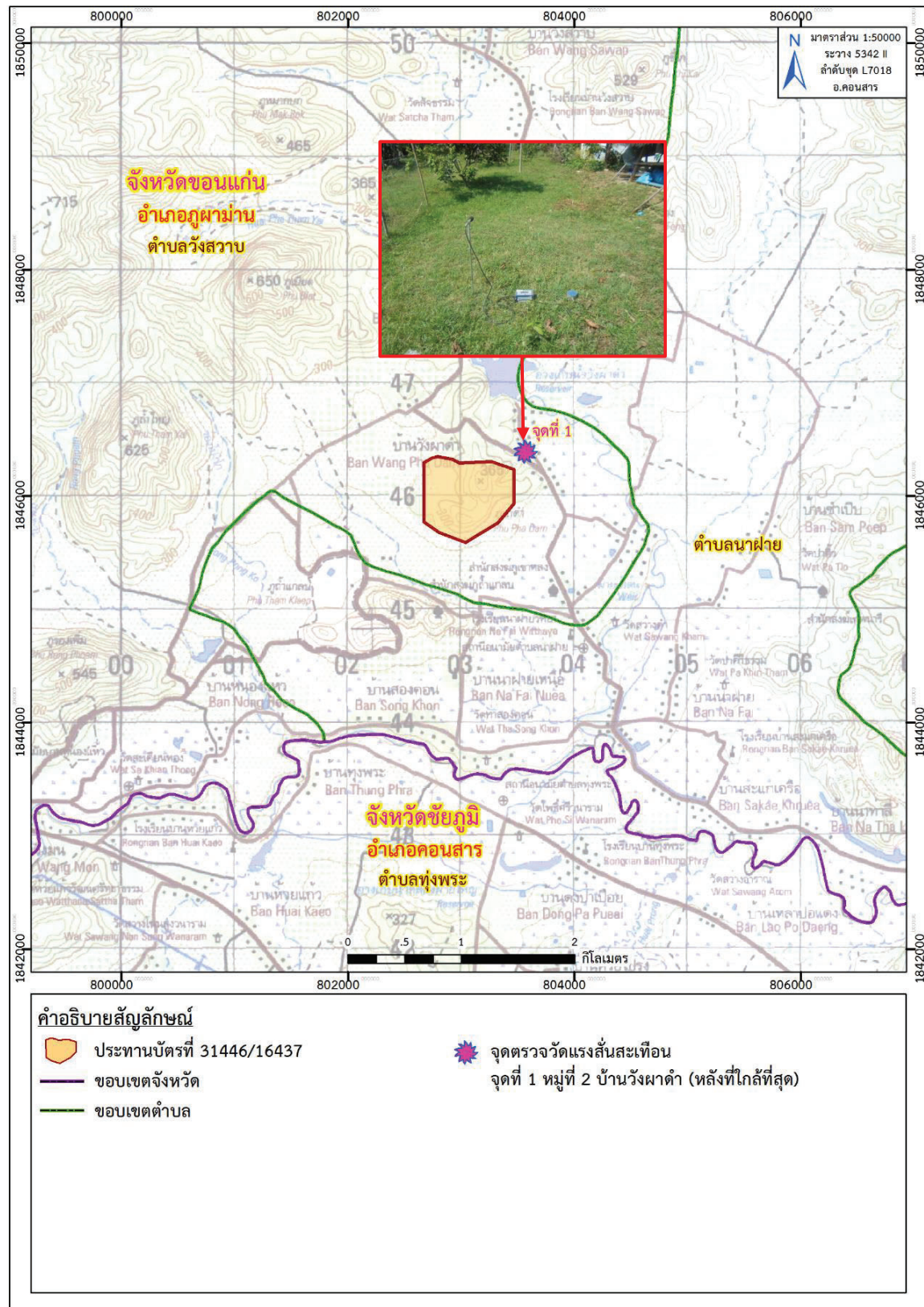
: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

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

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568 (ภาคผนวก ข)

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ ในเดือนมีนาคม 2568 จำนวน 1 สถานี คือ หมู่ที่ 2 บ้านวังผาคำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) พบว่า เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) โดยมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 และเมื่อนำค่าแรงอัดอากาศที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับความดังของเสียงที่มีผลต่อบุคคลและอาคาร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยที่กำหนดโดยสำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM.TRP.78 Safe Level) คือมีค่าไม่เกิน 130 เดซิเบล (แอล)



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L7018 ราว 5342 II (อ.คอนสาร), กรมแผนที่ทหาร, 2549

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

รูปที่ 3-11: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง

2. สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2568) ดังตารางที่ 3-8 พบว่า ส่วนใหญ่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ 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 และแรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) ยกเว้น ในเดือนมีนาคม 2566 และเดือนมีนาคม 2568 ที่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) โดยมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 และเมื่อนำค่าแรงอัดอากาศที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับความดังของเสียงที่มีผลต่อบุคคลและอาคาร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยที่กำหนดโดยสำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM.TRP.78 Safe Level) คือ มีค่าไม่เกิน 130 เดซิเบล (แอล)

ตารางที่ 3-8: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานี ที่ตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ (หลังที่ไกลที่สุด)	ต.ค. 2564	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	มี.ค. 2565	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	ก.ย. 2565	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	มี.ค. 2566	Transverse	32	2.19	0.0134	3.42	101.5
		Vertical	39	1.34	0.00954		
		Longitudinal	37	3.85	0.0241		
	พ.ย. 2566	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		

ตารางที่ 3-8: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (ต่อ)

สถานี ที่ตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
หมู่ที่ 2 บ้านวังผาคำ (หลังที่ใกล้ที่สุด) (ต่อ)	มี.ค. 2567	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	พ.ย. 2567	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	มี.ค. 2568	Transverse	22	2.97	0.0209	3.51	94.8
		Vertical	19	1.15	0.00806		
		Longitudinal	24	2.53	0.0163		

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

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

3.3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

1. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนมีนาคม 2568

จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2568 โดยผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3-9 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-12 และรูปที่ 3-13

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนมีนาคม 2568

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	15 มี.ค. 68	7.8	57	214	35.24	0.25	32.65	145	<0.0003	<0.003	<0.007
2. ห้วยสังฆวน	15 มี.ค. 68	7.9	5	262	6.50	<0.04	11.42	118	<0.0003	<0.003	<0.007
3. ฝายป่าบัว	15 มี.ค. 68	7.8	4	190	<0.05	<0.04	5.60	78	<0.0003	<0.003	<0.007
มาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.01	0.005*, 0.05**	0.05
น้ำใต้ดิน											
1. บ่อบาดาลของโครงการ	15 มี.ค. 68	7.0	<3	210	<0.05	<0.04	7.35	124	<0.0003	<0.003	<0.007
2. บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ	15 มี.ค. 68	7.7	<3	242	<0.05	<0.04	67.25	179	<0.0003	<0.003	<0.007
มาตรฐาน ²		-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
มาตรฐาน ³		7.0-8.5	-	≤600	≤5	≤0.5	≤200	≤300	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน ⁴		6.5-9.2	-	1,200	20	1.0	250	500	0.05	0.01	0.05

หมายเหตุ: Detection limit (น้ำผิวดิน, น้ำใต้ดิน) TSS = 3 mg/l, Turbidity = 0.05 NTU, Total Iron = 0.04 mg/l, Arsenic = 0.0003 mg/l, Cadmium = 0.003 mg/l และ Lead = 0.007 mg/l

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

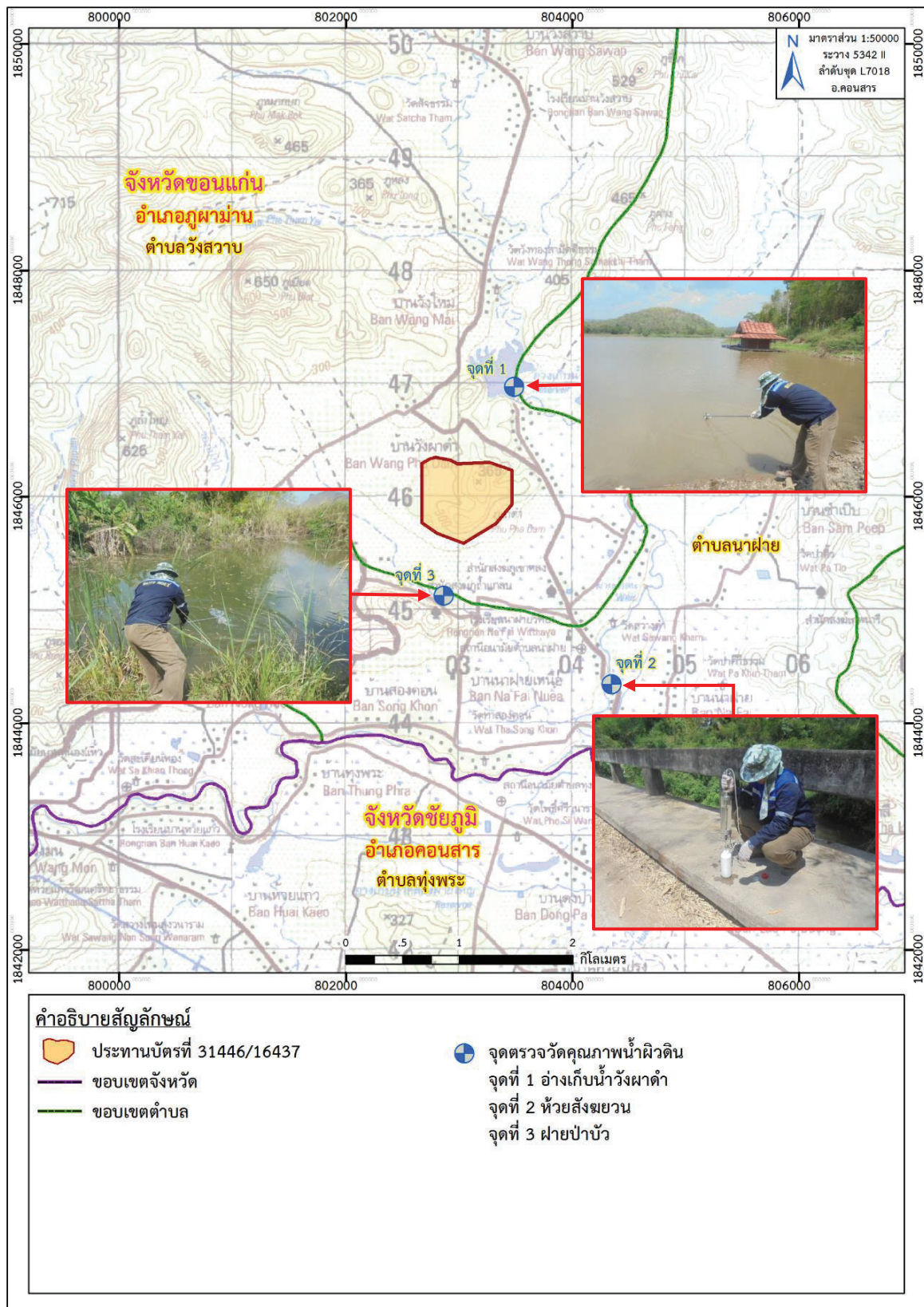
มาตรฐาน: ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

: ² ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

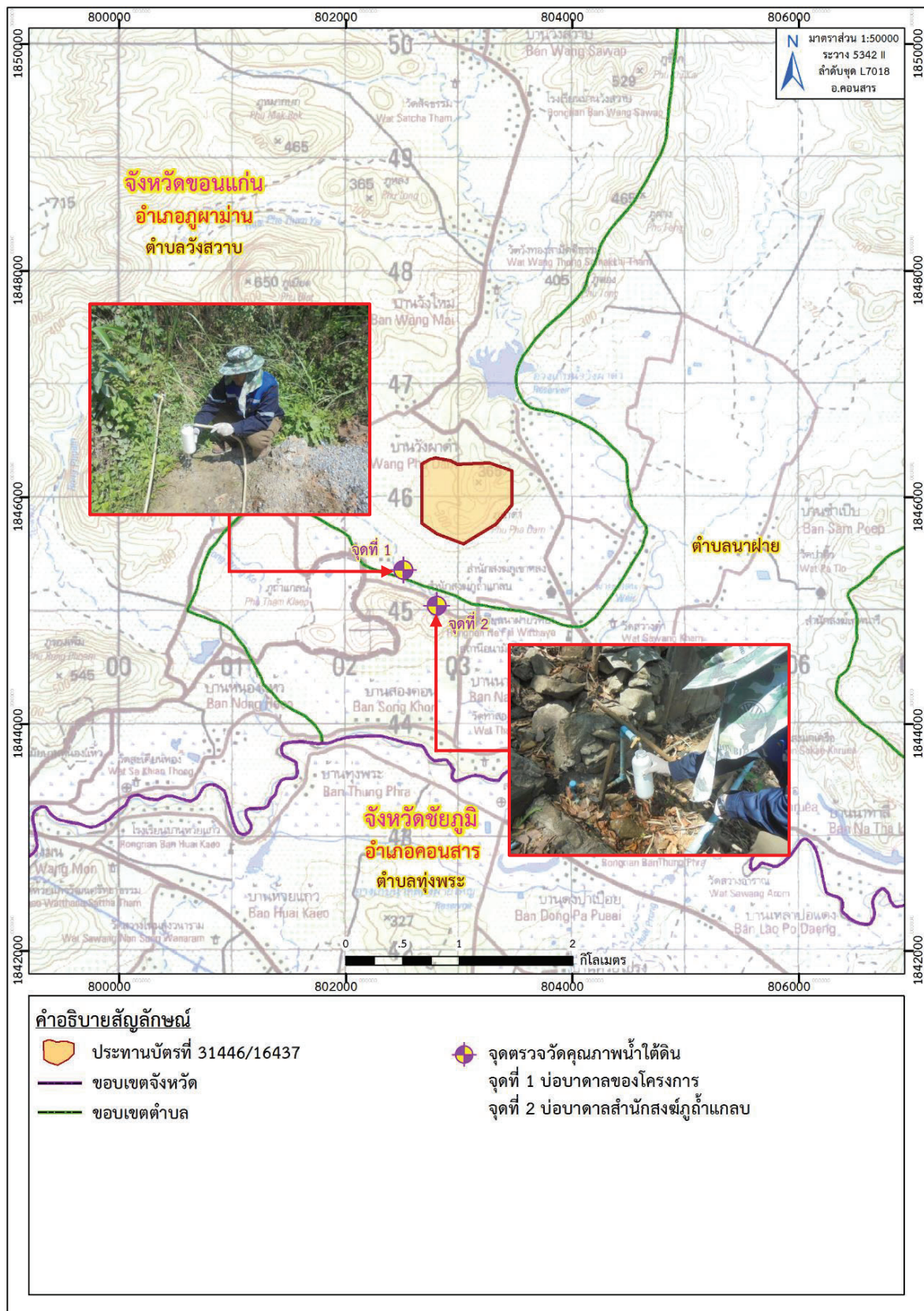
โดย ³ มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ⁴ มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (ภาคผนวก ค)

ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568 (ภาคผนวก ข)



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L7018 ราว 5342 II (อ.คอนสาร), กรมแผนที่ทหาร, 2549
 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

รูปที่ 3-12: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L7018 ระหว่าง 5342 II (อ.คอนสาร), กรมแผนที่ทหาร, 2549

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

รูปที่ 3-13: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในเดือนมีนาคม 2568 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ อ่างเก็บน้ำวังผาดำ ห้วยสังฆวน และฝายป่าบัว พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน สำหรับค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็ก (Total Iron) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ ส่วนค่าสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในสถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2568 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลของโครงการ และบ่อบาดาลสำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเมื่อเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้น ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของสถานีบ่อบาดาลสำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ ที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด สำหรับค่าของแข็งแขวนลอย (TSS) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ ส่วนค่าสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้

2. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

- คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2568) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ อ่างเก็บน้ำวังผาดำ ห้วยสังฆวน และฝายป่าบัว ดังตารางที่ 3-10 พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน สำหรับค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณตะกอนละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็ก (Total Iron) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ ส่วนค่าสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ ดังรูปที่ 3-14 ถึง รูปที่ 3-23

- คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2568) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลของโครงการ และบ่อบาดาลสำนักสงฆ์ภูเก้าเกลบ ดังตารางที่ 3-10 พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด

หลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้น ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของบ่อบาดาลของโครงการ ในเดือนตุลาคม 2564 เดือนกันยายน 2565 และเดือนพฤศจิกายน 2566 และบ่อบาดาลสำนักสงฆ์ถ้ำกลบ ในเดือนพฤศจิกายน 2567 ค่าของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของบ่อบาดาลของโครงการ ในเดือนกันยายน 2565 และเดือนมีนาคม 2566 ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด สำหรับค่าของแข็งแขวนลอย (TSS) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ ส่วนค่าสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ 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. อ่างเก็บน้ำวังผาดำ	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
	กันยายน 2565	7.8	56.3	280	210	5.771	46.515	134.9	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2566	7.6	7.0	202	23.800	0.172	13.898	217.1	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2566	7.5	1.0	218	3.780	0.080	15.546	284.6	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2567	7.7	1.0	242	38.40	0.030	14.532	228.9	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2567	8.0	<3	224	1.48	0.05	5.450	173	<0.0003	<0.003	<0.007
	มีนาคม 2568	7.8	57	214	35.24	0.25	32.65	145	<0.0003	<0.003	<0.007
2. ห้วยสังฆวน	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
	กันยายน 2565	7.8	120.0	150	234	6.668	47.294	161.4	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2566	7.6	2.0	246	0.120	<0.001	16.974	273.4	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2566	7.7	1.0	260	1.680	<0.001	11.232	312.8	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2567	7.8	1.0	234	1.55	<0.001	9.254	232.8	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2567	7.6	<3	258	1.51	<0.04	9.132	380	<0.0003	<0.003	<0.007
	มีนาคม 2568	7.9	5	262	6.50	<0.04	11.42	118	<0.0003	<0.003	<0.007
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
	กันยายน 2565	7.7	1.0	172	2.610	0.197	19.211	186.2	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2566	7.6	2.0	222	3.760	<0.001	13.349	148.7	<0.0003	<0.002	<0.003

ตารางที่ 3-10: การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (ต่อ)

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 (ต่อ)											
3. ฝ่ายป่าบัว (ต่อ)	พฤศจิกายน 2566	7.6	1.0	244	0.820	0.136	12.882	235.2	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2567	7.5	1.0	244	1.66	0.060	10.682	232.8	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2567	7.8	<3	234	<0.05	<0.04	6.872	309	<0.0003	<0.003	<0.007
	มีนาคม 2568	7.8	4	190	<0.05	<0.04	5.60	78	<0.0003	<0.003	<0.007
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
	กันยายน 2565	7.1	1.0	696	1.480	0.139	162.180	487.5	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2566	7.0	1.0	712	0.130	<0.001	140.939	224.1	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2566	7.2	1.0	324	0.500	<0.001	148.419	445.3	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2567	7.4	1.0	230	0.15	<0.001	94.215	224.9	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2567	7.6	<3	132	<0.05	<0.04	24.110	209	<0.0003	<0.003	<0.007
	มีนาคม 2568	7.0	<3	210	<0.05	<0.04	7.35	124	<0.0003	<0.003	<0.007
2. บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ ภูถ้ำกลบ	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
	กันยายน 2565	7.9	1.0	124	0.350	0.006	21.708	124.9	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2566	8.0	1.0	158	0.440	<0.001	20.110	152.8	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2566	7.0	1.0	272	0.580	<0.001	16.105	282.2	<0.0003	<0.002	<0.003

ตารางที่ 3-10: การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (ต่อ)

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)
2. บ่อบาลาน์กึ่งสูง ภูเก้าแกลบ (ต่อ)	มีนาคม 2567	7.7	1.0	198	0.84	<0.001	13.214	183.1	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2567	7.5	<3	254	<0.05	<0.04	104.217	390	<0.0003	<0.003	<0.007
	มีนาคม 2568	7.7	<3	242	<0.05	<0.04	67.25	179	<0.0003	<0.003	<0.007
มาตรฐาน ²		-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
มาตรฐาน ³		7.0-8.5	-	≤ 600	≤5	≤0.5	≤ 200	≤ 300	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน ⁴		6.5-9.2	-	1,200	20	1.0	250	500	0.05	0.01	0.05

หมายเหตุ: Detection limit (น้ำผิวดิน) TSS = 3 mg/l, Turbidity = 0.05 NTU, Total Iron = 0.001, 0.04 mg/l, Arsenic = 0.0003 mg/l, Cadmium = 0.002, 0.003 mg/l และ Lead = 0.003, 0.007 mg/l

: Detection limit (น้ำใต้ดิน) TSS = 3 mg/l, Turbidity = 0.001, 0.05 NTU, Total Iron = 0.001, 0.04 mg/l, Arsenic = 0.0003 mg/l, Cadmium = 0.002, 0.003 mg/l และ Lead = 0.003, 0.007 mg/l

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

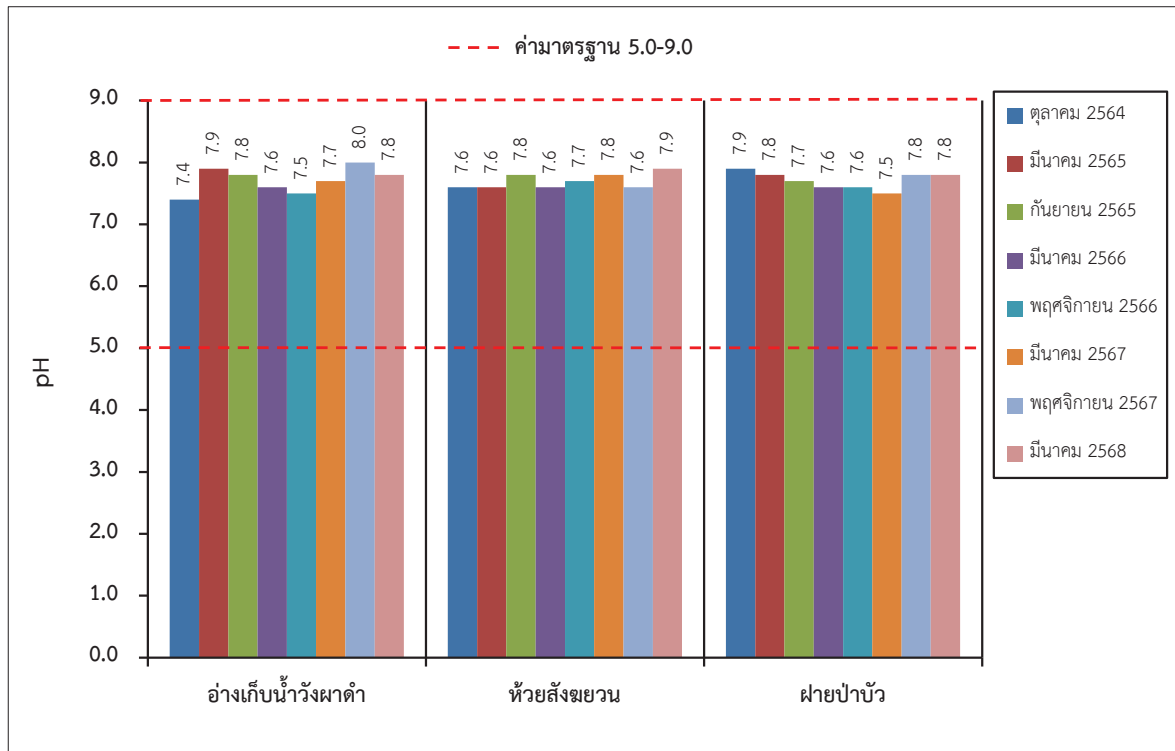
มาตรฐาน: ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

: ² ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

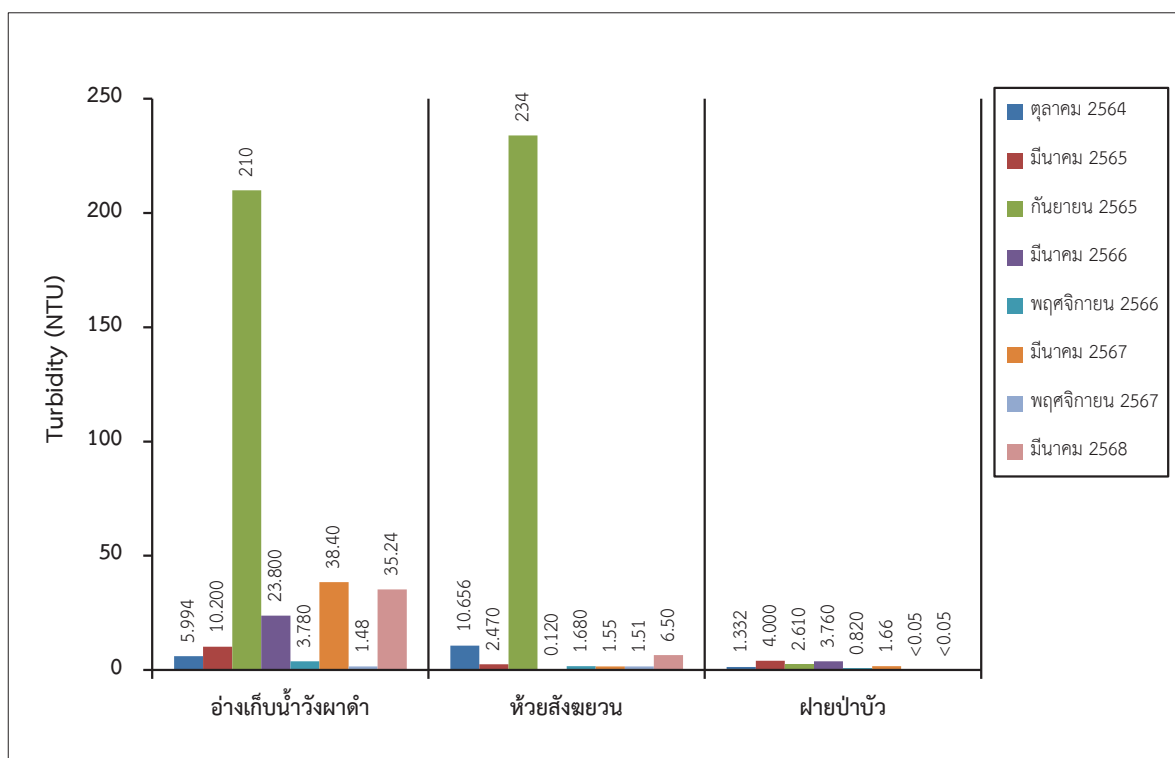
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

โดย ³มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ⁴มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (ภาคผนวก ค)

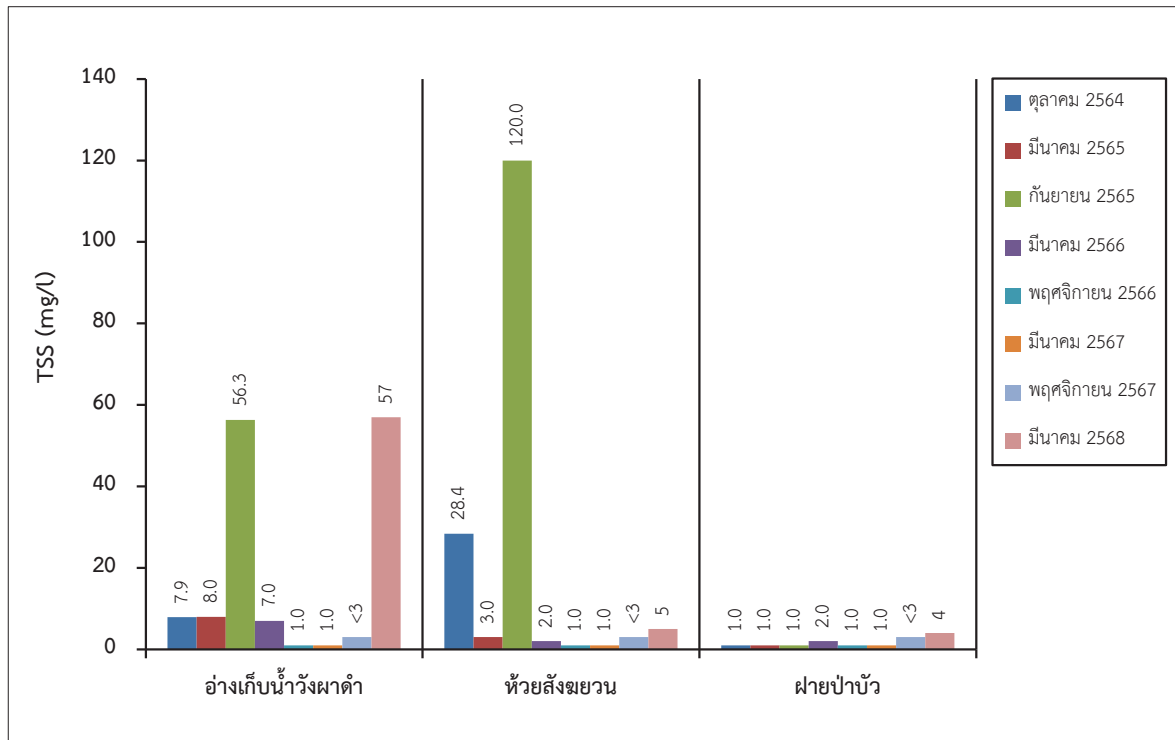
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 และบริษัท วอเตอร์ อินดีกซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



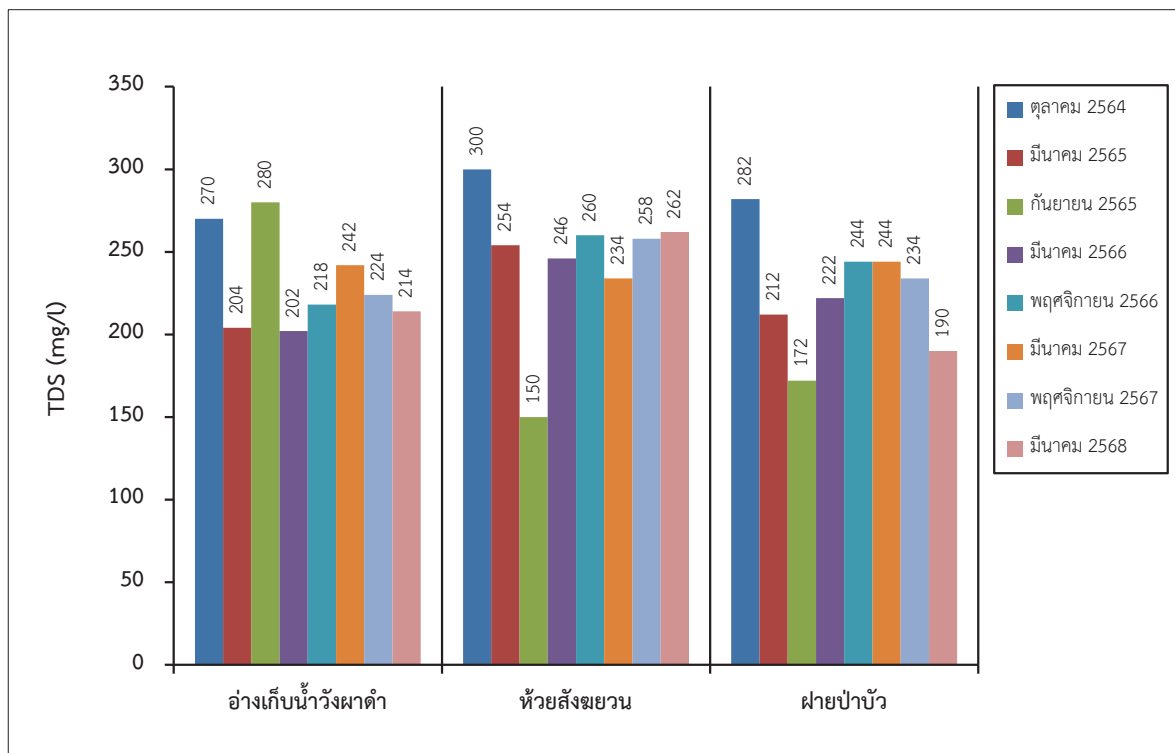
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



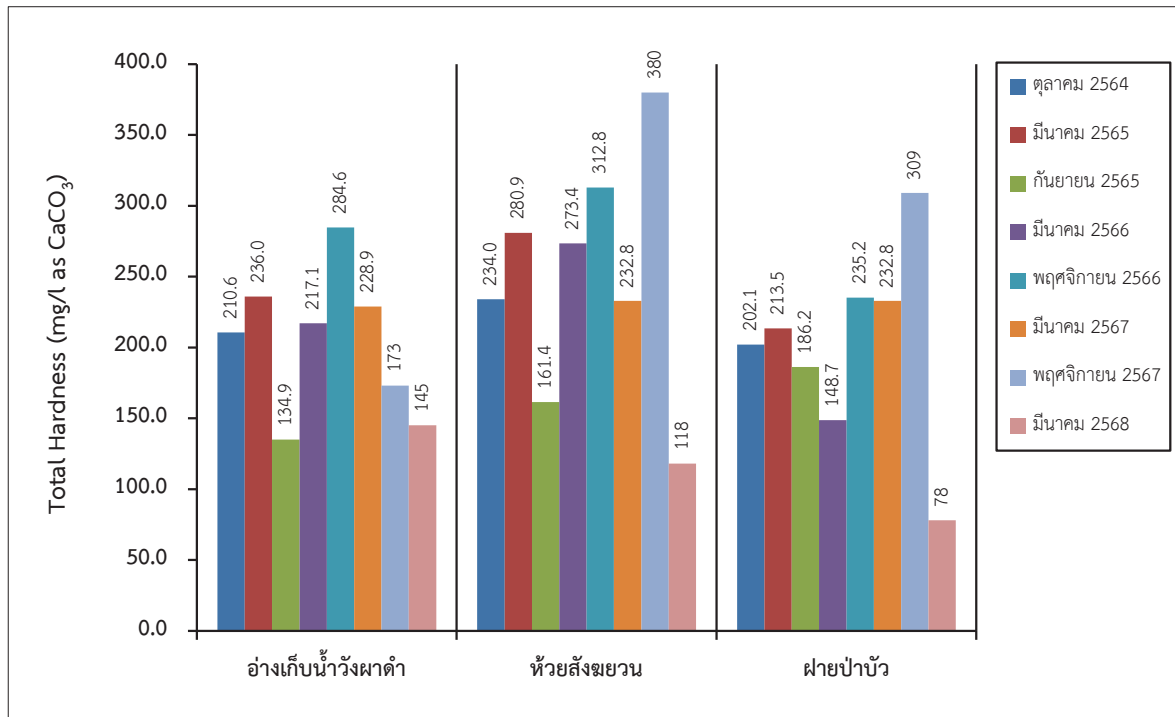
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



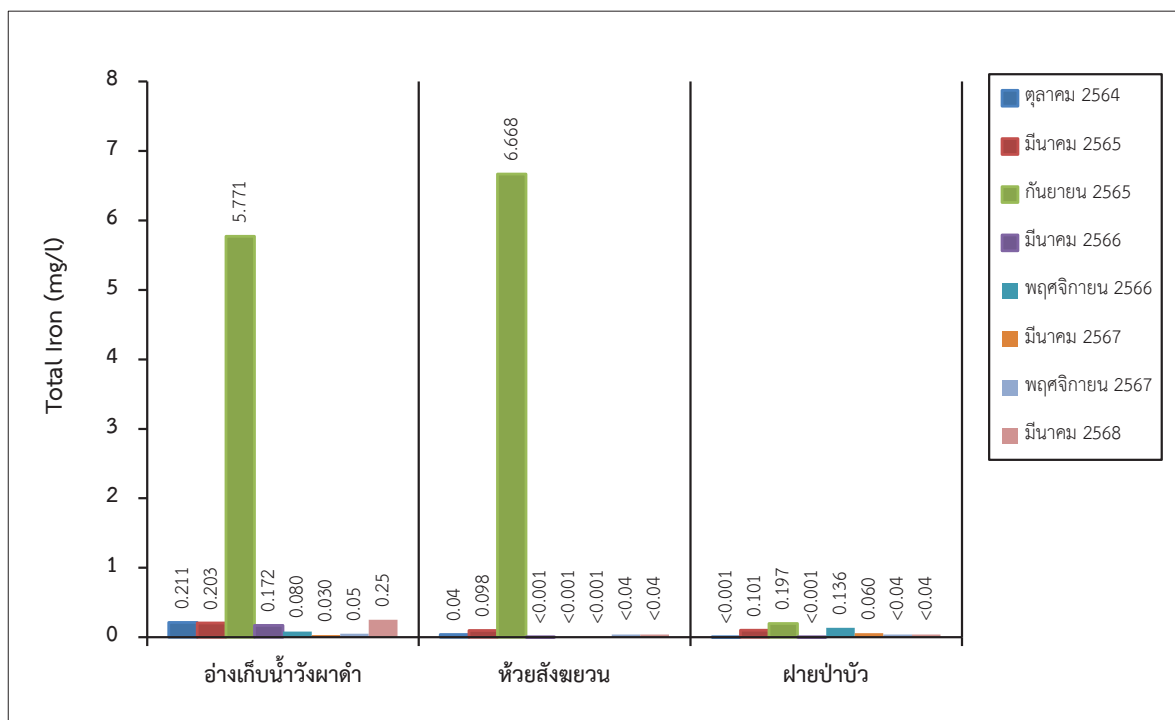
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



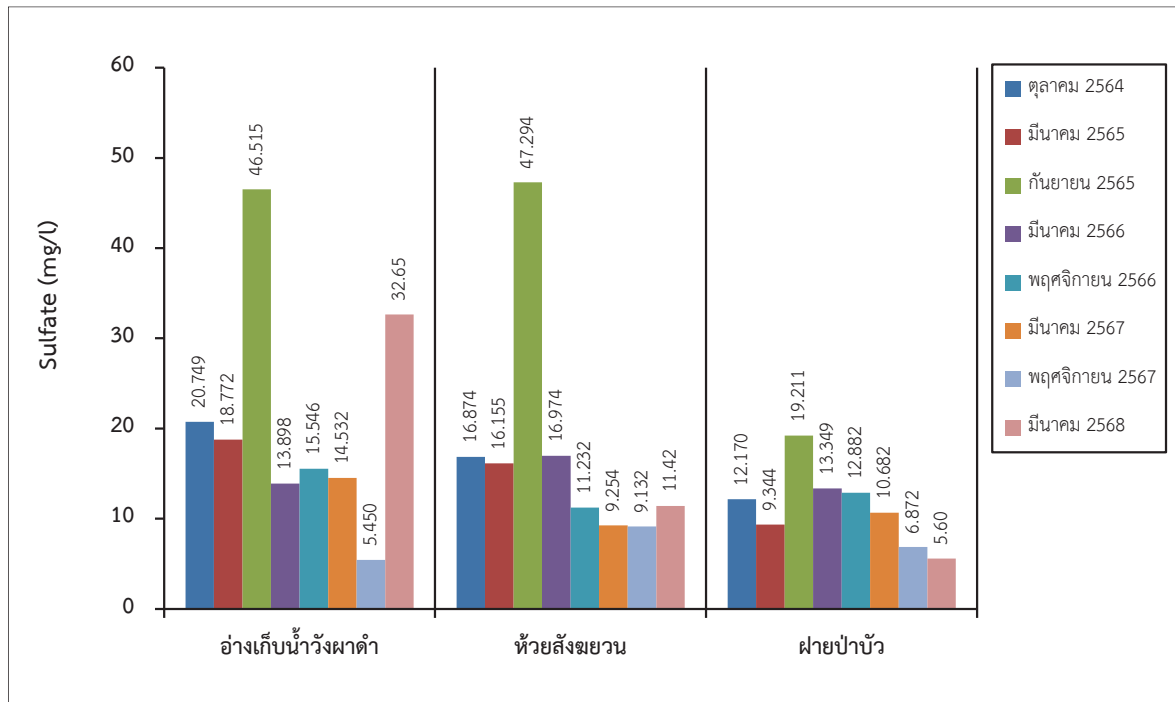
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



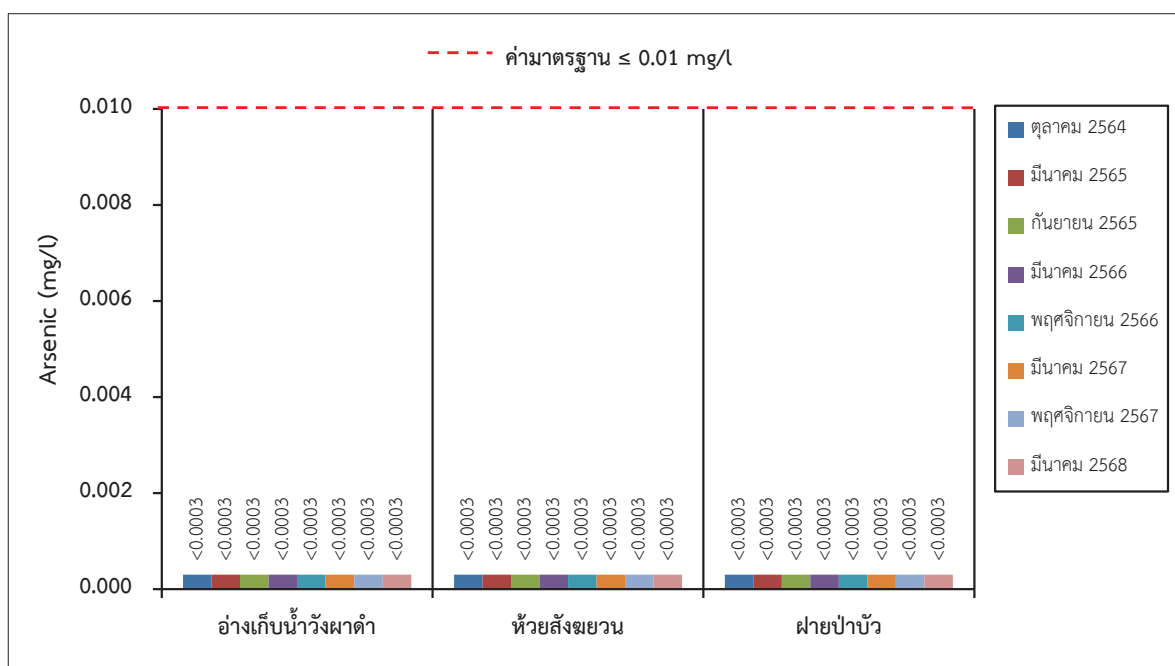
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



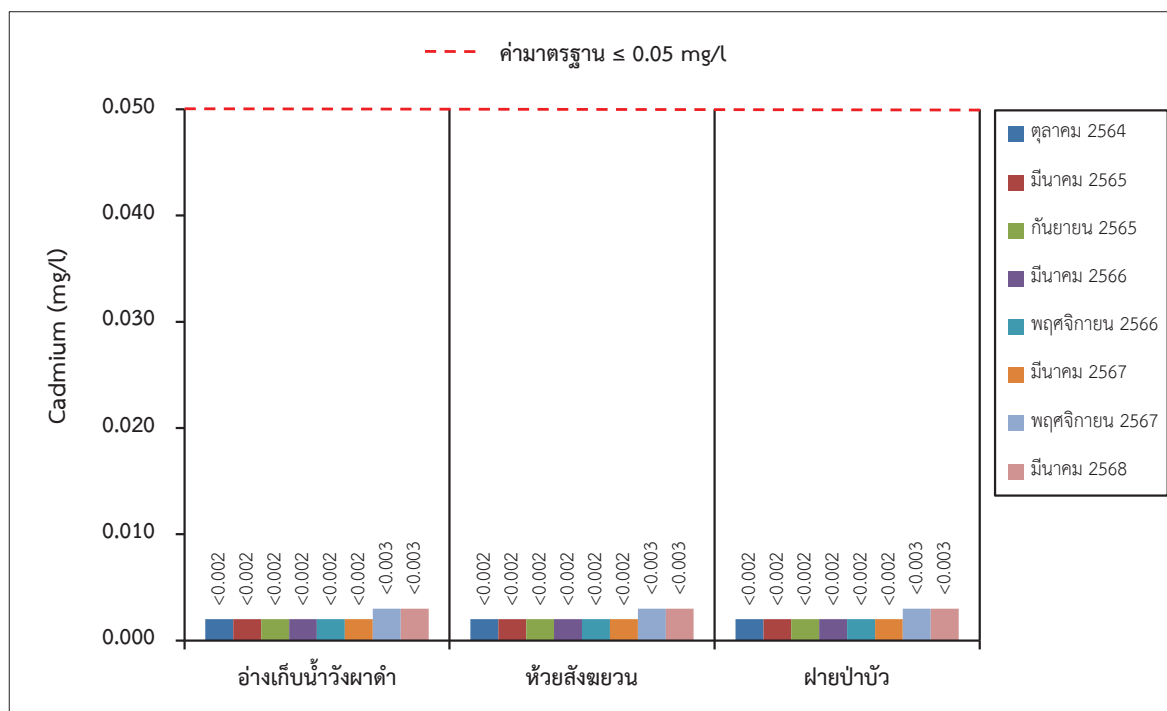
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



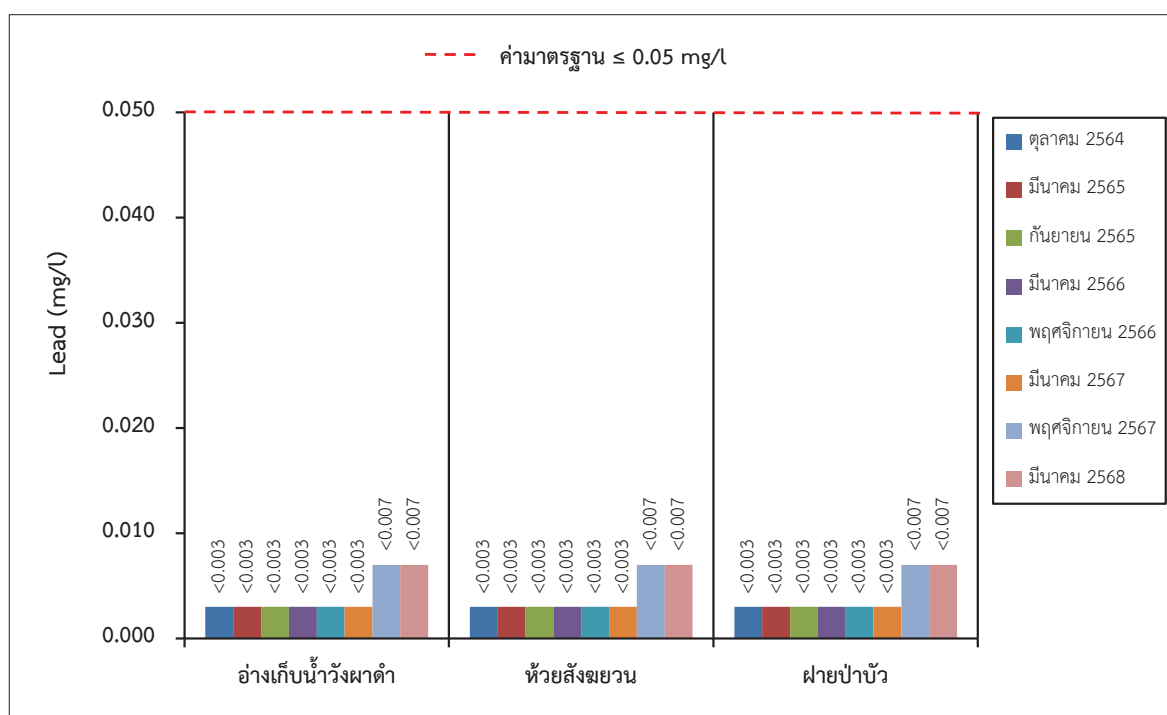
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



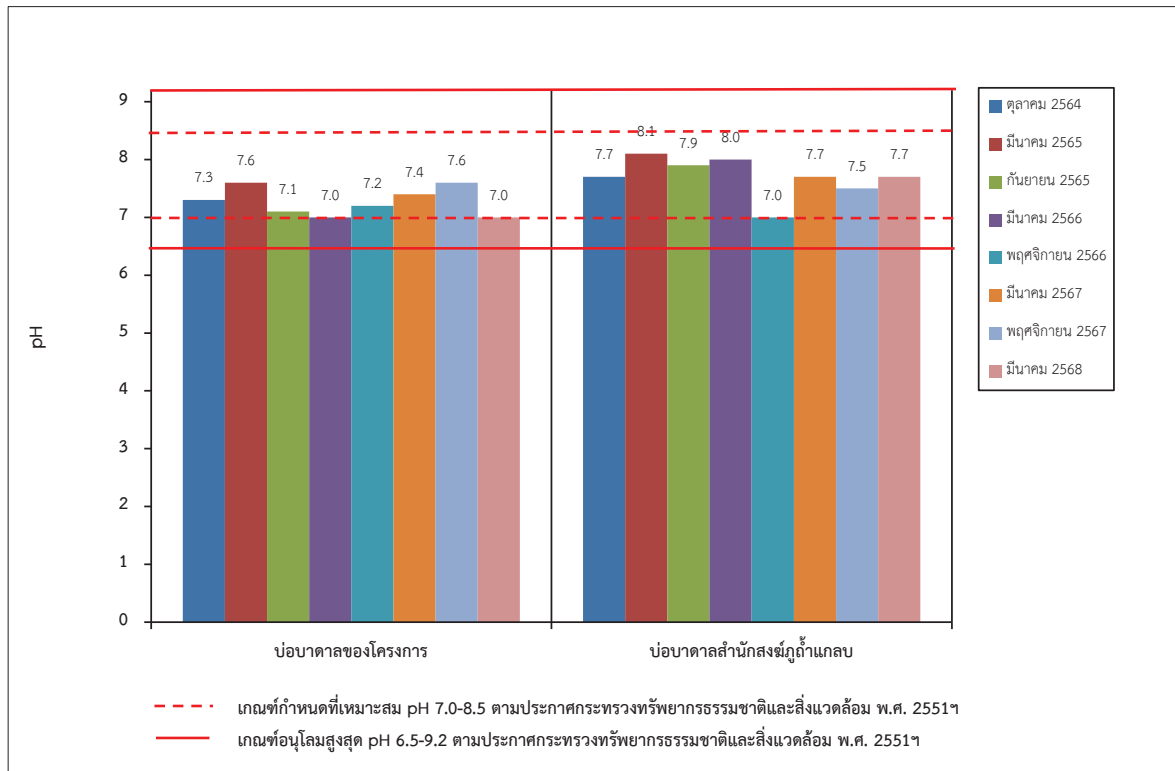
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



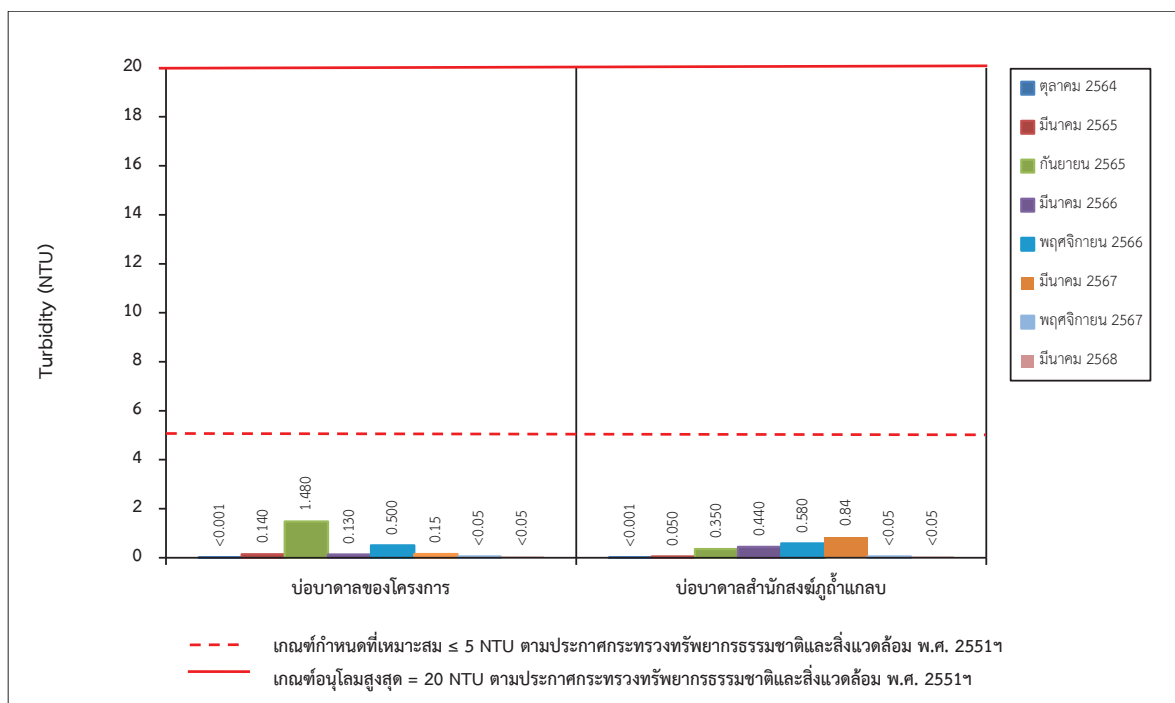
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



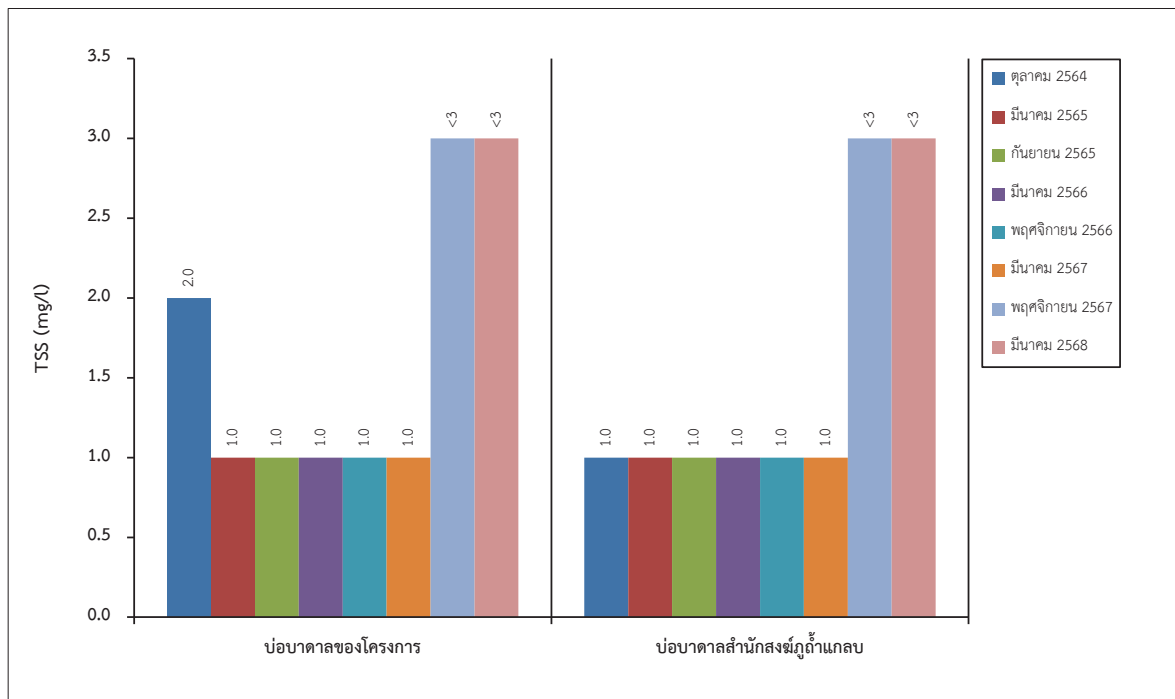
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



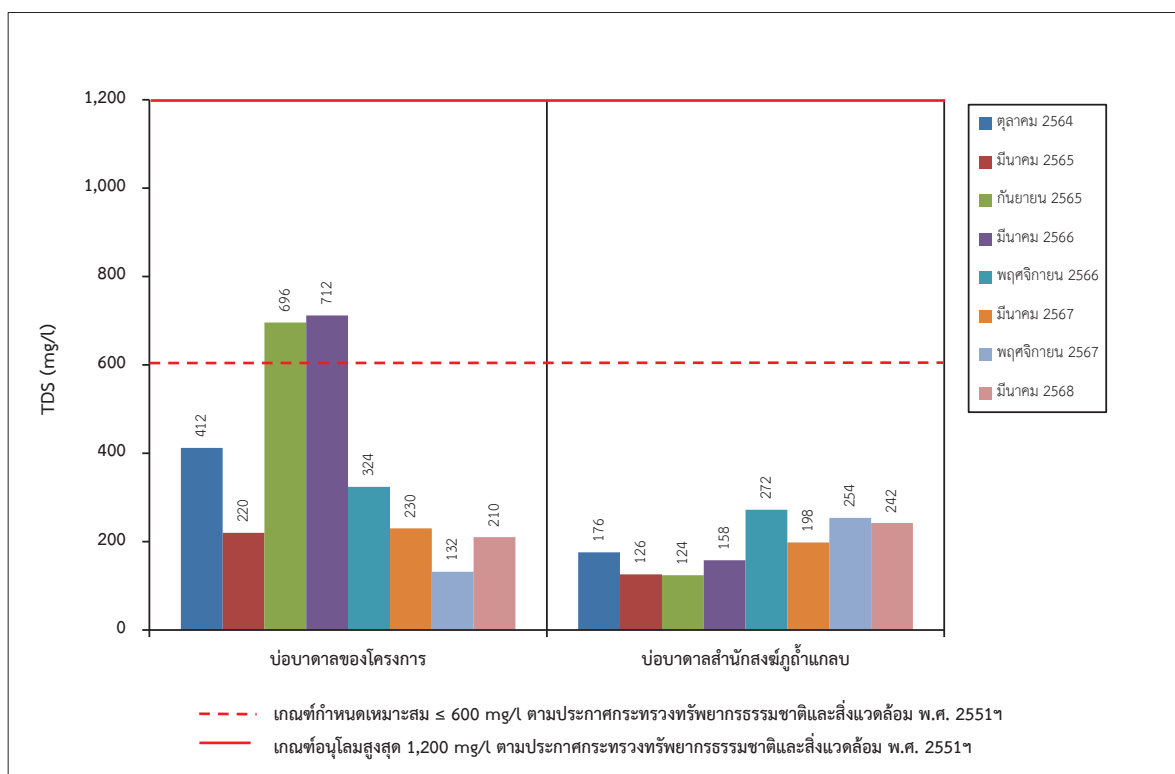
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



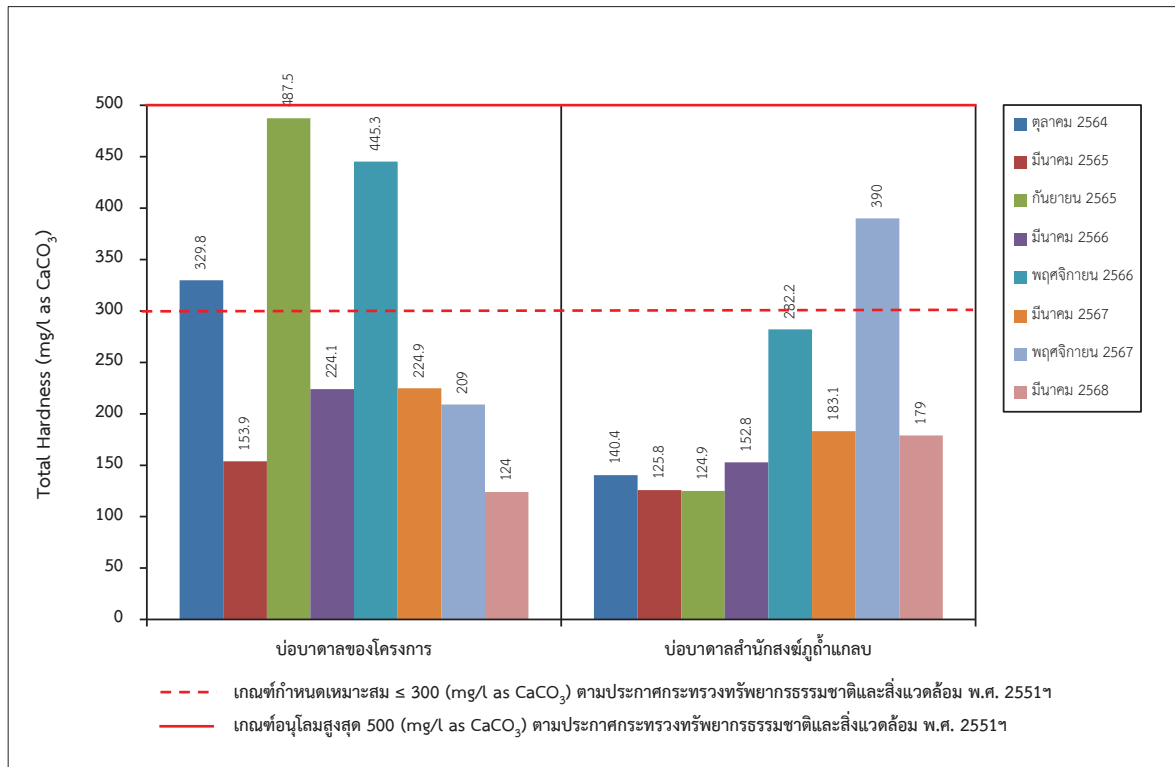
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



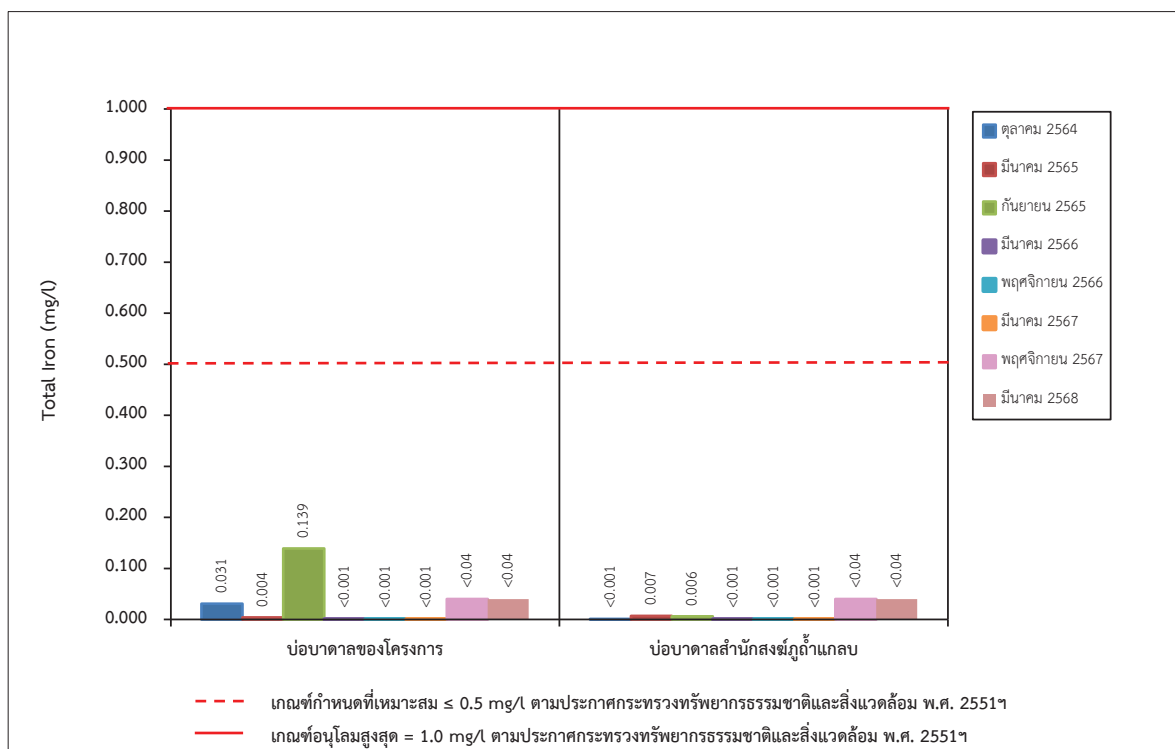
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



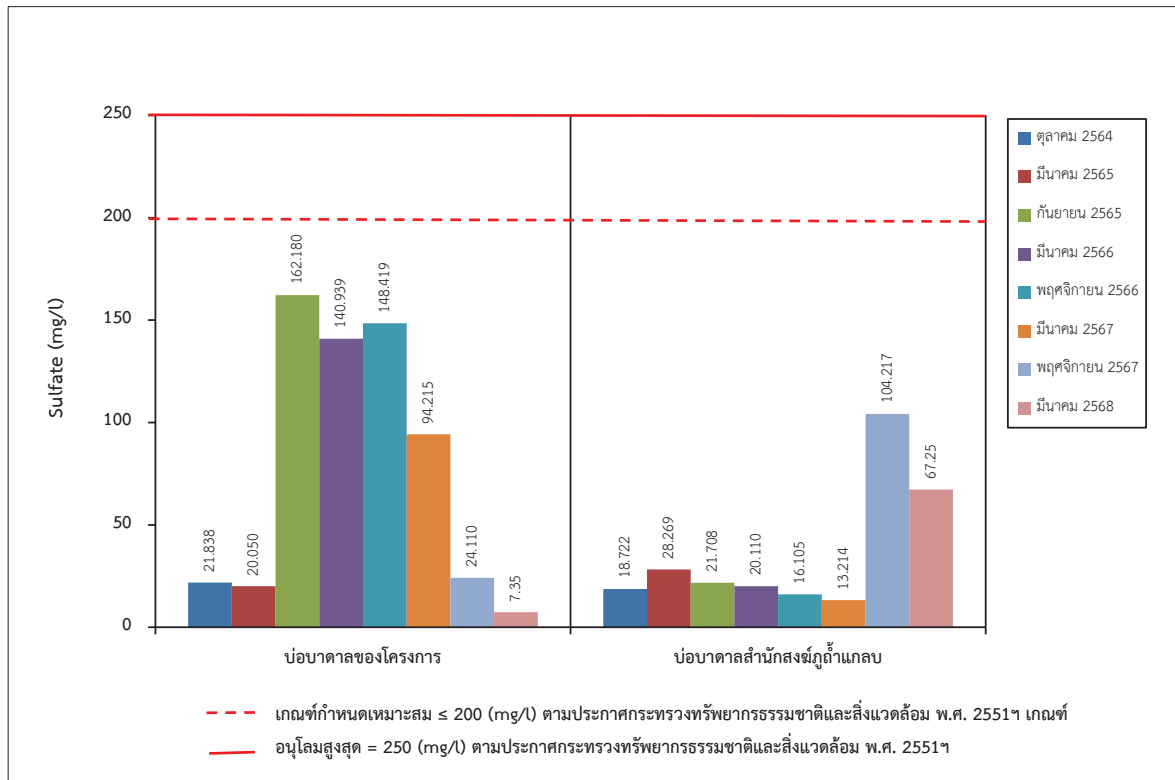
รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



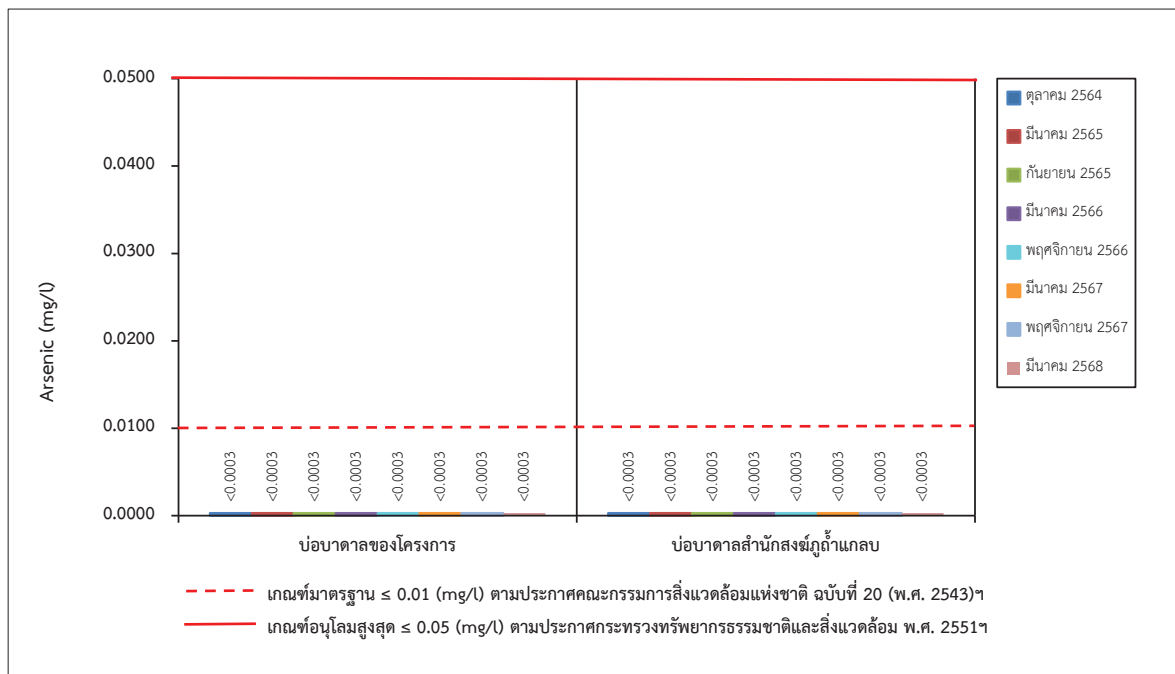
รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน
 ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



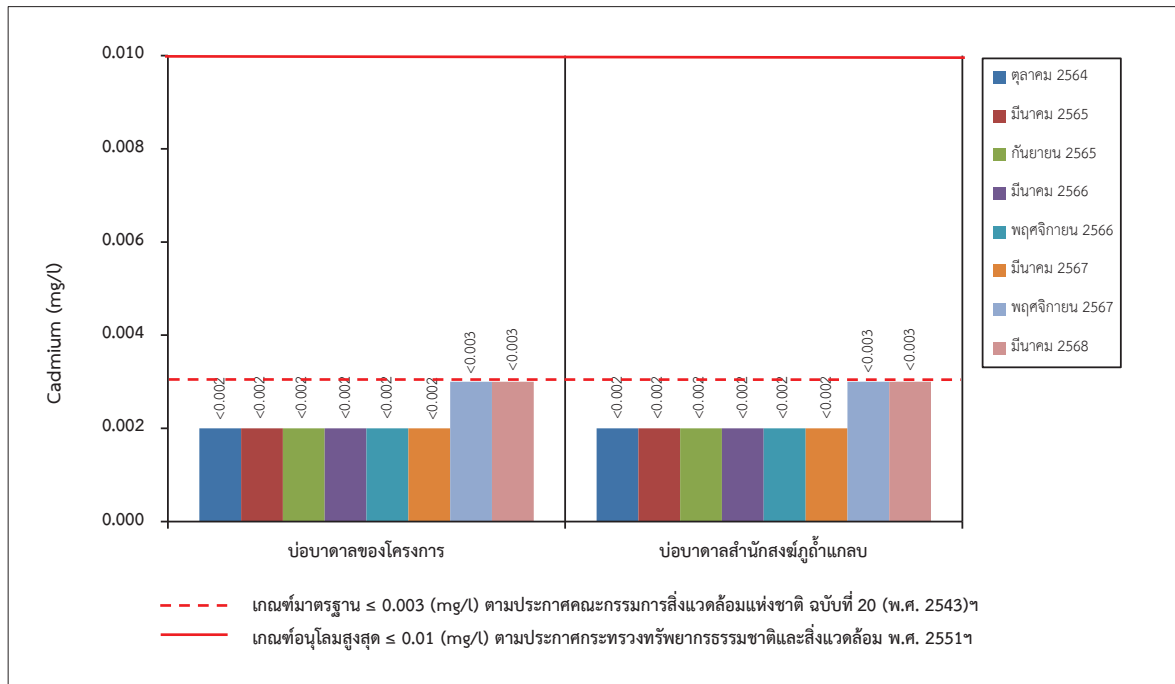
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน
 ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



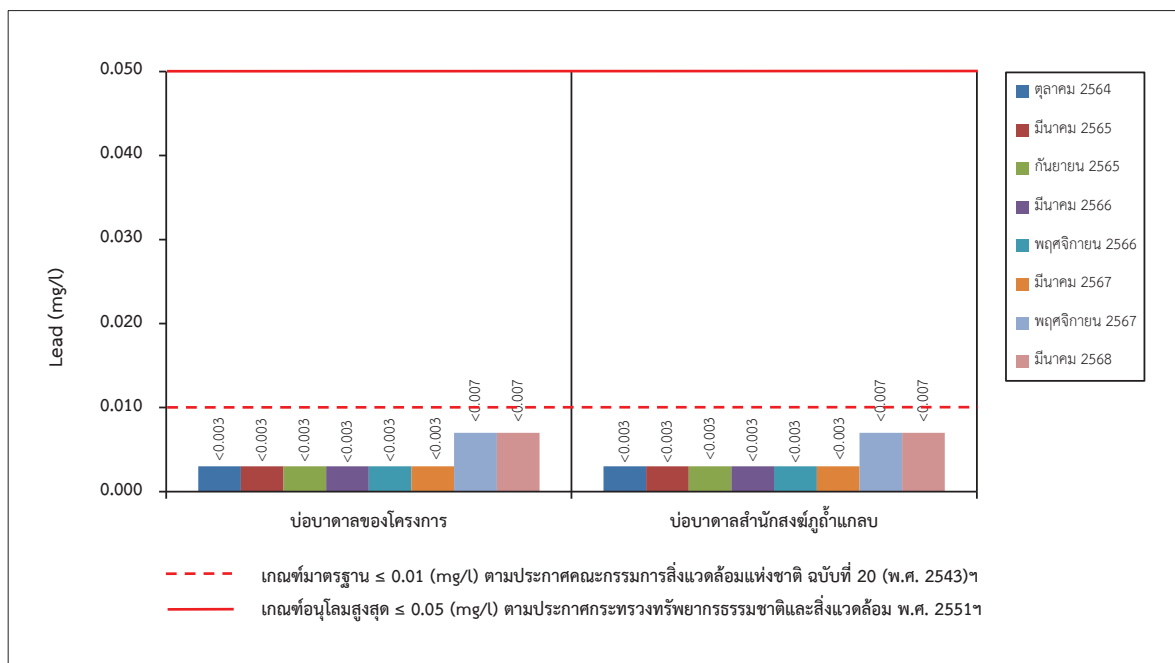
รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน
 ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน
 ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-33: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.4 การสำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตของชุมชน

ตามที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตของชุมชน กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มประชาชนในพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ในประเด็น ความคิดเห็น ต่อโครงการ ความต้องการของชุมชน ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ และความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลการทำเหมือง และข้อเสนอแนะต่อโครงการ การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น รวมทั้งสถิติการร้องเรียน และการป้องกันแก้ไข สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข บริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ ในรัศมี 3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ได้แก่ ชุมชนที่ตั้งอยู่ในเขตตำบลวังสวาบ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น หมู่ที่ 1 บ้านวังสวาบ หมู่ที่ 2 บ้านวังผาดำ หมู่ที่ 6 บ้านวังใหม่ หมู่ที่ 8 บ้านฝายตาสวน และหมู่ที่ 10 บ้านโนนเตาเหล็ก ชุมชนที่ตั้งอยู่ในเขตตำบลนาฝาย อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านสะแกเครือ หมู่ที่ 2 บ้านนาฝาย หมู่ที่ 3 บ้านสองคอน หมู่ที่ 5 บ้านนาฝายเหนือ และหมู่ที่ 6 บ้านขำเปิบ และชุมชนที่ตั้งอยู่ในเขตตำบลทุ่งพระ อำเภอกอนสาร จังหวัดชัยภูมิ ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งพระ และหมู่ที่ 9 บ้านดงป่าเปื่อย รวมถึงผู้นำชุมชนและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ปีละ 1 ครั้ง โดยดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนาม เมื่อวันที่ 24-28 กันยายน 2567 (ภาคผนวก ค)

1. ด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

1) กลุ่มผู้นำชุมชน

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่า อาชีพหลักของคนในชุมชนคือเกษตรกรรม ได้แก่ ข้าว, อ้อย และข้าวโพด โดยสถานะทางการเงินของคนในชุมชน พบว่ามีรายได้เพียงพอ แต่ไม่เหลือเก็บ

2) กลุ่มครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก ได้แก่ ยางพารา, ข้าว, มันสำปะหลัง, อ้อย, ผักสวนครัว, ข้าวโพด และสวนปาล์ม รายได้โดยรวมของครัวเรือนส่วนใหญ่ คือ 10,000-15,000 บาท/เดือน ซึ่งเป็นรายได้ที่เพียงพอ แต่ไม่มีเหลือเก็บ

2. ด้านสุขภาพอนามัย

1) กลุ่มผู้นำชุมชน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ตอบว่าในช่วงที่ผ่านมาในชุมชนไม่มีโรคระบาดเกิดขึ้น

2) กลุ่มครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ในครอบครัวไม่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรค โดยไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มสุรา และในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวมีอาการเจ็บป่วย 3-5 ครั้ง โดยสมาชิกในครอบครัวที่มีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/หวัด ซึ่งไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ทั้งนี้ส่วนใหญ่คิดว่าการบริการทางด้านสาธารณสุขปัจจุบันมีความเพียงพอ ทั้งด้านบุคลากร อุปกรณ์ และเวชภัณฑ์ต่างๆ

แต่อย่างไรก็ตาม ทางโครงการควรให้การสนับสนุนกับสถานบริการทางด้านสาธารณสุขต่อไป เนื่องจากจะเป็นการช่วยส่งเสริมให้ชุมชนรอบพื้นที่โครงการมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น

3. การรับรู้ข่าวสารของโครงการ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ทราบว่าห้างหุ้นส่วนจำกัด กักดีแผ่นดินขอนแก่น มีการดำเนินโครงการนี้ กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่เคยรับรู้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโครงการ และผู้ให้สัมภาษณ์บางส่วนทราบว่าโครงการได้มีการช่วยเหลือชุมชน แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการเพิ่มเติม และร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับโครงการ รวมถึงสร้างความเข้าใจ และสร้างทัศนคติที่ดีต่อโครงการ โดยเฉพาะผลจากการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ที่โครงการได้ดำเนินการอย่างจริงจังแล้วนั้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดผลกระทบทางด้านสังคม

4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

1) กลุ่มผู้นำชุมชน

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในส่วนของที่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนรอบๆ พื้นที่โครงการ พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่รอบๆ โครงการถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันผู้นำชุมชนยังคงได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ เรื่องฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน, ความสั่นสะเทือน, การจราจรติดขัด, อุบัติเหตุจากการจราจร และหินร่วงจากรถบรรทุก

2) พื้นที่อ่อนไหว

จากการสัมภาษณ์กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ในส่วนของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ พบว่า กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบนั้นจะได้รับผลกระทบในเรื่องฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน, ความสั่นสะเทือน และอาคารแตกร้าว

3) กลุ่มครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ในส่วนของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ มีเพียงบางส่วนตอบว่าได้รับผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน, ความสั่นสะเทือน, อุบัติเหตุจากการจราจร, อันตรายจากรถบรรทุก และถนนชำรุดเสียหาย

ทั้งนี้ แม้ว่ากลุ่มผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ไม่ได้รับข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของโครงการ แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์ถึงผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมด้วย ทั้งนี้ควรส่งเจ้าหน้าที่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กักดีแผ่นดินขอนแก่น ลงพื้นที่พบปะสานสัมพันธ์กับชุมชนอย่างต่อเนื่อง และทางโครงการควรแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นเพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสังคม

5. ความคิดเห็นต่อโครงการ

1) กลุ่มผู้นำชุมชน

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ไม่มีความรู้สึกวิตกกังวลต่อโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่ตอบว่าในภาพรวมถึงการดำเนินงานที่ผ่านมาได้มีผลดีมากกว่าผลเสีย และมีความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ของห้างหุ้นส่วนจำกัด

ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก และทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านต่างๆ อยู่ในระดับดี แต่อย่างไรก็ตามโครงการควรเพิ่มเติมเรื่องฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่, ปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก, ควบคุมความเร็วรถบรรทุก, ควบคุมกำชับพนักงานขับรถบรรทุกให้ขับรถดีๆ, ควบคุมฝุ่นละออง และลดเสียงดังจากการระเบิด

2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

จากการสัมภาษณ์กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีความรู้สึกวิตกกังวลต่อโครงการ และส่วนใหญ่เห็นว่าการดำเนินงานที่ผ่านมาได้มีผลดีกับผลเสียพอๆ กัน ส่วนความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น อยู่ในระดับปานกลาง และทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านต่างๆ อยู่ในระดับดี

3) กลุ่มครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ไม่มีความรู้สึกวิตกกังวลต่อโครงการ และส่วนใหญ่เห็นว่าการดำเนินงานที่ผ่านมาได้มีผลดีมากกว่าผลเสีย ส่วนความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตแผ่นดินขอนแก่น พบว่า ส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง และเห็นว่าทางโครงการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบด้านต่างๆ อยู่ในระดับดี ทั้งนี้ทางโครงการควรปรับปรุงเรื่องฝุ่นละออง, แรงสั่นสะเทือน, ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่, ดูแลซ่อมแซมถนนให้ดี, จัดเจ้าหน้าที่เข้ามาดูแลบ้านที่เสียหาย, ปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกป้องกันเศษหินตกหล่น, จำกัดความเร็วรถบรรทุก และอบรมคนขับรถให้มีวินัยต่อการขับขี่ในชุมชน

3.5 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป