

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288  
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32827/16014

บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด  
ตำบลเอราวัณ  
อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย

กรกฎาคม-ธันวาคม  
2565



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

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

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

อีเมลล์: top-class204@hotmail.com

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



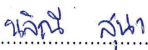

**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**

วันที่ **26 ม.ค. 2566**

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32827/16014 ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ฉบับประจำเดือน

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



โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายดิเรก รัตนวิเศษ		ผู้อำนวยการ
นางสาวเจติยา ขวัญมา		ผู้อำนวยการ
นางสาวณิธิ์ สุนา		นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน
นางสาวนิตยา แสนคำภา		นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ  
สิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

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

(นายดิเรก รัตนวิเศษ)

กรรมการผู้จัดการ



แบบ สวส. ๔

## ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา  
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๓๐/๒๕๖๔

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

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288  
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32827/16014

2. สถานที่ตั้ง: หมู่ที่ 8 และหมู่ที่ 10 ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย

3. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท ไจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด

4. สถานที่ติดต่อ: 188 หมู่ 8 ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย 42220

โทรศัพท์: 086-4513755

โทรสาร: -

e-mail: Giant\_loei@hotmail.co.th

5. จัดทำโดย: บริษัท ทอพี คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.2/5887.2  
ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย: ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

**8. รายละเอียดโครงการ**

- ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

- ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: มีพื้นที่ทั้งหมด 464-01-09 ไร่

- กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

\* การบำบัดน้ำเสีย: โครงการได้มีการสร้างบ่อดักตะกอนไว้ในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งมีบ่อน้ำใส เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสร้างคูระบายน้ำไว้ในบริเวณรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินและมูลดินทราย โดยมีทิศทางความลาดเอียงบังคับให้น้ำไหลลงสู่บ่อดักตะกอน

\* อาชีวอนามัยและความปลอดภัย: โครงการได้มีการอบรมพนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ให้ถูกวิธี พร้อมทั้งได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่พนักงาน และควบคุมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ทางโครงการมีการตรวจสอบสภาพพนักงาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

\* 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
1.2.1 การออกแบบการทำเหมือง .....	1-4
1.2.2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ..	1-11
บทที่ 2 การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....	2-1
2.1 การดำเนินการ .....	2-1
2.2 ผลการตรวจสอบ .....	2-1
2.3 สรุปผลการตรวจสอบ .....	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 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ .....	3-2
3.2.3 การตรวจวัดระดับเสียง .....	3-2
3.2.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน .....	3-3
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	3-3
3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ .....	3-3
3.3.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน .....	3-8
3.3.3 การตรวจวัดระดับเสียง .....	3-26
3.3.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน .....	3-31
3.4 ผลการสำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และความคิดเห็น ประจำปี 2565 .....	3-35
3.5 ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2565 .....	3-37
3.6 การดำเนินการครั้งต่อไป .....	3-37

## สารบัญ (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
ภาคผนวก ก สำเนาประทานบัตร ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	ก
ภาคผนวก ข รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนพฤศจิกายน 2565	ข
ภาคผนวก ค มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ค
ภาคผนวก ง การสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ	ง
ภาคผนวก จ หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	จ
ภาคผนวก ฉ การอบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ของโครงการ	ฉ
ภาคผนวก ช การแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	ช
ภาคผนวก ซ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบเหมือง และกองทุนพัฒนาหมู่บ้าน	ซ
ภาคผนวก ฌ ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2565	ฌ
ภาคผนวก ญ การอบรมอบรมความปลอดภัย เรื่องการใช้วัตถุระเบิดแก่พนักงาน	ญ
ภาคผนวก ฎ บันทึกปริมาณการใช้วัตถุระเบิด	ฎ
ภาคผนวก ฏ การมีส่วนร่วมกับชุมชน	ฏ
ภาคผนวก ฐ รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง	ฐ
ภาคผนวก ท รายงานสรุปผลการสำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และความคิดเห็น ประจำปี พ.ศ. 2565	ท
ภาคผนวก ฑ รายการเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการไถ่ระเบิด และย่อยหิน	ฑ
ภาคผนวก ฒ วิศวกรควบคุมเหมืองของโครงการ	ฒ
ภาคผนวก ด การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ด
ภาคผนวก ต บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	ต
ภาคผนวก ถ สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพรประเสริฐ	ถ
ภาคผนวก ท หนังสือติดต่อขอใช้พื้นที่ในการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ท

## สารบัญรูป

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 1-1: ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ .....	1-3
รูปที่ 1-2: แสดงแบบชั้นบันไดในการทำเหมือง .....	1-8
รูปที่ 1-3: แผนผังการทำเหมืองและการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6 .....	1-9
รูปที่ 2-1: กล้องรับเรื่องราวร้องทุกข์ .....	2-40
รูปที่ 2-2: ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ ให้เป็นถนนลาดยาง .....	2-40
รูปที่ 2-3: พื้นที่เว้นการทำเหมือง .....	2-40
รูปที่ 2-4: โรงซ่อมบำรุง .....	2-40
รูปที่ 2-5: การปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการ .....	2-40
รูปที่ 2-6: บ่อล้างล้อรถบรรทุก .....	2-41
รูปที่ 2-7: บ่อดักตะกอนในเขตประทานบัตรที่ 32827/16014 .....	2-41
รูปที่ 2-8: บ่อดักตะกอน และบ่อน้ำใส ในสถานที่ทิ้งดินหรือเก็บมูลดินทรายใบอนุญาตที่ 1/2562 .....	2-41
รูปที่ 2-9: ป้ายประทานบัตร .....	2-41
รูปที่ 2-10: ถนนสายพรประเสริฐ – โคกหนองแก .....	2-41
รูปที่ 2-11: การปิดคลุมโรงโม่ .....	2-41
รูปที่ 2-12: การปิดคลุมยุงรับหินใหญ่ .....	2-42
รูปที่ 2-13: การปิดคลุมสายพานลำเลียง .....	2-42
รูปที่ 2-14: การฉีดสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่ .....	2-42
รูปที่ 2-15: ปกคลุมปลายสายพาน .....	2-42
รูปที่ 2-16: เส้นทางขนส่งแร่ภายในโรงโม่หิน .....	2-42
รูปที่ 2-17: พื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินและมูลทราย .....	2-42
รูปที่ 2-18: คูระบายน้ำ .....	2-43
รูปที่ 2-19: การปลูกต้นไม้ริมเส้นทางขนส่งแร่ .....	2-43
รูปที่ 2-20: คันทำนบดิน .....	2-43
รูปที่ 2-21: การปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน .....	2-43
รูปที่ 2-22: บ่อน้ำใสในพื้นที่ประทานบัตรที่ 32833/16288 .....	2-43
รูปที่ 2-23: จุดรวมพล .....	2-43
รูปที่ 2-24: ป้ายเตือนห้ามตัดต้นไม้ .....	2-43
รูปที่ 2-25: ป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ .....	2-43
รูปที่ 2-26: ห้ามจุดไฟเผาป่า .....	2-44
รูปที่ 2-27: ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก เข้า-ออก .....	2-44
รูปที่ 2-28: ป้ายเตือนชะลอความเร็ว .....	2-44
รูปที่ 2-29: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก .....	2-44

## สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 2-30: การปลูกต้นไม้ซ่อมแซม ในส่วนที่ตายไป .....	2-44
รูปที่ 2-31: การติดป้าย แสดงข้อมูลโครงการไว้ที่รถบรรทุก .....	2-44
รูปที่ 2-32: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล .....	2-44
รูปที่ 2-33: ป้ายแสดงข้อบังคับการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล .....	2-44
รูปที่ 2-34: ห้องพยาบาลของโครงการ .....	2-45
รูปที่ 2-35: น้ำดื่ม .....	2-45
รูปที่ 2-36: น้ำใช้ .....	2-45
รูปที่ 2-37: ห้องสุขา .....	2-45
รูปที่ 2-38: การทำเหมืองแบบชั้นบันได .....	2-45
รูปที่ 2-39: การเก็บกวาดเศษหินและเศษดินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิด .....	2-45
รูปที่ 2-40: การฉีดพรมน้ำหน้าเหมือง .....	2-45
รูปที่ 2-41: การฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ .....	2-45
รูปที่ 2-42: การฉีดพรมน้ำ บริเวณลานเก็บกองหิน .....	2-46
รูปที่ 2-43: การปิดคลุมรถบรรทุกแร่ของโครงการ .....	2-46
รูปที่ 2-44: กำแพงทึบบริเวณ เขตพื้นที่โรงโม่ .....	2-46
รูปที่ 2-45: การปลูกต้นไม้เสริมบริเวณกำแพงทึบ .....	2-46
รูปที่ 2-46: การล้างทำความสะอาดรถบรรทุก .....	2-46
รูปที่ 2-47: การทำความสะอาดถนน .....	2-46
รูปที่ 2-48: ป้ายแสดงเวลาระเบิดและเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด .....	2-46
รูปที่ 2-49: หอสัญญาณเตือนการระเบิด .....	2-47
รูปที่ 2-50: คลังเก็บวัตถุระเบิด .....	2-47
รูปที่ 2-51: ปิมน้ำของบ่อดักตะกอน .....	2-47
รูปที่ 2-52: การตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก .....	2-47
รูปที่ 2-53: ป้ายแสดงสถิติการเกิดอุบัติเหตุ .....	2-47
รูปที่ 2-54: ป้ายแสดงข้อกำหนดในการใช้เส้นทาง .....	2-47
รูปที่ 2-55: ป้ายเตือนต่างๆ .....	2-47
รูปที่ 2-56: คั่นทำนบดินบริเวณขอบแปลงประทานบัตรที่ 32833/16288 .....	2-48
รูปที่ 2-57: กองดินบริเวณใบอนุญาตที่ 3/2562 .....	2-48
รูปที่ 2-58: กองดินบริเวณใบอนุญาตที่ 1/2562 .....	2-48
รูปที่ 2-59: บ่อดักตะกอน ในสถานที่ทิ้งดินหรือเก็บมูลดินทรายใบอนุญาตที่ 3/2562 .....	2-48
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ .....	3-5

## สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 3-2: กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในเดือนพฤศจิกายน 2565.....	3-6
รูปที่ 3-3: กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละออง ที่มีขนาดอนุภาคเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในเดือนพฤศจิกายน 2565 .....	3-6
รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-7
รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-7
รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน .....	3-9
รูปที่ 3-7: จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน .....	3-10
รูปที่ 3-8: กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-16
รูปที่ 3-9: กราฟแสดงปริมาณของแข็งทั้งหมดของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-16
รูปที่ 3-10: กราฟแสดงปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-17
รูปที่ 3-11: กราฟแสดงค่าความกระด้างทั้งหมดของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-17
รูปที่ 3-12: กราฟแสดงค่าความขุ่นของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-18
รูปที่ 3-13: กราฟแสดงค่าซัลเฟตของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-18
รูปที่ 3-14: กราฟแสดงปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-19
รูปที่ 3-15: กราฟแสดงปริมาณสารหนูของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-19
รูปที่ 3-16: กราฟแสดงปริมาณแคดเมียมของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-20
รูปที่ 3-17: กราฟแสดงปริมาณตะกั่วของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-20
รูปที่ 3-18: กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-21
รูปที่ 3-19: กราฟแสดงปริมาณของแข็งทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-21
รูปที่ 3-20: กราฟแสดงปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-22
รูปที่ 3-21: กราฟแสดงค่าความกระด้างทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-22
รูปที่ 3-22: กราฟแสดงค่าซัลเฟตของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-23
รูปที่ 3-23: กราฟแสดงค่าความขุ่นของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-23
รูปที่ 3-24: กราฟแสดงปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-24
รูปที่ 3-25: กราฟแสดงปริมาณสารหนูของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-24
รูปที่ 3-26: กราฟแสดงปริมาณแคดเมียมของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-25
รูปที่ 3-27: กราฟแสดงปริมาณตะกั่วของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-25
รูปที่ 3-28: จุดตรวจวัดระดับเสียง.....	3-28
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{eq,24\text{ hr.}}$ ) ที่สถานีต่างๆ เดือนพฤศจิกายน 2565.....	3-29

## สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{max}$ ) ที่สถานีต่างๆ เดือนพฤศจิกายน 2565.....	3-29
รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{eq,24\text{ hr.}}$ ) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมา ถึงปัจจุบัน.....	3-30
รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{max}$ ) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-30
รูปที่ 3-33: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง.....	3-34

## สารบัญตาราง

สารบัญ	หน้า
ตารางที่ 1-1: เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมือง.....	1-10
ตารางที่ 1-2: สรุปรายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ.....	1-11
ตารางที่ 2-1: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย.....	2-2
ตารางที่ 2-2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผัง โครงการ ทำเหมือง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32827/16014 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรม ก่อสร้าง) ของบริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย.....	2-38
ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ.....	3-2
ตารางที่ 3-2: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนพฤศจิกายน 2565 .....	3-3
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเฉลี่ย ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-4
ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนพฤศจิกายน 2565 .....	3-8
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-13
ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนพฤศจิกายน 2565 .....	3-26
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-27
ตารางที่ 3-8: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนพฤศจิกายน 2565 .....	3-31
ตารางที่ 3-9: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน .....	3-33



## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/5887.2 ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 ต่อมาในเดือนกุมภาพันธ์ 2562 ทางโครงการได้มีการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเพิ่มเติมพื้นที่กองเปลือกดินและมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตร (ภาคผนวก ก)

ทั้งนี้ การดำเนินกิจกรรมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น ทางโครงการจึงได้มอบหมายให้ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องต่อไป

### 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014

2. สถานที่ตั้ง: ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 8 และหมู่ที่ 10 ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5343 I (อำเภอวังสะพุง) ค่าพิกัด UTM อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้ง 1925500-1927000 เมตร เหนือ และ 804000-806000 เมตร ตะวันออก (รูปที่ 1-1)

3. ขนาดพื้นที่โครงการ: ประทานบัตรที่ 32833/16288 มีเนื้อที่ 186-2-42 ไร่ และประทานบัตรที่ 32827/16014 มีเนื้อที่ 277-2-67 ไร่ รวมเป็นเนื้อที่ทั้งหมด 464-01-09 ไร่

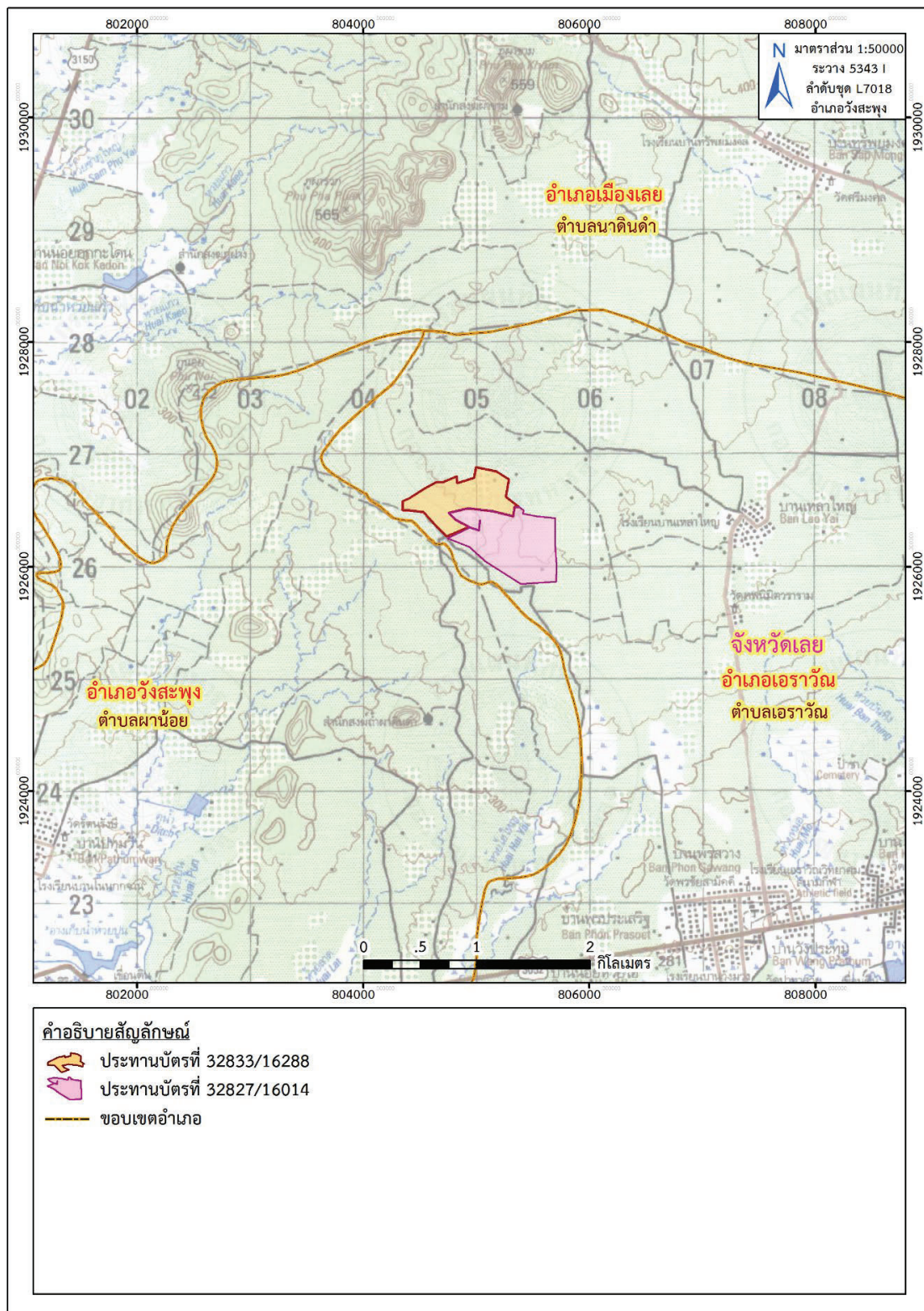
4. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด

5. จัดทำรายงานโดย: บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

6. การได้รับอนุญาตประทานบัตร: ประทานบัตรที่ 32833/16288 ได้รับอนุญาตตั้งแต่วันที่ 28 สิงหาคม 2560 ถึง วันที่ 27 สิงหาคม 2585

: ประทานบัตรที่ 32827/16014 ได้รับอนุญาตตั้งแต่วันที่ 2 เมษายน 2556 ถึง วันที่ 1 เมษายน 2581

7. การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ: สามารถเดินทางโดยทางรถยนต์ จากกรุงเทพฯ-นครราชสีมา-ขอนแก่น-อำเภอสหัสขันธ์ ถึงสี่แยกวังสะพุงแล้วเลี้ยวขวาตามทางหลวงหมายเลข 210 (อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสหัสขันธ์) ประมาณ 16 กิโลเมตร ถึงบ้านขัวแตะ เลี้ยวซ้ายตามทางหลวงหมายเลข ลย.3024 ไปทางทิศเหนือ ผ่านบ้านโคกสวรรค์ บ้านโนนถาวร และบ้านโป่งศรีโทน ประมาณ 8 กิโลเมตร ถึงสามแยกเลี้ยวซ้ายตามทางหลวงหมายเลข ลย.3019 ไปบ้านวังประทุม ประมาณ 3 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาไปตามทางลาดยางสลับลูกรัง (บ้านโนนกกจาน-บ้านพรประเสริฐ) ประมาณ 2 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวขวาไปตามถนนลาดยาง รวมเป็นระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตรถึงพื้นที่ประทานบัตร (รูปที่ 1-1)



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระบาย 5343 I (อำเภอวังสะพุง) กรมแผนที่ทหาร, 2545

ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 1-1: ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ

## 1.2.1 การออกแบบการทำเหมือง

### 1. แผนการทำเหมือง

#### 1) การพัฒนาหน้าเหมืองและการเปิด Overburden

การพัฒนาหน้าเหมืองเริ่มจากการปรับพื้นที่หน้างาน ให้เครื่องจักรเข้าสู่หน้างานได้ จากนั้นจึงตัดถนนเข้าสู่พื้นที่การทำงาน ตัดถนน แล้วใช้รถขุด (Backhoe) ขุดคุ้ยระบายน้ำ และขุด Overburden ออก โดยเปลือกดินที่ได้จะนำไปสร้างคันดินรอบพื้นที่โครงการ เมื่อลอกเปลือกดิน จนถึงชั้นแร่ จึงเข้าทำการเจาะ-ระเบิด และตัก - ขนส่งเพื่อรอการจำหน่ายต่อไป

#### 2) ระยะการผลิต

ขั้นตอนการทำเหมืองประกอบด้วย

##### 2.1) การเจาะ

จะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic crawler drill ในการเจาะรูระเบิด ดอกเจาะขนาด 3.0-4.0 นิ้ว ความยาวของก้านเจาะ 3 เมตร เจาะลึกประมาณ 9 เมตรต่อรู ระยะห่างระหว่างแถว (Burden) ประมาณ 3.0 เมตร และระยะห่างระหว่างรู (Spacing) 3.0 เมตร

##### 2.2) การระเบิด

จะใช้วัตถุระเบิดแรงชนชนิด Dynamite Emulsion ร่วมกับ ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท ผสมน้ำมันดีเซล (ANFO) โดยใช้แท่งไฟฟ้าเป็นตัวจุดระเบิด รายละเอียดการเจาะ - ระเบิด

##### 2.3) การขุด

จะใช้รถขุด Backhoe ขนาด 20 ตัน เทียบเท่ากับ Komatsu PC 300 หรือ Caterpillar 320 ขุดหินทรายใส่รถบรรทุกสิบล้อขนไปยังพื้นที่เก็บกองหินปูน

##### 2.4) การขนส่ง

จะใช้รถบรรทุกสิบล้อ ขนหินจากหน้าเหมืองไปยังพื้นที่เก็บกองหินปูนก่อนนำออกไปจำหน่ายและใช้งานต่อไป

ในการทำเหมืองจะลอกเปลือกดินควบคู่ไปกับการผลิตและจะผลิตในอัตราการผลิตแร่หินปูนขั้นต่ำที่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ (Economy of Scale) ซึ่งกำหนดโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ปริมาณหินที่เกิดจากการทำเหมืองประเมินได้ตามระยะเวลา โดยในแต่ละช่วงปีมีการเดินหน้าเหมือง ดังนี้

- ช่วงปีที่ 1 จะเปิดหน้าเหมืองผลิตแร่หินปูน บริเวณหมายเลข "ห" โดยจะเดินหน้าเหมืองไปด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของพื้นที่ประทานบัตรที่ 32827/16014 ที่ระดับ 360 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงที่ระดับ 350 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยในปีที่ 1 จะมีปริมาณเปลือกดินที่เกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 180,453 ลูกบาศก์เมตร และสามารถผลิตหินปูนได้ ประมาณ 1,754,000 เมตริกตัน

- ช่วงปีที่ 2 มีการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 1 ที่ระดับ 360 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงที่ระดับ 350 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยในปีที่ 2 จะมีปริมาณเปลือกดินที่เกิดขึ้นทั้งหมด ประมาณ 180,453 ลูกบาศก์เมตร และสามารถผลิตหินปูนได้ ประมาณ 1,754,000 เมตริกตัน

- ช่วงปีที่ 3 มีการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 2 ที่ระดับ 360 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงที่ระดับ 350 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และมีการเปิดหน้าเหมืองไปทางทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตร





- ช่วงปีที่ 25 (สิ้นสุดการทำเหมือง) มีการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 18 โดยในบริเวณพื้นที่  
ประทานบัตรทางทิศเหนือ มีการทำเหมืองที่ระดับ 320 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงที่ระดับ 310 เมตร  
จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และบริเวณพื้นที่ประทานบัตรที่ 32827/16014 มีการทำเหมือง ที่ระดับ 310 เมตร  
จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงที่ระดับ 300 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยในปีที่ 25 สามารถผลิตหินปูน  
ได้ประมาณ 1,754,000 เมตริกตัน

## 2. การแต่งแร่

### 1) ขั้นตอนการโม่บดและย่อยหิน

ไม่มีการแต่งแร่ แร่หินปูนที่ได้จากการระเบิดจะใช้รถชุดแบ็คโฮตักใส่รถบรรทุกเทขายขนไปยัง  
โรงโม่หินของ บริษัท ไจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 30420000125553 ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 188  
หมู่ที่ 8 ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ทำการย่อยให้ได้ขนาดตามที่ตลาดต้องการเพื่อจำหน่ายต่อไป

### 2) รายการเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการโม่บด และย่อยหิน

รายการเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการโม่บด และย่อยหิน แสดงในบัญชีเครื่องจักรที่ใช้ตามลำดับ  
ขั้นตอนการผลิต (ภาคผนวก ค)

## 3. การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย

เปลือกดิน มีปริมาณทั้งสิ้น 966,700 ลูกบาศก์เมตรแน่น หรือประมาณ 1,232,500 ลูกบาศก์เมตรหลวม  
(Swell Factor 1.5, Compaction 0.85) การจัดการเปลือกดิน, เศษหิน และมูลดินทราย สามารถ ดำเนินการได้ดังนี้

- นำไปสร้างคันทำนบรอบพื้นที่ โดยคันทำนบมีความยาวทั้งสิ้น 5,044 เมตร ดังนั้นดินที่นำไปสร้างคันทำนบ  
มีปริมาณทั้งสิ้น  $5,044 \times 6 = 30,500$  ลูกบาศก์เมตร

- คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2559 หมายเลข หลักหมาย  
เขตเหมืองแร่ที่ 032827 มีเนื้อที่ 36-3-79 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของประทานบัตร สามารถกองเก็บเปลือกดิน, เศษหิน  
และมูลดินทราย ประมาณ 344,000 ลูกบาศก์เมตรเมื่อกองสูง 12 เมตร

- คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 2/2559 หมายเลขหลักหมาย  
เขตเหมืองแร่ที่ 032833 มีเนื้อที่ 21-1-17 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตร และคำขอใบอนุญาต  
จัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 3/2561 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 032833 มีเนื้อที่  
21-0-10 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตร สามารถกองเก็บเปลือกดินได้ประมาณ 588,000  
ลูกบาศก์เมตร เมื่อกองสูง 12 เมตร

- คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 2/2561 หมายเลขหลักหมาย  
เขตเหมืองแร่ที่ 032833 มีเนื้อที่ 20-2-43 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประทานบัตร สามารถกองเก็บ  
เปลือกดินได้ประมาณ 276,000 ลูกบาศก์เมตร เมื่อกองสูง 12 เมตร

สามารถเก็บกองเปลือกดินได้ทั้งสิ้น 1,208,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอกับปริมาณเปลือกดิน เศษหิน  
และมูลดินทรายที่เกิดขึ้นหลังจากนำเปลือกดิน, เศษหิน และมูลดินทรายไปสร้างคันทำนบ ซึ่งมีปริมาณเปลือกดิน เศษหิน  
และมูลดินทราย ที่ต้องเก็บกองประมาณ 1,202,000 ลูกบาศก์เมตร (หลวม)



#### 4. การใช้วัตถุระเบิด

##### 1) การออกแบบการเจาะระเบิด

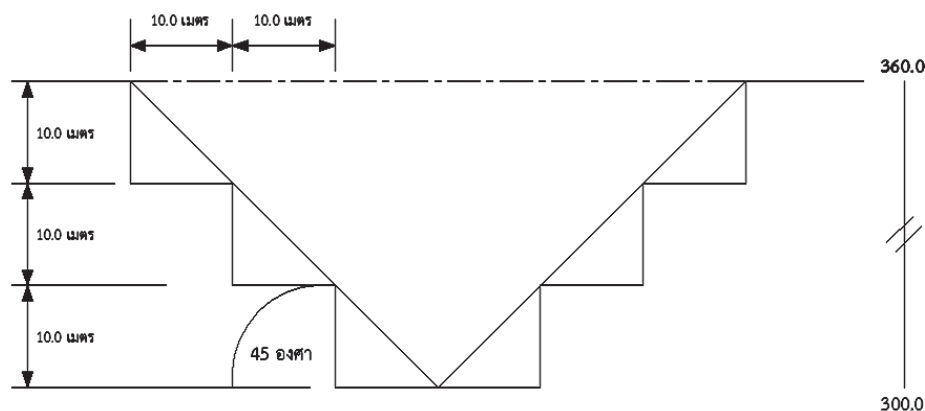
###### 1.1) การเจาะระเบิดเพื่อการผลิต (Production Blasting)

การเจาะรูระเบิดจะทำการเจาะด้วยเครื่องเจาะระเบิด (Hydraulic Crawler Drill) โดยทำการเจาะรูขนาด 3-4 นิ้ว ตามแนวที่กำหนดไว้ ความสูงชันบันไดโดยรวมประมาณ 60 เมตร และความสูงของชันบันไดในการผลิตประมาณ 10 เมตร ความกว้างของชันบันไดประมาณ 10 เมตร (รูปที่ 1-2) เจาะรูแนวตั้งลึกประมาณ 11.0 เมตร ระยะดินปิดปากรู (Stemming) ประมาณ 3.0 เมตร ระยะต่ำกว่าพื้น (Sub drill) ประมาณ 1.0 เมตร มีระยะห่างระหว่างแถว (Burden) ประมาณ 2.5 เมตร และมีระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) ประมาณ 3.0 เมตร ประมาณ 16 รู ต่อการระเบิดหนึ่งครั้ง และใช้วัตถุระเบิด AN – FO ประมาณ 28.8 กิโลกรัม/รูเจาะ และวัตถุระเบิดแรงสูง (Primer) 1.25 กิโลกรัม (วัตถุระเบิดแรงสูงขนาด 55 X 400 มิลลิเมตรหนัก 1.25 กิโลกรัม) ใช้ 1 แท่ง ประมาณ 4.34 % ของ AN – FO และคิดเป็นปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมด 480.8 กิโลกรัมต่อครั้ง ปริมาณวัตถุระเบิดที่ระเบิดพร้อมกันประมาณ 120 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง

อย่างไรก็ตาม ระยะต่างๆ สามารถทำการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมขึ้นอยู่กับลักษณะธรณีวิทยาของ Fragment ที่ต้องการและเงื่อนไขทางด้านเทคนิคต่างๆ เพื่อควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดแต่ละ จังหวะถ่วงไม่ให้เกินมาตรฐานกำหนดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือน โดยจะควบคุมความสั่นสะเทือน เสียงดังจากการระเบิด และหินปลิว อีกทั้งจะออกแบบหลุมเจาะ และจังหวะถ่วงให้ได้ Fragment ขนาดที่เหมาะสม และระเบิดมากองบริเวณหน้างานให้มีหินปลิวน้อยที่สุดเพื่อความปลอดภัย และสะดวกในการทำงานของรถตักต่อไป โดยมีทิศทางการระเบิดไปทางเข้าสู่พื้นที่โครงการทำเหมือง

###### 1.1) การระเบิดซ้ำ (Secondary Blasting)

ไม่มีการระเบิดซ้ำ กรณี หินที่ระเบิดได้ มีขนาดโตเกินกว่าที่รถขุดตักขึ้นรถสับล้อได้ จะใช้ Hydraulic breaker ลดขนาดจนกระทั่งสามารถขุด – ขนได้



ที่มา: รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2558 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่  
32827/16014, 2560

## รูปที่ 1-2: แสดงแบบขั้นบันไดในการทำเหมือง

### 2) การออกแบบการเจาะระเบิด

ในการจุดระเบิดนั้นจะใช้พลังงานเริ่มต้นที่เป็นพลังงานไฟฟ้าจากเครื่องจุดระเบิด (Blasting Machine) กระตุ้นแก่ไฟฟ้าที่ต่อถึงกันด้วยวงจรอนุกรม โดยใช้แก่ไฟฟ้าจังหวะถ่วงเป็นวัตถุระเบิดชักนำ (Initiating Explosive) ไปกระตุ้น Straight Gelatin Dynamite ขนาด 55 X 400 mm. มีน้ำหนัก 1.25 กิโลกรัมต่อแท่ง ใช้รูหนึ่งแท่ง ซึ่งเป็นวัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ที่มีโครงสร้างของโมเลกุลที่ไม่เสถียร เมื่อถูกชักนำให้เกิดการระเบิดจะสามารถจัดรูปแบบโมเลกุลใหม่ให้อยู่ในรูปที่เสถียร ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นคือปฏิกริยาการระเบิด (Detonation) และมีความไวในการระเบิด (Confined Velocity) อยู่ระหว่าง 14,500 – 23,000 ฟุตต่อวินาทีซึ่งสูงกว่าความเร็วเสียง จนทำให้เกิดคลื่นกระแทกต่อสารระเบิด (Blasting Agent) ชนิดแห้ง (Dry Type) ที่ใช้อยู่คือ ANFO ซึ่งเป็นส่วนผสมของแอมโมเนียมไนเตรท (Ammonium Nitrate) และน้ำมันดีเซลในอัตราส่วนประมาณ 94 : 6 โดยน้ำหนัก

### 3) การใช้และการเก็บวัตถุระเบิด

การใช้วัตถุระเบิด จะระเบิดวันละครั้ง และกำหนดเวลาการระเบิด 16:00–17:00 น. ก่อนการระเบิดต้องจัดทำป้ายเตือน ซึ่งระบุกำหนดการในการระเบิด และจัดให้มีสัญญาณเตือนภัยที่ได้ยินในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตรล่วงหน้า และมีสัญญาณให้มองเห็นในระยะ 100 เมตร ทุกครั้ง ผู้ขอยื่นประทานบัตรจะติดตามตรวจสอบเสียงแรงสั่นสะเทือน แรงอัดอากาศ หินปลิวกระเด็น และฝุ่นจากการระเบิด เพื่อควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่หน่วยงานราชการกำหนด

ทั้งนี้ยังมีการจัดให้มีสถานที่เก็บวัตถุระเบิดอย่างแข็งแรง และปลอดภัยไว้นอกเขตประทานบัตรที่ 32833/16288 โดยตั้งอยู่ในเขตประทานบัตรที่ 32827/16014 และจะปฏิบัติตามรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิด ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ข้อ 4 หมวด 6 ออกความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 อย่างเคร่งครัด สำหรับการเก็บรักษาวัตถุระเบิด จะจัดให้มีที่เก็บวัตถุระเบิดในเขตพื้นที่โครงการ เพื่อความปลอดภัยในการเก็บรักษาวัตถุระเบิด สถานที่เก็บวัตถุระเบิดนั้นมีการระบายอากาศที่ดี



## 5. การใช้น้ำในการทำเหมือง

เนื่องจากการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง จะมีการใช้น้ำเพียงเพื่อฉีดพรมป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณพื้นที่โครงการแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้เป็นน้ำจากบ่อดักตะกอนและบ่อน้ำใสของโครงการ

## 6. การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

การทำเหมืองเป็นการทำเหมืองหาบแบบชั้นบันได โดยมีความสูงหน้าเหมือง (Bench Height) ไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของชั้นบันได (Berm width) ไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความลาดชันรวมของบ่อเหมืองไม่เกิน 45 องศา

## 7. การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ

การออกแบบได้กันเขตไม่ทำเหมือง ห่างจากทางสาธารณะ ระยะ 10 เมตร ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของคำขอประทานบัตรที่ 2/2558 และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ซึ่งเข้าตรวจสอบพื้นที่ เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2559

## 8. เครื่องจักรอุปกรณ์และบุคลากรที่ใช้ในการทำเหมือง

### 1) เครื่องจักรอุปกรณ์ในการทำเหมืองของโครงการ แสดงดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1: เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมือง

ลำดับ	รายการ	ลักษณะการใช้งาน	ขนาด	จำนวน
1	เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขาระบบ Hydraulic	งานเจาะ – ระเบิด	Øดอกเจาะ 3.0-4.0"	3 ชุด
2	รถดักล้อยาง	งานดักหิน	220 แรงม้า	4 คัน
3	รถขุดไฮดรอลิก	งานขุดหิน	225 แรงม้า	10 คัน
4	Hydraulic breaker	ลดขนาด	225 แรงม้า	2 คัน
5	รถบรรทุกเท้ายาลิบล้อ	งานขนส่งหิน	220 แรงม้า	20 คัน
6	รถบรรทุกน้ำ ขนาด 6,000 ลิตร	ดับฝุ่น	180 แรงม้า	3 คัน

ที่มา: รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2558 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014, 2562

### 2) พนักงานที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการ

- พนักงานควบคุมเครื่องจักรกลหนัก	จำนวน 19 คน
- พนักงานขับรถบรรทุก	จำนวน 20 คน
- พนักงานขับรถน้ำ	จำนวน 3 คน
- พนักงานซ่อมบำรุง	จำนวน 10 คน
- พนักงานธุรการ	จำนวน 12 คน
- แรงงานไร้ฝีมือ	จำนวน 15 คน
รวมทั้งหมด	จำนวน 79 คน

## 1.2.2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง

โครงการให้คำรับรองว่าจะปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดไว้ทุกประการทั้งนี้รวมถึงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง และถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของแผนผังโครงการทำเหมือง โดยปรับปรุงพื้นที่ที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี

ตารางที่ 1-2: สรุปรายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

รายการตรวจวัด	จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	จำนวน 2 สถานี คือ 1. วัดเทพนิมิตรวนาราม 2. โรงเรียนเอราวัณวิทยาคม	- Total Suspended Particulates (TSP) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง	ปีละ 2 ครั้ง มีนาคม - เมษายน พฤศจิกายน - ธันวาคม
2. คุณภาพน้ำ	- น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี คือ 1. บ่อตกตะกอนของโครงการ 2. อ่างเก็บน้ำห้วยปูนตอนบน 3. ชุมเหมืองของโครงการ - น้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี คือ 1. น้ำบาดาลบ้านเหล่าใหญ่ 2. น้ำบาดาลวัดเทพนิมิตรวนาราม	- pH - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Turbidity - Total Iron - Sulfate - Arsenic - Cadmium - Lead	ปีละ 2 ครั้ง มีนาคม - เมษายน พฤศจิกายน - ธันวาคม
3. ระดับเสียง	จำนวน 2 สถานี คือ 1. วัดเทพนิมิตรวนาราม 2. โรงเรียนเอราวัณวิทยาคม	- $L_{eq}$ 24 hr. 3 วันต่อเนื่อง - $L_{max}$ 3 วันต่อเนื่อง	ปีละ 2 ครั้ง มีนาคม - เมษายน พฤศจิกายน - ธันวาคม
4. แรงสั่นสะเทือน	จำนวน 1 สถานี คือ 1. วัดเทพนิมิตรวนาราม	- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure	ปีละ 2 ครั้ง มีนาคม - เมษายน พฤศจิกายน - ธันวาคม

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2-2558 (ประทานบัตรที่ 32833/16285) รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014

## 2.1 การดำเนินการ

การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการในปัจจุบัน โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้กำหนดไว้ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องต่อไป

## 2.2 ผลการตรวจสอบ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการในปัจจุบัน ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ฉบับกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 14-17 พฤศจิกายน 2565 สามารถสรุปผลการตรวจสอบได้ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 2-1

## 2.3 สรุปผลการตรวจสอบ

จากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่าจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ทางโครงการได้มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้แล้ว ส่วนบางมาตรการที่ยังไม่ได้ปฏิบัติหรือยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติหรืออยู่ระหว่างการดำเนินการ เช่น ปัญหาการร้องเรียนของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เกี่ยวกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ เนื่องจากการดำเนินการในปัจจุบันยังไม่พบปัญหาการร้องเรียนดังกล่าว ซึ่งในบางมาตรการทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้มีข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินการต่อไป



**ตารางที่ 2-1: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่**  
**32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท**  
**ไจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>มาตรการป้องกันและการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป</b>		
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของ ประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และ กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือ ประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความ ช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- โครงการมีการติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้อง ทุกข์ความเดือดร้อนไว้ที่สำนักงานของ โครงการแล้ว (รูปที่ 2-1)	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ใน บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ จากการดำเนินโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความ เดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ในปัจจุบันยังไม่มีมาร้องเรียนจากราษฎร ที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความ เดือดร้อนรำคาญที่เกิดจากการดำเนินการ ทำเหมืองของโครงการแต่อย่างใด	-
3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำ เหมืองแร่แล้วและพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการ ดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี	- ทางโครงการได้มีการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อม ทั้งดำเนินการจัดทำรายงานฟื้นฟูพื้นที่ทำ เหมืองเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2564 (ภาคผนวก ง)	-
4. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้อง เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้ เสนอไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้โครงการดำเนินการดังนี้	- ทางโครงการยังไม่มีเปลี่ยนแปลง วิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม ชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจาก ที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ไจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้ไปปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ พร้อมกับให้จัดทำสำเนาแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- ทางโครงการยังไม่มี การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจเกิดผลกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับการอนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- ทางโครงการยังไม่มี การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี จะต้องทำรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมือง และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน ยังไม่พบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเลย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเอราวัณ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพรประเสริฐทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- โครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเอราวัณ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพรประเสริฐทราบปีละ 2 ครั้ง	- ทางโครงการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561
<b>มาตรการป้องกันและการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง</b>		
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>		
<b>1.1 สภาพภูมิประเทศ</b>		
1. กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมืองและแนวเส้นทางลำเลียงแร่ให้ชัดเจน เพื่อให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เดิมให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้และเว้นการทำเหมืองห่างจากขอบประทานบัตรไม่น้อยกว่า 10 เมตร	- โครงการได้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง และแนวเส้นทางลำเลียงแร่อย่างชัดเจน และเว้นการทำเหมืองห่างจากขอบแปลงประทานบัตรไม่น้อยกว่า 10 เมตร (รูปที่ 2-2 และรูปที่ 2-3)	-
2. บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมืองให้พร้อมก่อนการใช้งาน	- ทางโครงการมีโรงซ่อมบำรุง เพื่อใช้บำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมืองให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-4)	-
3. ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่และเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการโดยการบดอัดให้แน่นและปรับแต่งผิวถนนให้สามารถใช้ได้ทุกฤดูกาล	- โครงการได้ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ในช่วงเข้าสู่พื้นที่โครงการให้เป็นถนนลาดยาง (รูปที่ 2-2)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. ปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง หรือหญ้าแฝก และไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า ราชพฤกษ์ มะค่าโมง และ อินทนิลบก หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น จามจุรี หว้า อะราง ชงโค และ มะขามป้อม เป็นต้น และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือในบริเวณที่ว่างเปล่าที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก โดยการปลูกเป็นลักษณะเป็นแถวสลับฟันปลา อย่างน้อย 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้น 2x2 เมตร	- โครงการได้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ในพื้นที่โครงการที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และในพื้นที่ที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการ (รูปที่ 2-5)	-
5. ดูแลลานล้างล้อรถบริเวณเส้นทางขนส่งก่อนออกจากพื้นที่โครงการให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- โครงการจัดให้มีบ่อล้างล้อรถบรรทุกและดูแลให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-6)	-
6. ดูแลรักษาบ่อดักตะกอนที่ใช้ในการรองรับน้ำที่ต้องสูบออกจากพื้นที่ทำเหมืองในระหว่างการทำเหมืองของโครงการ สำหรับเป็นแหล่งน้ำสำรองเพื่อช่วยเหลือประชาชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในกรณีที่เกิดภัยแล้งหรือการขาดแคลนน้ำ โดยบ่อดักตะกอนดังกล่าวจะมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากมลพิษต่างๆ และเป็นการยืนยันว่าสามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างปลอดภัย	- โครงการจัดให้มีบ่อดักตะกอน เพื่อใช้รองรับน้ำที่สูบออกจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลรักษาและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อดักตะกอนอยู่เสมอ (รูปที่ 2-7 และรูปที่ 2-8)	-
7. จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง บริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ และให้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนทำการเปิดเหมือง	- โครงการได้ดำเนินการจัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมืองไว้ในบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป (รูปที่ 2-9)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
8. ปรับปรุงถนนสายพรประเสริฐ – โคกหนองแก ซึ่งเป็นถนนลูกรังที่มีความกว้างประมาณ 8 เมตร ระยะทางประมาณ 3.7 กิโลเมตร โดยบดอัดด้วยหินคลุกและดูแลซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น	- ทางโครงการได้ดำเนินการปรับปรุงถนนสายพรประเสริฐ – โคกหนองแก ให้เป็นถนนลาดยางเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งดูแลซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น (รูปที่ 2-10)	-
<b>1.2 คุณภาพอากาศ</b>		
1. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องบดชุดแรก (Primary Crusher) เครื่องบดชุดที่ 2 (Secondary Crusher) เครื่องบดชุดที่ 3 (Tertiary Crusher) ยังรับหินใหญ่ (Hopper) ตะแกรงคัดขนาด สายพานลำเลียง พร้อมทั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยังรับหินใหญ่ และบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด ให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ หากมีการชำรุดเสียหาย ให้มีการซ่อมแซมโดยเร่งด่วน	- ทางโครงการมีการปิดคลุมยังรับหินใหญ่ ปิดคลุมสายพานลำเลียง และมีการฉีดพรมน้ำ บริเวณโรงโม่ รวมถึงมีเครื่องสเปรย์น้ำ บริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุดภายในโรงโม่ พร้อมทั้งบำรุงรักษาให้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น เพื่อช่วยลดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-11 ถึง รูปที่ 2-15)	-
2. ดูแลและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งลำเลียงหินภายในโรงโม่หิน ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ หากมีการชำรุดต้องซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ อย่างปกติ	- โครงการได้ซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ ภายในโรงโม่หินเป็นอย่างดี (รูปที่ 2-16)	-
3. บำรุงรักษาพื้นที่เก็บกองหินอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการมีการดูแลรักษาพื้นที่เก็บกองหิน อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-17)	-
4. ขุดลอกรางระบายน้ำและบำรุงรักษาที่ตกตะกอน ฝุ่นในพื้นที่ต่างๆ ของโรงโม่หินโดยนำตะกอนฝุ่นที่เกิดจากการชะล้างของน้ำฝนและการล้างทำความสะอาด ไปฝังกลบ	- โครงการจัดให้มีคูระบายน้ำไว้บริเวณโรงโม่หิน และมีการขุดลอกคูระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-18)	-
5. ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า ราชพฤกษ์ มะค่าโมง และ อินทนิลบก หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น จามจุรี หว้า อะราง ชงโค และ มะขามป้อม เป็นต้น และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด โดยบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตรจากขอบพื้นที่โครงการ	- โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ บริเวณรอบพื้นที่โครงการ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากขอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-5 และรูปที่ 2-19)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
6. ปรับปรุงโรงโม่หินของโครงการให้มีระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องโรงโม่ บด หรือย่อยหินให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 และให้มีการดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง	- โครงการมีการปิดคลุมยังรับหินใหญ่ปิดคลุมสายพานลำเลียง และมีเครื่องสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุดภายในโรงโม่ พร้อมทั้งบำรุงรักษาให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-11 ถึงรูปที่ 2-15)	-
<b>1.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>		
1. จัดสร้างคูระบายน้ำพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีขนาดความกว้างท้องร่องด้านล่าง 0.5 เมตร ลึก 0.5 เมตร และด้านบนกว้าง 1.5 เมตร บริเวณรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินและมูลดินทราย โดยมีทิศทางการไหลของน้ำไหลลงสู่บ่อดักตะกอน	- ทางโครงการได้สร้างคูระบายน้ำไว้บริเวณรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินและมูลดินทราย โดยมีทิศทางการไหลของน้ำไหลลงสู่บ่อดักตะกอน (รูปที่ 2-18)	-
2. จัดสร้างคันกั้นน้ำดินที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดด้านบนกว้างประมาณ 2 เมตร ด้านล่างกว้างประมาณ 6 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร บริเวณรอบพื้นที่โครงการเพื่อควบคุมทิศทางการไหลของน้ำไม่ให้ไหลออกนอกพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้บนคันกั้นน้ำจำนวน 1 แถว และด้านข้างของคันกั้นน้ำฝั่งละ 1 แถว รวมเป็น 3 แถว และให้ปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นด้วย	- โครงการได้มีการสร้างคันกั้นน้ำดินไว้บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อควบคุมทิศทางการไหลของน้ำไม่ให้ไหลออกนอกพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งมีการปลูกต้นไม้บนคันกั้นน้ำ (รูปที่ 2-20 และรูปที่ 2-21)	-
3. จัดสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ ให้มีขนาด 25×25×3 เมตร และบ่อน้ำใส จำนวน 2 บ่อ ให้มีขนาด 25×25×3 เมตร บริเวณทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตรที่ 32833/16288	- โครงการได้มีการสร้างบ่อดักตะกอนไว้ในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งมีบ่อน้ำใส เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-7, รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-22)	-
4. ดูแลขุดลอกบ่อดักตะกอน (เมื่ออยู่เต็ม) บริเวณทิศตะวันตกของประทานบัตรที่ 32827/16014 จำนวน 1 บ่อ ที่มีขนาด 50×75×4 เมตร ให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยดูแลบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	-



**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
5. บริเวณโดยรอบขอบเขตพื้นที่การทำเหมือง จะต้องทำการปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง หรือหญ้าแฝก เพื่อช่วยในการป้องกันการชะล้างพังทลาย ช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำและเป็นตัวกรองตะกอนขนาดเล็ก	- โครงการได้มีการปลูกพืชคลุมดินไว้ในพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยในการป้องกันการชะล้างพังทลาย ช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำและเป็นตัวกรองตะกอนขนาดเล็ก	-
<b>1.4 อนุรักษ์วิทยาและการเกิดดินถล่ม</b>		
1. จัดทำแนวเขตพื้นที่โครงการให้ชัดเจน รวมทั้งจัดสร้างคันทำนบกั้นดินและคูระบายน้ำ ให้แล้วเสร็จก่อนที่จะเริ่มการทำเหมือง	- โครงการได้มีการจัดทำแนวเขตพื้นที่โครงการอย่างชัดเจน พร้อมทั้งมีป้ายแสดงแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรติดไว้ด้านหน้าโครงการ ทั้งนี้โครงการได้มีการจัดสร้างคันทำนบกั้นดินและคูระบายน้ำไว้ในพื้นที่โครงการเรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 2-9, รูปที่ 2-18 และรูปที่ 2-20)	-
2. จุดอันตรายหรือวางแผนอพยพคนงานหากเกิดแผ่นดินถล่ม โดยขอคำแนะนำหรือความร่วมมือจากกรมทรัพยากรธรณี	- โครงการจัดให้มีจุดรวมพลไว้ในพื้นที่โครงการอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-23)	-
3. ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า ราชพฤกษ์ มะค่าโมง และ อินทนิลบก หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น จามจุรี หว้า อะราง ชงโค และ มะขามป้อม เป็นต้น และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง หรือหญ้าแฝก ในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก ได้แก่ บริเวณพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	- โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ในพื้นที่โครงการที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน (รูปที่ 2-5)	-
4. ห้ามนำดินในพื้นที่โครงการออกนอกพื้นที่โครงการ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยไม่มีการนำดินในพื้นที่ออกนอกพื้นที่โครงการ	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ไจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>		
<b>2.1 นิเวศวิทยาบนบก</b>		
1. กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้ชัดเจน และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	- โครงการได้มีการจัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองไว้ด้านหน้าโครงการ และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น พร้อมทั้งมีป้ายเตือนไม่ให้ทำการรบกวนพื้นที่ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ (รูปที่ 2-9)	-
2. ให้ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับทรัพยากรสัตว์ป่า โดยการติดตั้งป้ายห้ามลักลอบล่าสัตว์ป่า หรือกระทำการใดๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่า รวมทั้งใช้และตัวอ่อนของสัตว์ป่าคุ้มครองในพื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาดและจะต้องมีบทลงโทษที่ต้องนำมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ซึ่งมีการติดตั้งป้ายห้ามลักลอบล่าสัตว์ป่า ห้ามตัดต้นไม้ และห้ามจุดไฟ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าไว้ในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-24 ถึง รูปที่ 2-26)	-
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>		
<b>3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>		
1. กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	- โครงการได้มีการจัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองไว้หน้าโครงการ และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น พร้อมทั้งมีป้ายเตือนไม่ให้ทำการรบกวนพื้นที่ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ (รูปที่ 2-9)	-
<b>3.2 การเกษตรกรรม</b>		
1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การคมนาคม อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมอย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>3.3 การคมนาคม</b>		
1. จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวัง และชะลอความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์เพื่อแจ้งเตือนการควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ โดยระบุ “ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง” และสัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย และอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชน ตลอดจนแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- โครงการได้มีการจัดทำป้ายชะลอความเร็ว ป้ายระวังรถบรรทุกเข้า-ออก ป้ายควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-27 ถึง รูปที่ 2-29)	-
2. ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า ราชพฤกษ์ มะค่าโมง และ อินทนิลบก หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น จามจุรี หว้า อะราง ชงโค และ มะขามป้อม เป็นต้น และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด และมีการปลูกซ่อมแซมต้นไม้ที่ตาย พร้อมบำรุงรักษาให้เจริญเติบโตในบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากขอบแปลงประทานบัตร เพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่กันชน (Buffer zone)	- โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ในพื้นที่โครงการที่เื้อื้ออำนวยความสะดวกการปลูก พร้อมทั้งมีการปลูกซ่อมแซมต้นไม้ที่ตาย และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากขอบประทานบัตร เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน (รูปที่ 2-5 และรูปที่ 2-30)	-
3. จัดอบรมและแนะนำพนักงานขับรถบรรทุกแก่ทุกคนให้ขับรถด้วยความระมัดระวังมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้จัดอบรมให้ความรู้พนักงานขับรถบรรทุกแก่ทุกคน ให้ปฏิบัติตามกฎจราจร และมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนเป็นประจำทุกปี โดยครั้งล่าสุดอบรมเมื่อปี 2564 (ภาคผนวก ฉ)	-
4. ให้แสดงข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ หรือที่อยู่ที่สามารถแจ้งข้อร้องเรียนที่เห็นได้ชัดเจนข้างรถบรรทุกแก่ของโครงการ เพื่อแจ้งข้อร้องเรียนและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ถนน	- ทางโครงการได้มีการติดป้ายแสดงเบอร์โทรศัพท์ หรือที่อยู่ที่สามารถแจ้งข้อร้องเรียนได้ ไว้ข้างรถบรรทุกแก่ของโครงการ เพื่อแจ้งข้อร้องเรียนและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ถนน (รูปที่ 2-31)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>		
<b>4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม</b>		
1. ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นตามพื้นที่โครงการก่อนเป็นลำดับแรกและให้มากที่สุด และให้อัตรากำลังเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- พนักงานของโครงการมีจำนวนทั้งหมด 136 คน โดยโครงการได้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่น จำนวน 120 คน และให้อัตรากำลังเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	-
2. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชน เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน และตรวจสอบข้อร้องเรียนเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งได้จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์อยู่เสมอ โดยครั้งล่าสุดประชุมเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2565 (ภาคผนวก ข)	-
3. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ ประทานบัตรอายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่างๆ จากการดำเนินการของโครงการ โดยจัดทำเป็นบอร์ด หรือทำเป็นป้ายประกาศ นำไปติดไว้ที่ศาลาประชาคม และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน	- โครงการได้จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจและลดข้อวิตกกังวลต่างๆ จากการดำเนินการของโครงการ โดยติดไว้ที่ศาลาประชาคม หมู่บ้าน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน (ภาคผนวก ด)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ไจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. ให้จัดทำป้ายหรือบอร์ดประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง	- ทางโครงการได้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลโครงการ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการเรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 2-9)	-
5. ทำการประชาสัมพันธ์โครงการก่อนเริ่มดำเนินโครงการอย่างน้อย 1 เดือน	- โครงการประชาสัมพันธ์โครงการก่อนเริ่มดำเนินโครงการ	-
6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของโครงการ เยี่ยมชุมชน และประสานงานทำความเข้าใจกับชุมชนตลอดเวลา	- ทางโครงการมีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์คอยประสานงานทำความเข้าใจกับชุมชนตลอดเวลา (ภาคผนวก ข)	-
7. ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องการทำเหมืองของโครงการผ่านทางวิทยุชุมชน เสียงตามสาย จัดประชุม หรือจัดเจ้าหน้าที่เข้าชี้แจงรายละเอียดโครงการให้กับประชาชนในพื้นที่	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
8. ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” กำหนดจากสัดส่วน 1 บาท/เมตริกตันการผลิต โดยต้องไม่น้อยกว่า 500,000 บาท/ปี เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ซึ่งกำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอยู่ในกองทุนนี้ ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- โครงการได้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่เรียบร้อยแล้ว เพื่อใช้เป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ (ภาคผนวก ข)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>4.2 การสาธารณสุข</b>		
1. ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” กำหนดจากสัดส่วน 0.5 บาท/เมตริกตันการผลิตแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200,000 บาท/ปี เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสอบสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ในรัศมีไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร โดยเปิดบัญชีธนาคารเพื่อนำเงินเข้ากองทุนดังกล่าวในเดือนแรกของทุกๆ ปี ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพเรียบร้อยแล้ว เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสอบสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ในรัศมีไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร (ภาคผนวก ข)	-
<b>4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>		
1. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่พนักงาน เช่น ผ้าปิดจมูก เครื่องป้องกันหู ที่ปิดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตา เป็นต้น และออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่พนักงาน และควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน (รูปที่ 2-32 และรูปที่ 2-33)	-
2. โครงการต้องมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงานและในระหว่างการทำงานตลอดอายุประทานบัตร โดยทำการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกปี เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	- โครงการมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 13-14 มิถุนายน 2565 ทั้งนี้ โครงการอยู่ระหว่างรอรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพจากโรงพยาบาล และจะเสนอให้ทราบในรายงานฉบับถัดไป (ภาคผนวก ก)	
3. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาล ยาสามัญประจำบ้านเวชภัณฑ์ที่จำเป็น และจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อม เพื่อช่วยเหลือคนงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน หรือเจ็บป่วยได้อย่างทันท่วงที โดยไม่คิดมูลค่า พร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- โครงการมีห้องปฐมพยาบาล พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้พร้อมเพื่อช่วยเหลือคนงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน หรือเจ็บป่วยได้อย่างทันท่วงที (รูปที่ 2-34)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องเจาะรูละเอียด รถชนิดต่างๆและรถขุดตักดิน เป็นต้น ให้ถูกวิธี	- ทางโครงการมีการอบรมพนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้ อุปกรณ์ต่างๆ ให้ถูกวิธี และอบรมความปลอดภัย เรื่องการใช้วัตถุระเบิดให้กับพนักงานส่วนเมือง-เบง-เจาะ (ภาคผนวก ก)	-
5. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ อย่างเพียงพอ	- โครงการได้มีการจัดเตรียมน้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะไว้บริการพนักงานอย่างเพียงพอ (รูปที่ 2-35 ถึง รูปที่ 2-37)	-
6. เจ้าของโครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีการให้ ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคล ภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และ กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความใน มาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่ เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
7. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนด มาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้าน ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ออกตามความในพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หมวด 3 เรื่องเสียง และหมวด 4 เรื่อง อุปกรณ์คุ้มครองเรื่องความปลอดภัยส่วนบุคคล พระราชบัญญัติ ประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และ กฎหมายต่างๆที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-



**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
<b>มาตรการป้องกันและการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง</b>		
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>		
<b>1.1 สภาพภูมิประเทศ</b>		
1. ให้เริ่มเปิดการทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ตั้งแต่ระยะดำเนินการทำเหมืองจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-
2. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ต้องรักษาให้คงสภาพเดิมมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อช่วยเป็นแนวป้องกันผลกระทบ (Buffer Zone) อีกทางหนึ่ง	- โครงการได้มีการเว้นพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และรักษาให้คงสภาพเดิมมากที่สุด เพื่อช่วยเป็นแนวป้องกันผลกระทบที่เกิดจากโครงการ (รูปที่ 2-3)	-
3. การทำเหมืองจะให้เป็นขั้นบันได โดยควบคุมความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดน้อยกว่า 10 เมตร ทั้งนี้ความลาดชันหน้าเหมืองโดยรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา	- โครงการได้มีการทำเหมืองแบบให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได ซึ่งมีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร และมีความลาดชันไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-38)	-
4. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง	- โครงการไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-
5. ตรวจสอบและดูแลคุรระบายน้ำโดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกหิน เศษหิน และมูลทรายให้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาและหากพบว่าบริเวณใดมีปัญหาต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที พร้อมทั้ง บำรุงรักษาพืชคลุมดินและพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าไม้ต้นไม่ตายให้ทำการปลูกทดแทน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยตรวจสอบและดูแลคุรระบายน้ำโดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกหิน เศษหิน และมูลทรายให้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา	-
6. ปรับปรุงถนนสายพรประเสริฐ – โคกหนองแก ซึ่งเป็นถนนลูกรังที่มีความกว้างประมาณ 8 เมตร ระยะทางประมาณ 3.7 กิโลเมตร โดยบดอัดด้วยหินคลุก และดูแลซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ	- โครงการดำเนินการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการให้เป็นถนนลาดยางเรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 2-10)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
7. โครงการต้องดำเนินการฟื้นฟูสภาพภูมิประเทศ ในบริเวณโครงการ ดังรายละเอียดในแผนฟื้นฟูที่จาก การทำเหมือง	- โครงการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ตามแผนฟื้นฟูที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ (ภาคผนวก รฐ)	-
<b>1.2 คุณภาพอากาศ</b>		
<b>1) บริเวณพื้นที่โครงการ</b>		
1. ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินและเศษดิน บริเวณ ด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง	- โครงการเก็บกวาดเศษหินและเศษดิน บริเวณด้านบนของหน้าระเบิดก่อนทำการ ระเบิดทุกครั้ง (รูปที่ 2-39)	-
2. กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการอย่างน้อย วันละ 2-3 ครั้ง หรือในช่วงฤดูแล้งให้ฉีดพรมวันละ 3-4 ครั้ง	- โครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้า เหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่ โครงการ และลานกองแร่ อย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้ง (รูปที่ 2-40 ถึง รูปที่ 2-42)	-
3. กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งภายใน โครงการ ให้ใช้ความเร็วรถในอัตราไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการ ขนส่งแร่	- ทางโครงการได้มีการควบคุมความเร็ว รถบรรทุกแร่ของโครงการให้ใช้ความเร็ว ไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งมีป้าย เตือนอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-29)	-
4. ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า ราชพฤกษ์ มะค่าโมง และ อินทนิลบก หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น จามจุรี หว้า อะราง ขงโค และ มะขามป้อม เป็นต้น และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด และปลูกซ่อมแซมไม้ยืนต้นที่ตายบริเวณ รอบพื้นที่โครงการ โดยการปลูกเป็นลักษณะเป็นแถว สลับฟันปลา อย่างน้อย 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้น 2x2 เมตร เพื่อเป็นแนวทางป้องกันลมและลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละอองออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ	- โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ใน พื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางป้องกัน ลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-5)	-
5. ให้อุโมงค์ไม้ยืนต้นโตเร็วที่ปลูกบริเวณต่างๆ รอบพื้นที่ โครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ถ้ามีต้นใดตาย ให้ทำการปลูกซ่อมแซมทันที เพื่อเป็นแนวป้องกันลม และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก พื้นที่โครงการ	- โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ใน พื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละอองออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-5) และดูแลให้เจริญงอกงามอยู่ เสมอ ถ้ามีต้นใดตายทางโครงการจะทำการ ปลูกซ่อมแซมทันที	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>1.2 คุณภาพอากาศ</b>		
<b>1) บริเวณโรงโม่หิน</b>		
1. มีระบบสเปรย์น้ำหรือใช้การฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองหินที่คัดขนาดแล้ว และตามเส้นทางขนส่งลำเลียง ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการล้างทำความสะอาดบริเวณพื้นของโรงโม่หินลานเก็บกองหินและเส้นทางลำเลียงขนส่งหินอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองหิน และเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ (รูปที่ 2-41 และรูปที่ 2-42)	-
2. ผู้ประกอบกิจการโรงโม่หิน จะต้องเอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สามารถใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดอย่างสม่ำเสมอและใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวด เพื่อให้การประกอบกิจการโรงโม่หินไม่ปล่อยฝุ่นละอองเกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บดหรือย่อยหิน ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2539	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยดูแลรักษาอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ และมีการติดตั้งระบบป้องกันฝุ่นละออง พร้อมทั้งดูแลให้ใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2-11 ถึง รูปที่ 2-15)	-
3. พนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขตโรงโม่หินต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น รองเท้าหุ้มเหล็ก หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู หรือเครื่องครอบหู และแว่นตานิรภัย ตามความเหมาะสมในด้านความปลอดภัย	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่พนักงาน และควบคุมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน (รูปที่ 2-32)	-
4. รถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่หิน ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด	- โครงการมีการตรวจสอบดูแลรถบรรทุกแร่ของโครงการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ทั้งนี้โครงการได้มีการควบคุมให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-43)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
5. จัดทำแนวกำแพงทึบ หรือตาข่ายดักฝุ่นหรือแนวคันดินและดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเพิ่มเติมและปลูกซ่อมแซมไม้ยืนต้นที่ตาย บริเวณขอบเขตพื้นที่โรงโม่ บด และย่อยหิน โดยปลูกลักษณะเป็นแถวสลับฟันปลา จำนวน 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เพื่อกรองฝุ่นละอองอันเกิดจากการโม่ บด และย่อยหิน ออกสู่ภายนอก	- โครงการได้มีการจัดทำกำแพงทึบ และมีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเพิ่มเติมบริเวณขอบเขตพื้นที่โรงโม่ บด และย่อยหิน เพื่อกรองฝุ่นละอองอันเกิดจากการโม่ บด และย่อยหิน ออกสู่ภายนอก (รูปที่ 2-44 และรูปที่ 2-45)	-
6. ต้องเอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษาอาคาร และ อุปกรณ์ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพสูงสุดอยู่เสมอและใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยดูแลรักษาอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งดูแลระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ	-
<b>2) บริเวณเส้นทางขนส่งแร่</b>		
1. เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังทำการปรับปรุงและซ่อมแซม ให้เป็นถนนที่มีจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก เช่น การบดอัดด้วยดินและหินให้แน่น เป็นต้น	- โครงการได้ดำเนินการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการให้เป็นถนนลาดยางเรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 2-2)	-
2. ในการขนส่งแร่ ต้องกำหนดให้ความเร็วของยานพาหนะขนส่งใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่ง	- โครงการได้มีการติดป้ายควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-29)	-
3. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนบดอัดแน่นเป็นประจำ ประมาณวันละ 2-3 ครั้ง หรือในช่วงฤดูแล้งให้ฉีดพรมวันละ 3-4 ครั้ง	- โครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการอย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้ง (รูปที่ 2-41)	-
4. การปรับสภาพพื้นที่และการปรับแต่งถนนจะต้องใช้น้ำฉีดพรมบริเวณที่จะทำกิจกรรมดังกล่าวก่อนทุกครั้ง	- โครงการปรับสภาพพื้นที่และการปรับแต่งถนนให้อยู่ในสภาพดี พร้อมทั้งฉีดพรมน้ำบริเวณที่จะทำกิจกรรมอยู่เสมอ (รูปที่ 2-16, รูปที่ 2-40 ถึง รูปที่ 2-42)	-
5. ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นที่ติดมากับรถ	- โครงการล้างทำความสะอาดรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ติดมากับรถ (รูปที่ 2-46)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
6. การขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	- โครงการได้มีการควบคุมให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-43)	-
7. รถบรรทุกที่ขนส่งแร่จะต้องวิ่งผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้ง ก่อนวิ่งออกสู่เส้นทางสาธารณะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่ที่ติดมากับล้อรถ	- โครงการได้มีการจัดทำบ่อล้างล้อรถบรรทุก พร้อมทั้งควบคุมให้มีการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-6)	-
8. ให้ทำการตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองให้มีสภาพที่สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ	- โครงการได้จัดให้มีโรงซ่อมบำรุง พร้อมทั้งการตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-4)	-
9. จัดให้มีพนักงานดูแลเก็บกวาดเศษหินที่ตกหล่นบริเวณปากทางของถนนขนส่งแร่ซึ่งเป็นถนนลูกรังเข้าสู่ทางหลวงชนบทหมายเลข ลย.3019 โดยเก็บกวาดเศษหินที่ตกหล่นอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	- โครงการจัดให้มีพนักงานดูแลเก็บกวาดเศษหินที่ตกหล่นบริเวณถนนขนส่งแร่ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (รูปที่ 2-47)	-
<b>1.3 ระดับเสียง</b>		
1. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง และตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของรถบรรทุกแร่ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดระดับเสียงลงได้	- โครงการได้มีการควบคุมความเร็วรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งมีป้ายเตือนอย่างชัดเจน ทั้งนี้โครงการได้ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของรถบรรทุกแร่ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-29)	-
2. กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00–17.00 น. และหลีกเลี่ยงกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00– 06.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยทำเหมืองเฉพาะช่วงเวลา 08.00–17.00 น. และหลีกเลี่ยงกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00– 06.00 น.	-
3. ให้ทำการตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ ทั้งนี้เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	- โครงการได้จัดให้มีโรงซ่อมบำรุง พร้อมทั้งการตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-4)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. สำหรับพนักงานที่ทำงานภายในบริเวณที่มีเสียงดัง ต้องสวมเครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น เครื่องป้องกันหู (Ear Plugs หรือ Ear Muffs) รวมทั้งมีการสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน เช่น กำหนดให้พนักงานทำงานวันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง เพื่อลดอัตราการความเสียหายอันตรายจากเสียงดัง	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่พนักงาน และควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในการทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตราย พร้อมทั้งให้มีการสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงาน เพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน (รูปที่ 2-32)	-
5. ให้บำรุงรักษาคันท้านบดิน และบำรุงรักษาต้นไม้บริเวณบนคันท้านบดิน ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน	- โครงการจัดสร้างคันท้านบดิน และมีการปลูกต้นไม้บนคันท้านบดิน พร้อมทั้งบำรุงรักษาคันท้านบดิน ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ (รูปที่ 2-20 และรูปที่ 2-21)	-
6. ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า ราชพฤกษ์ มะค่าโมง และ อินทนิลบก หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น จามจุรี หว้า อระงะ ชงโค และ มะขามป้อม เป็นต้น และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด ในพื้นที่เวนคืนทำเหมืองที่มีสภาพเป็นพื้นที่เปิดโล่ง พร้อมทั้งบำรุงรักษาพืชคลุมดิน และพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน เพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ช่วยดูดซับเสียงจากการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆได้	- โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ในพื้นที่โครงการที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก และพื้นที่เวนคืนทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากขอบประทานบัตร เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน (รูปที่ 2-5)	-
<b>1.4 การใช้วัชวัชระเบิด</b>		
1. ในการระเบิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตแร่ จะต้องควบคุมปริมาณการใช้วัชวัชระเบิดไม่เกิน 120 กิโลกรัม/จังหวัด และมีการควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการใช้วัชวัชระเบิดไม่เกิน 120 กิโลกรัม/จังหวัด และมีการควบคุมทิศทางการระเบิดเพื่อป้องกันการกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ (ภาคผนวก ก)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2. ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด	- โครงการมีวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด (ภาคผนวก ณ)	-
3. ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง และอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. โดยการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินรัศมี 500 เมตร	- โครงการได้ทำการระเบิดหินเพียงวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. โดยมีป้ายแสดงเวลาระเบิดอย่างชัดเจน และมีการให้สัญญาณเตือนก่อนการระเบิดให้ได้ยินรัศมี 500 เมตร (รูปที่ 2-48 และ รูปที่ 2-49)	-
4. ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด	- โครงการมีการติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-48)	-
5. ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการใช้และเก็บวัตถุระเบิดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ข้อ 4 หมวด 6 เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ	- โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขการใช้และเก็บวัตถุระเบิดตามที่มาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด (รูปที่ 2-50)	-
6. ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนด้านผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ให้คณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>		
1. ดูแลปรับปรุงคูระบายน้ำและขุดลอกบ่อดักตะกอน เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกหินและมูลทรายอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ	- โครงการปรับปรุงคูระบายน้ำและขุดลอกบ่อดักตะกอน เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่โครงการอย่างมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2-7, รูปที่ 2-8 และ รูปที่ 2-18)	-



**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2. ติดตั้งปั้มน้ำเพื่อสูบน้ำขึ้นมาจากบ่อดักตะกอนเพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่สเปรย์น้ำโรงโม่ บด และย่อยหินและใช้ในการรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น	- โครงการมีการติดตั้งปั้มน้ำเพื่อสูบน้ำขึ้นมาจากบ่อดักตะกอน เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ (รูปที่ 2-51)	-
3. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-
4. หากมีแนวโน้มว่าจะเกิดผลกระทบจากการทำเหมือง เช่น แผ่นดินถล่ม หรือ ผลกระทบใดๆ ทางด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำให้หยุดดำเนินการทันที	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. ดูแลชุดลอบบ่อดักตะกอนและบ่อน้ำใส จำนวน 4 บ่อ บริเวณทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตรที่ 32833/16288 และบ่อดักตะกอนจำนวน 1 บ่อ บริเวณทิศตะวันตกของประทานบัตรที่ 32827/16014 ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- โครงการมีการดูแลชุดลอบบ่อดักตะกอนและบ่อน้ำใส ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ (รูปที่ 2-7, รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-22)	-
<b>1.6 ปฐพีวิทยาและการเกิดดินถล่ม</b>		
1. ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้พื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจนและพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้ได้มากที่สุดหรือเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	- โครงการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน ซึ่งได้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ พร้อมทั้งพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้ได้มากที่สุด ซึ่งปัจจุบันโครงการเปิดหน้าเหมืองไปแล้วประมาณ 121-2-49 'ไร่' โดยประทานบัตรที่ 32827/16014 ดำเนินการทำเหมืองอยู่ในช่วงปีที่ 10 และประทานบัตรที่ 32833/16288 ดำเนินการทำเหมืองอยู่ในช่วงปีที่ 6	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2. ปลุกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง หรือหญ้าแฝกและไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า ราชพฤกษ์ มะค่าโมง และ อินทนิลบก หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น จามจุรี หว้า อะราง ชงโค และ มะขามป้อม เป็นต้น และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด ในบริเวณที่เื้ออานวยต่อการปลูก ได้แก่ บริเวณพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ พร้อมทั้งบำรุงรักษาพืชคลุมดินและพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าไม้ต้นไม่ตายให้ทำการปลูกทดแทนเพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	- โครงการได้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ในพื้นที่โครงการที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และในพื้นที่ที่เื้ออานวยต่อการปลูก (รูปที่ 2-5) เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	-
3. พื้นที่ว่างเปล่าให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดหรือรบกวนพื้นที่น้อยที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้	- โครงการได้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ได้แก่ สะเดา ยางพารา ขี้เหล็ก คุณ และตีนเป็ด ไว้บริเวณทิศใต้ของโรงโม่ พร้อมทั้งคงสภาพพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด (ภาคผนวก ฐ)	-
4. ต้องไม่ดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยไม่ดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-
5. ในช่วงเวลาที่ฝนตกหนักหรือได้รับการแจ้งเตือนจากหน่วยงานทางราชการ ให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนจัดตั้งเวรยามเพื่อเฝ้าคอยระวังเหตุการณ์น้ำไหลหลากและดินถล่ม	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองต้องรักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง โครงการได้รักษาสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
7. การทำเหมืองจะเป็นชั้นบันได โดยควบคุมความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของชั้นบันไดน้อยกว่า 10 เมตร ทั้งนี้ความลาดชันหน้าเหมืองโดยรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา	- โครงการดำเนินการทำเหมืองให้มีลักษณะเป็นชั้นบันได ที่มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร และมีความลาดชันไม่ให้เป็น 45 องศา (รูปที่ 2-38)	-
8. ตรวจสอบความเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยฝน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยตรวจสอบความเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้ปลอดภัยอยู่เสมอ	-
9. ห้ามนำดินในพื้นที่โครงการออกนอกเขตพื้นที่โครงการ	- โครงการไม่มีการนำดินในพื้นที่โครงการออกนอกเขตพื้นที่โครงการ	-
10. ควบคุมพนักงานหรือคนงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้และทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	- โครงการควบคุมพนักงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ และทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟฟ้า พร้อมทั้งมีป้ายเตือนไม่ให้ทำการรบกวนพื้นที่ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตเงิน (รูปที่ 2-24 และรูปที่ 2-26)	-
11. ในช่วงดำเนินการทำเหมืองแร่ ต้องไม่มีการเก็บกองเปลือกดินหรือสร้างสิ่งก่อสร้างกีดขวางบริเวณที่เป็นทางน้ำ ทั้งในสภาพที่มีน้ำไหลและไม่มีน้ำไหล	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
12. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ รวมถึงฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการที่ได้เสนอไว้อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพอย่างเคร่งครัด รวมถึงได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการตามที่เสนอไว้	-
<b>1.7 หลุมยุบ</b>		
1. ระหว่างดำเนินการทำเหมือง หากเกิดลักษณะของเสี่ยงก้องกังวาน ให้หยุดการทำเหมืองโดยทันที	- ในระหว่างการทำเหมือง หากเกิดลักษณะของเสี่ยงก้องกังวาน โครงการจะหยุดการทำเหมืองทันที	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
2. ให้ทำรั้วกันพื้นที่รอบทิศทาง ติดป้ายประกาศเตือนภัยตามแบบประกาศเตือนหลุมยุบของกรมธรณีหรือป้ายเตือนชนิดอื่นๆที่มองเห็นได้ชัดเจนในระยะไม่ต่ำกว่า 50 เมตร อย่างน้อย 4 ด้าน พร้อมทั้งแจ้งเตือนห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ	- หากพบว่าพื้นที่โครงการเสี่ยงที่จะเกิดหลุมยุบ ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบของกรมทรัพยากรธรณีและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เพื่อให้ตรวจสอบสภาพพื้นที่และสภาพทางธรณีสัณฐานเกี่ยวกับการเกิดโพรงถ้ำหรือหลุมยุบ	- หากพบว่าพื้นที่โครงการเสี่ยงที่จะเกิดหลุมยุบ ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. เมื่อผลการตรวจสอบไม่พบลักษณะของถ้ำ โพรงหรือหลุมยุบหรือเมื่อมีการกำหนดมาตรการทางวิชาการที่เหมาะสมและเกิดความปลอดภัยจากหลุมยุบ จึงดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่ดังกล่าว	- หากพบว่าพื้นที่โครงการเสี่ยงที่จะเกิดหลุมยุบ ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด และหลังจากตรวจสอบแล้วว่าไม่พบลักษณะของถ้ำ โพรง หรือหลุมยุบ ทางโครงการจึงจะดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่ดังกล่าว	-
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>		
<b>2.1 นิเวศวิทยาบก</b>		
1. ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยการปลูกพืชคลุมดินและปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า ราชพฤกษ์ มะค่าโมง และ อินทนิลบก หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น จามจุรี หว้า อะราง ชงโค และ มะขามป้อม เป็นต้น และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น บริเวณพื้นที่โครงการ โดยการปลูกเป็นลักษณะเป็นแถวสลับฟันปลา อย่างน้อย 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้น 2x2 เมตร และบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าไม้ต้นไม่ตาย ให้ทำการปลูกทดแทน	- โครงการได้มีการปลูกพืชคลุมดินเต็มพื้นที่กองเปลือกดิน รวมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ได้แก่ สะเดา ยางพารา ชีเหล็ก คุณ และ ดินเบ็ด บริเวณทิศใต้ของโรงโม่ บริเวณพื้นที่ว่างทั่วไปในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ (ภาคผนวก ก)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2. ควบคุมและดูแลให้มีการจุดไฟเผาป่าหรือการกระทำใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เช่น การทิ้งกันบูหรือการจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร รวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและหากพบเห็นไฟป่าในบริเวณใกล้เคียงให้ช่วยกันดับไฟเสียแต่ต้นเพื่อมิให้ไฟขยายเป็นวงกว้าง หากไฟรุนแรงไม่สามารถดับได้ ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาดำเนินการช่วยเหลือโดยเร็ว	- โครงการดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น พร้อมทั้งมีป้ายเตือนไม่ให้ทำการรบกวนพื้นที่ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับวัดเจดิน (รูปที่ 2-26)	-
3. ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัตว์ป่ารวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการและพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด	- โครงการดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น พร้อมทั้งมีป้ายเตือนไม่ให้ทำการรบกวนพื้นที่ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับวัดเจดิน (รูปที่ 2-24 และรูปที่ 2-25)	-
4. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินไม่ให้ออกสู่ภายนอกอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด	-
5. ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความตระหนักถึงคุณค่าและเกิดความหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เช่น ความรู้เกี่ยวกับระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมาย และพระราชบัญญัติที่บังคับใช้ต่างๆ รวมถึงการทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทลงโทษผู้กระทำความผิดต่อระเบียบข้อบังคับดังกล่าว	- โครงการได้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความตระหนักถึงคุณค่าและเกิดความหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ทั้งนี้โครงการได้ติดตั้งป้ายห้ามลักลอบล่าสัตว์ป่า ห้ามตัดต้นไม้ และห้ามจุดไฟ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าไว้ในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-24 ถึง รูปที่ 2-26)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ไจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ</b>		
- จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ที่ได้เสนอไว้แล้วอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินไม่ให้ไหลออกพื้นที่ภายนอกหรือสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง อันก่อให้เกิดความขุ่นข้น และความกระด้าง ซึ่งไม่เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินไม่ให้ไหลออกพื้นที่ภายนอกหรือสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง	-
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>		
<b>3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>		
1. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองโครงการจะรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	-
2. ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด โดยการปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง หรือหญ้าแฝกและไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ป่า ราชพฤกษ์ มะค่าโมง และ อินทนิลบก หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก เช่น จามจุรี หว้า อะราง ชงโค และ มะขามป้อม เป็นต้น และมีการปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้น ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด ซึ่งควรคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งบำรุงรักษาพืชคลุมดิน และพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าไม้ต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน	- โครงการได้มีการปลูกพืชคลุมดินเต็มพื้นที่กองเปลือกดิน รวมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ได้แก่ สะเดา ยางพารา ชีเหล็ก คุณ และ ตีนเป็ด บริเวณทิศใต้ของโรงโม่ บริเวณพื้นที่ว่างทั่วไปในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ หากพบว่าไม้ต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน (รูปที่ 2-30 และ ภาคผนวก รฐ)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>3.2 การเกษตรกรรม</b>		
1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การคมนาคม อุทก- วิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิด ความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมอย่าง เคร่งครัด	-
2. ในระหว่างการดำเนินการ ทันทีที่พบว่าการทำเหมือง ของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ เกษตรกรรมจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวก่อน และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทราบทันที แล้วทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งในการ ตรวจสอบความเสียหายทางโครงการต้องดำเนิน ร่วมกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม คณะกรรมการ มวลชนสัมพันธ์ และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ เพื่อให้เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม ต้องได้รับการชดเชยค่าเสียหายตามความเสียหาย ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียน จากประชาชนว่าพื้นที่เกษตรกรรมได้รับ ความเสียหายแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะ ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>3.3 การคมนาคม</b>		
1. ในช่วงฤดูร้อนหรือฤดูหนาวควรฉีดพรมน้ำประมาณ 3-4 ครั้ง/วัน ส่วนในฤดูฝนควรฉีดพรมเพียงวันละ 1-2 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่ สม่ำเสมอ	- โครงการฉีดพรมน้ำในพื้นที่โครงการอย่าง สม่ำเสมอ ส่วนในช่วงฤดูฝนโครงการจะ ฉีดพรมน้ำวันละ 1-2 ครั้ง หรืออาจจะไม่ ฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ (รูปที่ 2-40 ถึง รูปที่ 2-42)	-
2. การบรรทุกแร่ ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ใน รถบรรทุก ให้น้ำหนักไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมาย กำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกัน การเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุม ความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนบดอัดแน่น และช่วงที่ผ่านชุมชนจะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- โครงการได้ควบคุมให้ใช้ความเร็วรถบรรทุก ไม่ให้ใช้ความเร็วเกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งมีการตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้ บรรทุกเกินพิกัดที่กฎหมายกำหนด (รูปที่ 2-29 และรูปที่ 2-52)	-



**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ไจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
3. ดูแลป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์ เพื่อแจ้งเตือนการควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- โครงการได้มีการจัดทำป้ายชะลอความเร็ว ป้ายระวังรถบรรทุกเข้า-ออก ป้ายควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ให้ใช้ความเร็วเกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-27 ถึง รูปที่ 2-29)	-
4. ในการบรรทุกแร่ออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้งจะต้องปิดฝากระบะข้าง และกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าใบคลุมรถให้เรียบร้อย	- โครงการได้มีการควบคุมให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-43)	-
5. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ในกรณีที่ผิวถนนสาธารณะเกิดการชำรุดเสียหายเนื่องจากการขนส่งแร่ของโครงการทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการซ่อมทันที	- โครงการได้มีการรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้มีสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ (รูปที่ 2-2)	-
6. ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- โครงการมีโรงซ่อมบำรุง เพื่อใช้ในการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้ทำงานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่ 2-4)	-
7. รถบรรทุกแร่ควรวิ่งโดยทิ้งระยะห่างกันพอสมควรและไม่วิ่งตามกันหลายคัน เพราะจะก่อให้เกิดความไม่คล่องตัวในการจราจรโดยเฉพาะในกรณีที่รถคันอื่นจะแซง	- โครงการกำชับให้พนักงานขับรถบรรทุกแร่วิ่งโดยทิ้งระยะห่างกัน และไม่วิ่งตามกันหลายคัน เพื่อให้เกิดความไม่คล่องตัวในการจราจร	-
8. ให้มีการขนส่งแร่เฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น หลีกเลี่ยงช่วงเวลาเช้าและเย็น โดยเฉพาะช่วงที่นักเรียนเดินทางไป - กลับ จากโรงเรียน ในช่วงเวลา 07.00 - 09.00 น. และ 15.00 - 17.00 น.	- โครงการขนส่งแร่เฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00 - 09.00 น. และ 15.00 - 17.00 น.	-
9. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่างๆบนท้องถนน ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้มีการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
10. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขันและควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และ ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้จัดอบรมให้ความรู้พนักงานขับรถบรรทุกทุกคน ให้ปฏิบัติตามกฎจราจร และมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนเป็นประจำทุกปี โดยครั้งล่าสุดอบรมเมื่อปี 2564 (ภาคผนวก ฉ)	-
11. ให้แสดงข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ หรือที่อยู่ที่สามารถแจ้งข้อร้องเรียนที่เห็นได้ชัดเจนข้างรถบรรทุกแร่ของโครงการ เพื่อแจ้งข้อร้องเรียนและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ถนน	- ทางโครงการได้มีการติดป้ายแสดงเบอร์โทรศัพท์ หรือที่อยู่ที่สามารถแจ้งข้อร้องเรียนได้ ไว้ข้างรถบรรทุกแร่ของโครงการ เพื่อแจ้งข้อร้องเรียนและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ถนน (รูปที่ 2-31)	-
<b>3.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ</b>		
1. หลีกเลี่ยงการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการร่วมกับชุมชน	- โครงการไม่มีการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการร่วมกับชุมชน (รูปที่ 2-35 และรูปที่ 2-36)	-
2. ให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>		
<b>4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม</b>		
1. ในการจ้างแรงงานต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคนงาน	- การจ้างงานของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	-
2. กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	- ทางโครงการมีการกำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน	-
3. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน น้ำอุปโภค – บริโภค เป็นต้น ให้ดีขึ้น	- ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนให้ดีขึ้น (ภาคผนวก ก)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ในโอกาสต่างๆตามความเหมาะสมอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- โครงการให้การสนับสนุนกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ต่างๆ ของชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงอย่างต่อเนื่อง เช่น มอบงบประมาณสมทบการก่อสร้างอาคารวัดป่าท่าสวย บริจาคหินวัดภูกุ่มข้าว บริจาคหินวัดเทพนิมิตรวราราม และสนับสนุนงบประมาณจัดซื้อสื่อโครงการแม่ของแผ่นดิน เป็นต้น (ภาคผนวก ก)	-
5. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีต่างๆภายในชุมชน เช่น การทอดผ้าป่าสามัคคี งานประเพณีสงกรานต์ งานประเพณีลอยกระทง การบริจาคทุนการศึกษา ส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนาและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในพื้นที่ เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน	- โครงการได้มีการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน โดยการเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีต่างๆ ภายในชุมชน เช่น สนับสนุนงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมของตำบลผาน้อย สนับสนุนงบประมาณสมทบการก่อสร้างอาคารวัดป่าท่าสวย บริจาคหินวัดภูกุ่มข้าว บริจาคหินวัดเทพนิมิตรวราราม และสนับสนุนงบประมาณจัดซื้อสื่อโครงการแม่ของแผ่นดิน เป็นต้น (ภาคผนวก ก)	-
6. สนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มในภาคประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มอาชีพ เพื่อให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น และชุมชนเกิดการพัฒนามากขึ้น	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7. สนับสนุนหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำ และปัญหายาเสพติด เป็นต้น	- โครงการสนับสนุนหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชนอยู่เสมอ	-
8. จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็นหรือจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าที่โครงการและ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านพรประเสริฐ และหมู่ที่ 10 บ้านเหล่าใหญ่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ตลอดอายุประทานบัตร	- โครงการมีการติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนไว้ที่สำนักงานของโครงการ (รูปที่ 2-1)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
9. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกๆ ด้าน เช่น ด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพเสียง และการคมนาคม เป็นต้น อย่างเคร่งครัด เพื่อลดข้อวิตกกังวลของประชาชนต่อการดำเนินโครงการ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกๆ ด้านอย่างเคร่งครัด	-
10. ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งเป็นตัวแทน 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนจากโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชน ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน พร้อมทั้งแจ้งผลให้กับผู้ร้องเรียนได้รับทราบ	- โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม (ภาคผนวก ข)	-
11. ให้มีการชดเชยค่าเสียหายอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม หากการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน	- การดำเนินกิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน ยังไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่แต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
12. ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องการทำเหมืองของโครงการผ่านทางวิทยุชุมชน เสียงตามสาย จัดประชุม หรือจัดเจ้าหน้าที่เข้าชี้แจงรายละเอียดโครงการให้กับประชาชนในพื้นที่	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
13. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (คุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ) และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนของประชาชนที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ (ถ้ามี) ปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบผลการดำเนินการของโครงการ โดยการติดประกาศตามสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้และจัดทำเป็นบอร์ดขนาดใหญ่ที่อ่านได้ชัดเจน ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านและศาลาประชาคมหมู่บ้าน พร้อมทั้งจัดทำรายงานหรือเอกสารแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้แก่หน่วยงานด้าน	- โครงการได้มีการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (คุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ) เพื่อให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบผลการดำเนินการของโครงการเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ด)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>4.2 การสาธารณสุข</b>		
สาธารณสุขในพื้นที่ด้วย ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพรประเสริฐ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ กิจกรรมช่วยเหลือชุมชนหรือมาตรการฯ ด้านบวกของโครงการให้ชุมชนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง		
1. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงานและประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด	-
2. ให้แจ้งผลการแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการและผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ด้วย ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพรประเสริฐ เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลให้ประชาชนในชุมชนได้รับทราบโดยทั่วไป	- โครงการได้มีการนำเสนอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพรประเสริฐทราบปีละ 2 ครั้ง (ภาคผนวก ก)	-
<b>4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>		
1. ปิดหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่เครื่องจักรทำงาน เช่น บริเวณที่มีรถขุดทำงาน เป็นต้น	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องเจาะ รถชนิดต่างๆและรถขุดตก เป็นต้น ให้ถูกวิธี	- โครงการมีการอบรมพนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ให้ถูกวิธี	-
3. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และ เสียง พ.ศ. 2559 เพื่อลดอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังของคนงาน	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่พนักงาน และควบคุมให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน พร้อมทั้งให้มีการสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงาน เพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังเป็นเวลานาน (รูปที่ 2-32 และรูปที่ 2-33)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพและความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักร ก่อนใช้งาน เป็นประจำตลอดอายุการใช้งาน	- โครงการได้จัดให้มีโรงซ่อมบำรุง พร้อมทั้งการตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ดียิ่งอยู่เสมอ (รูปที่ 2-4)	-
5. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามวิธีการให้ควมคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ออกตามความในพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หมวด 3 เรื่องเสียง และหมวด 4 เรื่องอุปกรณ์คุ้มครองเรื่องความปลอดภัยส่วนบุคคล พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่างๆที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7. หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อน	- การดำเนินโครงการในปัจจุบันยังไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
8. จัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งเกิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง และเสียง เป็นต้น แยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>4.4 ประวัติศาสตร์ โบราณคดีและโบราณสถาน</b>		
1. ในระหว่างการทำเหมืองในพื้นที่แปลงประทานบัตรของโครงการหากพบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นวัตถุโบราณหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีทางโครงการหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งข้อมูลต่อสำนักศิลปากรที่ 9 ขอนแก่น ให้ทราบโดยด่วน และอนุญาตเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ กรณีพิสูจน์หลักฐานแล้วพบว่าไม่มีหลักฐานทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน ยังไม่พบวัตถุโบราณหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี แต่อย่างไรก็ตามโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>4.5 ทัศนียภาพ</b>		
1. ในระหว่างการทำเหมืองโครงการจะต้องบำรุงรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินที่ปลูกไปแล้วให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าดินใดตายจะดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที	- โครงการบำรุงรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินในพื้นที่โครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าดินใดตายจะดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที (รูปที่ 2-5 และรูปที่ 2-30)	-
2. ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูจากการทำเหมืองที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดเพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียงและสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆที่เหมาะสมต่อไป	- โครงการได้ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูจากการทำเหมืองที่กำหนดไว้ และได้จัดทำรายงานฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2564 (ภาคผนวก รฐ)	-
<b>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>		
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>		
1. ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sample จำนวน 2 สถานี วัดเทพนิมิตวนาราม และโรงเรียนเอราวัณวิทยาคม เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน และในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 14-17 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-



**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>2. เสียง</b>		
1. ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป ใน รอบ 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) จำนวน 2 สถานี วัดเทพนิมิตวนาราม และโรงเรียนเอราวัณวิทยาคม เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม	- โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป ใน รอบ 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 14-17 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
<b>3. แรงสั่นสะเทือน</b>		
1. ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ จำนวน 1 สถานี คือ วัดเทพนิมิตวนาราม	- โครงการดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2565 พบว่า เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
<b>4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>		
1. ให้การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ค่าความกระด้าง ความขุ่น ปริมาณเหล็กกรวม ซัลเฟต สารหนู แคดเมียม และตะกั่ว จำนวน 3 สถานี ได้แก่ อ่างเก็บน้ำห้วยปูนตอนบน ขุมเหมืองของโครงการ และบ่อดักตะกอนของโครงการ	- โครงการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2565 พบว่า พารามิเตอร์ที่วิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
2. ให้การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ค่าความกระด้าง ความขุ่น ปริมาณเหล็กกรวม ซัลเฟต สารหนู แคดเมียม และตะกั่ว จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านเหล่าใหญ่ และน้ำบาดาลวัดเทพนิมิตวนาราม	- โครงการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ เมื่อ 16 พฤศจิกายน 2565 พบว่า พารามิเตอร์ที่วิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตของชุมชน กลุ่มผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวและประชาชน ในรัศมี 3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการในประเด็น เช่น ความคิดเห็นต่อโครงการ ความต้องการของชุมชน ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลการทำเหมือง และข้อเสนอแนะต่อโครงการ การเปลี่ยนแปลงสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น</li> <li>- สถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการป้องกันแก้ไข</li> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุต่อชุมชนและการป้องกันแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ดำเนินการสำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตของชุมชน กลุ่มผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวและประชาชน ในรัศมี 3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ เมื่อวันที่ 2-4 มีนาคม 2565 (ภาคผนวก ข)</li> </ul>	-
<b>6. การสาธารณสุขและอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>		
1. ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการทุกคน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ การเอ็กซเรย์ปอด และ โรคซิลิโคซิส เป็นต้น และต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยทำการตรวจสอบสุขภาพครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 13-14 มิถุนายน 2565 ทั้งนี้โครงการอยู่ระหว่างรอรายงานผลการตรวจสุขภาพจากโรงพยาบาล และจะเสนอให้ทราบในรายงานฉบับถัดไป (ภาคผนวก ฉ)</li> </ul>	-
2. จัดทำสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมทั้งสาเหตุและแนวทางแก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจัดทำป้ายแสดงสถิติการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการ หากพบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้น จะมีการบันทึกสาเหตุและแนวทางแก้ไข (รูปที่ 2-53 และภาคผนวก ต)</li> </ul>	-
<b>7. การคมนาคม</b>		
- ให้หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา ถ้าบริเวณใดชำรุดต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้มีประสิทธิภาพเสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ตรวจสอบและปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2-2 และรูปที่ 2-27 ถึงรูปที่ 2-29)</li> </ul>	-

**ตารางที่ 2-2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ  
ทำเหมือง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่  
32827/16014 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท  
ไจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากขอบเขตประทานบัตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ระยะ 10 เมตร และเว้นพื้นที่ ไม่ทำเหมืองห่างจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้าน ทิศตะวันตก ระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร	- โครงการได้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจาก ขอบเขตประทานบัตรโดยรอบพื้นที่โครงการ ระยะ 10 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่าง จากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศ ตะวันตก ระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร ตามที่ มาตรการกำหนด (รูปที่ 2-3)	-
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับ ขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง ตามแผนผัง โครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองใน ลักษณะชั้นบันได มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และ ควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	- ทางโครงการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะ ชั้นบันไดที่มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และ ควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวม ไม่เกิน 45 องศา ซึ่งเป็นไปตามแผนผัง โครงการทำเหมืองกำหนด (รูปที่ 2-38)	-
3. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดใน แผนผังโครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด จุดระเบิด ด้วยแท็บแบบช่วงเวลา ระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. วันละ 1 ครั้ง โดยมีสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดให้ได้ ยินในระยะ 500 เมตร เวลานั้นไม่น้อยกว่า 5 นาที และ มองเห็นชัดเจนในระยะ 100 เมตร พร้อมทั้งติดป้าย แสดงรายละเอียดของโครงการ และติดป้ายเตือนเวลา ระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่บริเวณปาก ทางเข้าพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหิน ที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทก หรือลูกตุ้ม ทุบย่อยหินแทน	- โครงการทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 16.00-17.00 น. โดยมีสัญญาณเตือนก่อน การระเบิดให้ได้ยินในระยะ 500 เมตร พร้อมทั้งติดป้ายเตือนเวลาระเบิดหินและเขต การใช้วัตถุระเบิดที่บริเวณปากทางเข้าพื้นที่ โครงการ (รูปที่ 2-48 และรูปที่ 2-49)	-

**ตารางที่ 2-2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32827/16014 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท ไจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
4. การกองเก็บเปลือกดินและมูลดินทราย ให้เก็บกองเป็นชั้น ชั้นละ 1.5 เมตร ความสูง ไม่เกิน 10 เมตร โดยการปรับสภาพมีความลาดเอียงด้านหน้าไม่เกิน 30 องศา พร้อมจัดให้มีคันทำนบดินร่วมกับคูระบายน้ำ เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงบ่อดักตะกอน ทั้งนี้ บริเวณกองเปลือกดินและมูลดินทรายที่ไม่มีการกองดินเพิ่มเติมให้ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างของดิน	- โครงการมีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับกองเก็บเปลือกดินและมูลดินทรายเรียบร้อยแล้ว แต่เนื่องจากเปลือกดินและมูลที่ดินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมือง ทางโครงการได้นำไปสร้างคันทำนบดิน (รูปที่ 2-56) จึงยังไม่มี การนำเปลือกดินและมูลดินทรายไปกองเก็บในพื้นที่ดังกล่าว ทั้งนี้โครงการได้ขุดคูระบายน้ำ เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงบ่อดักตะกอนตามที่มาตรการกำหนด (รูปที่ 2-7, รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-18)	-
5. ให้สร้างคันทำนบดิน มีความกว้างด้านล่างประมาณ 6 เมตร ความกว้างด้านบนประมาณ 2 เมตร ความสูงประมาณ 1.5 เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำ ความกว้างด้านบน 1.5 เมตร ความกว้างด้านล่าง 0.5 เมตร ความลึก 0.5 เมตร รอบพื้นที่โครงการ	- โครงการได้มีการจัดสร้างคันทำนบดิน ร่วมกับคูระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ ตามที่ มาตรการกำหนด (รูปที่ 2-18 และรูปที่ 2-20)	-
6. ให้ขุดบ่อดักตะกอน จำนวน 6 บ่อ และบ่อน้ำใส จำนวน 5 บ่อ พร้อมทั้งให้ทำการขุดลอกตะกอนดินสะสมออกจากบ่อและคูระบายน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อรองรับปริมาณน้ำชะล้างพื้นที่โครงการ และที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย ดังนี้ 6.1 บ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ ขนาด 50x75 ตารางเมตร ความลึก 4 เมตร ในเขตประทานบัตรที่ 32827/16014 6.2 บ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ บ่อน้ำใส จำนวน 2 บ่อ ขนาดบ่อละ 25x25 ตารางเมตร ความลึก 3 เมตร ในพื้นที่จัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 6.3 บ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ บ่อน้ำใส จำนวน 2 บ่อ ขนาดบ่อละ 25x25 ตารางเมตร ความลึก 3 เมตร และบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ บ่อน้ำใส จำนวน 1 บ่อ ขนาดบ่อละ 15x15 ตารางเมตร ความลึก 3 เมตร ในพื้นที่จัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตก	- โครงการได้มีการขุดบ่อดักตะกอนและบ่อน้ำใสบริเวณเรียบร้อยแล้ว ดังนี้ - บ่อดักตะกอนในเขตประทานบัตรที่ 32827/16014 จำนวน 1 บ่อ - บ่อดักตะกอนในสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดิน ทรายนอกเขตประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตก ใบอนุญาตที่ 1/2562 จำนวน 1 บ่อ และบ่อน้ำใส จำนวน 1 บ่อ - บ่อดักตะกอนในสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดิน ทรายนอกเขตประทานบัตรทางด้านทิศ ตะวันตก ใบอนุญาตที่ 3/2562 จำนวน 1 บ่อ ทั้งนี้ทางโครงการได้ทำการขุดลอกตะกอน ดินสะสมออกจากบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับ ปริมาณน้ำชะล้างพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-7, รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-59)	- โครงการยังไม่มีมีการทิ้งดินในพื้นที่ ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขต ประทานบัตรด้านทิศตะวันออก เฉียงเหนือแต่อย่างใด โดยในพื้นที่ ใบอนุญาตที่ 2/2562 ยังไม่มีการ กองเปลือกดิน เนื่องจากพื้นที่ติด กับพื้นที่เกษตรกรรมของชาวบ้าน และในพื้นที่ใบอนุญาตที่ 1/2562 ยังไม่ มีการกองเปลือกดิน เนื่องจากโครงการทำสวนยางพารา ในบริเวณดังกล่าวอยู่ ทั้งนี้ทาง โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่ กำหนดอย่างเคร่งครัด



รูปที่ 2-1: กล้องรับเรื่องราวร้องทุกข์



รูปที่ 2-2: ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่  
ให้เป็นถนนลาดยาง



รูปที่ 2-3: พื้นที่เว้นการทำเหมือง



รูปที่ 2-4: โรงซ่อมบำรุง



รูปที่ 2-5: การปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการ





รูปที่ 2-6: บ่อล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 2-7: บ่อดักตะกอนในเขตประทานบัตรที่  
32827/16014



รูปที่ 2-8: บ่อดักตะกอน และบ่อน้ำใส ในสถานที่ทิ้งดินหรือเก็บมูลดินทรายใบอนุญาตที่ 1/2562



รูปที่ 2-9: ป้ายประทานบัตร



รูปที่ 2-10: ถนนสายพชรประเสริฐ - โคกหนองแก



รูปที่ 2-11: การปิดคลุมโรงโม่



รูปที่ 2-12: การปิดคลุมยังรับหินใหญ่



รูปที่ 2-13: การปิดคลุมสายพานลำเลียง



รูปที่ 2-14: การฉีดสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่



รูปที่ 2-15: ปลอกายปลายสายพาน



รูปที่ 2-16: เส้นทางขนส่งแร่ภายในโรงโม่หิน



รูปที่ 2-17: พื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินและมูลทราย







รูปที่ 2-18: คูระบายน้ำ



รูปที่ 2-19: การปลูกต้นไม้ริมเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-20: คันทำนบดิน



รูปที่ 2-21: การปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน



รูปที่ 2-22: บ่อน้ำใสในพื้นที่ประทานบัตรที่  
32833/16288



รูปที่ 2-23: จุลรวมพล



รูปที่ 2-24: ป้ายเตือนห้ามตัดต้นไม้



รูปที่ 2-25: ป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์





รูปที่ 2-26: ห้ามจุดไฟเผาป่า



รูปที่ 2-27: ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก  
เข้า-ออก



รูปที่ 2-28: ป้ายเตือนชะลอความเร็ว



รูปที่ 2-29: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก



รูปที่ 2-30: การปลูกต้นไม้ซ่อมแซม  
ในส่วนที่ตายไป



รูปที่ 2-31: การติดป้าย  
แสดงข้อมูลโครงการไว้ที่รถบรรทุก



รูปที่ 2-32: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย  
ส่วนบุคคล



รูปที่ 2-33: ป้ายแสดงข้อบังคับการสวมใส่อุปกรณ์  
ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 2-34: ห้องพยาบาลของโครงการ



รูปที่ 2-35: น้ำดื่ม



รูปที่ 2-36: น้ำใช้



รูปที่ 2-37: ห้องสุขา



รูปที่ 2-38: การทำเหมืองแบบชั้นบันได



รูปที่ 2-39: การเก็บกวาดเศษหินและเศษดิน  
บริเวณด้านบนของหน้าระเบิด



รูปที่ 2-40: การฉีดพรมน้ำหน้าเหมือง



รูปที่ 2-41: การฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่





รูปที่ 2-42: การฉีดพรมน้ำ  
บริเวณลานเก็บกองหิน



รูปที่ 2-43: การปิดคลุมรถบรรทุกเครื่องโครงการ



รูปที่ 2-44: กำแพงที่บริเวณ  
เขตพื้นที่โรงโม่



รูปที่ 2-45: การปลูกต้นไม้เสริมบริเวณกำแพงที่บ



รูปที่ 2-46: การล้างทำความสะอาดรถบรรทุก



รูปที่ 2-47: การทำความสะอาดถนน



รูปที่ 2-48: ป้ายแสดงเวลาระเบิดและเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด





รูปที่ 2-49: หอสัญญาณเตือนการระเบิด



รูปที่ 2-50: คลังเก็บวัตถุระเบิด



รูปที่ 2-51: ปิมน้ำของบ่อดักตะกอน



รูปที่ 2-52: การตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-53: ป้ายแสดงสถิติการเกิดอุบัติเหตุ



รูปที่ 2-54: ป้ายแสดงข้อกำหนดในการใช้เส้นทาง



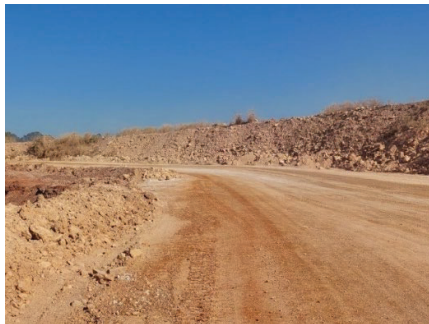
รูปที่ 2-55: ป้ายเตือนต่างๆ







รูปที่ 2-55: (ต่อ) ป้ายเตือนต่างๆ



รูปที่ 2-56: คันทำนบดินบริเวณขอบแปลงประทานบัตร  
ที่ 32833/16288



รูปที่ 2-57: กองดินบริเวณใบอนุญาตที่ 3/2562



รูปที่ 2-58: กองดินบริเวณใบอนุญาตที่ 1/2562



รูปที่ 2-59: บ่อดักตะกอน ในสถานที่ทิ้งดินหรือเก็บ  
มูลดินทรายใบอนุญาตที่ 3/2562

## บทที่ 3

### การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้จัดทำขึ้น และนำเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

#### 3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ เมื่อวันที่ 14-17 พฤศจิกายน 2565 โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ดังนี้

##### 3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

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

##### 1) 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) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่างเพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของฝุ่นละอองโดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

##### 2) การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

ใช้ High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา (Size Selective Inlet) ชักตัวอย่างโดยการสูบลูกอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง



1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้ววิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองบนกระดาดกรองด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference แล้ว  
จึงคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานีดังนี้

สถานีที่ 1 วัดเทพนิมิตรวนาราม

สถานีที่ 2 โรงเรียนเอราวัณวิทยาคม

### 3.2.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sampling) ใส่ในขวดพลาสติก PE แชนน้ำแข็งและส่ง  
เข้าห้องปฏิบัติการ วิธีวิเคราะห์อ้างอิงวิธีตาม 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
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ของแข็งทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Phenanthroline Method
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
แคดเมียม (Cadmium)	AAS
สารหนู (Arsenic)	Hydride Generation AAS
ตะกั่ว (Lead)	AAS

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1 บ่อดักตะกอนของโครงการ

สถานีที่ 2 อ่างเก็บน้ำห้วยปูนตอนบน

สถานีที่ 3 ชุมเหมืองของโครงการ

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1 น้ำบาดาลบ้านเหล่าใหญ่

สถานีที่ 2 น้ำบาดาลวัดเทพนิมิตรวนาราม

### 3.2.3 การตรวจวัดระดับเสียง

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

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานีดังนี้

สถานีที่ 1 วัดเทพนิมิตรวนาราม

สถานีที่ 2 โรงเรียนเอราวัณวิทยาคม

### 3.2.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหิน ใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน Vibration Meter โดยวิธีวิเคราะห์คือ Ground Level Recording

จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จำนวน 1 สถานีดังนี้

สถานีที่ 1 วัดเทพนิมิตรวนาราม

## 3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

#### 1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนพฤศจิกายน 2565

การตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ทั้งหมด 2 สถานี ได้แก่ วัดเทพนิมิตรวนาราม และโรงเรียนเอราวัณวิทยาคม

ดังรูปที่ 3-1 ทำการตรวจวัด เมื่อวันที่ 14-17 พฤศจิกายน 2565 ผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนพฤศจิกายน 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )
1. วัดเทพนิมิตรวนาราม	14 – 15 พฤศจิกายน 2565	0.0418	0.0199
	15 – 16 พฤศจิกายน 2565	0.0496	0.0143
	16 – 17 พฤศจิกายน 2565	0.0527	0.0246
2. โรงเรียนเอราวัณวิทยาคม	14 – 15 พฤศจิกายน 2565	0.0493	0.0159
	15 – 16 พฤศจิกายน 2565	0.0499	0.0139
	16 – 17 พฤศจิกายน 2565	0.0389	0.0098
มาตรฐาน		0.33	0.12

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

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

จากการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จำนวน 2 สถานี คือ วัดเทพนิมิตรวนาราม และโรงเรียนเอราวัณวิทยาคมพบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (รูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ซึ่งได้กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมดในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (ภาคผนวก ค)

## 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2565) โดยทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จำนวน 2 สถานี คือ วัดเทพนิมิตวนารามและโรงเรียนเอราวัณวิทยาคม พบว่า คุณภาพอากาศทุกจุดตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-4 ถึง รูปที่ 3-5

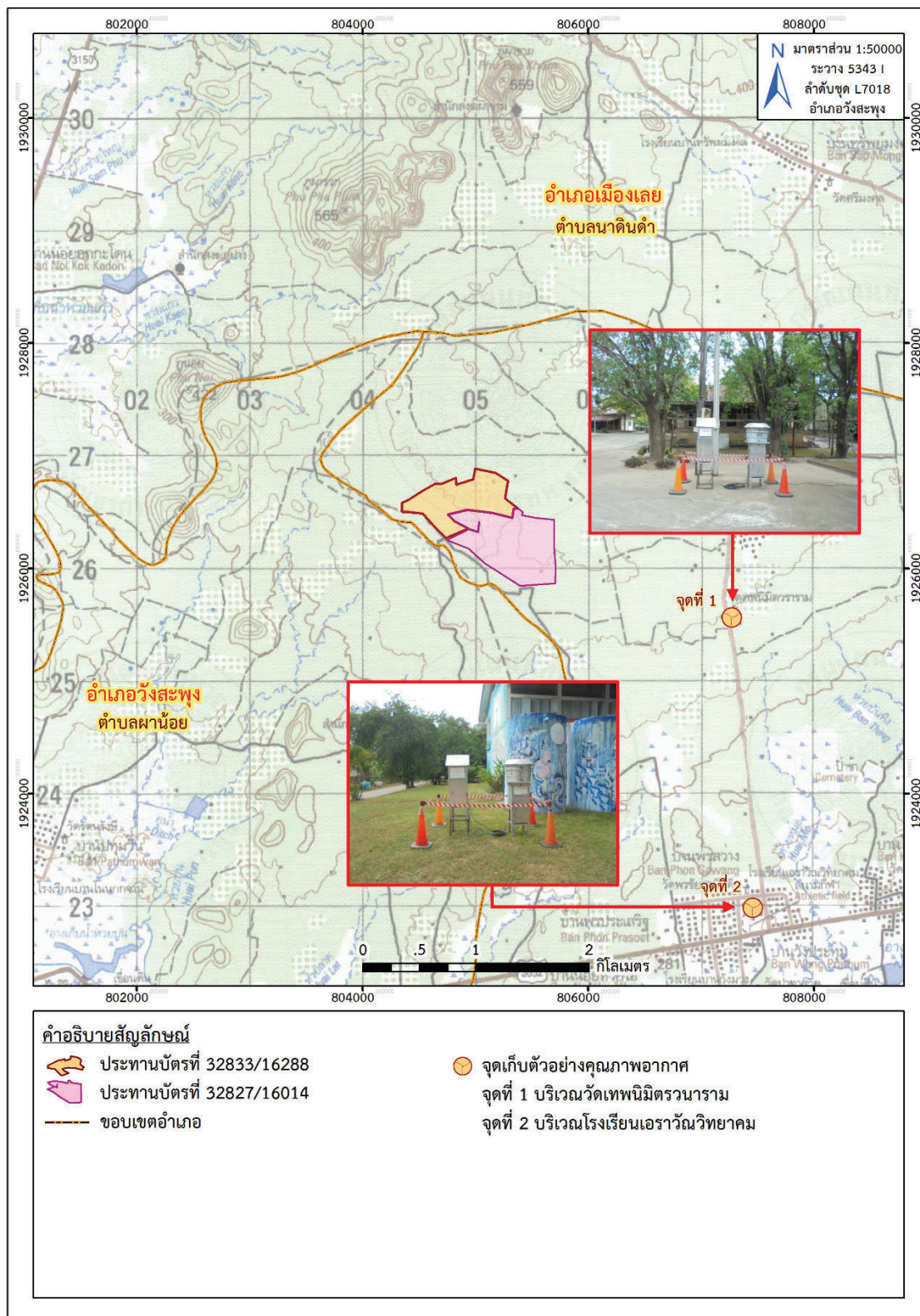
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเฉลี่ย ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )
1. วัดเทพนิมิตวนาราม	พฤศจิกายน 2561	0.0943	0.0109
	มีนาคม 2562	0.0809	0.0443
	พฤศจิกายน 2562	0.0485	0.0290
	พฤษภาคม 2563*	0.1139	0.0699
	พฤศจิกายน 2563	0.0495	0.0295
	มีนาคม 2564	0.1045	0.0556
	พฤศจิกายน 2564	0.0377	0.0450
	มีนาคม 2565	0.0690	0.0404
	พฤศจิกายน 2565	0.0527	0.0246
2. โรงเรียนเอราวัณวิทยาคม	พฤศจิกายน 2561	0.0569	0.0304
	มีนาคม 2562	0.0785	0.0415
	พฤศจิกายน 2562	0.0576	0.0502
	พฤษภาคม 2563*	0.0666	0.0126
	พฤศจิกายน 2563	0.0683	0.0283
	มีนาคม 2564	0.1195	0.0631
	พฤศจิกายน 2564	0.0233	0.0273
	มีนาคม 2565	0.0885	0.0538
	พฤศจิกายน 2565	0.0499	0.0159
มาตรฐาน		0.3300	0.1200

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

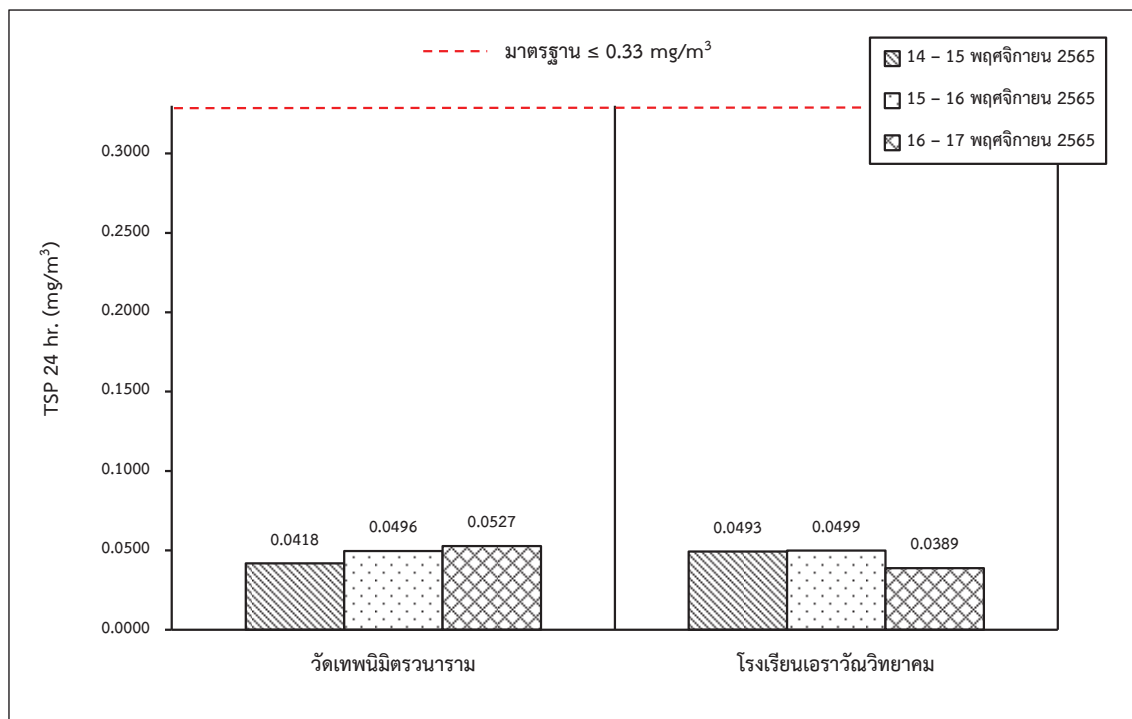
หมายเหตุ: \*เนื่องจากในช่วงปลายเดือนมีนาคม 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 แทน

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

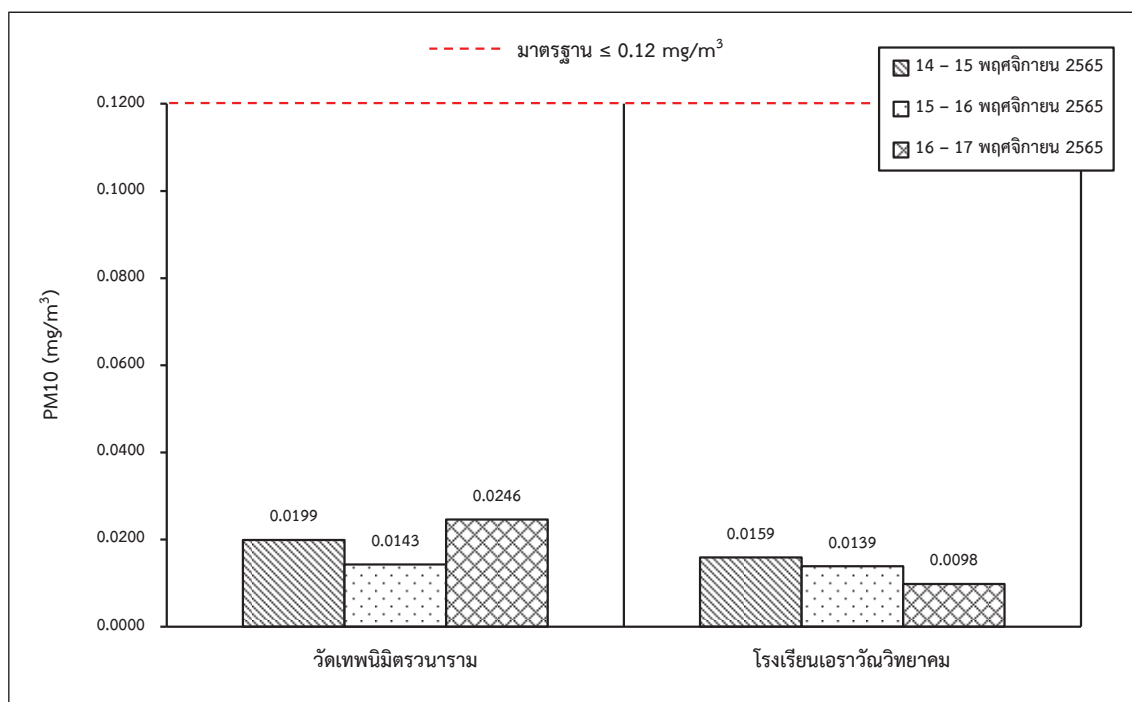


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวัง 5343 I (อำเภอวังสะพุง), กรมแผนที่ทหาร, 2542  
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

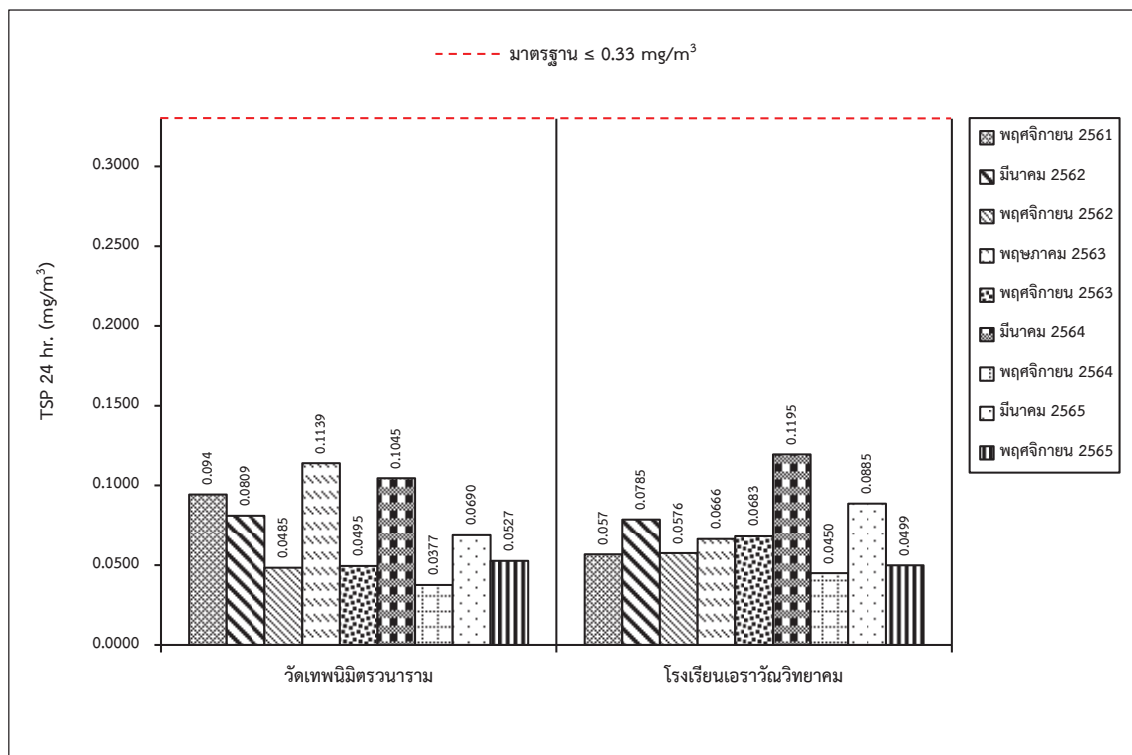


รูปที่ 3-2: กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)  
ในเดือนพฤศจิกายน 2565

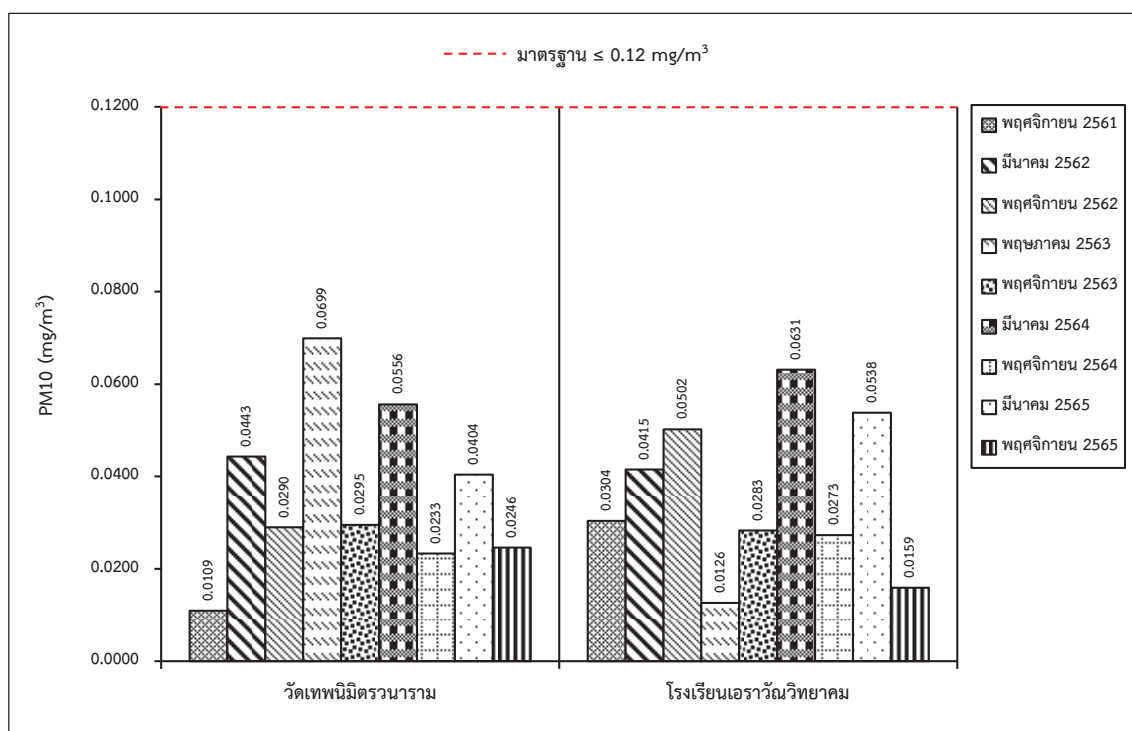


รูปที่ 3-3: กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละออง  
ที่มีขนาดอนุภาคเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในเดือนพฤศจิกายน 2565





รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3.3.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

#### 1. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินเดือนพฤศจิกายน 2565

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินจากการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2565 แสดงไว้ในตารางที่ 3-4 และจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-6 และรูปที่ 3-7

ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนพฤศจิกายน 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Arsenic (mg/l As)	Cadmium (mg/l Cd)	Lead (mg/l Pb)
1. บ่อตกตะกอนของโครงการ	16 พ.ย. 65	7.5	1.0	270	94.80	1.30	0.300	37.534	<0.0003	<0.002	<0.003
2. อ่างเก็บน้ำห้วยปูนตอนบน	16 พ.ย. 65	7.8	6.0	296	253.60	0.45	0.325	40.320	<0.0003	<0.002	<0.003
3. ชุมเหมืองของโครงการ	16 พ.ย. 65	7.4	1.0	278	105.20	0.64	0.120	47.215	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน <sup>[1]</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.0100	0.005*, 0.05**	0.050
4. น้ำบาดาลบ้านเหล่าใหญ่	16 พ.ย. 65	7.4	1.0	294	82.50	0.22	<0.001	9.250	<0.0003	<0.002	<0.003
5. น้ำบาดาลวัดเทพนิมิตรวนาราม	16 พ.ย. 65	7.0	1.0	324	239.20	0.46	<0.001	14.235	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน <sup>[2]</sup>		7.0-8.5	-	≤600	≤300	5	≤0.5	≤200	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย
มาตรฐาน <sup>[3]</sup>		6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	250	0.0500	0.010	0.050

มาตรฐาน<sup>[1]</sup>: มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

\*: สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO<sub>3</sub> ไม่เกิน 100 mg/l      \*\*: สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO<sub>3</sub> เกิน 100 mg/l

<sup>[2]</sup>: มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 (เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

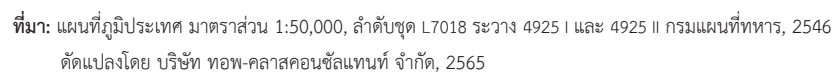
<sup>[3]</sup>: มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)

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

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

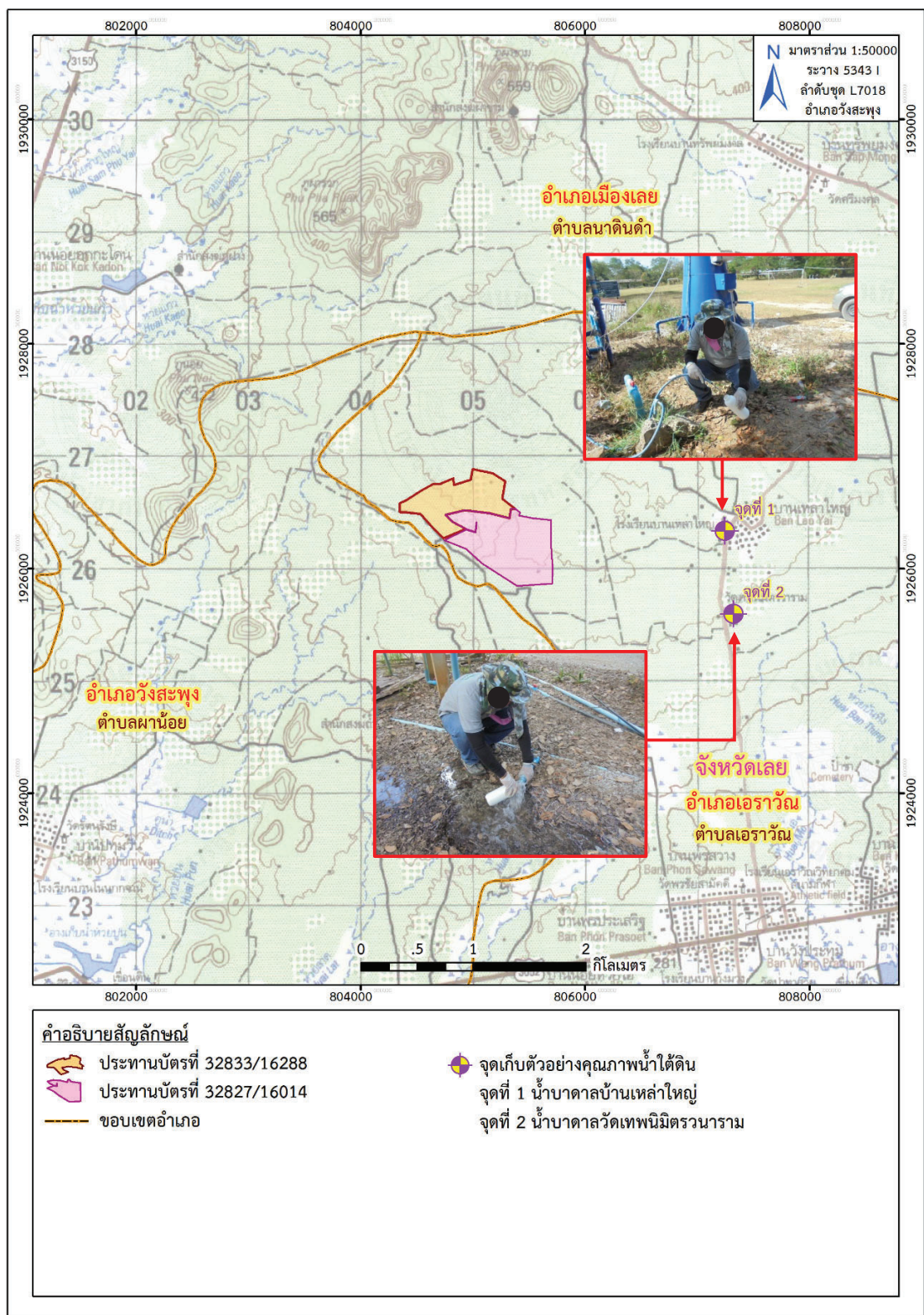
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565





รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน





ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 4925 I และ 4925 II กรมแผนที่ทหาร, 2546  
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาสคอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-7: จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

## **2. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินเดือนพฤศจิกายน 2565**

### **- คุณภาพน้ำผิวดิน**

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อดักตะกอนของโครงการ อ่างเก็บน้ำห้วยปูนตอนบน และขุมเหมืองของโครงการ พบว่า ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 สำหรับค่า Total Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Turbidity และ Total Iron ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ ส่วนค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) เป็นค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้

### **- คุณภาพน้ำใต้ดิน**

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านเหล่าใหญ่ และน้ำบาดาลวัดเทพนิมิตวราราม พบว่า ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ส่วนค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยเป็นค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้

## **3. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน**

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2565) โดยทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อดักตะกอนของโครงการ อ่างเก็บน้ำห้วยปูนตอนบน และขุมเหมืองของโครงการ และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านเหล่าใหญ่ และน้ำบาดาลวัดเทพนิมิตวราราม มีรายละเอียดดังนี้

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ของมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ซึ่งสามารถนำน้ำจากแหล่งดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ในการเกษตร การอุตสาหกรรม และเพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน สำหรับค่า Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Turbidity, Total Iron และ Sulfate มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้ ส่วนค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้(ตารางที่ 3-5 และ รูปที่ 3-8 ถึง รูปที่ 3-17)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่ที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้น ค่าความกระด้างทั้งหมด ของบ่อน้ำบาดาลบ้านเหล่าใหญ่ ในเดือนธันวาคม 2562 เดือนพฤศจิกายน 2563 เดือนมีนาคม 2564 และเดือนพฤศจิกายน 2564 และบ่อน้ำบาดาลวัดเทพนิมิตวราราม ในเดือนมีนาคม 2562 เดือนธันวาคม 2562 เดือนพฤษภาคม 2563 เดือนพฤศจิกายน 2563 เดือนมีนาคม 2564 เดือนพฤศจิกายน 2564 และเดือนมีนาคม 2565 และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำบาดาลบ้านเหล่าใหญ่ ในเดือนมีนาคม 2562 และน้ำบาดาลวัดเทพนิมิตวราราม ในเดือนมีนาคม 2562 และเดือนมีนาคม 2564 ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ส่วนค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 3-5 และ รูปที่ 3-18 ถึง รูปที่ 3-27)

ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/L as CaCO <sub>3</sub> )	Turbidity (NTU)	Total Iron mg/l	Sulfate mg/l	Arsenic mg/l	Cadmium mg/l	Lead mg/l
น้ำผิวดิน											
1. บ่อตกตะกอน ของโครงการ	พ.ย. 61	7.3	1.0	410	100.00	2.664	0.029	50.260	0.0010	<0.003	<0.010
	มี.ค. 62	6.7	1.0	252	138.00	3.663	0.085	77.723	0.0004	<0.003	<0.010
	ธ.ค. 62	7.8	1.0	462	260.10	2.997	0.100	74.827	<0.0003	<0.003	<0.010
	พ.ค. 63 <sup>1</sup>	7.1	1.0	504	292.20	<0.001	0.006	126.178	<0.0003	<0.003	<0.010
	พ.ย. 63	7.4	1.0	538	238.46	<0.001	<0.001	99.115	<0.0003	<0.003	<0.010*
	มี.ค. 64	7.3	1.0	434	200.00	1.332	<0.001	33.182	<0.0003	<0.002	<0.003
	พ.ย. 64	7.6	1.0	248	234.26	0.999	0.058	57.540	<0.0003	<0.002	<0.003
	มี.ค. 65	7.7	1.0	222	191.00	7.110	0.353	39.384	<0.0003	<0.002	<0.003
	พ.ย. 65	7.5	1.0	270	94.80	1.300	0.300	37.534	<0.0003	<0.002	<0.003
2. อ่างเก็บน้ำห้วยปูน ตอนบน	พ.ย. 61	7.4	2.0	360	202.28	5.994	0.034	63.442	<0.0003	<0.003	<0.010
	มี.ค. 62	7.5	1.0	294	136.00	2.997	0.049	65.439	<0.0003	<0.003	<0.010
	ธ.ค. 62	7.5	1.0	202	188.80	4.662	0.009	48.762	<0.0003	<0.003	<0.010
	พ.ค. 63 <sup>1</sup>	7.5	1.0	408	247.70	6.327	0.175	80.250	<0.0003	<0.003	<0.010
	พ.ย. 63	7.1	1.0	418	302.50	2.664	<0.001	76.944	<0.0003	<0.003	<0.010
	มี.ค. 64	7.2	5.0	408	302.20	3.663	<0.001	33.093	<0.0003	<0.002	<0.003
	พ.ย. 64	7.6	1.0	308	300.56	0.999	0.057	119.607	<0.0003	<0.002	<0.003
	มี.ค. 65	7.9	8.0	262	265.20	8.350	0.409	46.724	<0.0003	<0.002	<0.003
	พ.ย. 65	7.8	6.0	296	253.60	0.450	0.325	40.320	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน <sup>1</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.0100	0.005*, 0.050**	0.050

ตารางที่ 3-5: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Turbidity (NTU)	Total Iron mg/l	Sulfate mg/l	Arsenic mg/l	Cadmium mg/l	Lead mg/l
น้ำผิวดิน (ต่อ)											
3. ชุมเหมืองของ โครงการ	พ.ย. 61	7.3	1.0	434	93.180	1.665	0.019	33.182	<0.0003	<0.003	<0.010
	มี.ค. 62	7.2	1.0	450	312.00	<0.001	0.060	69.234	<0.0003	<0.003	<0.010
	ธ.ค. 62	7.8	1.0	360	311.30	<0.001	<0.001	73.429	<0.0003	<0.003	<0.010
	พ.ค. 63 <sup>1</sup>	6.5	1.0	546	371.60	<0.001	<0.001	152.114	<0.0003	<0.003	<0.010
	พ.ย. 63	7.3	1.0	498	234.05	<0.001	<0.001	99.524	<0.0003	<0.003	<0.010
	มี.ค. 64	7.3	1.0	460	230.40	2.664	<0.001	38.665	<0.0003	<0.002	<0.003
	พ.ย. 64	7.5	1.0	268	269.62	<0.001	<0.001	18.242	<0.0003	<0.002	<0.003
	มี.ค. 65	7.4	1.0	420	182.00	43.200	0.237	57.929	<0.0003	<0.002	<0.003
	พ.ย. 65	7.4	1.0	278	105.20	0.640	0.120	47.215	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน <sup>1</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.0100	0.005*, 0.050**	0.050
น้ำใต้ดิน											
4. บ่อน้ำบาดาล บ้านเหล่าใหญ่	พ.ย. 61	7.2	1.0	508	252.28	<0.001	0.009	18.502	<0.0003	<0.002	<0.008
	มี.ค. 62	6.8	1.0	462	156.00	<0.001	0.065	15.007	<0.0003	<0.002	<0.008
	ธ.ค. 62	7.2	1.0	540	352.70	<0.001	0.034	19.501	<0.0003	<0.002	<0.008
	พ.ค. 63 <sup>1</sup>	7.3	1.0	462	247.70	<0.001	0.092	2.147	<0.0003	<0.002	<0.008
	พ.ย. 63	7.0	1.0	538	300.29	<0.001	<0.001	22.167	<0.0003	<0.002	<0.008
	มี.ค. 64	7.0	1.0	470	310.90	<0.001	<0.001	24.654	<0.0003	<0.002	<0.003
	พ.ย. 64	7.4	1.0	352	324.87	<0.001	0.029	14.717	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน <sup>2</sup>		7.0-8.5	-	≤ 600	≤ 300	5	≤ 0.5	≤ 200	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน <sup>3</sup>		6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	250	0.0500	0.010	0.050

ตารางที่ 3-5: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Turbidity (NTU)	Total Iron mg/l	Sulfate mg/l	Arsenic mg/l	Cadmium mg/l	Lead mg/l
น้ำใต้ดิน (ต่อ)											
4. บ่อน้ำบาดาล บ้านเหล่าใหญ่	มี.ค. 65	7.3	1.0	346	233.70	0.190	0.004	19.930	<0.0003	<0.002	<0.003
	พ.ย. 65	7.4	1.0	294	82.50	0.220	<0.001	9.250	<0.0003	<0.002	<0.003
5. บ่อน้ำบาดาลวัด เทพนิมิตรวนาราม	พ.ย. 61	7.0	1.0	506	275.01	<0.001	0.191	20.799	<0.0003	<0.002	<0.008
	มี.ค. 62	6.8	1.0	518	308.00	<0.001	0.034	22.698	<0.0003	<0.002	<0.008
	ธ.ค. 62	7.1	1.0	564	356.60	<0.001	<0.001	23.995	<0.0003	<0.002	<0.008
	พ.ค. 63 <sup>1</sup>	7.1	2.0	534	353.30	<0.001	0.064	25.682	<0.0003	<0.002	<0.008
	พ.ย. 63	7.0	1.0	520	317.95	<0.001	<0.001	29.997	<0.0003	<0.002	<0.008
	มี.ค. 64	6.8	1.0	528	423.90	<0.001	<0.001	19.261	<0.0003	<0.002	<0.003
	พ.ย. 64	7.1	1.0	348	331.50	<0.001	0.015	21.158	<0.0003	<0.002	<0.003
	มี.ค. 65	7.2	2.0	356	429.2	0.410	0.006	24.564	<0.0003	<0.002	<0.003
	พ.ย. 65	7.0	1.0	324	239.20	0.460	<0.001	14.235	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน <sup>2</sup>		7.0-8.5	-	≤ 600	≤ 300	5	≤ 0.5	≤ 200	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน <sup>3</sup>		6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	250	0.0500	0.010	0.050

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

โดย มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4

\*: สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO<sub>3</sub> ไม่เกิน 100 mg/l      \*\*: สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO<sub>3</sub> เกิน 100 mg/l

: (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ)

โดย มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

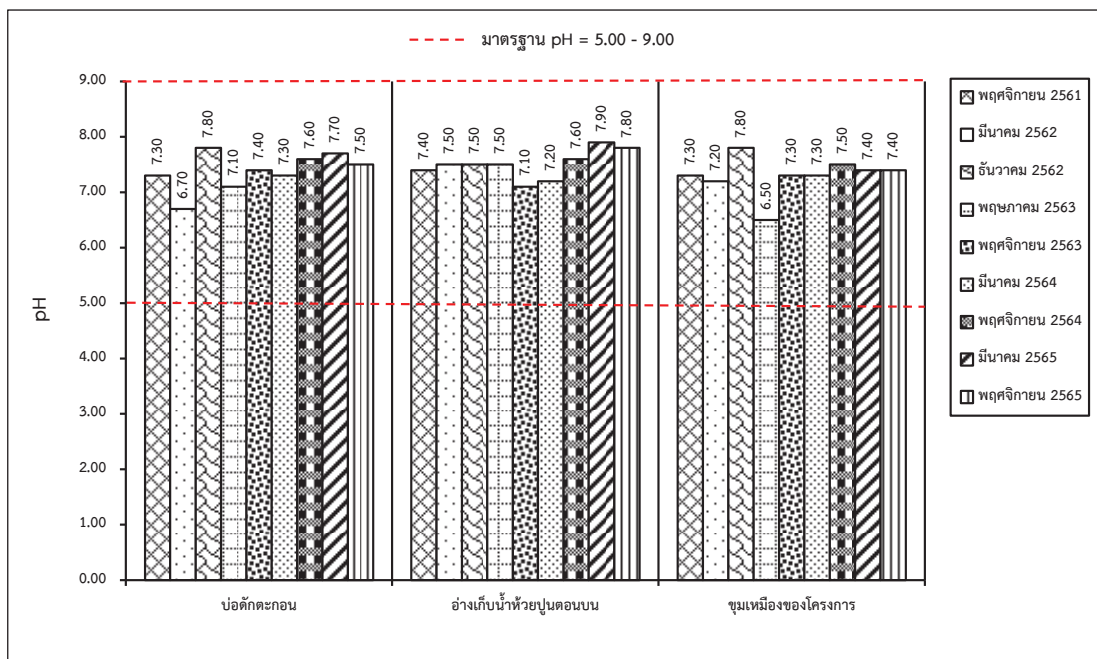
หมายเหตุ: <sup>1</sup> เนื่องจากในช่วงปลายเดือนมีนาคม 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่ไปเก็บตัวอย่างตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 แทน

: Detection Limit (น้ำผิวดิน) Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002, 0.003 mg/L, Lead = 0.003, 0.010mg/L, Turbidity = 0.001 mg/L และ Total Iron = 0.001 mg/L

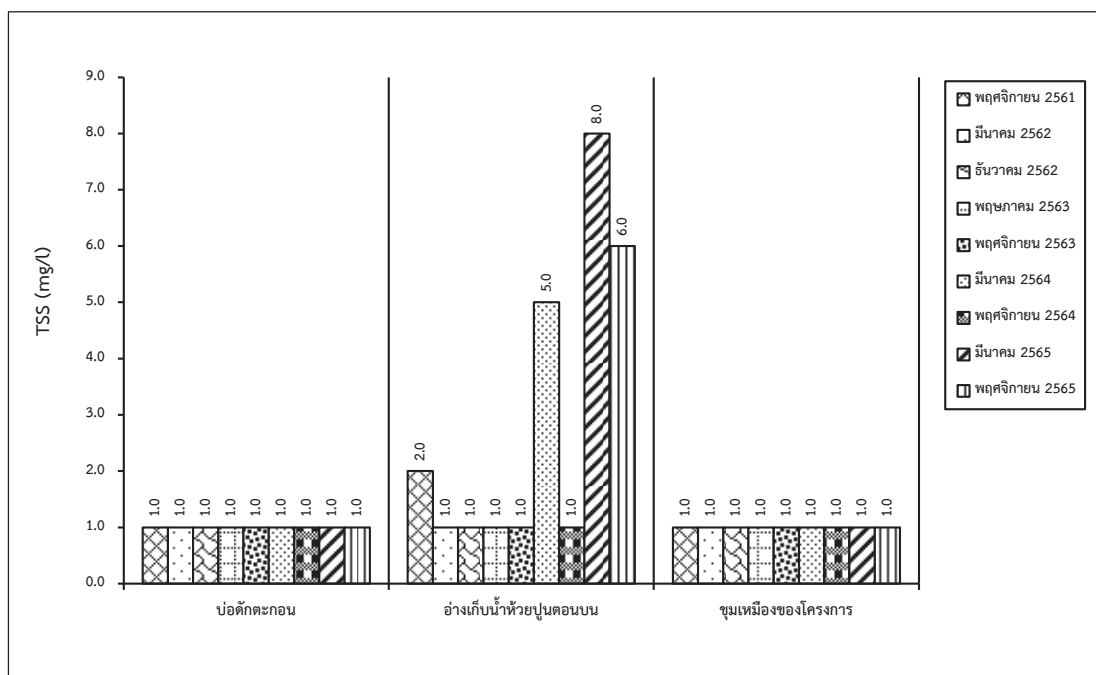
: Detection Limit (น้ำใต้ดิน) Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium= 0.002 mg/L, Lead = 0.003, 0.008 mg/L, Turbidity = 0.001 mg/L และ Total Iron = 0.001 mg/L

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

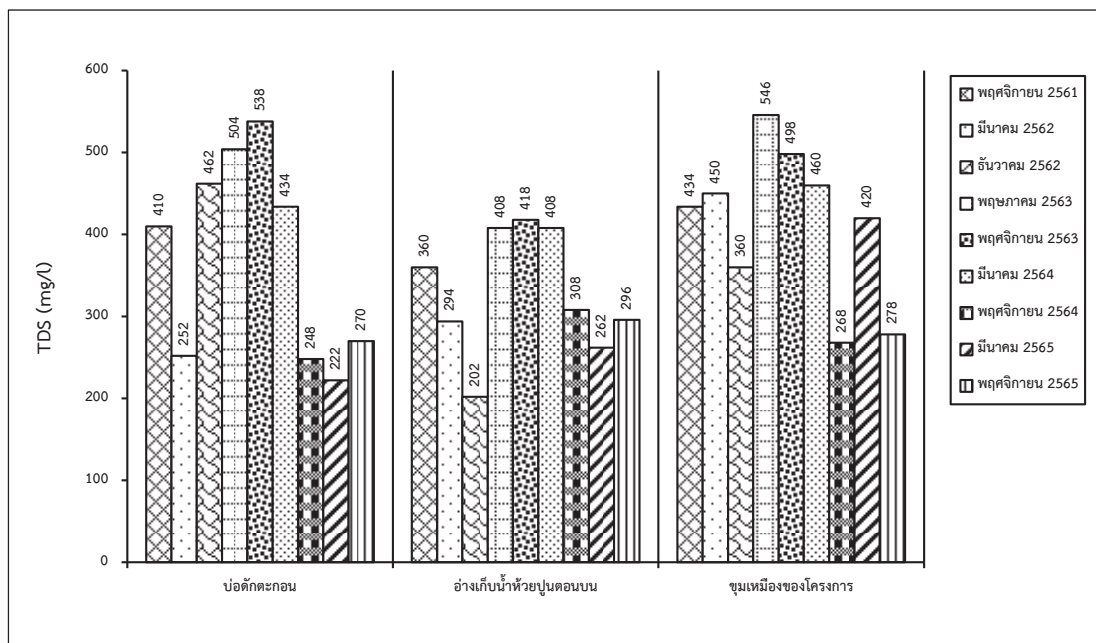




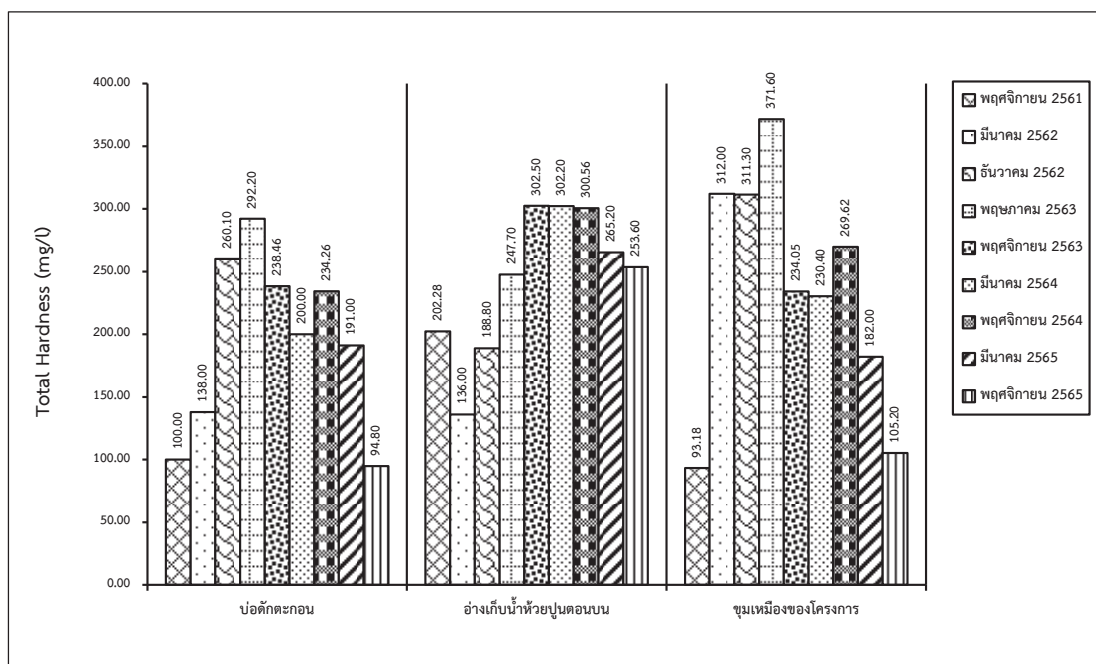
รูปที่ 3-8: กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



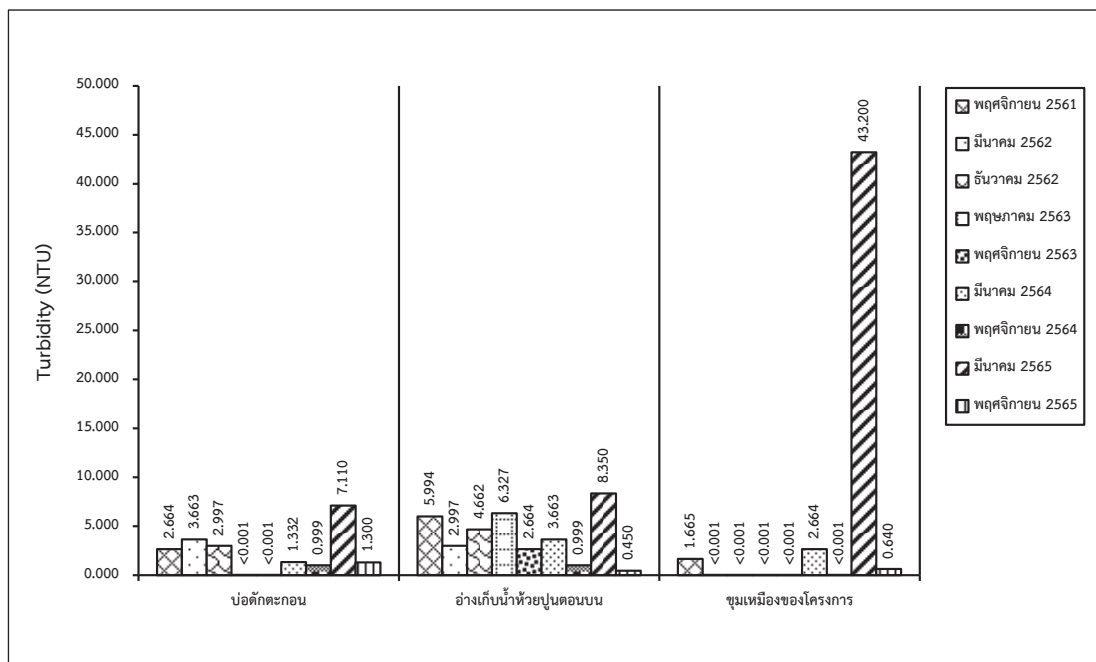
รูปที่ 3-9: กราฟแสดงปริมาณของแข็งทั้งหมดของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



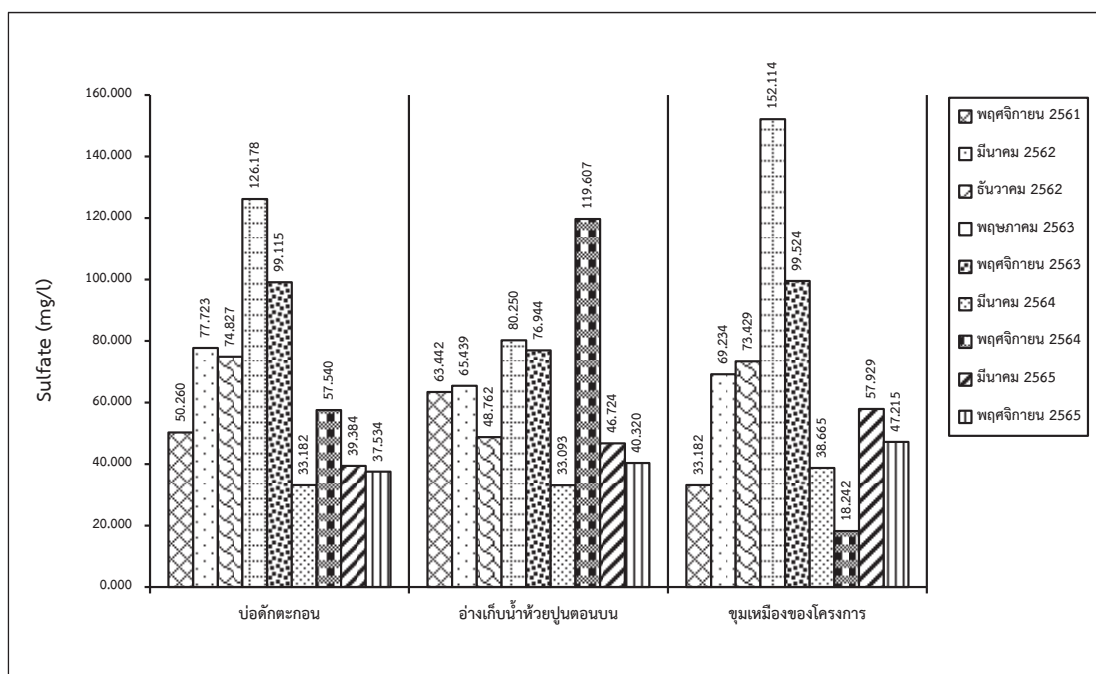
รูปที่ 3-10: กราฟแสดงปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



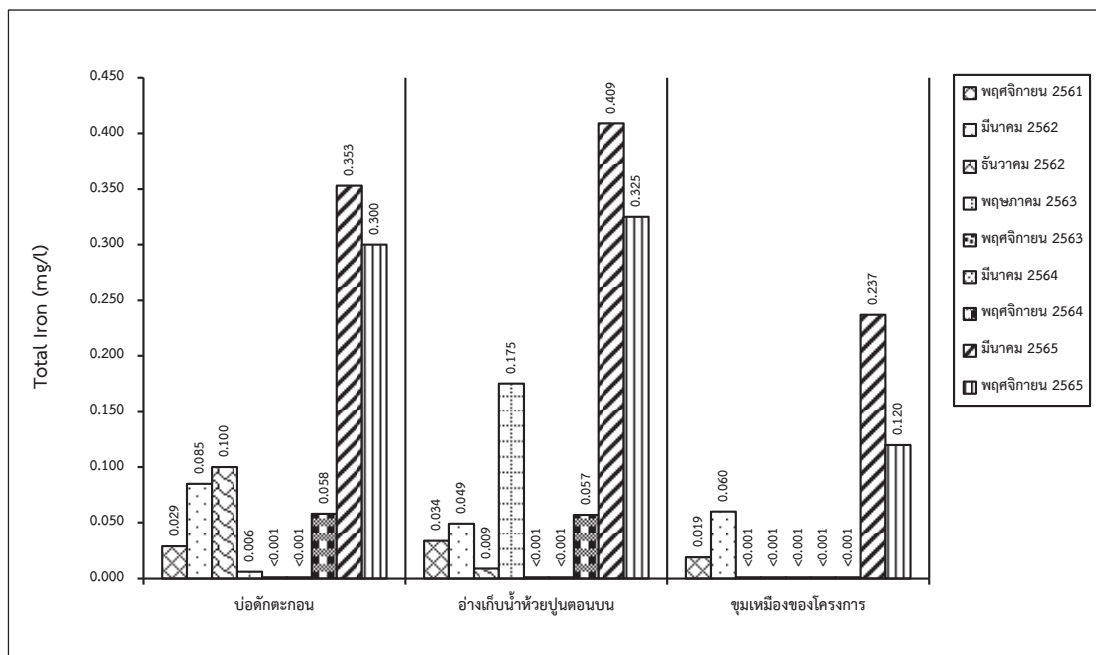
รูปที่ 3-11: กราฟแสดงค่าความกระด้างทั้งหมดของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



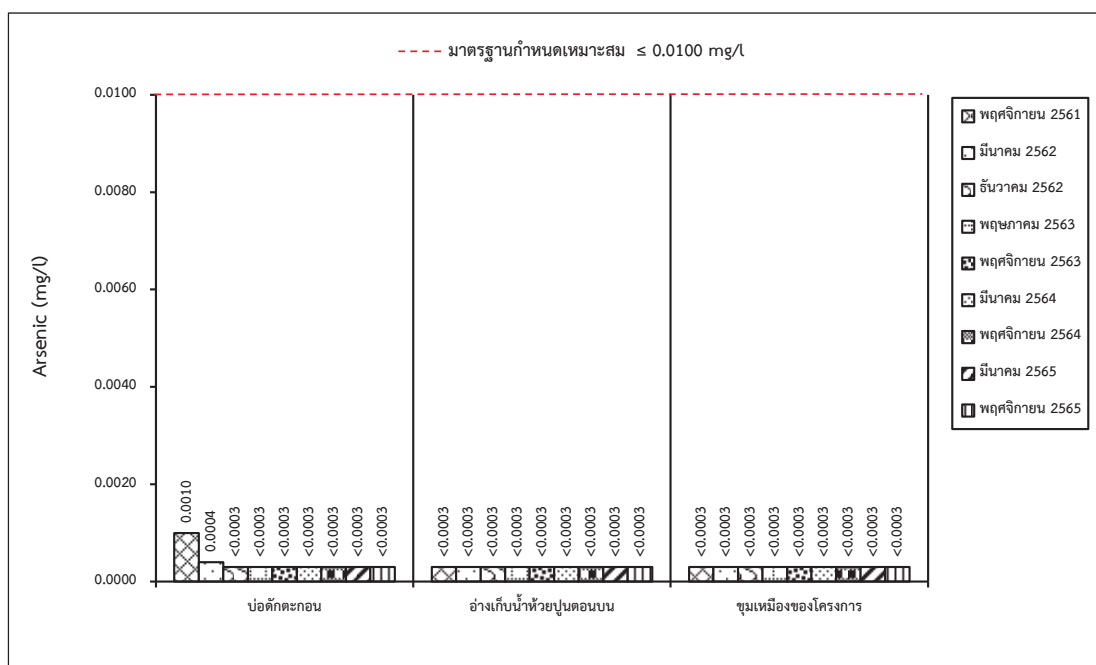
รูปที่ 3-12: กราฟแสดงค่าความขุ่นของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



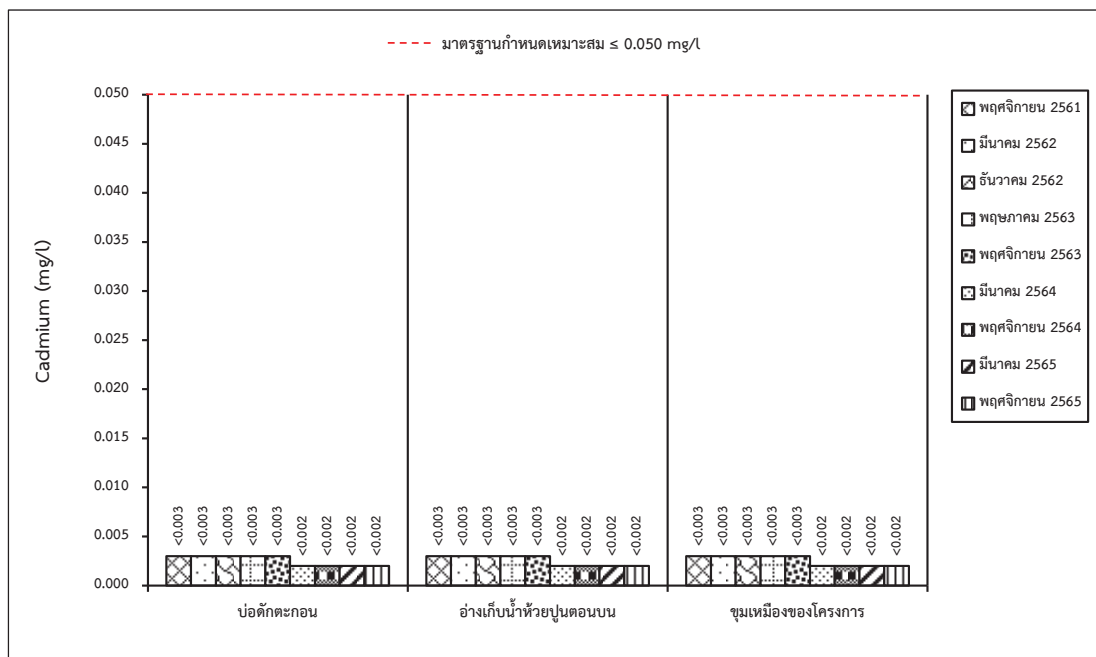
รูปที่ 3-13: กราฟแสดงค่าซัลเฟตของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



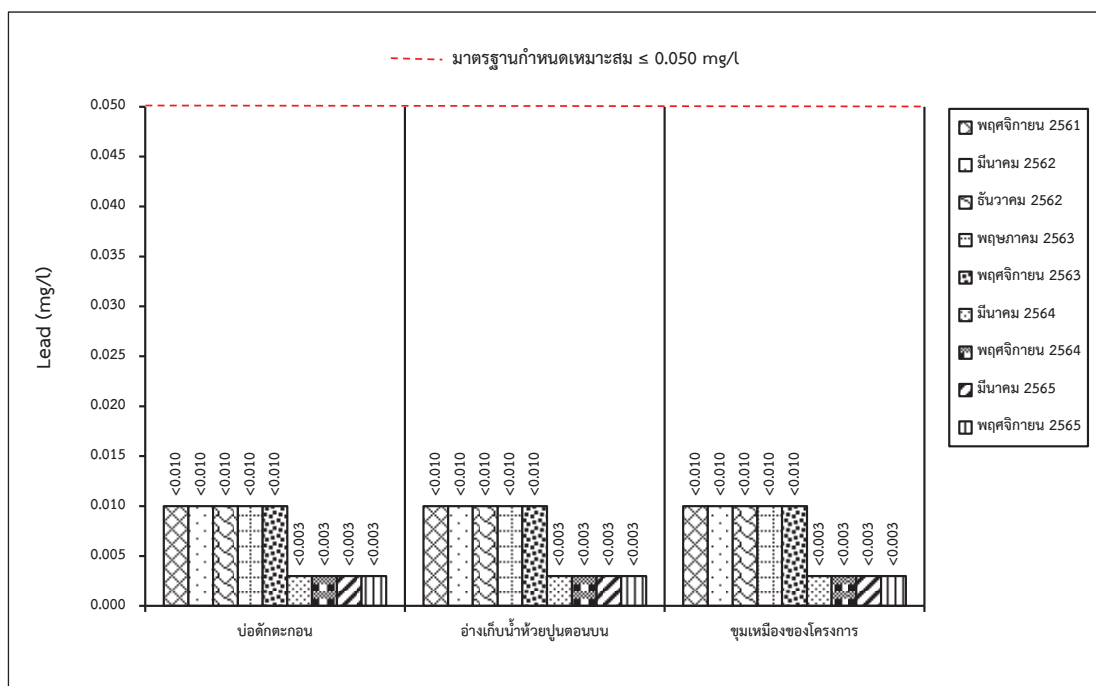
รูปที่ 3-14: กราฟแสดงปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



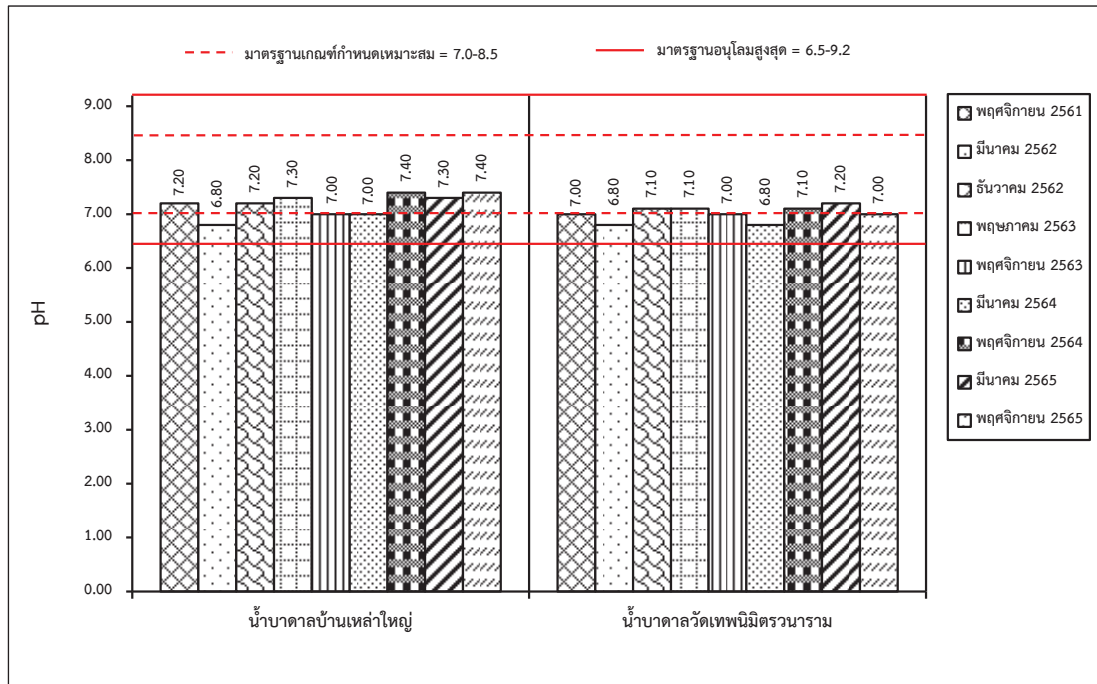
รูปที่ 3-15: กราฟแสดงปริมาณสารหนูของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



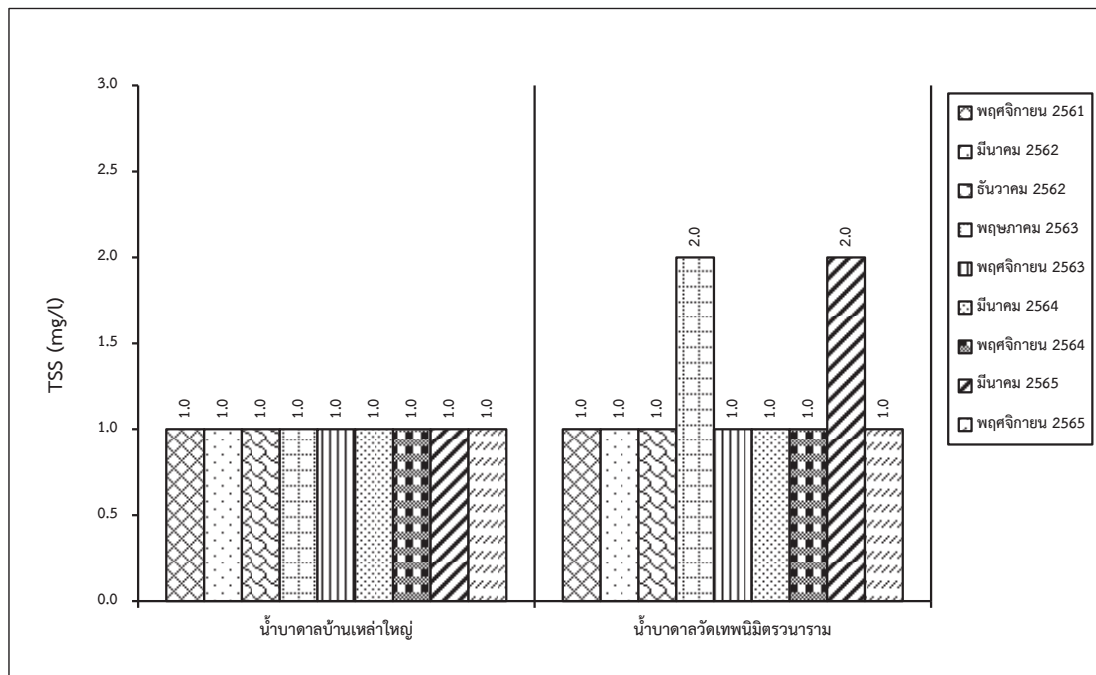
รูปที่ 3-16: กราฟแสดงปริมาณแคดเมียมของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-17: กราฟแสดงปริมาณตะกั่วของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

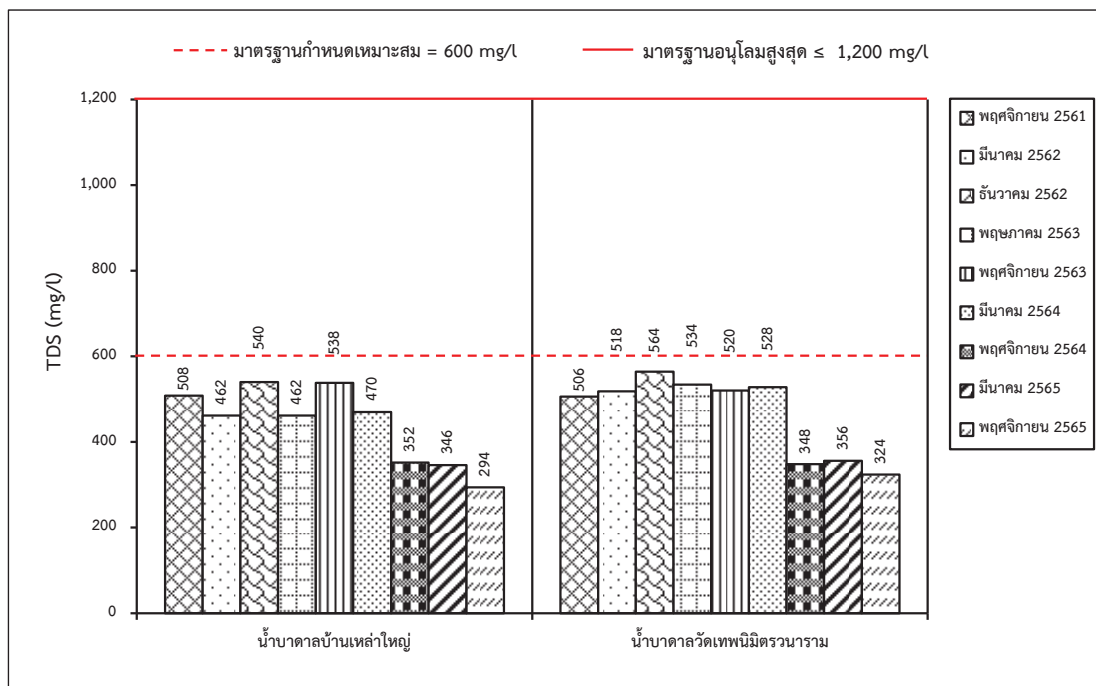


รูปที่ 3-18: กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

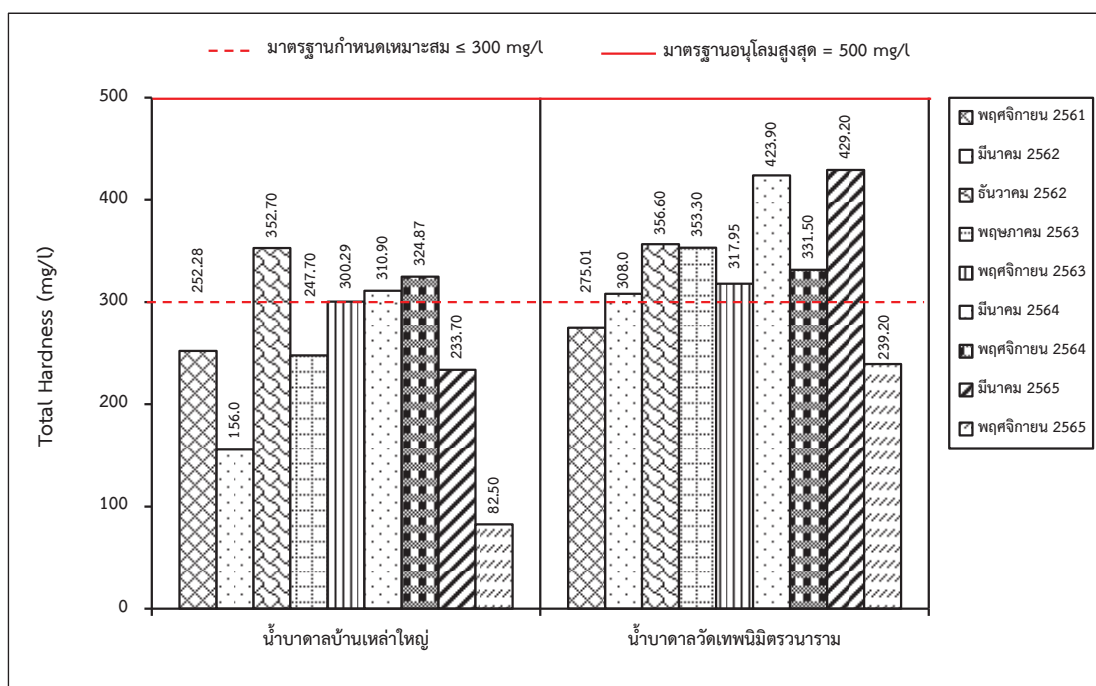


รูปที่ 3-19: กราฟแสดงปริมาณของแข็งทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

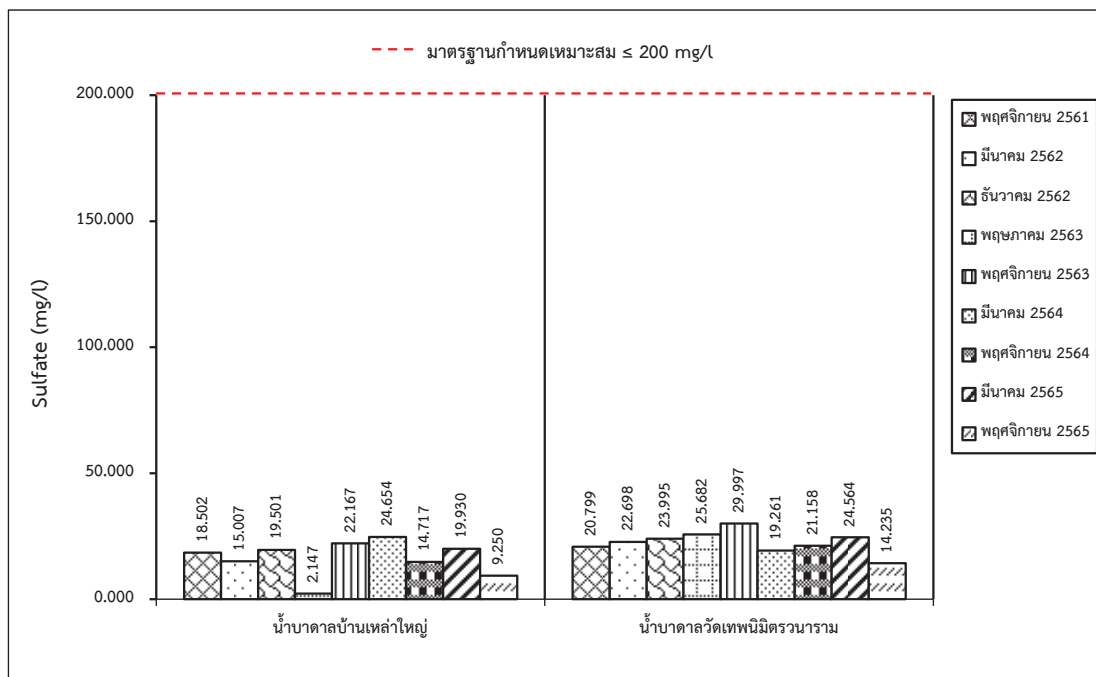




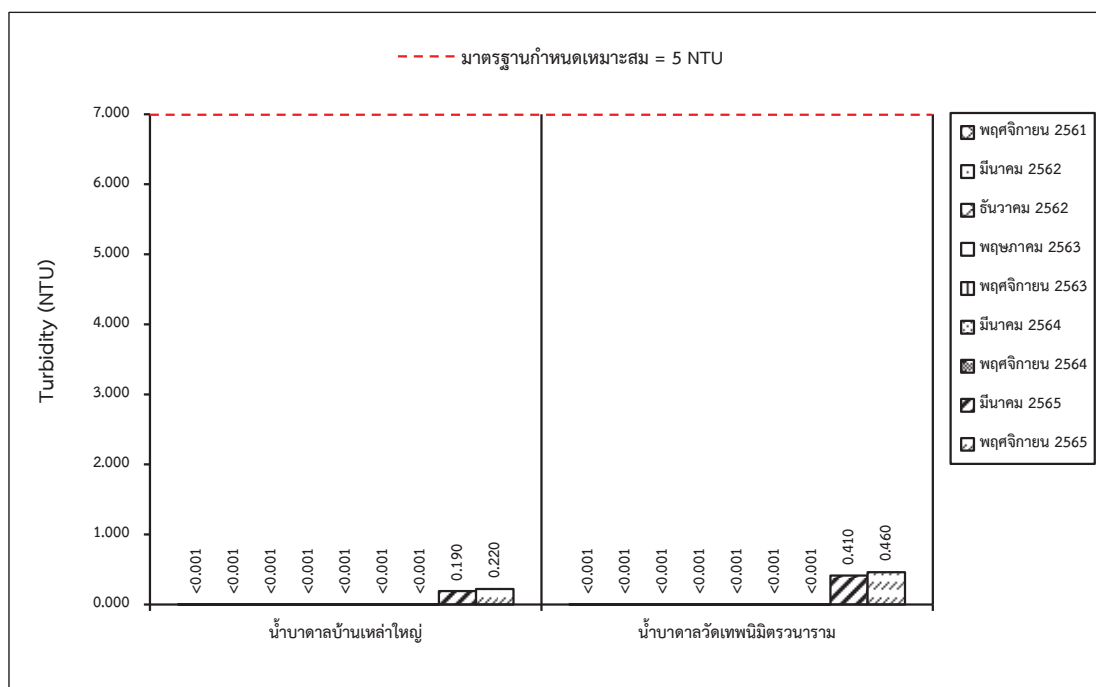
รูปที่ 3-20: กราฟแสดงปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



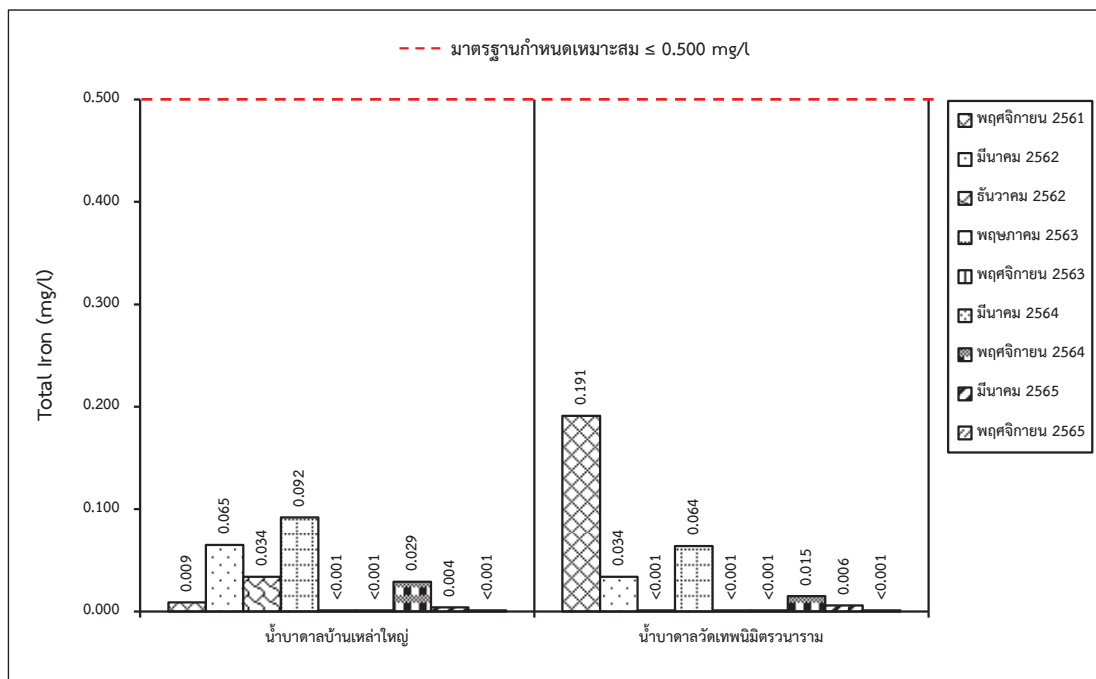
รูปที่ 3-21: กราฟแสดงค่าความกระด้างทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



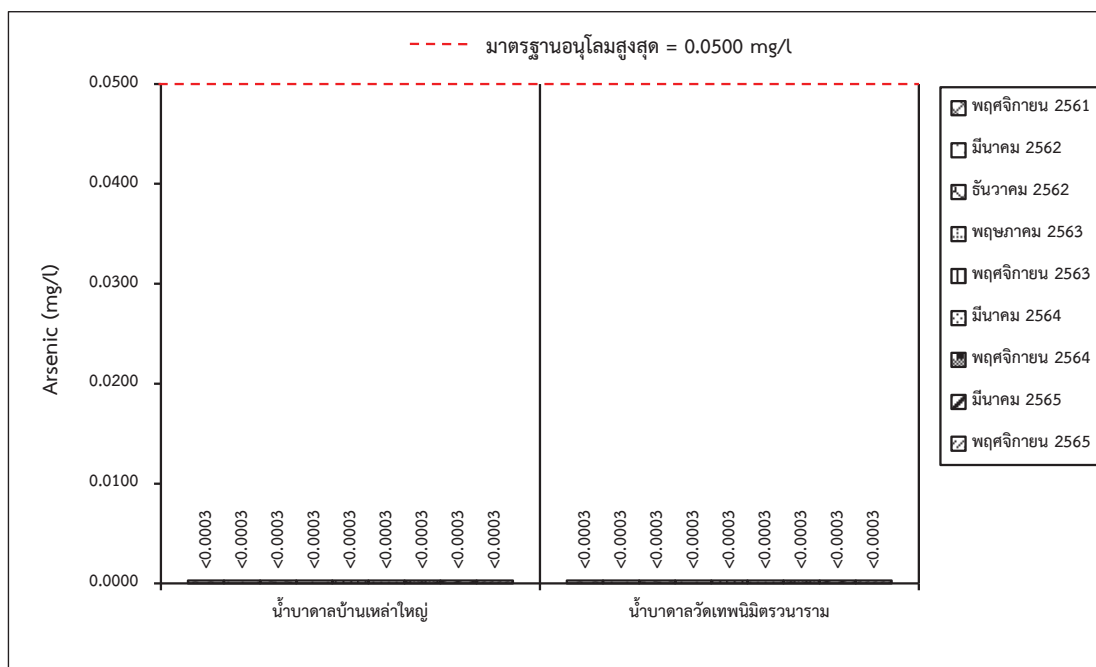
รูปที่ 3-22: กราฟแสดงค่าซัลเฟตของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



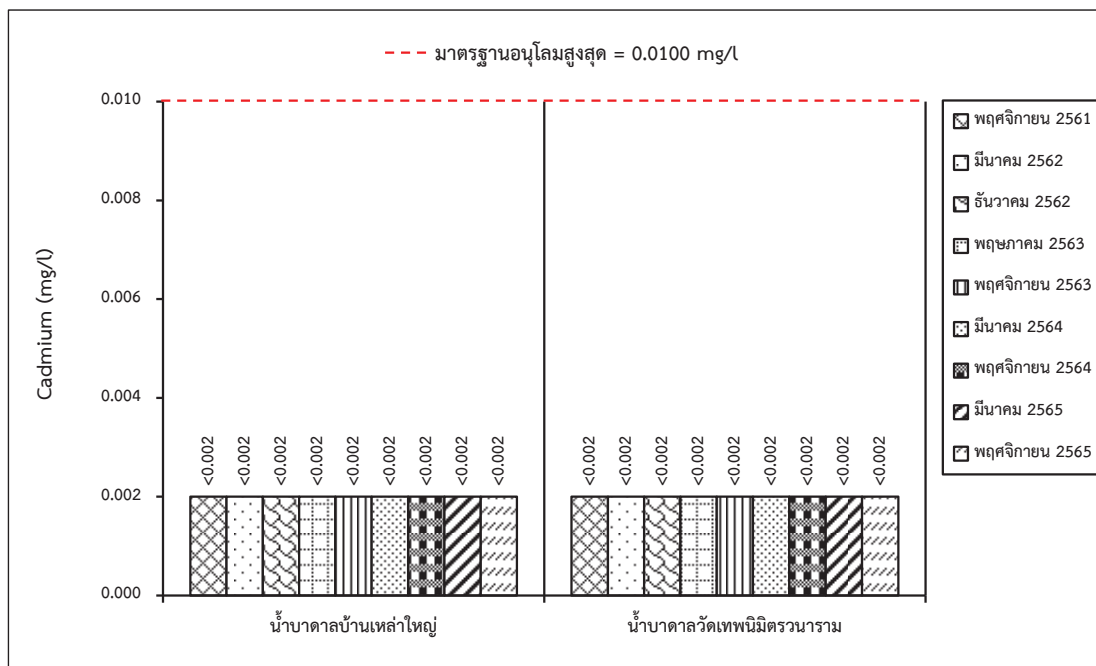
รูปที่ 3-23: กราฟแสดงค่าความขุ่นของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



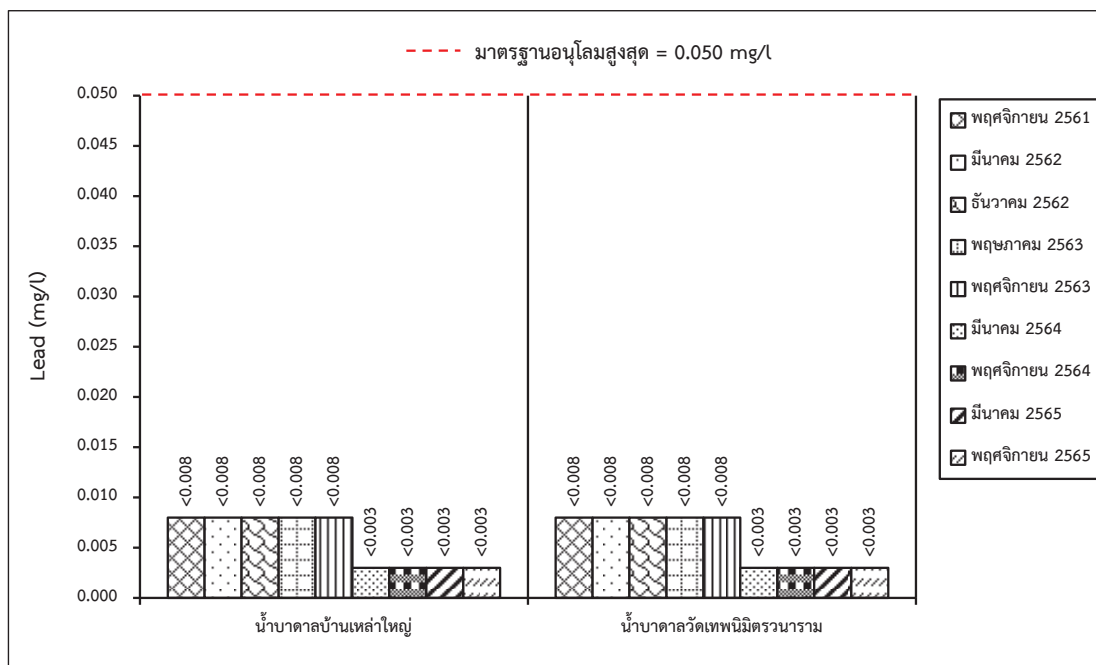
รูปที่ 3-24: กราฟแสดงปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-25: กราฟแสดงปริมาณสารหนูของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-26: กราฟแสดงปริมาณแคดเมียมของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-27: กราฟแสดงปริมาณตะกั่วของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3.3.3 การตรวจวัดระดับเสียง

#### 1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนพฤศจิกายน 2565

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ระหว่างวันที่ 14-17 พฤศจิกายน 2565 จุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-28 ผลการตรวจวัด แสดงในตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนพฤศจิกายน 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		$L_{eq}$ 24 hr. [dB (A)]	$L_{max}$ [dB (A)]
1. วัดเทพนิมิตรวนาราม	14 – 15 พฤศจิกายน 2565	50.9	89.9
	15 – 16 พฤศจิกายน 2565	53.1	86.4
	16 – 17 พฤศจิกายน 2565	52.3	81.7
2. โรงเรียนเอราวัณวิทยาคม	14 – 15 พฤศจิกายน 2565	53.0	89.9
	15 – 16 พฤศจิกายน 2565	56.7	96.0
	16 – 17 พฤศจิกายน 2565	55.1	86.9
มาตรฐาน		70	115

**มาตรฐาน:** มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

**ที่มา:** บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณวัดเทพนิมิตรวนาราม และบริเวณโรงเรียนเอราวัณวิทยาคม (รูปที่ 3-28) พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (รูปที่ 3-29 และ รูปที่ 3-30)

#### 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

การตรวจวัดคุณภาพเสียงตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32827/16014 ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2565) โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเทพนิมิตรวนาราม และบริเวณโรงเรียนเอราวัณวิทยาคม พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ดังตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-31 ถึง รูปที่ 3-32

ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

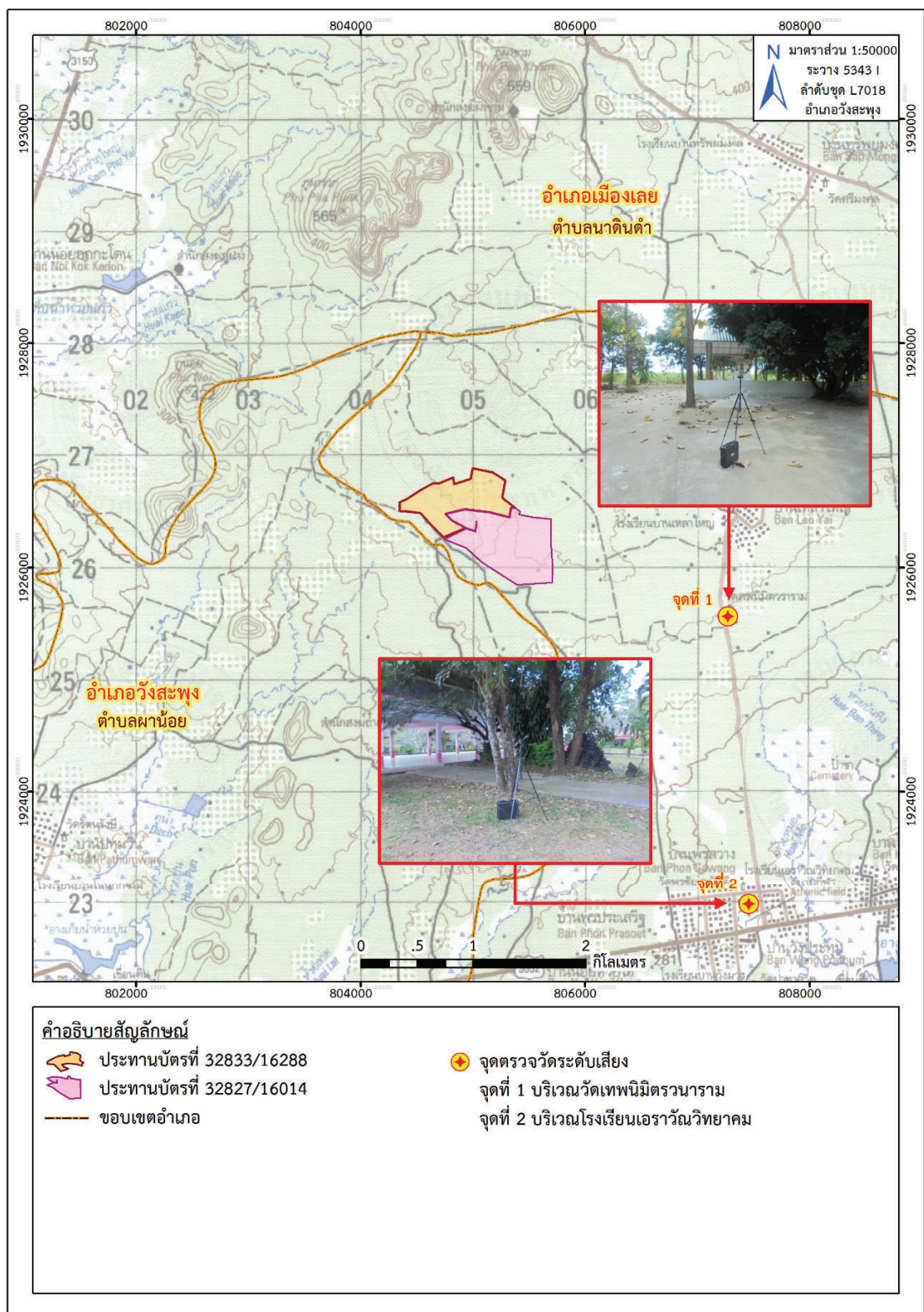
เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
	L <sub>eq</sub> 24 hr. [dB (A)]		L <sub>max</sub> [dB (A)]	
	วัดเทพนิมิตรวันาราม	โรงเรียนเอราวัณวิทยาคม	วัดเทพนิมิตรวันาราม	โรงเรียนเอราวัณวิทยาคม
พฤศจิกายน 2561	51.5	54.2	85.7	90.0
มีนาคม 2562	56.3	62.7	102.1	107.2
พฤศจิกายน 2562	55.9	59.7	93.6	99.7
พฤษภาคม 2563*	56.3	60.5	89.8	90.8
พฤศจิกายน 2563	59.1	57.6	98.8	99.2
มีนาคม 2564	51.3	59.2	91.4	99.9
พฤศจิกายน 2564	51.0	56.3	84.1	99.0
มีนาคม 2565	57.5	58.6	95.8	104.5
พฤศจิกายน 2565	53.1	56.7	89.9	96.0
มาตรฐาน	70		115	

หมายเหตุ: \*เนื่องจากในช่วงปลายเดือนมีนาคม 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียงตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 แทน

มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540

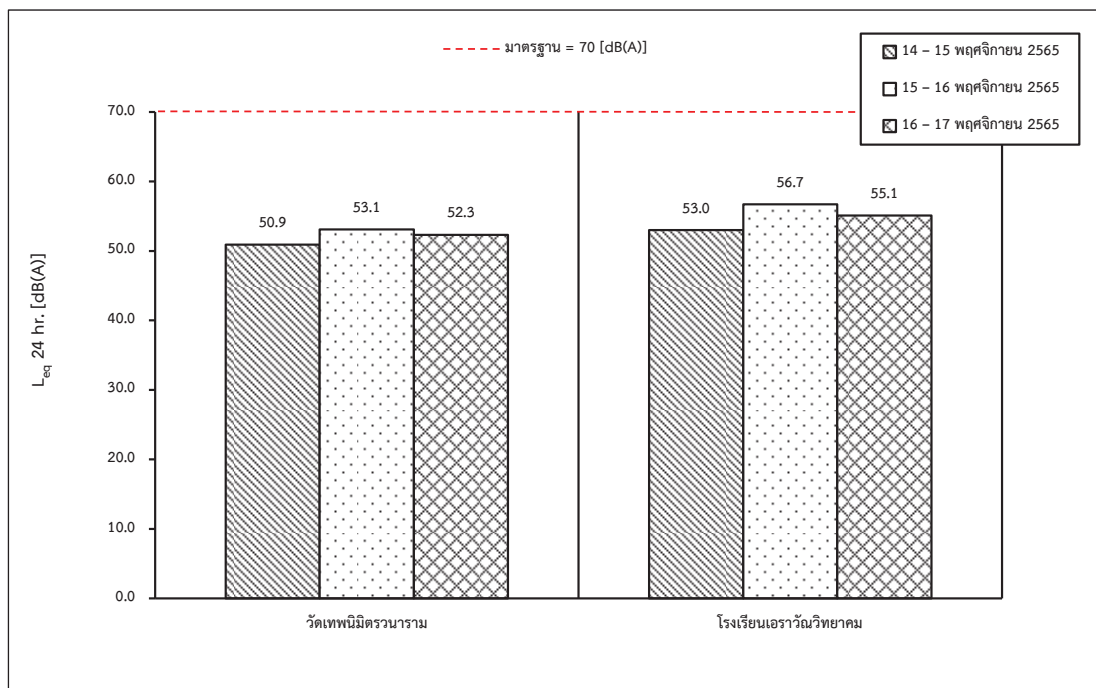
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



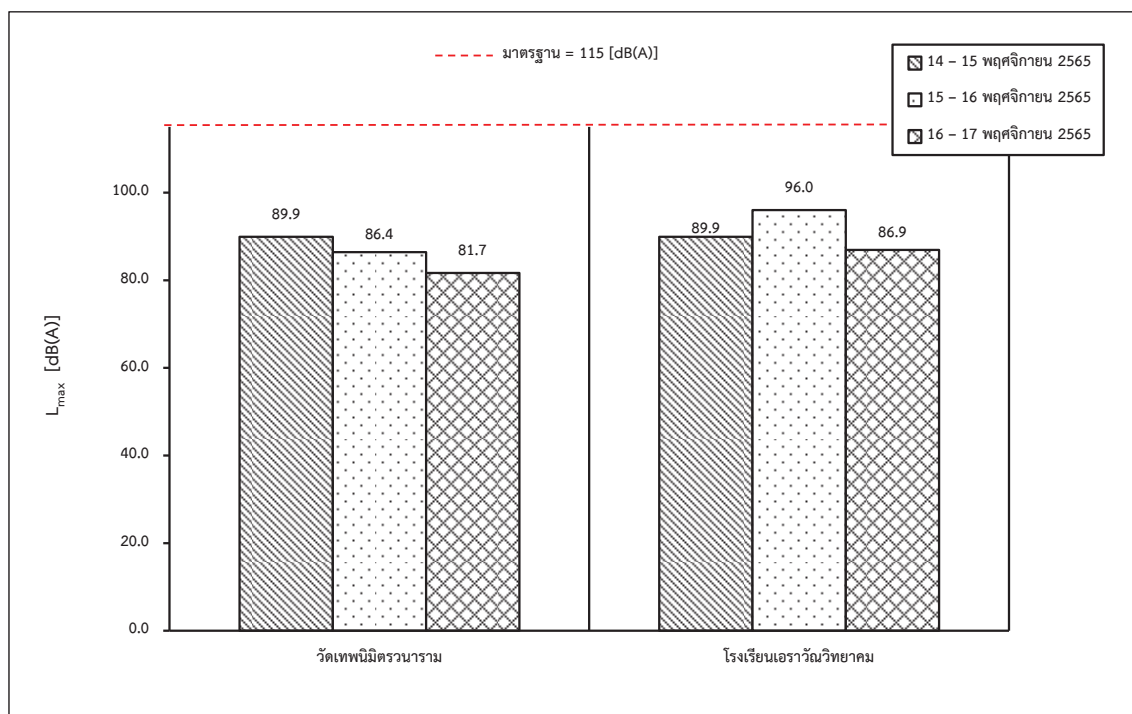


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5343 I (อำเภอวังสะพุง), กรมแผนที่ทหาร, 2542  
ดัดแปลงโดย บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

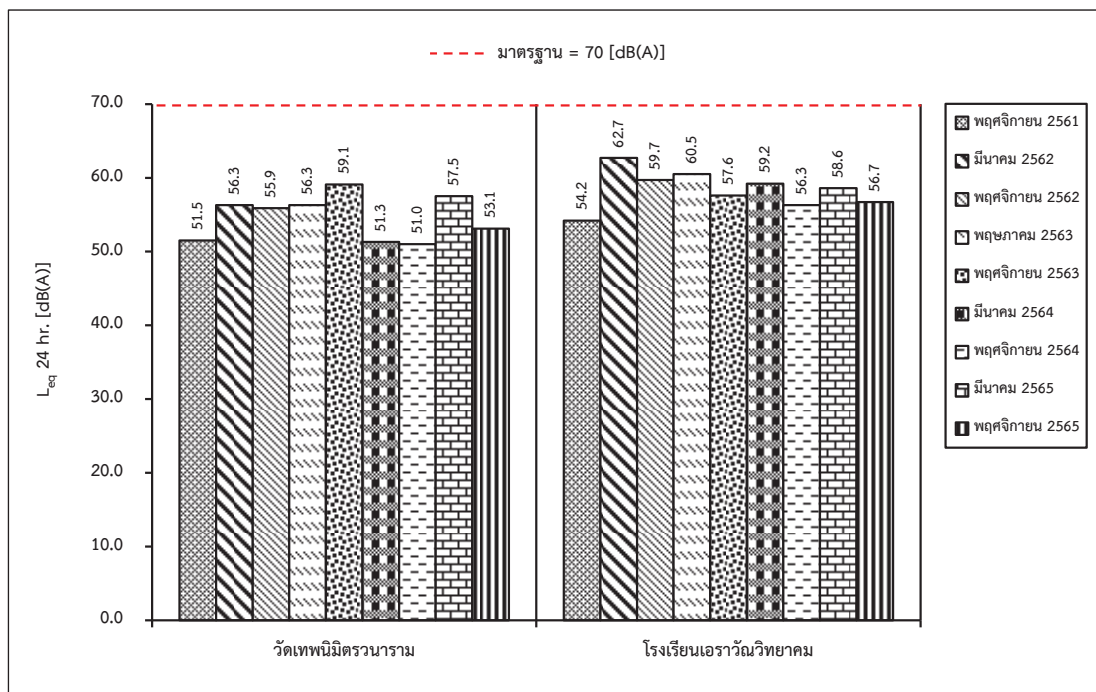
รูปที่ 3-28: จุดตรวจวัดระดับเสี่ยง



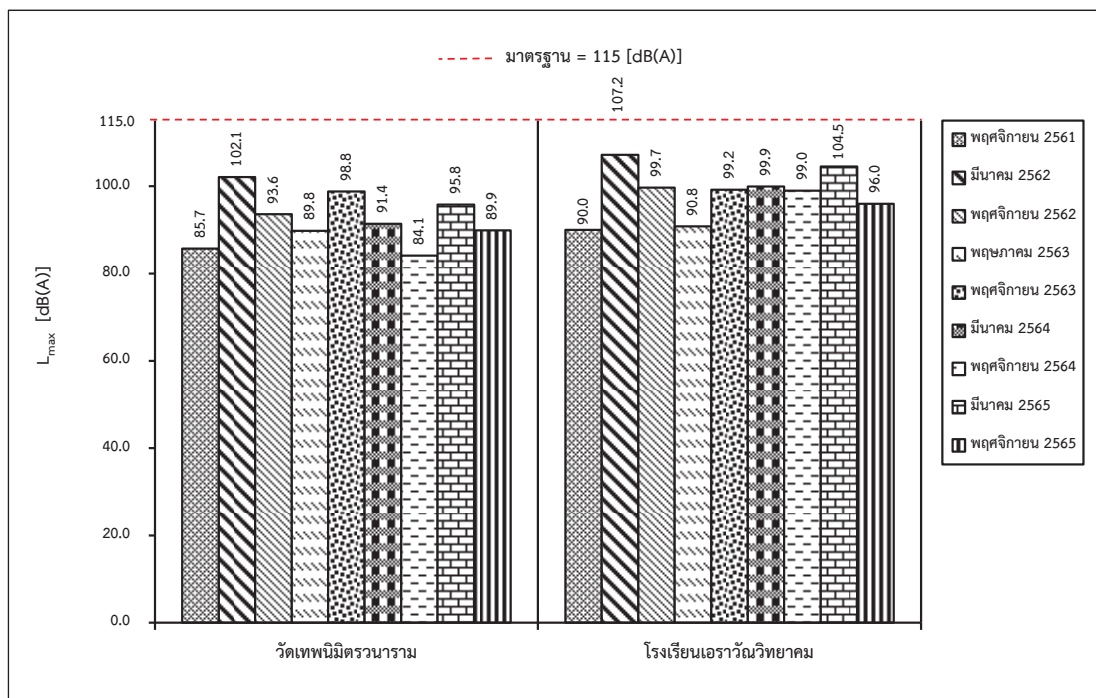
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{eq,24\text{ hr.}}$ ) ที่สถานีต่างๆ  
เดือนพฤศจิกายน 2565



รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{max}$ ) ที่สถานีต่างๆ  
เดือนพฤศจิกายน 2565



รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{eq,24\text{ hr.}}$ ) ที่สถานีต่างๆ  
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{max}$ ) ที่สถานีต่างๆ  
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



### 3.3.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

#### 1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนพฤศจิกายน 2565

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2565 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองในเวลาประมาณ 17.00 น. วัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) จุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-33 ผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนพฤศจิกายน 2565

จุดตรวจวัด	วันที่/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	หน่วย	ทิศทางคลื่น		
				Transverse	Vertical	Longitudinal
1. วัดเทพนิมิตรวนาราม	15 พ.ย. 65	Frequency	:Hz	<0.5	<0.5	<0.5
		Peak Particle Velocity	:mm/sec	<0.127	<0.127	<0.127
		Peak Displacement	:mm	<0.001	<0.001	<0.001
		Peak Vector Sum	:mm/sec	<0.127		
		Air Pressure	:dB (L)	0		
		Trigger	:-	N/A		
มาตรฐาน		Peak Particle Velocity	:mm/sec	-	-	-
		Peak Displacement	:mm	-	-	-

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถตรวจจับความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

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

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนที่สถานีวัดเทพนิมิตรวนาราม ในเดือนพฤศจิกายน 2565 พบว่า เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

## **2. สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน**

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32833/16288 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32827/16014 ของบริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2565) โดยทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการจำนวน 1 สถานี คือ วัดเทพนิมิตรวนาราม พบว่า ในเดือนพฤศจิกายน 2561 และเดือนมีนาคม 2561 เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าที่ตรวจวัดมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ต่ำกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าต่ำที่สุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ และในเดือนพฤศจิกายน 2562 ถึง เดือนพฤศจิกายน 2565 เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือน จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ดังตารางที่ 3-9

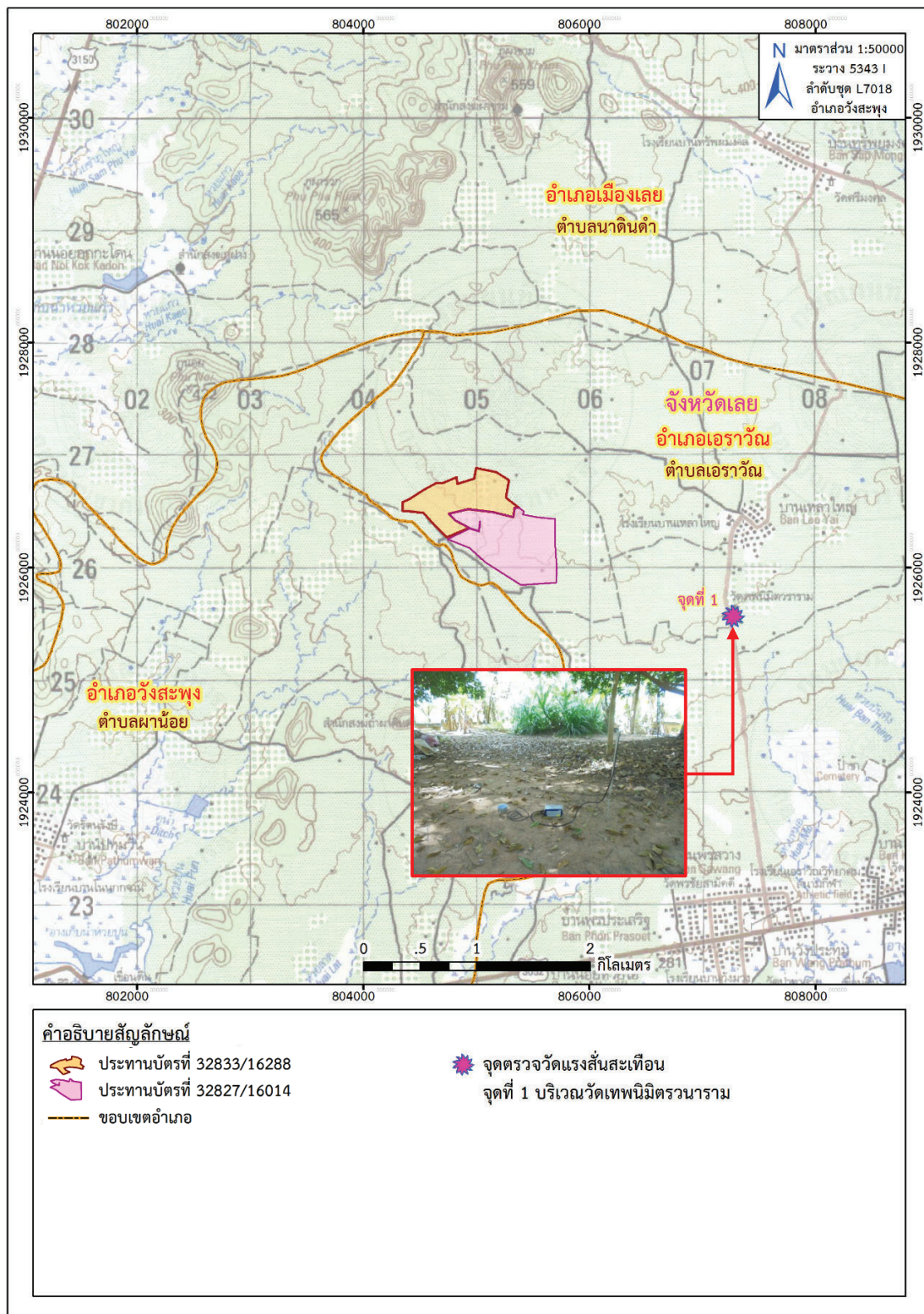
ตารางที่ 3-9: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานที่ที่ตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
1. วัดเทพนิมิตรวนาราม	พฤศจิกายน 2561	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	มีนาคม 2561	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	พฤศจิกายน 2562	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	-	-
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	<0.127	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001	-	-
	พฤษภาคม* 2563	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	-	-
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	<0.127	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001	-	-
	พฤศจิกายน 2563	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	-	-
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	<0.127	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001	-	-
	มีนาคม 2564	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	-	-
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	<0.127	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001	-	-
	พฤศจิกายน 2564	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	-	-
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	<0.127	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001	-	-
	มีนาคม 2565	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	-	-
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	<0.127	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001	-	-
	พฤศจิกายน 2565	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	-	-
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	<0.127	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001	-	-

หมายเหตุ: - หมายถึง เริ่มบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.254 mm/sec ขึ้นไป  
: \*เนื่องจากในช่วงปลายเดือนมีนาคม 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ 1733  
เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ ไม่สามารถเข้าพื้นที่  
เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนตามเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วง เดือนพฤษภาคม 2563 แทน  
มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียง  
และแรงสั่นสะเทือน

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565  
และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565





ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐานส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวัง 5343 I (อำเภอวังสะพุง), กรมแผนที่ทหาร, 2542

ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-33: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง

### 3.4 ผลการสำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และความคิดเห็น ประจำปี 2565

ผลจากการสัมภาษณ์ ซึ่งได้ดำเนินการในระหว่างวันที่ 2 – 4 มีนาคม พ.ศ. 2565 ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มครัวเรือนที่มีบ้านเรือนอยู่อาศัยภายในรัศมีศึกษา 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ (รายละเอียดดังภาคผนวก ก) สรุปได้ดังนี้

#### 1. ด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

##### 1) กลุ่มผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้งหมดตอบว่าอาชีพหลักของคนในชุมชน คือ เกษตรกรรม (ข้าว, อ้อย, มันสำปะหลัง, ยางพารา, ข้าวโพด) โดยสถานะทางการเงินของคนในชุมชน พบว่าผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวส่วนใหญ่ตอบว่ามีรายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บ

##### 2) กลุ่มครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่าอาชีพหลักส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ปลูกอ้อย ปลูกมันสำปะหลัง สวนยางพารา ปลูกข้าวโพด ทำนา และปลูกผักสวนครัว และส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพรอง รายได้โดยรวมของครัวเรือนอยู่ระหว่าง 10,001-15,000 บาท/เดือน ซึ่งส่วนใหญ่ตอบว่าเป็นรายได้ที่เพียงพอ แต่ไม่เหลือเก็บ

#### 2. ด้านสุขภาพอนามัย

##### 1) กลุ่มผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กิโลเมตร ผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวส่วนใหญ่ตอบว่าในช่วงที่ผ่านมาชุมชนมีโรคระบาดเกิดขึ้น ได้แก่ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) และส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านสาธารณสุขใดๆ

##### 2) กลุ่มครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มสุรา และในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วย 1-2 ครั้ง ซึ่งส่วนใหญ่จะป่วยด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ โดยไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ทั้งนี้ส่วนใหญ่คิดว่าการบริการทางด้านสาธารณสุขปัจจุบันมีความเพียงพอ ทั้งด้านบุคลากร อุปกรณ์ และเวชภัณฑ์ต่างๆ

แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการควรให้การสนับสนุนกับสถานบริการทางด้านสาธารณสุขต่อไป เนื่องจากจะเป็นการช่วยส่งเสริมให้ชุมชนรอบพื้นที่โครงการมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น

#### 3. การรับรู้ข่าวสารของโครงการ

จากการสัมภาษณ์ทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มครัวเรือน พบว่ากลุ่มผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มครัวเรือน ส่วนใหญ่รับรู้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโครงการดีอยู่แล้ว อย่างไรก็ตามทางโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการ และร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่ตั้งอยู่ในรัศมี 3 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ และสร้างความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการ โดยเฉพาะผลจากการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ที่โครงการได้ดำเนินการอย่างจริงจังแล้วนั้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดผลกระทบทางด้านสังคมที่อาจจะเกิดขึ้นได้

#### 4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

##### 1) กลุ่มผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว

สำหรับเรื่องการร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่รอบๆ โครงการฯ ของผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว พบว่า ผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่รอบๆโครงการถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด

##### 2) กลุ่มครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ในส่วนของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยได้รับผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน เรื่องรถบรรทุกขับเร็ว และเรื่องบ้านร้าว

แม้ว่ากลุ่มผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวส่วนใหญ่ไม่ได้รับข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของโครงการ แต่ปัจจุบันประชาชนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ยังคงได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ดังนั้น ทางโครงการจึงเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ถึงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินการโครงการเกี่ยวกับการดำเนินการตามมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อม การป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเพิ่มเติมด้วย ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจต่อการดำเนินโครงการด้านสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนและควรส่งเจ้าหน้าที่ของ บริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ลงพื้นที่พบปะสานสัมพันธ์กับชุมชนอย่างต่อเนื่อง

#### 5. ความคิดเห็นต่อโครงการ

##### 1) กลุ่มผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว

ผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวส่วนใหญ่ไม่มีความรู้สึกวิตกกังวลต่อโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่ตอบว่า ในภาพรวมถึงการดำเนินงานที่ผ่านมาได้มีผลดีมากกว่าผลเสีย และมีความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง แต่อย่างไรก็ตามโครงการควรควบคุมความเร็วรถบรรทุก มีการอบรมมารยาทในการขับของพนักงานอย่างสม่ำเสมอ สเปรย์น้ำภายในโรงโม่หินตลอดเวลาที่ดำเนินกิจกรรม ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ผ่านชุมชน เนื่องจากยังมีผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวบางส่วนที่ยังวิตกกังวลต่อปัญหาดังกล่าว

##### 2) กลุ่มครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ไม่มีความรู้สึกวิตกกังวลต่อโครงการ และส่วนใหญ่เห็นว่าการดำเนินงานที่ผ่านมาได้มีผลดีมากกว่าผลเสีย ส่วนความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ของบริษัทใจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด พบว่า ส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง ทั้งนี้ ครัวเรือนส่วนใหญ่เห็นว่าทางโครงการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบด้านต่างๆ ดีแล้ว หากจะดียิ่งขึ้นควรเพิ่มเติมเรื่องการควบคุมปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ และควบคุมเสียงดังและความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการระเบิด

### 3.5 ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2565

โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี ครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 14-15 มิถุนายน 2565 (ภาคผนวก ข) โดยตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น และตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน โดยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

- สมรรถภาพการมองเห็น ผลการตรวจ พบว่า ผิดปกติ (ไม่ชัดเจน แก้ไขด้วยแว่นสายตา) ร้อยละ 56.67 รองลงมาคือ ปกติ ร้อยละ 38.89 และผิดปกติ (พบจักษุแพทย์ เพื่อตรวจรักษาเพิ่มเติม) ร้อยละ 4.4

- สมรรถภาพการได้ยิน ผลการตรวจ พบว่า ผิดปกติ (เฝ้าระวัง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) ร้อยละ 45.05 รองลงมาคือ ผิดปกติ (พบแพทย์หู คอ จมูก เพื่อตรวจรักษาเพิ่มเติม) ร้อยละ 32.97 และปกติ ร้อยละ 21.98

ทั้งนี้โครงการไม่ได้มีการตรวจสมรรถภาพปอด เนื่องจากต้องใช้อุปกรณ์เป่าปอดร่วมกัน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) แต่อย่างไรก็ตามหากสถานการณ์ดีขึ้น ทางโครงการจะดำเนินการตรวจสมรรถภาพปอดของพนักงานต่อไป

### 3.6 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ระดับเสียง และแรงสั่นสะเทือน นำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป