

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

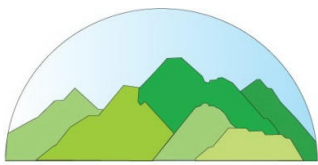


โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 29721/15595

บริษัท ดงลานศิลา จำกัด

ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู  
จังหวัดขอนแก่น

มกราคม-มิถุนายน  
2566



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

บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250  
โทรศัพท์: 0-2322-5758 โทรศัพท์มือถือ: 09-3595-7745 โทรสาร: 0-2322-5759  
อีเมลล์: top-class204@hotmail.com

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 29721/15595

บริษัท ดงลานศิลา จำกัด

ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู  
จังหวัดขอนแก่น

มกราคม-มิถุนายน  
2566



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 **05 ก.ค. 2566**

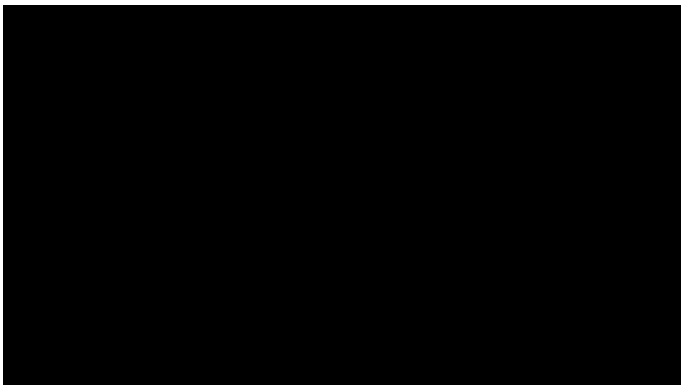
หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น ของ บริษัท ดงลานศิลา จำกัด ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2566  
( ) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2566  
( ) อื่นๆ (ระบุ).....  
โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง



ผู้อำนวยการ

ผู้อำนวยการ

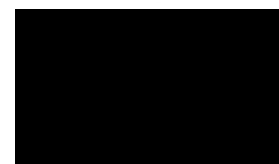
นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ  
สิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ



แบบ สวล. 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 29721/15595

2. สถานที่ตั้ง: ตำบลดงลาน อำเภอสี่หมุ่น จังหวัดขอนแก่น

3. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท ดงลานศิลา จำกัด

4. สถานที่ติดต่อ: 444 หมู่ที่ 7 ต.ดงลาน อ.สี่หมุ่น จ.ขอนแก่น 40220

โทรศัพท์: \_\_\_\_\_

โทรสาร: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

5. จัดทำโดย: บริษัท ทอพี - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตามหนังสือเลขที่ วว.0804/7958

ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2543 โดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครังสุดท้าย: ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

8. รายละเอียดโครงการ

- ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

- ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: มีพื้นที่ทั้งหมด 203-1-49 ไร่

- กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

\* การบำบัดน้ำเสีย: โครงการมีการจัดสร้างบ่อดักตะกอนไว้ในพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับน้ำชะล้างจากพื้นที่หน้าเหมือง และที่เก็บกองเปลือกดิน โดยหมั่นตรวจสอบและขุดลอกตะกอนในบ่อดักตะกอนให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำรอบกองดิน และบริเวณขอบของประทานบัตร เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน

\* อาชีวอนามัยและความปลอดภัย: โครงการได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ตามความเหมาะสมกับลักษณะงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

\* การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย: \_\_\_\_\_

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	III
สารบัญตาราง	VI
บทที่ 1 บทนำ .....	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน .....	1-1
1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป .....	1-1
1.3 การออกแบบการทำเหมือง .....	1-3
1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	1-8
บทที่ 2 การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....	2-1
2.1 การดำเนินการ .....	2-1
2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม .....	2-1
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	3-1
3.1 วัตถุประสงค์ .....	3-1
3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	3-1
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	3-3
3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ .....	3-3
3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง .....	3-8
3.3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน .....	3-13
3.3.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ .....	3-21
3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป .....	3-34

## สารบัญ (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
ภาคผนวก ก เอกสารประทานบัตรของโครงการ	ก
ภาคผนวก ข ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข
ภาคผนวก ค รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมีนาคม และเดือนเมษายน 2566	ค
ภาคผนวก ง มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง	ง
ภาคผนวก จ เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ	จ
ภาคผนวก ฉ หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	ฉ
ภาคผนวก ช เอกสารการมีส่วนร่วมกับชุมชน	ช
ภาคผนวก ซ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ และรายงานงานการบริหารกองทุนฯ	ซ
ภาคผนวก ฌ เอกสารเปลี่ยนชื่อบริษัท	ฌ
ภาคผนวก ญ รายงานฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	ญ
ภาคผนวก ฎ ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2566	ฎ
ภาคผนวก ฏ บันทึกปริมาณการใช้วัตถุระเบิด	ฏ
ภาคผนวก ฐ บันทึกระดับน้ำในบ่อสังเกตการณ์	ฐ
ภาคผนวก ท รายงานวิศวกรควบคุมการทำเหมือง	ท

## สารบัญรูป

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 1-1: แสดงที่ตั้งโครงการ.....	1-2
รูปที่ 1-2: แสดงแผนผังโครงการทำเหมือง .....	1-5
รูปที่ 1-3: แผนผังแสดงกระบวนการไม่ บด และย่อยหิน .....	1-7
รูปที่ 2-1: สภาพหน้าเหมืองปัจจุบัน .....	2-15
รูปที่ 2-2: ลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน .....	2-15
รูปที่ 2-3: คูระบายน้ำรอบพื้นที่กองเปลือกดิน .....	2-15
รูปที่ 2-4: บ่อดักตะกอน 1 .....	2-15
รูปที่ 2-5: บ่อดักตะกอน 2 .....	2-15
รูปที่ 2-6: พื้นที่เว้นการทำเหมืองด้านทิศใต้.....	2-15
รูปที่ 2-7: พื้นที่เว้นการทำเหมืองด้านทิศตะวันตก.....	2-15
รูปที่ 2-8: ป้ายเตือนการระเบิด .....	2-15
รูปที่ 2-9: หอสัญญาณเตือนการระเบิด .....	2-16
รูปที่ 2-10: การปลูกต้นไม้โตเร็ว บริเวณคันทำนบดิน.....	2-16
รูปที่ 2-11: การปลูกต้นไม้บริเวณเส้นทางขนส่ง .....	2-16
รูปที่ 2-12: ถนนบดอัดแน่น.....	2-16
รูปที่ 2-13: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก.....	2-16
รูปที่ 2-14: ป้ายจำกัดความเร็วรถบรรทุก.....	2-16
รูปที่ 2-15: การฉีดพรมน้ำ.....	2-16
รูปที่ 2-16: ระบบสเปรย์น้ำของโรงโม่หิน .....	2-17
รูปที่ 2-17: การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล.....	2-17
รูปที่ 2-18: โรงโม่หินของโครงการ.....	2-17
รูปที่ 2-19: รถเจาะรูระเบิด .....	2-17
รูปที่ 2-20: การปรับแต่งขอบขุมเหมือง.....	2-17
รูปที่ 2-21: คันทำนบดินบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง.....	2-18
รูปที่ 2-22: คูระบายน้ำบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง .....	2-18
รูปที่ 2-23: บ่อรับน้ำ (Sump).....	2-18
รูปที่ 2-24: ป้ายแสดงขอบเขตประทานบัตร.....	2-18
รูปที่ 2-25: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก.....	2-18
รูปที่ 2-26: อาคารเก็บวัสดุระเบิด .....	2-18
รูปที่ 2-27: บ่อสังเกตการณ์น้ำ .....	2-18
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-4

## สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 3-2: กราฟแสดงความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2566 .....	3-5
รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-7
รูปที่ 3-4: จุดตรวจวัดระดับเสียง .....	3-9
รูปที่ 3-5: กราฟแสดงระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr.) บริเวณพื้นที่โครงการ ในเดือนมีนาคม 2566 .....	3-10
รูปที่ 3-6: กราฟแสดงระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) บริเวณพื้นที่โครงการ ในเดือนมีนาคม 2566 .....	3-10
รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr.) บริเวณพื้นที่โครงการ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-12
รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) บริเวณพื้นที่โครงการ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-12
รูปที่ 3-9: จุดตรวจวัดระดับแรงสั่นสะเทือน .....	3-15
รูปที่ 3-10: จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน .....	3-22
รูปที่ 3-11: กราฟค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำผิวดิน ที่สถานีอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-28
รูปที่ 3-12: กราฟค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำผิวดิน ที่สถานีอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-28
รูปที่ 3-13: กราฟค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำผิวดิน ที่สถานีอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-29
รูปที่ 3-14: กราฟค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ของน้ำผิวดิน ที่สถานีอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-29
รูปที่ 3-15: กราฟค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำผิวดิน ที่สถานีอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-30
รูปที่ 3-16: กราฟปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ของน้ำผิวดิน ที่สถานีอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-30
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-31
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-31
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-32
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-32

## สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-33
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-33

## สารบัญตาราง

สารบัญ	หน้า
ตารางที่ 1-1: สรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 29721/15595 ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด.....	1-9
ตารางที่ 2-1: ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น .....	2-2
ตารางที่ 2-2: ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 29721/15595 ของ บริษัท ดงลานศิลา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น .....	2-8
ตารางที่ 2-3: ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการ ขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น .....	2-12
ตารางที่ 3-1: พารามิเตอร์และวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ .....	3-2
ตารางที่ 3-2: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนมีนาคม 2566.....	3-3
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-6
ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนมีนาคม 2566.....	3-8
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-11
ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในเดือนมีนาคม 2566 .....	3-13
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-17
ตารางที่ 3-8: ผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำในเดือนเมษายน 2566.....	3-21
ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-25



## บทที่ 1 บทนำ

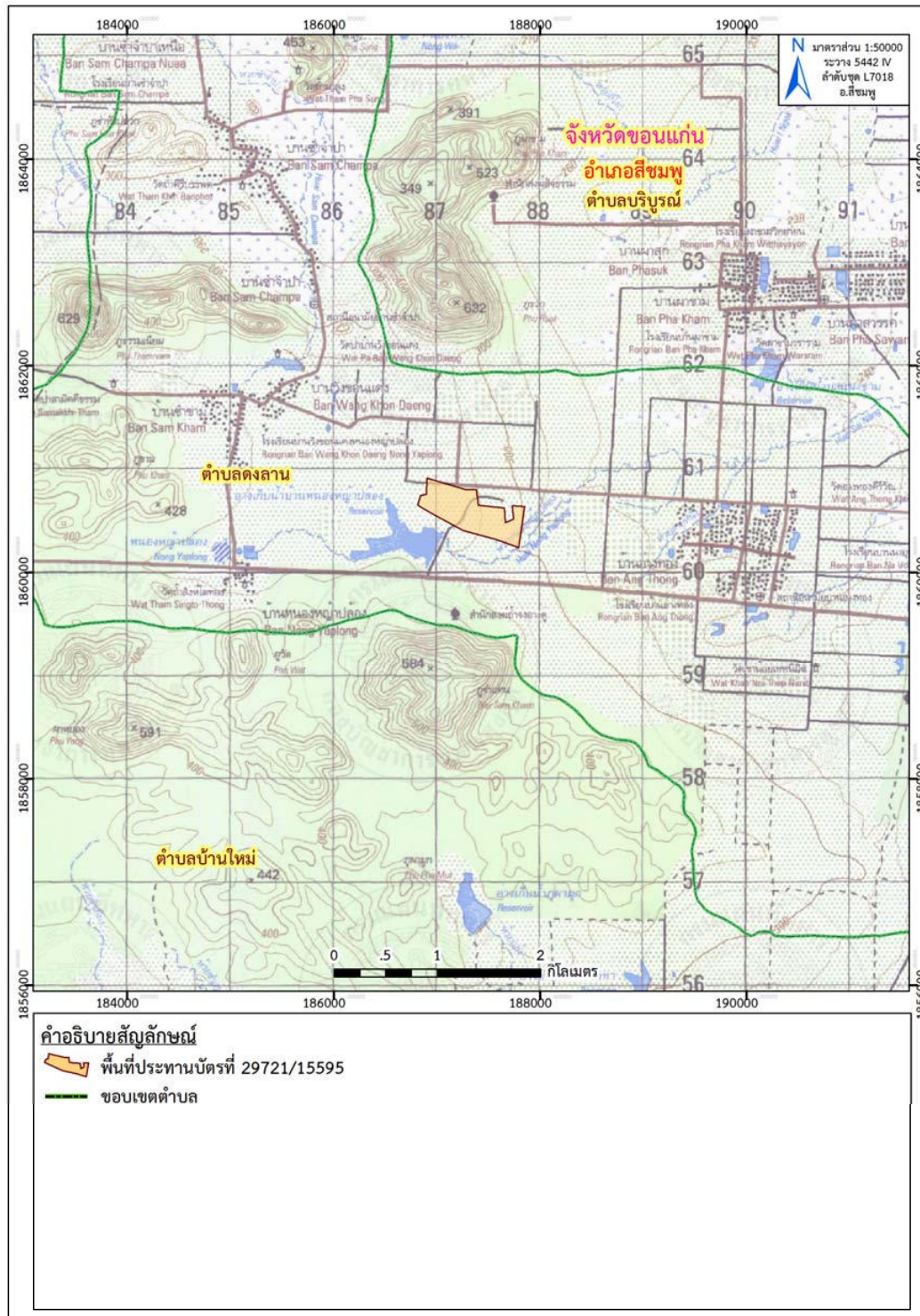
### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ได้ขออนุญาตดำเนินโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตามคำขอประทานบัตรที่ 115/2538 และได้รับอนุญาตให้ดำเนินการทำเหมืองตาม ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตั้งแต่วันที่ 22 พฤษภาคม 2546 ถึง วันที่ 21 พฤษภาคม 2556 โดยมีอายุ ประทานบัตร 10 ปี (ภาคผนวก ก) ซึ่งทางโครงการได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/7958 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2543 โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก ข) ต่อมาทางโครงการได้มีการขอต่ออายุประทานบัตรตามคำขอต่ออายุประทาน บัตรที่ 2/2554 ออกไปอีก 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 22 พฤษภาคม 2556 ถึง วันที่ 21 พฤษภาคม 2566 รวมเป็น 20 ปี (ภาคผนวก ก) และโครงการได้มีการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่ ออก 0506/2481 ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2561 โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ข)

ทั้งนี้ ทางโครงการได้มอบหมายให้ทางบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอ ต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

### 1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 29721/15595
2. สถานที่ตั้ง: ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น โดยมีตำแหน่งที่อ้างอิงตามแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L 7018 ระวาง 5442 IV (อำเภอสีชมพู) มีตำแหน่งระหว่าง พิกัด (UTM) 187000 – 189000 ตะวันออก 1859000 – 1861000 เหนือ (รูปที่ 1-1)
3. ขนาดพื้นที่โครงการ: 203 – 1 – 49 ไร่
4. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท ดงลานศิลา จำกัด
5. จัดทำรายงานโดย: บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับอนุญาตให้ดำเนินการทำเหมือง ตามประทานบัตรที่ 29721/15595 โดยมีอายุประทาน บัตร 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ 22 พฤษภาคม 2546 ถึงวันที่ 21 พฤษภาคม 2556 และรัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุไปอีก 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 22 พฤษภาคม 2556 ถึงวันที่ 21 พฤษภาคม 2566 รวมเป็น 20 ปี (ภาคผนวก ก)
7. การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถทำได้โดยเดินทางไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (ขอนแก่น-ชุมแพ) โดยเดินทางจากขอนแก่นถึงอำเภอชุมแพ ระยะทางประมาณ 80 กิโลเมตร จากนั้นแยกขวาหรือ ขึ้นเหนือตามทางหลวงหมายเลข 228 ประมาณ 20 กิโลเมตร ถึงอำเภอสีชมพู จากนั้นเลี้ยวซ้ายไปตามถนนลูกรัง เข้าสู่เส้นทางไปหมู่บ้านวังขอนแดงอีกประมาณ 13.5 กิโลเมตร จะถึงเขตพื้นที่โครงการ



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราวาง 5442 IV (อำเภอสีชมพู), กรมแผนที่ทหาร, 2549  
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพอคลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 1-1: แสดงที่ตั้งโครงการ

## 1.3 การออกแบบการทำเหมือง

### 1.3.1 ผังการจัดการพื้นที่โครงการ

#### 1. พื้นที่การทำเหมือง

การทำเหมืองจะเริ่มจากระดับประมาณ 280 – 260 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่สามารถทำเหมืองได้รวมประมาณ 200,912 ตารางเมตร หรือ 125 - 2 - 28 ไร่

#### 2. พื้นที่กันเขตไม่ทำเหมือง ระยะ 50 เมตร จากแนวเขตประทานบัตร

เนื่องจากมีถนนสาธารณะประโยชน์ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ จึงกันเขตจากแนวถนนสาธารณะประโยชน์ เป็นระยะทาง 50 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 25,046 ตารางเมตร หรือ 15 - 2 - 62 ตารางวา

#### 3. พื้นที่กันเขตไม่ทำเหมือง ระยะ 10 เมตร จากแนวเขตประทานบัตร

กันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากแนวเขตประทานบัตร เพื่อก่อสร้างคันดิน และคูระบายน้ำ ซึ่งมีพื้นที่ของกันเขตไม่ทำเหมืองประมาณ 23,376 ตารางเมตร หรือ 14 - 2 - 44 ไร่

#### 4. พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย

ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ประทานบัตร โดยมีพื้นที่เก็บกองประมาณ 19,000 ตารางเมตร หรือ 11 - 3 - 50 ไร่ ความกว้างประมาณ 100 เมตร ยาวประมาณ 290 เมตร สูง 9 เมตร สามารถเก็บกองเปลือกดินได้ประมาณ 135,200 ลูกบาศก์เมตร

#### 5. บ่อดักตะกอน

พื้นที่ส่วนหนึ่งจะใช้เป็นบ่อดักตะกอน บ่อดักตะกอนจำนวน 1 คู ตั้งอยู่บริเวณโรงโม่ ซึ่งมีขนาดประมาณ 25 X 25 ตารางเมตร สามารถรับน้ำได้  $= 2 \times 25 \times 25 \times 2.5 = 3,125$  ลูกบาศก์เมตร ซึ่งใช้พื้นที่ประมาณ 1,400 ตารางเมตร หรือ 0 - 3 - 50 ไร่ ตั้งอยู่ในพื้นที่โรงโม่หิน

ในส่วนพื้นที่การทำเหมืองจะขุด Sump (บ่อรับน้ำ) ขนาดประมาณ 40 X 40 ตารางเมตร จุน้ำได้ประมาณ 12,800 ลูกบาศก์เมตร (Freeboard 2.0 เมตร) ตำแหน่งที่ตั้งตามความเหมาะสมตามสภาพ หน้าเหมืองในแต่ละปี

#### 6. คูระบายน้ำ และคันทำนบ


ขุดคูระบายน้ำมีขนาดความกว้าง 0.5 เมตร ที่ท้องคูระบายน้ำ หรือกว้างที่ระดับปากคูระบายน้ำ 1.5 เมตร และ ลึก 0.5 เมตร โดยมีความลาดชันของผนังของคูระบายน้ำ 1 : 1 และสร้างคันดินที่มีความกว้างที่สันประมาณ 2.0 เมตร สูงประมาณ 1.0 เมตร และความกว้างที่ฐานประมาณ 5 เมตร รอบพื้นที่ ปะทานบัตร ใช้พื้นที่ประมาณ 24,824 ตารางเมตร หรือ 15 - 2 - 06 ไร่ โดยตั้งอยู่ในพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 50 เมตร และ 10 เมตร จะใช้ดินที่เกิดจากการขุดคูระบายน้ำ และเปลือกดิน

#### 7. โรงโม่หิน

โรงโม่หินอยู่ในเขตประทานบัตร โดยตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ประทานบัตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 45,542 หรือ 28 - 1 - 86 ไร่

### 1.3.2 การวางแผนการทำเหมือง และการออกแบบการทำเหมือง

การวางแผนการทำเหมืองจะทำเหมืองที่ระดับสูงสุด 280 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (ที่ระดับปากบ่อ) และระดับต่ำสุด 260 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ความลึกของบ่อเหมือง 20 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 125 - 2 - 28 ไร่ วิธีการทำเหมืองเป็นการทำเหมืองแบบชั้นบันได โดยมี ความสูงหน้าเหมือง (Bench Height) ไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของชั้นบันได (Berm Width) ไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความลาดชันรวมของบ่อเหมืองไม่เกิน 45 องศา และความลึกสูงสุดของบ่อเหมืองประมาณ 20 เมตร จากระดับ 260 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

การออกแบบการทำเหมืองจะเริ่มต้นการทำเหมืองบริเวณเครื่องหมาย “ห” ไปตามแนวทิศลูกศรชี้  ทิศทางการเดินหน้าเหมืองจะเดินตั้งฉากตามแนว Dip และหน้าเหมืองจะขนานกับแนว Strike ตลอดจน หลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีรอยเลื่อน (Fault) เอียงเข้าหาหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้มีการ พังถล่ม หรือการร่วงหล่นของหินบริเวณหน้าเหมือง

ในตลอดช่วงเวลาการทำเหมืองในที่นี่จะทำการผลิตแร่ โดยจะทำเหมืองแบบชั้นบันไดลดหลั่นมา ที่ระดับพื้นล่างของบ่อเหมืองที่ระดับความสูงประมาณ 260 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (รูปที่ 1-2)

### 1.3.3 แผนการทำเหมือง

#### 1. การพัฒนาหน้าเหมือง และการเปิด Overburden

การพัฒนาหน้าเหมืองเริ่มจากการปรับพื้นที่หน้างาน และขุด Overburden ออก โดยเปลือกดิน ที่ได้จะนำไปเก็บกองที่กองเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย เมื่อลอกเปลือกดินจนถึงชั้นแร่จึงจะเข้าทำการเจาะ ระเบิด และตักขนส่ง

#### 2. ระยะการผลิต ขั้นตอนการทำเหมืองประกอบด้วย

##### ก) การเจาะ

จะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler drill ในการเจาะรูระเบิด ดอกเจาะ ขนาด 3.5 นิ้ว ความ ยาวของก้านเจาะ 3 เมตร เจาะลึกประมาณ 11 เมตรต่อรู ระยะห่างระหว่างแถว (Burden) ประมาณ 3.5 เมตร และระยะห่างระหว่างรู (Spacing) 3.5 เมตร

##### ข) การระเบิด

จะใช้วัตถุระเบิดแรงชนิด Dynamite Emulsion ร่วมกับปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมกับน้ำมัน ดีเซล (ANFO) โดยใช้แก๊สไฟฟ้าเป็นตัวจุดระเบิด

##### ค) การขุด

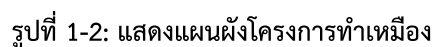
จะใช้รถขุด Backhoe ขนาด 20 ตัน เทียบเท่ากับ Komatsu PC 200 หรือ Caterpillar 320 หรือยี่ห้ออื่นตามความเหมาะสม ขุดหินปูนใส่รถบรรทุกสิบล้อ ขนไปยังโรงโม่หิน

##### ง) การขนส่ง

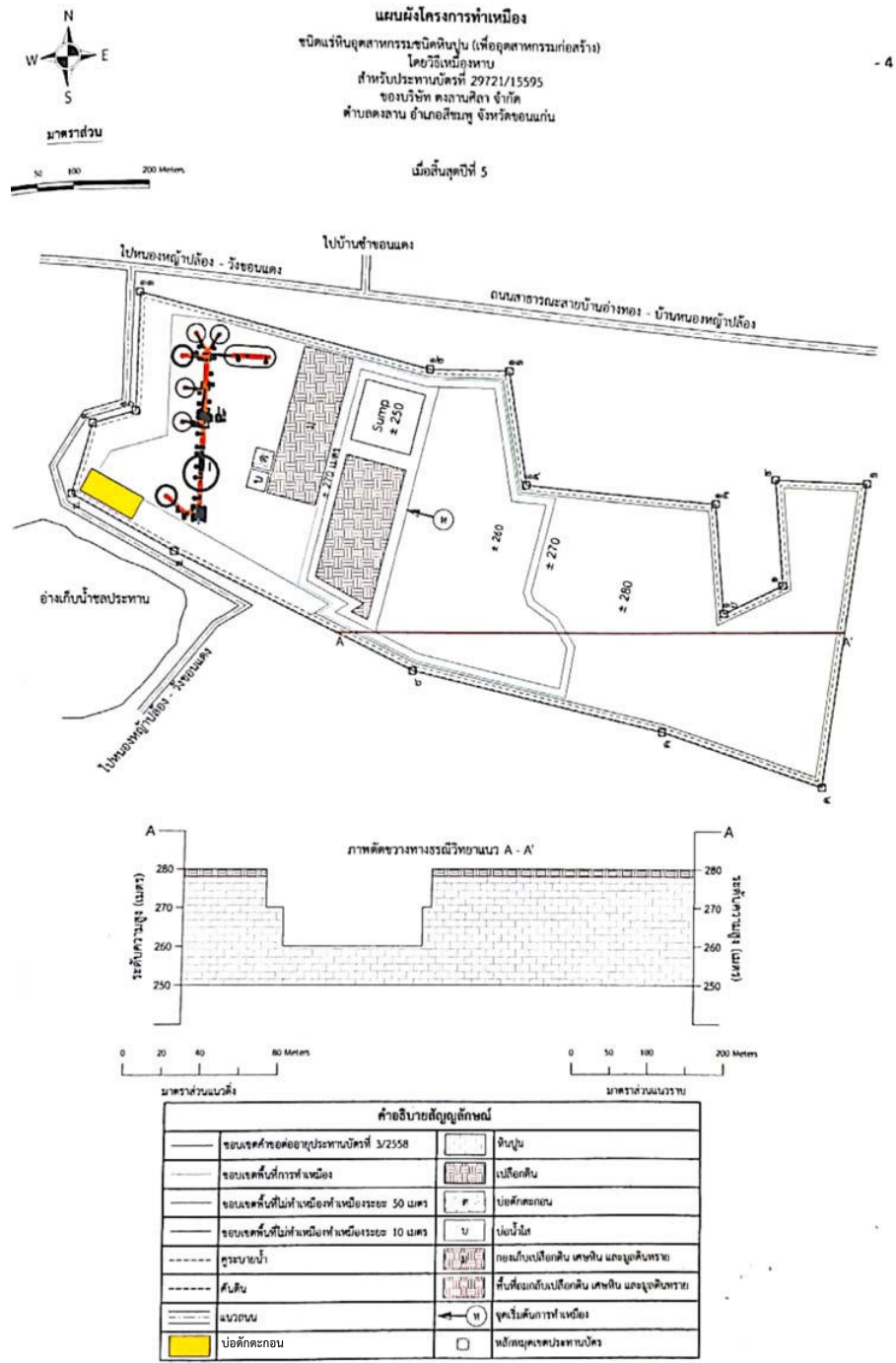
จะใช้รถบรรทุกสิบล้อขนหินจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินเพื่อบดย่อย ก่อนนำออกไปจำหน่าย และใช้งานต่อไป ในการทำเหมืองจะลอกเปลือกดินควบคู่ไปกับการผลิต และจะผลิตในอัตราการผลิตแร่ขั้นต่ำที่ คำนวณทางเศรษฐกิจ (Economy of Scale) ซึ่งกำหนดโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โรงโม่หินของโครงการ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ประทานบัตร

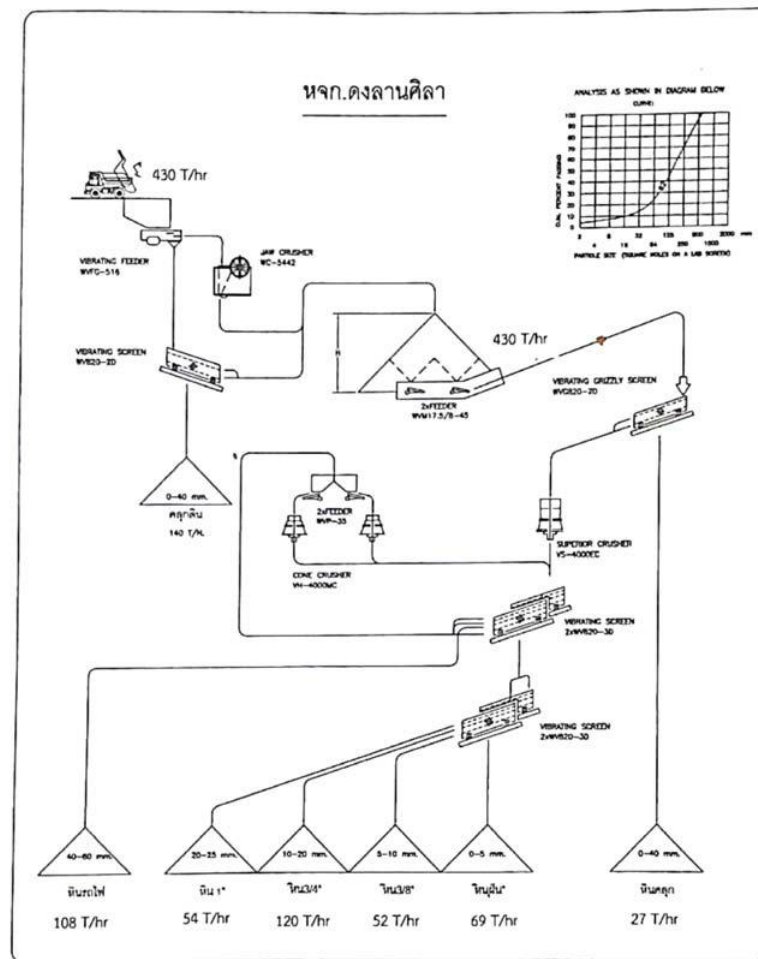
แร่หินปูนที่ได้จากการระเบิดจะใช้รถขุดแบ็คโฮตักใส่รถบรรทุกทุกเที่ยว ขนไปยังโรงโม่หินซึ่งตั้งอยู่ในเขตประจวบคีรีขันธ์ ทะเบียนโรงงานเลขที่ ธ 3 - 3 (1) - 12/58 ขก. ขนาดปากโม่ 54 นิ้ว X 42 นิ้ว จำนวน 1 ปาก ทำการย่อยให้ได้ขนาดตามที่ตลาดต้องการเพื่อจำหน่ายต่อไป แสดงกระบวนการโม่ บด และย่อยหิน ดังรูปที่ 1-3







รูปที่ 1 2: (ต่อ) แสดงแผนผังโครงการทำเหมือง



จำนวนผลผลิตคำนวณจากการทำงานเครื่องจักรเต็มความสามารถ แต่จำนวนผลผลิตเปลี่ยนแปลงได้ สาเหตุจากสภาพสิ่งแวดล้อม สถานที่ การทำงานและวัตถุดิบ จึงไม่สามารถรับประกันจำนวนผลผลิตจากการออกแบบได้

รูปที่ 1-3: แผนผังแสดงกระบวนการโม่ บด และย่อยหิน



## 1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 29721/15595 ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น มีการดำเนินการตรวจติดตามดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1. การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษา จะทำการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 115/2538) ตามหนังสือแจ้งพิจารณารายงานเลขที่ วว 0804/7958 มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับคำขอต่อยุประทานบัตรที่ 2/2554 (ประทานบัตรที่ 29721/15595) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตามหนังสือที่ ออก 0506/2481 (ภาคผนวก ข) โดยจะเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ และเสนอแนวทางการแก้ไขการดำเนินการต่อไป

### 2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษา จะทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการที่กำหนดไว้ **ดังตารางที่ 1-1** โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ และนำผลการวิเคราะห์มาศึกษาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด

### 3. การจัดทำรายงาน

บริษัทที่ปรึกษา จะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในปี พ.ศ. 2566 เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาต่อไป

**ตารางที่ 1-1: สรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม  
ชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 29721/15595  
ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด**

รายงานการตรวจวัด	จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศ	จำนวน 4 สถานี คือ - บริเวณบ้านผาขาว - บริเวณบ้านวังขอนแดง - บริเวณบ้านอ่างทอง - บริเวณโรงแต่งแร่	- Total Suspended Particulates (TSP 24 hr.)	2 ครั้ง/ปี คือ -มี.ค. และ พ.ย.
2. ระดับเสียง	จำนวน 1 สถานี คือ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- $L_{eq}$ 24 hr. และ $L_{max}$	2 ครั้ง/ปี คือ -มี.ค. และ พ.ย.
3. แรงสั่นสะเทือน	จำนวน 3 สถานี คือ - บริเวณบ้านวังขอนแดง - บริเวณบ้านอ่างทอง - บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง	- Vibration	2 ครั้ง/ปี คือ -มี.ค. และ พ.ย.
4. คุณภาพน้ำ	<b>น้ำผิวดิน</b> จำนวน 1 สถานี - บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง (อยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) <b>น้ำใต้ดิน</b> จำนวน 3 สถานี - น้ำบาดาลบ้านวังขอนแดง - น้ำบาดาลบ้านหนองหญ้าปล้อง - น้ำบาดาลบ้านอ่างทอง	- pH - Turbidity - Total Dissolved Solids - Total Suspended Solids - Total Solids - Total Hardness - Total Iron - ระดับน้ำบาดาล	2 ครั้ง/ปี คือ - เม.ย. และ ก.ย.

ที่มา : ข้อกำหนดของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือแจ้งผลรายงานการพิจารณาที่ วว 0804/7958 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2543

## 2.1 การดำเนินการ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 29721/15595 ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด บริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการติดตามตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 115/2538) ตามหนังสือแจ้งพิจารณารายงานเลขที่ วว 0804/7958 มาตรการป้องกันแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2554 (ประทานบัตรที่ 29721/15595) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 29721/15595 โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 22-23 มีนาคม และ 1 เมษายน 2566 โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 2-1 และตารางที่ 2-2

## 2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม

จากการตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี ส่วนบางมาตรการที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการ อันเนื่องมาจากยังอยู่ในระยะดำเนินการทำเหมืองซึ่งยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการ หรือยังไม่เกิดปัญหาขึ้น เนื่องจากทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ทางบริษัทที่ปรึกษา ได้มี ข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับบางมาตรการไว้เพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติต่อไป

**ตารางที่ 2-1: ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่  
29721/15595 ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสี่หมุก จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>1. มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ</b>		
1.1 เปิดหน้าเหมืองแบบขั้นบันได ความสูงของ ขั้นบันได 10 เมตร และความกว้าง 8-10 เมตร และ ให้รักษาความลาดชันของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพ ที่ปลอดภัย	- โครงการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะ เป็นขั้นบันไดที่มีความสูงของขั้นบันได ไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของ ขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และ ควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมือง โดยรวม ไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-1)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2554 (ประทานบัตรที่ 29721/15595) ออกโดยกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่, เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557
1.2 ให้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเศษหิน เศษหิน ประมาณ 16 ไร่ สร้างคันทำนบบริเวณที่เก็บกอง ขนาดฐานกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร สูง 2 เมตร ยอด ทำนบกว้าง 2 เมตร พร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำรอบ กองดิน และบริเวณขอบเขตประทานบัตร จากมุม ที่ 6 ถึงมุมที่ 12 ให้มีท้องคูกว้าง 1.0 เมตร ลึก 0.5 เมตร และบ่อดักตะกอนขนาด 50x60x2.5 เมตร	- โครงการจัดให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือก ดิน เศษหิน และมูลดินทราย ซึ่งตั้งอยู่ ทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ โดยมีความกว้างประมาณ 100 เมตร ยาวประมาณ 290 เมตร สูง 9 เมตร พร้อมจัดให้มีคูระบายน้ำรอบบริเวณ กองเก็บเปลือกดิน เศษหิน และมูลดิน ทราย เพื่อชักน้ำจากการชะล้างให้ไหล ลงสู่บ่อดักตะกอน (รูปที่ 2-2 ถึง รูปที่ 2-5)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ การขอเปลี่ยนแปลงแผนผัง โครงการทำเหมือง โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 29721/15595 ออกโดยกรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่, เดือน มิถุนายน 2561
1.3 เว้นการเปิดทำเหมืองใกล้ทางสาธารณะที่อยู่ ใกล้แนวเขตประทานบัตรที่อยู่ด้านทิศใต้และทิศ ตะวันตกในระยะ 50 เมตร	- โครงการได้เว้นการเปิดทำเหมือง ใกล้ทางสาธารณะที่อยู่ใกล้แนวเขต ประทานบัตรที่อยู่ด้านทิศใต้และทิศ ตะวันตกในระยะ 50 เมตร (รูปที่ 2-6 และ รูปที่ 2-7)	-
1.4 วัตถุระเบิดที่ใช้ประมาณสูงสุดไม่เกิน 150 กิโลกรัมต่อจังหวัดหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง เวลาการระเบิดประมาณ 17.00 น. และมีสัญญาณ เตือนก่อนการระเบิดทุกครั้ง	- ทางโครงการได้ใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวัดหวะถ่วง ทำการ ระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 17.00 น. และยังมีสัญญาณเตือนก่อนทำการ ระเบิดทุกครั้ง (รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-9)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1.5 ให้ปลูกไม้โตเร็วบนสันคันดินโดยรอบเขตพื้นที่โครงการ และให้ปลูกไม้โตเร็วบริเวณพื้นที่ว่างระหว่างอ่างเก็บน้ำและขอบเขตโครงการ โดยให้ปลูกแบบสุมเฉลี่ยไร่ละ 300 ต้น	- โครงการดำเนินการปลูกไม้โตเร็วบนคันทำนบกั้นดินโดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ รวมถึงบริเวณพื้นที่ว่างระหว่างอ่างเก็บน้ำและขอบเขตโครงการ (รูปที่ 2-10 และรูปที่ 2-11)	-
1.6 ให้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งซึ่งเป็นถนนลูกรังให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายมาก ด้วยการบดอัดด้วยหินปูนและปรับเกรด 3 เดือนต่อครั้ง	- ทางโครงการดำเนินการปรับปรุงเส้นทางขนส่ง โดยการบดอัดด้วยหินปูนและปรับเกรด 3 เดือนต่อครั้ง (รูปที่ 2-12)	-
1.7 ในการขนส่งแร่ต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุก และกำหนดให้ใช้ความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนเส้นทางลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน	- โครงการได้กำหนดให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก พร้อมทั้งควบคุมให้พนักงานขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนเส้นทางลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน (รูปที่ 2-13 และรูปที่ 2-14)	-
1.8 ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังที่ผ่านชุมชนบ้านอ่างทอง บ้านนาอุดม และบ้านวังเพิ่ม โดยให้ฉีดพรมวันละ 3-4 ครั้ง	- โครงการจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ในบ้านอ่างทอง บ้านนาอุดม และบ้านวังเพิ่ม อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-15)	-
1.9 ให้ชุดบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 2 บ่อ อยู่ระหว่างขอบเขตอ่างเก็บน้ำและขอบเขตโครงการ ทำการบันทึกระดับน้ำในบ่อเดือนละ 2 ครั้ง และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของระดับน้ำในบ่อสังเกตการณ์กับระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำ พร้อมทั้งรายงานผลการศึกษาให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบปีละ 1 ครั้ง	- โครงการได้มีการชุดบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 2 บ่อ อยู่ระหว่างขอบเขตอ่างเก็บน้ำและขอบเขตโครงการ (รูปที่ 2-27) และได้มีการบันทึกระดับน้ำในบ่อสังเกตการณ์เดือนละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของระดับน้ำในบ่อสังเกตการณ์กับระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำ (ภาคผนวก ก)	-
1.10 ในกรณีที่มีน้ำในอ่างเก็บน้ำลดลงและก่อความเดือดร้อนต่อผู้ใช้แหล่งน้ำ ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยให้สูบน้ำที่อยู่ในชุมชนเมืองผ่านบ่อดักตะกอนก่อน แล้วจึงระบายลงสู่อ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง เป็นการชดเชยปริมาณน้ำในอ่าง	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1.11 ในกรณีที่สันเขื่อนได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ ให้ทำการปรับปรุงซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-
1.12 ในกรณีที่มีการกระเด็นของหินในเขตอ่างน้ำ จะต้องปรับปรุงรูปแบบการทำเหมืองให้การปลิวของหินอยู่ในระยะปลอดภัยและจัดเก็บเศษหินที่ปลิวไปในเขตอ่างเก็บน้ำให้เรียบร้อย	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
1.13 บริเวณโรงโม่ให้ติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำ บริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองทุกจุด และบริเวณสายพานลำเลียงที่เทกองหินคัดขนาดแล้ว	- โครงการได้มีการติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองทุกจุด และบริเวณสายพานลำเลียงที่เทกองหินคัดแยกแล้ว (รูปที่ 2-16)	-
1.14 จัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ตามความเหมาะสมกับลักษณะงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- ทางโครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ตามความเหมาะสม (รูปที่ 2-17) ทั้งนี้ทางโครงการดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2566 ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2566 (ครั้งล่าสุด) (ภาคผนวก ก)	-
1.15 ให้มีการติดตามตรวจสอบ พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจสอบให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง ดังต่อไปนี้		
1) ติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองในบรรยากาศ บริเวณบ้านผาขาม บ้านวังขอนแดง บ้านอ่างทอง และบริเวณโรงแต่งแร่ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมและพฤศจิกายน	- โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เมื่อวันที่ 22-23 มีนาคม 2566 พบว่า พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2) ติดตามตรวจสอบระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ปีละ 2 ครั้ง ตามการตรวจวัดฝุ่น	- โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง เมื่อวันที่ 22-23 มีนาคม 2566 พบว่า พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
3) ติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนบริเวณบ้านขนแดง บ้านอ่างทอง และบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ปีละ 2 ครั้ง เช่นเดียวกับการตรวจวัดฝุ่น	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2566 พบว่า พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
4) ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและระดับน้ำบาดาล บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง (อยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) น้ำบาดาลบ้านวังขนแดง น้ำบาดาลบ้านหนองหญ้าปล้อง และน้ำบาดาลบ้านอ่างทอง โดยให้ตรวจวัดค่าความเป็นกรดด่าง ความขุ่น ความกระด้างรวม ปริมาณเหล็ก ปริมาณของแข็งแขวนลอย ปริมาณของแข็งละลาย และปริมาณของแข็งทั้งหมด ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกันยายนและเมษายน	- โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์ เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2566 พบว่า พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
<b>2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม</b>		
2.1 ให้ปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในโรงโม่หิน ให้เป็นไปตามประกาศกรมทรัพยากรธรณี	- โครงการได้ดำเนินการปรับปรุงโรงโม่ให้เป็นระบบปิด โดยปิดคลุมสายพานลำเลียง ปิดคลุมยู่รับหินใหญ่ เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง (รูปที่ 2-18)	-



**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2.2 ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว (ระยะเตรียมการทำเหมือง) และก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการ โดยวิธีปลูกต้นไม้ให้มีระยะ 2x2 เมตร (ประมาณ 400 ต้นต่อไร่) ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตเต็มที่ ทั้งนี้ให้เสนอแผนการปลูกต้นไม้ พร้อมระบุพันธุ์ไม้และพื้นที่ปลูกให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมป่าไม้พิจารณาความเหมาะสมก่อนดำเนินการ	- ทางโครงการได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ในพื้นที่เว้นจากการทำเหมือง เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง และเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้โครงการ (รูปที่ 2-6 และรูปที่ 2-7)	-
2.3 หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการฯ และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการยังไม่มีมีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมือง	-
2.4 หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	- ปัจจุบันทางโครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการบางส่วน โดยการติดตั้งโรงม่หินของโครงการอยู่ในพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของประทานบัตร และเปลี่ยนแปลงขนาดของพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย บ่อตกตะกอน คันทำนบดิน ตามแผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง พ.ศ. 2561 (ปบ. 29721/15595)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2.5 ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 2 ปี นับจากวันที่ได้รับประทานบัตร โดยต้องนำเสนอโดยมีรายละเอียดของการดำเนินการ และตำแหน่งที่ได้ดำเนินการไปแล้วอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา	- ทางโครงการมีการดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้บริเวณโรงโม่หิน คั่นทำนบดินรอบๆ แนวเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้เจริญเติบโตได้ดี และปลูกเสริมในส่วนที่ตาย ส่วนด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการทางโครงการได้หยุดการทำเหมืองและปล่อยให้ไม้ธรรมชาติขึ้นปกคลุม ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ญ)	-
2.6 ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกับกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหาพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ระหว่างการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน ยังไม่พบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อการก่อสร้าง ของทางหุ้นส่วนจำกัด ดงลานศิลา คำขอประทานบัตรที่ 115/2538

**ตารางที่ 2-2: ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 29721/15595 ของ บริษัท ดงลานศิลา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
1. ก่อนเปิดการทำเหมือง ให้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบสภาพของพนักงาน พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพพนักงาน ครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2566 (ภาคผนวก กู)	-
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะชั้นบันได มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	- โครงการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นชั้นบันไดที่มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวม ไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-1)	-
3. ใช้เครื่องเจาะรูละเบิดแบบดินตะขำที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะรูละเบิด	- ทางโครงการใช้เครื่องเจาะรูละเบิดแบบดินตะขำที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งบริเวณหัวเจาะ (รูปที่ 2-19)	-
4. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง ทั้งนี้ ไม่เกิน 150 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง จดระเบิดด้วยก๊อปแบบหน่วงเวลา ระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. ระเบิดวันละ 1 ครั้ง โดยให้มีสัญญาณเตือนภัยก่อนการระเบิดให้ได้ยินในระยะ 500 เมตร และมองเห็นชัดเจนในระยะ 200 เมตร เป็นเวลานาน 5 นาที พร้อมติดตั้งป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง ทั้งนี้ ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย้อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกทุบย้อยหินแทน	- ทางโครงการทำการระเบิดหินวันละ 1 ครั้ง เวลา 16.00-17.00 น. พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-8) ทั้งนี้โครงการได้มีการให้มีสัญญาณเตือนภัยก่อนการระเบิดให้ได้ยินในระยะ 500 เมตร และมองเห็นได้ชัดเจนในระยะ 200 เมตร (รูปที่ 2-9)	-

**ตารางที่ 2-2: (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 29721/15595 ของ บริษัท ดงลานศิลา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
5. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้		
5.1 กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ในอัตราปีละ 34,000 บาทต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปี เพื่อใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว	- โครงการได้มีการดำเนินการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง เพื่อใช้จ่ายสำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ (ภาคผนวก ข)	-
5.2 กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาท ต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาท) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง	- ทางโครงการมีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อนำเงินไปใช้ในการตรวจสอบสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง (ภาคผนวก ข)	-
5.3 กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ สำหรับดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 1 บาท ต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาท) ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าว ให้มีคณะกรรมการบริหารกองทุนประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเห็นควรให้เพิ่มผู้แทนสถานศึกษาและวัด (ถ้ามี) เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย	- ทางโครงการมีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้ในการดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ (ภาคผนวก ข)	-
6. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้		
6.1 ให้ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริมไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วทดแทน เช่น ยูคาลิปตัส กระถินณรงค์ และต้นสน เป็นต้น เป็นระยะ 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองบนคันทำนบดิน และริมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพกิจกรรมการทำเหมือง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการปลูกไม้โตเร็ว บริเวณคันทำนบดิน และริมเส้นทางขนส่ง เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้โครงการ และช่วยลดผลกระทบเรื่องฝุ่นละอองและทัศนียภาพ (รูปที่ 2-10 และรูปที่ 2-11)	-

**ตารางที่ 2-2: (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 29721/15595 ของ บริษัท ดงลานศิลา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสี่หมุ่น จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
6.2 หน้าเหมืองที่มีลักษณะ เป็นบ่อเหมืองลึกไปจากระดับพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่งขอบขุมนเหมืองและความลาดชันของชั้นบันได ที่อยู่เหนือระดับน้ำให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและปลอดภัย แล้วนำเปลือกดินมาปิดทับเพื่อปลูกพืชตระกูลหญ้าคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป	- โครงการมีการปรับแต่งขอบขุมนเหมือง และปลูกพืชคลุมดินไว้ เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน (รูปที่ 2-20) และจะพัฒนาขุมนเหมืองนั้นเป็นบ่อกักเก็บน้ำ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง	-
ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 ปี และทุก 1 ปี ในช่วงอายุประทานบัตรเหลือ 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตรฯ	- โครงการได้มีการปลูกไม้โตเร็วในพื้นที่ที่โครงการ ทั้งนี้โครงการได้จัดทำรายงานฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว และรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเรียบร้อยแล้ว เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2566 (ภาคผนวก ก)	-
7. ให้รื้อถอนอาคารสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแล้วปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ทำ โดยปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด เมื่อประทานบัตรใกล้สิ้นอายุ	-
8. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี	ทางโครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ข)	-

**ตารางที่ 2-2: (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 29721/15595 ของ บริษัท ดงลานศิลา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
9. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสุขสมมติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันยังไม่มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสุขสมมติได้รับความเสียหายแต่อย่างใด	-
10. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ปัจจุบันทางโครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการบางส่วนโดยการติดตั้งโรงม่หินของโครงการอยู่ในพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของประทานบัตร และเปลี่ยนแปลงขนาดของพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหินและมูลดินทราย บ่อตกตะกอนคันทำนบดิน ตามแผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2561 (ปบ. 29721/15595)	-
11. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสี หรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างตรวจสอบจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ระหว่างการดำเนินการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน ยังไม่พบโบราณวัตถุหรือร่องรอยขอโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด	-

**ที่มา:** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2554 (ประทานบัตรที่ 29721/15595) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ออกโดยสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557

**ตารางที่ 2-3: ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการ  
ขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตั้งอยู่ที่  
ตำบลดงลาน อำเภอสี่หมุก จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1. ให้ปลูกต้นไม้ท้องถิ่น ต้นไม้โตเร็วทรงสูงหรือพันธุ์ ไม้อื่น ๆ ที่เหมาะสมในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองจาก แนวเขตประทานบัตรโดยรอบ ระยะ 10 เมตร มี ระยะปลูกประมาณ 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา พร้อมทั้งให้ดูแลบำรุงรักษาพันธุ์ไม้นั้นให้มี ความเจริญเติบโตที่ดี และกันเขตไม่ทำเหมืองเข้า ใกล้ทางสาธารณประโยชน์ ในระยะ 50 เมตร	- โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้น โตเร็วในพื้นที่เว้นแนวเขตไม่ทำ เหมืองรอบเขตประทานบัตร ระยะ 10 เมตร พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ เหล่านั้นให้เจริญงอกงามต่อไป (รูปที่ 2-6 และรูปที่ 2-7)	-
2. ให้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน และ มูลดินทราย บริเวณสัญลักษณ์ ม พื้นที่ประมาณ 100x290 ตารางเมตร ตามที่กำหนดในแผนผัง โครงการทำเหมือง เก็บกองสูงประมาณ 9 เมตร พร้อมจัดให้มีคูระบายน้ำรอบบริเวณกองเก็บเปลือก ดิน เศษหิน และมูลดินทราย เพื่อชักน้ำจากการชะ ล้างให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ทั้งนี้ หากไม่มีการเก็บ กองเพิ่มเติมให้ปลูกหญ้าหรือพืชตระกูลถั่วปกคลุม ดินเพื่อป้องกันการชะล้างของดิน	- โครงการจัดให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือก ดิน เศษหิน และมูลดินทราย ซึ่งตั้งอยู่ ทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ โดย มีความกว้างประมาณ 100 เมตร ยาว ประมาณ 290 เมตร สูง 9 เมตร พร้อม จัดให้มีคูระบายน้ำรอบบริเวณกองเก็บ เปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย เพื่อชักน้ำจากการชะล้างให้ไหลลงสู่บ่อดัก ตะกอน (รูปที่ 2-2 ถึง รูปที่ 2-5)	-
3. ให้ขุดคูระบายน้ำ ขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ความกว้างท้องร่อง 0.5 เมตร ความลึก 0.5 เมตร ร่วมกับคันทำนบดิน ขนาดฐานกว้างประมาณ 5 เมตร สันด้านบนกว้าง 6 เมตร ความสูง 1 เมตร ในบริเวณพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง ในระยะ 10 เมตร	- โครงการได้มีการขุดคูระบายน้ำ ร่วมกับการจัดทำคันทำนบดินใน พื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมือง (รูปที่ 2-21 และรูปที่ 2-22)	-
4. ให้ขุดบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ ขนาด ประมาณ 25x25 ตารางเมตร ความลึก ประมาณ 2.5 เมตร ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลขุดลอกบ่อดักกล่าว ปีละ 1 ครั้ง เพื่อ รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน	- โครงการได้มีการขุดบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ เพื่อรองรับปริมาณ น้ำฝนชะล้างในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน (รูปที่ 2-4 และรูปที่ 2-5)	-



**ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ  
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตั้งอยู่  
ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
5. ให้สร้างโรงม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบ ป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตาม ข้อกำหนดของประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบ ป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งหมั่นดูแลบำรุงรักษาอาคารและ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมี ประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมและลดการ ฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการได้มีการปิดคลุมโรงโม่หิน ปิดคลุมสายพานลำเลียง ปิดคลุม ปากม่ พร้อมทั้งมีการติดตั้งระบบ สเปรย์น้ำภายในโรงโม่ เพื่อลด ผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่อาจเกิดขึ้น ระหว่างดำเนินโครงการ (รูปที่ 2-16 และรูปที่ 2-18)	-
6. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) ขนาดประมาณ 40x40 ตารางเมตร ความลึก 3 เมตร ตำแหน่งที่ตั้ง ตามความเหมาะสมตามสภาพหน้าเหมืองในแต่ละปี หรือบริเวณที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวบรวม รับน้ำไหลจากพื้นที่ทำเหมือง และติดตั้งเครื่องสูบ น้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อดังกล่าวนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งหมั่นดูแลชุดลอกบ่อดังกล่าว เพื่อใช้รองรับ ปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่ทำเหมืองได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	- โครงการได้จัดให้จุดที่ต่ำที่สุดของ หน้าเหมืองให้เป็นพื้นที่รวบรวมรับน้ำ ไหลจากพื้นที่ทำเหมือง เพื่อใช้น้ำ จากบ่อดังกล่าวนำไปใช้ในกิจกรรม ต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-23)	-
7. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ปีละ 2 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถ ของการมองเห็น ความสามารถในการได้ยิน ระบบ ทางเดินหายใจ และการเอกซเรย์ปอด ให้แก่คนงานที่ ปฏิบัติงานในเขตเหมืองแร่ และโรงโม่หิน พร้อมทั้ง รายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- ทางโครงการได้มีการตรวจสอบสุขภาพ พนักงานเป็นประจำ โดยดำเนินการ ตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2566 ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2566 (ครั้ง ล่าสุด) (ภาคผนวก ก)	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ  
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 29721/15595 ตั้งอยู่  
ที่ ตำบลดงลาน อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
8. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะ ปรับเปลี่ยนแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่สอดคล้อง กับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้ดำเนินการจัดนำแผนการฟื้นฟูพื้นที่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณา ให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	- ปัจจุบันโครงการยังไม่มี ความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนงานการ ฟื้นฟูสภาพพื้นที่แต่อย่างใด	-
9. ให้รายงานผลความคืบหน้าตามแผนงานของ กองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ตาม แบบรายงานแผนและผลการดำเนินงานบริหารจัดการ กองทุน พร้อมทั้งสำเนาบัญชีธนาคาร ตลอดจนบัญชี ค่าใช้จ่ายและแผนการใช้จ่ายงบประมาณของกองทุนฯ พร้อมภาพประกอบให้ชัดเจน โดยให้จำแนกเป็นรายปี และแนบไปพร้อมกับรายงานผลการประชุม คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ ส่งให้ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่ตั้งประทานบัตร กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี	- โครงการได้มีการจัดทำรายงานแผน และผลการบริหารกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ เหมืองแร่ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ เหมืองแร่ ประจำปี 2565 (ภาคผนวก ข) ในส่วนของรายงานแผนและ ผลการบริหารกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ เหมืองแร่ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ เหมืองแร่ ประจำปี 2566 จะรายงาน ในปี 2567 ต่อไป	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 29721/15595, มิถุนายน 2561



รูปที่ 2-1: สภาพหน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 2-2: ลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน



รูปที่ 2-3: คูระบายน้ำรอบพื้นที่กองเปลือกดิน



รูปที่ 2-4: บ่อดักตะกอน 1



รูปที่ 2-5: บ่อดักตะกอน 2



รูปที่ 2-6: พื้นที่เว้นการทำเหมืองด้านทิศใต้



รูปที่ 2-7: พื้นที่เว้นการทำเหมืองด้านทิศตะวันตก



รูปที่ 2-8: ป้ายเตือนการระเบิด



รูปที่ 2-9: หอสัญญาณเตือนการระเบิด



รูปที่ 2-10: การปลูกต้นไม้โตเร็ว  
บริเวณคันทำนบดิน



รูปที่ 2-11: การปลูกต้นไม้บริเวณเส้นทางขนส่ง



รูปที่ 2-12: ถนนบดอัดแน่น



รูปที่ 2-13: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 2-14: ป้ายจำกัดความเร็วรถบรรทุก



รูปที่ 2-15: การฉีดพรมน้ำ







รูปที่ 2-16: ระบบสเปรย์น้ำของโรงโม่หิน



รูปที่ 2-17: การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย  
ส่วนบุคคล



รูปที่ 2-18: โรงโม่หินของโครงการ



รูปที่ 2-19: รถเจาะรูระเบิด



รูปที่ 2-20: การปรับแต่งขอบขุมเหมือง



รูปที่ 2-21: คั่นทำนบดินบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง



รูปที่ 2-22: คูระบายน้ำบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง



รูปที่ 2-23: บ่อรับน้ำ (Sump)



รูปที่ 2-24: ป้ายแสดงขอบเขตประทานบัตร



รูปที่ 2-25: จุดตรวจสอบน้ำหนักบรรทุกทุก



รูปที่ 2-26: อาคารเก็บวัสดุระเบิด



(บ่อที่ 1)



(บ่อที่ 2)

รูปที่ 2-27: บ่อสังเกตการณ์น้ำ

## บทที่ 3

### การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดให้จัดทำขึ้น และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

#### 3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 29721/15595 ของบริษัท ดงลานศิลา จำกัด ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 22-23 มีนาคม และ 1 เมษายน 2566 ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ซึ่งสามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

##### 1. การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วิธีเก็บตัวอย่างอากาศและวิธีวิเคราะห์เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler การตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไป (Total Suspended Particulate; TSP) โดยรายงานค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท

##### การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP)

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

##### จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศมีทั้งหมด 4 สถานีดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณโรงแต่งแร่ (โรงโม่หินของโครงการ)

สถานีที่ 2: บริเวณบ้านผาขาม

สถานีที่ 3: บริเวณบ้านวังขอนแดง

สถานีที่ 4: บริเวณบ้านอ่างทอง

## 2. การตรวจวัดระดับเสียง

ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ในรอบ 24 ชั่วโมง

**จุดตรวจวัดระดับเสียง มีทั้งหมด 1 สถานีดังนี้**

สถานีที่ 1: บริเวณพื้นที่โครงการ (โรงโม่หินของโครงการ)

## 3. การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหิน โดยใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter)

**จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนมีทั้งหมด 3 สถานีดังนี้**

สถานีที่ 1: บริเวณบ้านวังขอนแดง

สถานีที่ 2: บริเวณบ้านอ่างทอง

สถานีที่ 3: บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง

## 4. การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

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

**ตารางที่ 3-1: พารามิเตอร์และวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ**

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ความกระด้างรวม (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Phenanthroline Method

**จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินทั้งหมด 1 สถานี ดังนี้**

สถานีที่ 1: บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง (อยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)

**จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินทั้งหมด 3 สถานี ดังนี้**

สถานีที่ 1: น้ำบาดาลบ้านวังขอนแดง

สถานีที่ 2: น้ำบาดาลบ้านหนองหญ้าปล้อง

สถานีที่ 3: น้ำบาดาลบ้านอ่างทอง



### 3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

##### 1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนมีนาคม 2566

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 22-23 มีนาคม 2566 แสดงในตารางที่ 3-2 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-1

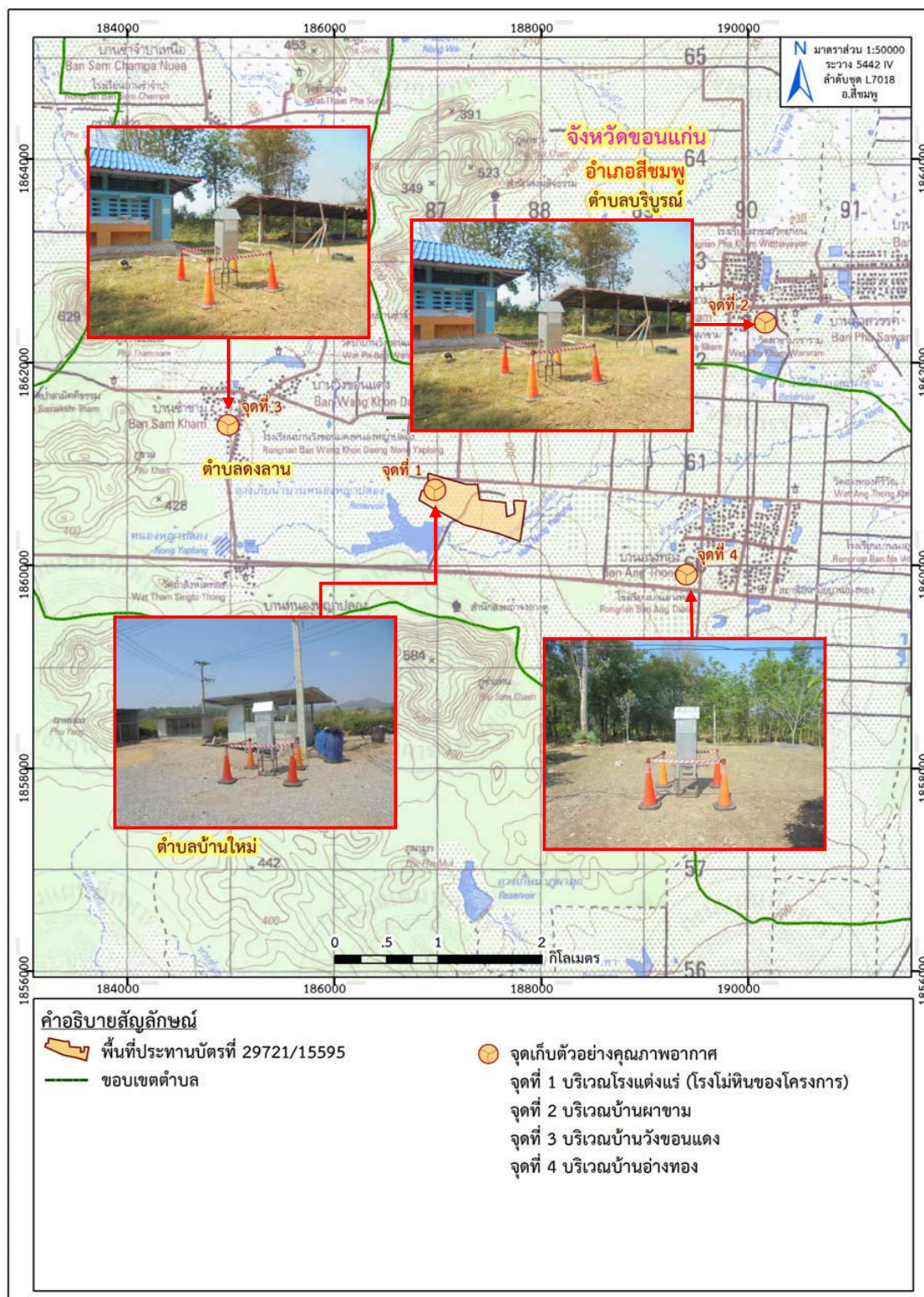
ตารางที่ 3-2: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนมีนาคม 2566

สถานที่ที่ตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
1. บริเวณโรงแต่งแร่ (โรงโม่หินของโครงการ)	22-23 มีนาคม 2566	0.2781
2. บริเวณบ้านผาขาม	22-23 มีนาคม 2566	0.0610
3. บริเวณบ้านวังขอนแดง	22-23 มีนาคม 2566	0.0649
4. บริเวณบ้านอ่างทอง	22-23 มีนาคม 2566	0.1271
มาตรฐาน		0.33

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

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

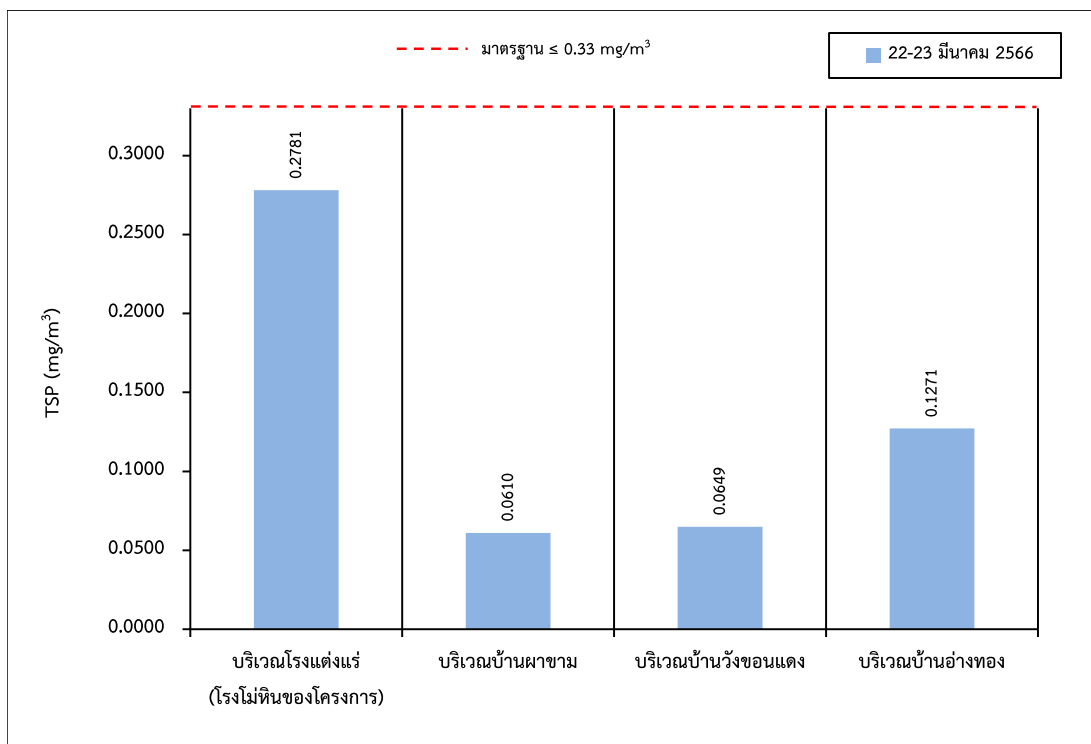
จากผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในเดือนมีนาคม 2566 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงแต่งแร่ (โรงโม่หินของโครงการ) บริเวณบ้านผาขาม บริเวณบ้านวังขอนแดง และบริเวณบ้านอ่างทอง (รูปที่ 3-1) พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั้ง 4 สถานีที่ตรวจวัดได้ (รูปที่ 3-2) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ภาคผนวก ง)



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5442 IV (อำเภอสีชมพู), กรมแผนที่ทหาร, 2549

ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



รูปที่ 3-2: กราฟแสดงความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2566

## 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Total Suspended Particulate; TSP) ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2561 จนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2566) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงแต่งแร่ (โรงโม่หินของโครงการ) บริเวณบ้านผาขาม บริเวณบ้านวังขอนแดง และบริเวณบ้านอ่างทอง ดังแสดงในตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-3 พบว่า คุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ภาคผนวก ง)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการที่มีอยู่ในปัจจุบัน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อบริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง อย่างไรก็ตาม โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการต่อไป

ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด
		TSP 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> )
1. บริเวณโรงแต่งแร่ (โรงไม้หินของโครงการ)	มีนาคม 2561	0.0226
	พฤศจิกายน 2561	0.0687
	มีนาคม 2562	0.2113
	พฤศจิกายน 2562	0.0995
	พฤษภาคม 2563*	0.0687
	พฤศจิกายน 2563	0.1023
	มีนาคม 2564	0.1319
	พฤศจิกายน 2564	0.0669
	เมษายน 2565	0.2348
	พฤศจิกายน 2565	0.1031
	มีนาคม 2566	0.2781
2. บริเวณบ้านผาขาม	มีนาคม 2561	0.1437
	พฤศจิกายน 2561	0.0399
	มีนาคม 2562	0.0525
	พฤศจิกายน 2562	0.1137
	พฤษภาคม 2563*	0.0115
	พฤศจิกายน 2563	0.1045
	มีนาคม 2564	0.0702
	พฤศจิกายน 2564	0.0383
	เมษายน 2565	0.1437
	พฤศจิกายน 2565	0.0491
	มีนาคม 2566	0.0610
3. บริเวณบ้านวังขอนแดง	มีนาคม 2561	0.1084
	พฤศจิกายน 2561	0.0466
	มีนาคม 2562	0.0372
	พฤศจิกายน 2562	0.0608
	พฤษภาคม 2563*	0.0285
	พฤศจิกายน 2563	0.0511
	มีนาคม 2564	0.0865
	พฤศจิกายน 2564	0.0282
	เมษายน 2565	0.0821
	พฤศจิกายน 2565	0.0530
	มีนาคม 2566	0.0649
มาตรฐาน		0.33

ตารางที่ 3-3: (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

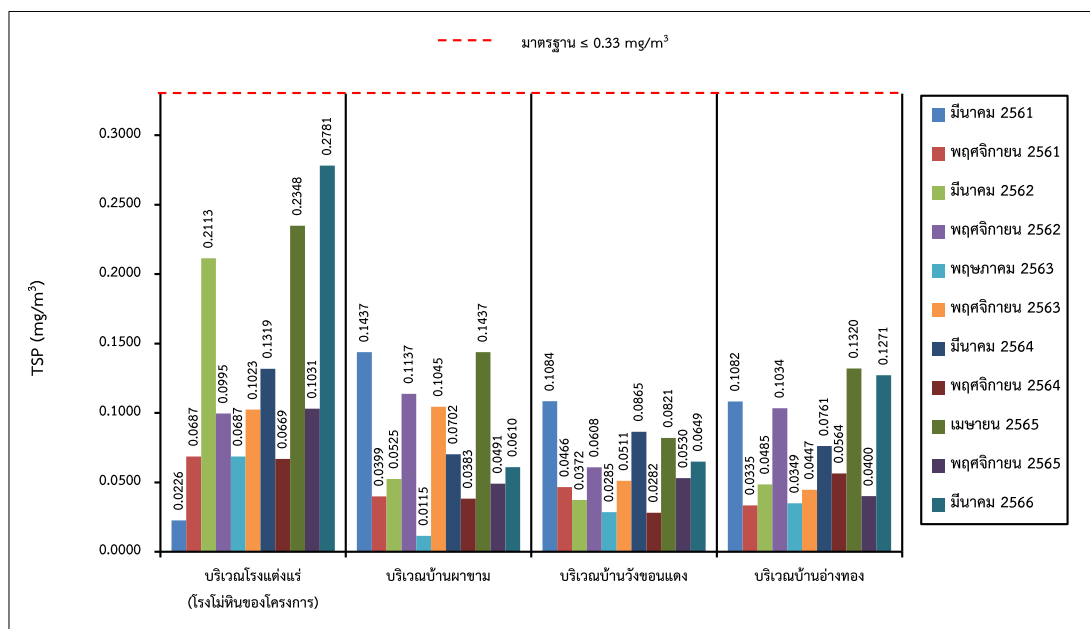
จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด
		TSP 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> )
4. บริเวณบ้านอ่างทอง	มีนาคม 2561	0.1082
	พฤศจิกายน 2561	0.0335
	มีนาคม 2562	0.0485
	พฤศจิกายน 2562	0.1034
	พฤษภาคม 2563*	0.0349
	พฤศจิกายน 2563	0.0447
	มีนาคม 2564	0.0761
	พฤศจิกายน 2564	0.0564
	เมษายน 2565	0.1320
	พฤศจิกายน 2565	0.0400
	มีนาคม 2566	0.1271
มาตรฐาน		0.33

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

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

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

#### 1. ผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนมีนาคม 2566

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ทำการตรวจวัดในวันที่ 22-23 มีนาคม 2566 ผลการตรวจวัดแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-4 และจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 3-4

ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนมีนาคม 2566

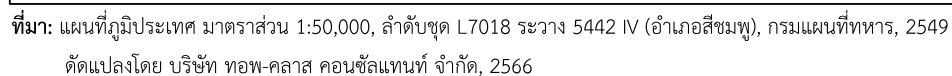
สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		$L_{eq}$ 24 hr. [dB(A)]	$L_{max}$ [dB(A)]
1. บริเวณพื้นที่โครงการ (โรงโม่หินของโครงการ)	22-23 มีนาคม 2566	65.4	104.9
มาตรฐาน		70	115

มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

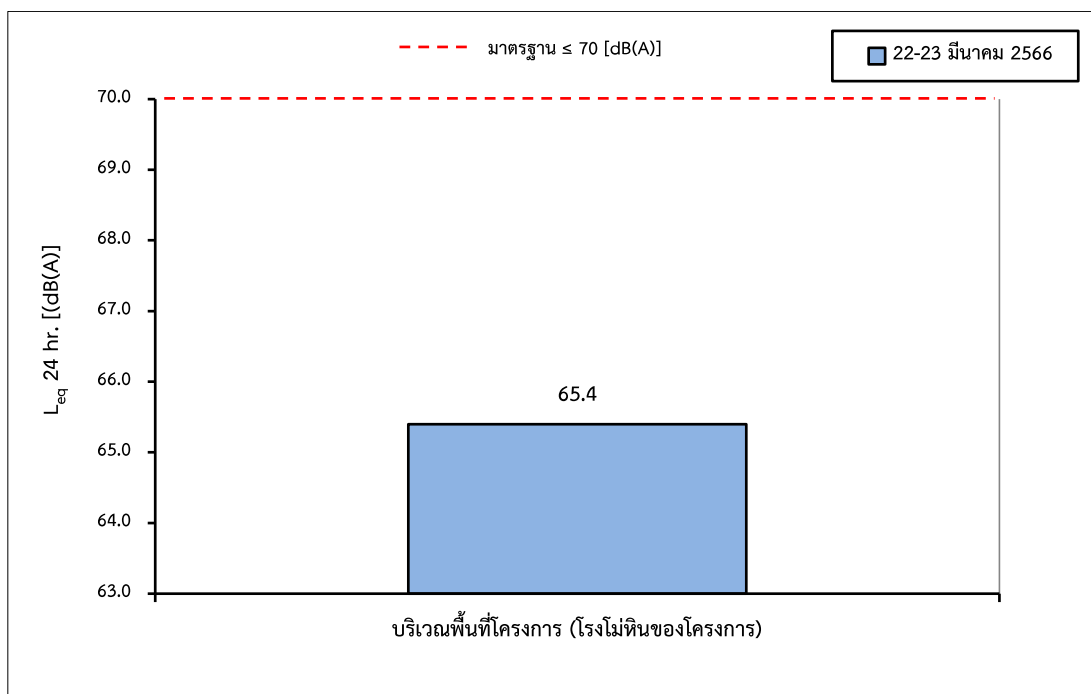
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ในเดือนมีนาคม 2566 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณพื้นที่โครงการ (โรงโม่หินของโครงการ) (รูปที่ 3-4) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (รูปที่ 3-5 และ รูปที่ 3-6) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ (ภาคผนวก ง)

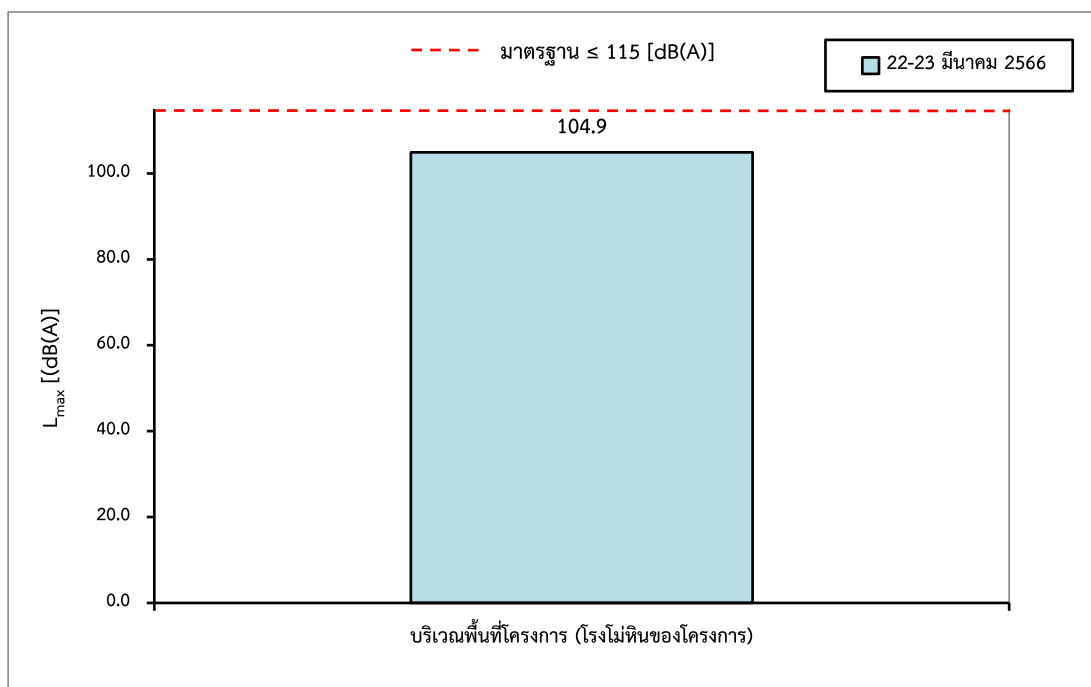




รูปที่ 3-4: จุดตรวจวัดระดับเสียง



รูปที่ 3-5: กราฟแสดงระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) บริเวณพื้นที่โครงการ  
ในเดือนมีนาคม 2566



รูปที่ 3-6: กราฟแสดงระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) บริเวณพื้นที่โครงการ  
ในเดือนมีนาคม 2566



## 2. สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2561 จนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2566) จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณพื้นที่โครงการ ดังแสดงในตารางที่ 3-5, รูปที่ 3-7 และรูปที่ 3-8 พบว่า ทุกสถานที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านเสียงดังรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใดดังแสดงในตารางที่ 3-5

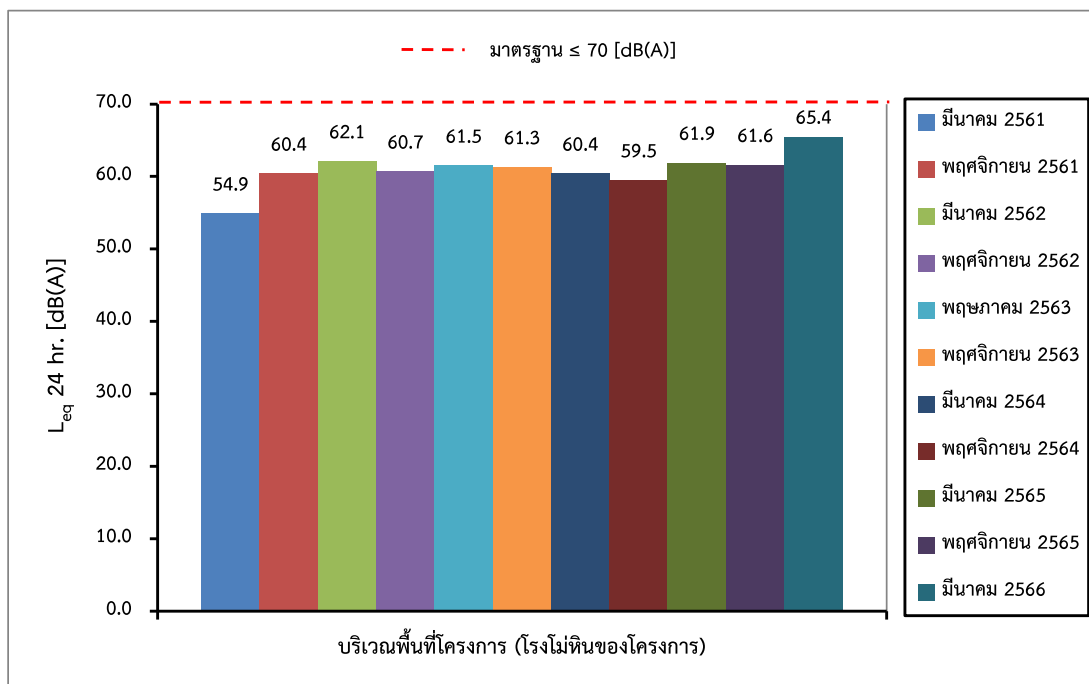
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		$L_{eq}$ 24 hr. (dB (A))	$L_{max}$ (dB(A))
1. บริเวณพื้นที่โครงการ (โรงโม่หินของโครงการ)	มีนาคม 2561	54.9	84.1
	พฤศจิกายน 2561	60.4	88.0
	มีนาคม 2562	62.1	93.2
	พฤศจิกายน 2562	60.7	90.4
	พฤษภาคม 2563*	61.5	94.9
	พฤศจิกายน 2563	61.3	99.3
	มีนาคม 2564	60.4	100.7
	พฤศจิกายน 2564	59.5	88.8
	มีนาคม 2565	61.9	95.2
	พฤศจิกายน 2565	61.6	96.0
	มีนาคม 2566	65.4	104.9
มาตรฐาน		70	115

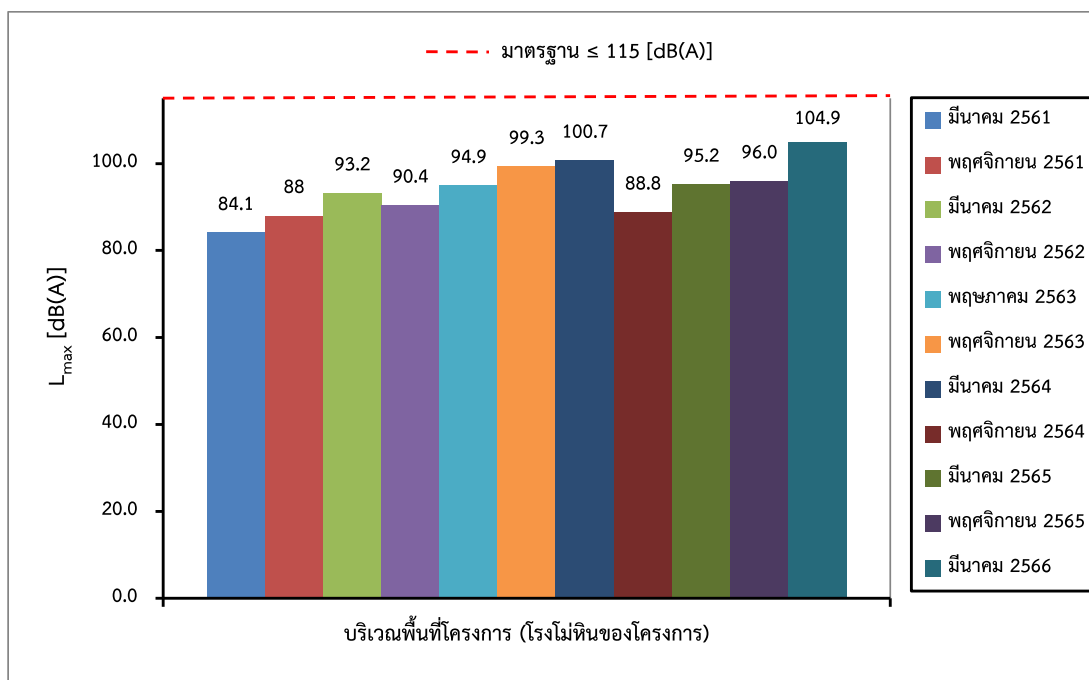
หมายเหตุ: \*เนื่องจากในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียงตาม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

มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) บริเวณพื้นที่โครงการ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) บริเวณพื้นที่โครงการ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3.3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

#### 1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในเดือนมีนาคม 2566

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ที่ทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2566 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง วัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) แสดงในตารางที่ 3-6 และจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-9

ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในเดือนมีนาคม 2566

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น		
		Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณบ้านวังขอนแดง	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	-	-	-
2. บริเวณบ้านอ่างทอง	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	-	-	-
3. บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง	Frequency :Hz	47	39	57
	Peak Particle Velocity :mm/sec	0.699	0.762	0.699
	Peak Displacement :mm	0.00233	0.00267	0.00198
	Peak Vector Sum :mm/sec	1.03		
	Air Pressure :dB (L)	100.0		
	Trigger :-	Longitudinal		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	≤50.8	≤49.0	≤50.8
	Peak Displacement :mm	≤0.20	≤0.20	≤0.20

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

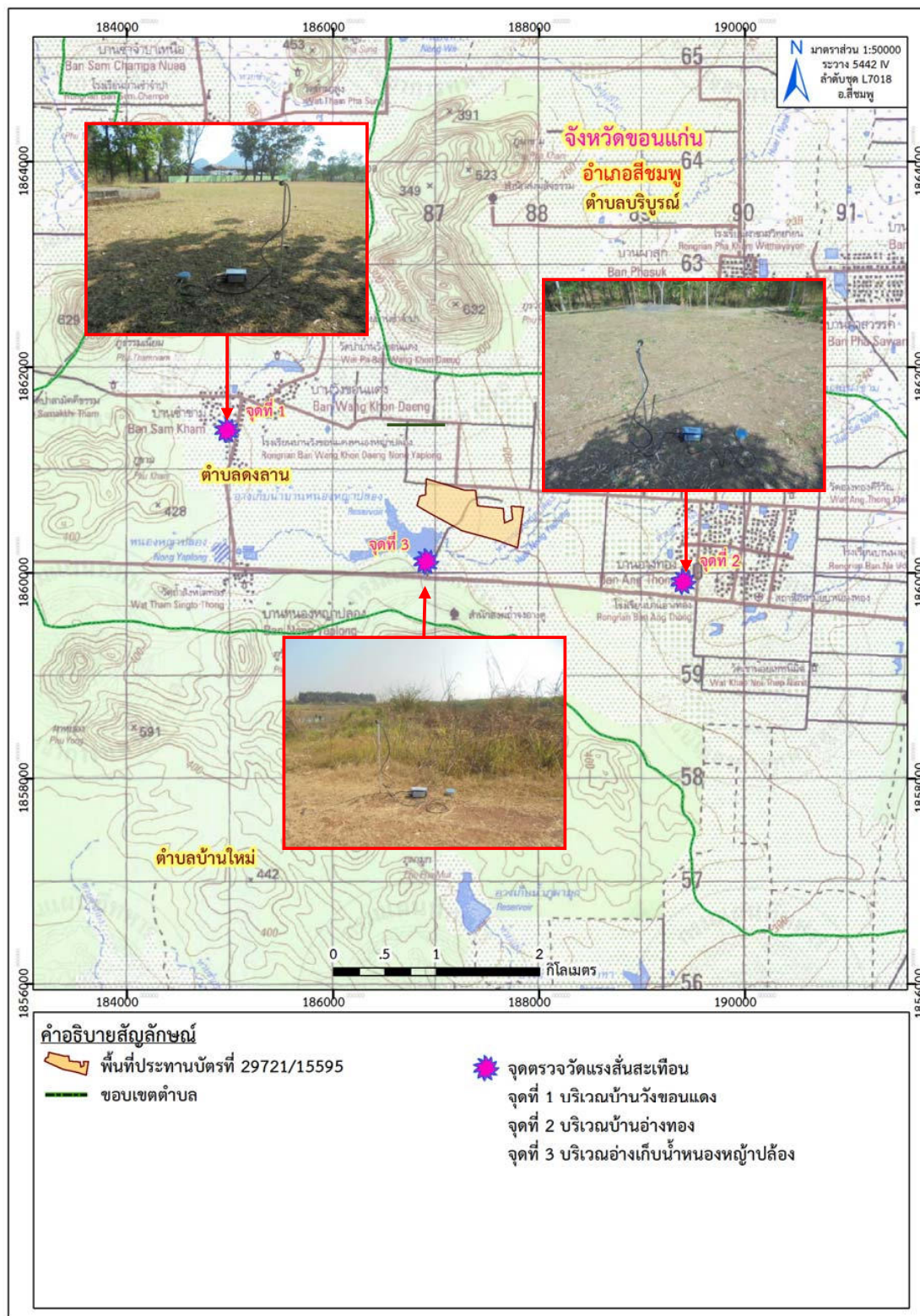
: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถตรวจจับความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

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

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในเดือนมีนาคม 2566 จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณบ้านวังขอนแดง บริเวณบ้านอ่างทอง และบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง (รูปที่ 3-9) พบว่า สถานีบ้านวังขอนแดง และบริเวณบ้านอ่างทอง เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร แรงอัดอากาศมีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ ส่วนบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 และเมื่อนำค่าแรงอัดอากาศที่ตรวจวัดได้ เท่ากับ 100.0 เดซิเบล (แอล) มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับความดังของเสียงที่มีผลต่อบุคคลและอาคาร พบว่า มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ปลอดภัยที่กำหนดโดยสำนักงานการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM TRP 78 Safe Level) คือ มีค่าไม่เกิน 130 เดซิเบล (แอล)



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวัง 5442 IV (อำเภอสีชมพู), กรมแผนที่ทหาร, 2549

ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพอคลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-9: จุดตรวจวัดระดับแรงสั่นสะเทือน

## 2. สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนตั้งแต่เดือนมีนาคม 2561 จนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2566) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านวังขอนแดง บริเวณบ้านอ่างทอง และบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง สามารถสรุปได้ดังนี้

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนตั้งแต่เดือนมีนาคม 2561 ถึง เดือนมีนาคม 2562 พบว่า สถานีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่เครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจาก ค่าที่ตรวจวัดมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ต่ำกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าต่ำที่สุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ ยกเว้น ที่บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในเดือนพฤศจิกายน 2561 และเดือนมีนาคม 2562 ที่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2562 ถึง เดือนมีนาคม 2566 พบว่า ส่วนใหญ่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทางและ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุค่าความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ ยกเว้น ที่บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในเดือนพฤศจิกายน 2562 ถึง เดือนมีนาคม 2566 ที่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งพบว่ามีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 และแรงอัดอากาศ มีค่าอยู่ในช่วง 90.6-102.8 เดซิเบล(แอล) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับความดังของเสียงที่มีผลต่อบุคคลและอาคาร พบว่า มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ปลอดภัยที่กำหนดโดยสำนักการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM TRP 78 Safe Level) คือ มีค่าไม่เกิน 130 เดซิเบล (แอล) ดังตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ทิศทางการสั่น	Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB (L))
1. บริเวณบ้านวัง ขอนแดง	มี.ค. 61	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	พ.ย. 61	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	มี.ค. 62	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	พ.ย. 62	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5		
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	N/A	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	พ.ค. 63*	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5		
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	N/A	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	พ.ย. 63	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5		
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	N/A	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	มี.ค. 64	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5		
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	N/A	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	พ.ย. 64	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5		
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	N/A	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	เม.ย. 65	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5		
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	N/A	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	พ.ย. 65	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5		
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	N/A	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	มี.ค. 66	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5		
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127	N/A	0
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		

ตารางที่ 3-7: (ต่อ) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น	Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB (L))
2. บริเวณบ้าน อ่างทอง	มี.ค. 61	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	พ.ย. 61	Transverse	-	<0.254	-	N/A	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	มี.ค. 62	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	พ.ย. 62	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	N/A	0
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127		
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	พ.ค. 63*	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	N/A	0
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127		
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	พ.ย. 63	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	N/A	0
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127		
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	มี.ค. 64	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	N/A	0
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127		
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	พ.ย. 64	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	N/A	0
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127		
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	เม.ย. 65	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	N/A	0
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127		
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	พ.ย. 65	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	N/A	0
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127		
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		
	มี.ค. 66	Transverse	<0.5	<0.5	<0.5	N/A	0
		Vertical	<0.127	<0.127	<0.127		
		Longitudinal	<0.001	<0.001	<0.001		



ตารางที่ 3-7: (ต่อ) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ทิศทางการสั่น	Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB (L))
3. บริเวณอ่างเก็บ น้ำหนองหญ้า ปล้อง	มี.ค. 61	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	พ.ย. 61	Transverse	43	0.254	0.00065	0.619	100.0
		Vertical	39	0.508	0.00202		
		Longitudinal	39	0.254	0.00078		
	มี.ค. 62	Transverse	47	0.191	0.00125	0.460	100.0
		Vertical	34	0.381	0.00167		
		Longitudinal	57	0.196	0.00103		
	พ.ย. 62	Transverse	20	0.354	0.0107	1.53	102.8
		Vertical	21	0.486	0.00314		
		Longitudinal	17	0.349	0.00411		
	พ.ค. 63*	Transverse	47	0.699	0.00233	1.03	100.0
		Vertical	39	0.762	0.00267		
		Longitudinal	57	0.669	0.00198		
	พ.ย. 63	Transverse	15	0.122	0.0093	0.614	98.1
		Vertical	17	0.364	0.00274		
		Longitudinal	12	0.229	0.00386		
	มี.ค. 64	Transverse	37	0.893	0.00367	1.10	101.4
		Vertical	43	0.442	0.00169		
		Longitudinal	34	1.05	0.00578		
	พ.ย. 64	Transverse	23	0.454	0.0142	0.841	90.6
		Vertical	24	0.447	0.00305		
		Longitudinal	20	0.561	0.00410		
	เม.ย. 65	Transverse	25	0.462	0.0150	0.927	92.7
		Vertical	29	0.485	0.00349		
		Longitudinal	18	0.524	0.00407		
	พ.ย. 65	Transverse	43	0.645	0.00225	0.957	98.7
		Vertical	40	0.389	0.00171		
		Longitudinal	39	0.895	0.00524		
	มี.ค. 66	Transverse	47	0.699	0.00233	1.030	100.0
		Vertical	39	0.762	0.00267		
		Longitudinal	57	0.699	0.00198		

**หมายเหตุ:** เริ่มบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.254 mm/sec และ 0.127 mm/sec ขึ้นไป

: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถตรวจจับความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

: ในช่วงเดือนมีนาคม 2560 และเดือนพฤศจิกายน 2560 ทางโครงการไม่มีการระเบิดเหมือง เนื่องจากมีการปิดปรับปรุงพื้นที่โครงการทำให้ไม่มีการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงเวลาดังกล่าว

: \* เนื่องจากในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 แทน

**มาตรฐาน:** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

**ที่มา:** รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

### 3.3.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

#### 1. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ในเดือนเมษายน 2566

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการเก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2566 มีผลการตรวจวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 3-8 และจุดเก็บตัวอย่างน้ำแสดงดังรูปที่ 3-10

ตารางที่ 3-8: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในเดือนเมษายน 2566

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
	pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/l)	Water level (m)
น้ำผิวดิน							
1. บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง (อยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)	7.7	47.5	156	168.8	44.10	2.097	-
น้ำใต้ดิน							
มาตรฐาน <sup>1</sup>							
	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>2</sup>							
1. น้ำบาดาลบ้านวังขอนแดง	7.3	1.0	388	476.4	0.46	0.068	27.0
2. น้ำบาดาลบ้านหนองหญ้าปล้อง	7.1	1.0	396	476.4	0.47	<0.001	26.0
3. น้ำบาดาลบ้านอ่างทอง	7.1	1.0	1,130	1,121.6	0.03	<0.001	29.0
มาตรฐาน <sup>3</sup>							
	7.0-8.5	-	≤ 600	≤ 300	5	≤ 0.5	-
	6.5-9.2	-	1,200	500	20	1	-

หมายเหตุ: Detection Limit Total Iron = 0.001 mg/l

มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดย มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการจัดการน้ำผิวดินเพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากมลพิษ

โดย มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์สูงสุด

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินทีกรัล แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5442 IV (อำเภอสีชมพู), กรมแผนที่ทหาร, 2549  
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-10: จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน ในเดือนเมษายน 2566 สามารถสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ได้ดังนี้

**- คุณภาพน้ำผิวดิน**

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในเดือนเมษายน 2566 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง (อยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ส่วนค่าของแข็งแขวนลอย (TSS) ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ค่าความขุ่น (Turbidity) และปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

**- คุณภาพน้ำใต้ดิน**

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในเดือนเมษายน 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านวังขอนแดง น้ำบาดาลบ้านหนองหญ้าปล้อง และน้ำบาดาลบ้านอ่างทอง พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้น ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำบาดาลบ้านอ่างทอง และค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ของน้ำบาดาลบ้านวังขอนแดง และน้ำบาดาลบ้านหนองหญ้าปล้อง ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ของน้ำบาดาลบ้านอ่างทอง ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ทั้งนี้ บริเวณที่พบว่ามีค่าความกระด้างสูงนั้น อาจเนื่องมาจากพื้นที่ดังกล่าวมีชั้นหินเป็นหินปูน ซึ่งจะทำให้มีสภาพความกระด้างสูง และจากการสอบถามราษฎรในชุมชน พบว่า น้ำในบริเวณดังกล่าวใช้ในการอุปโภคเท่านั้น อย่างไรก็ตาม โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำอันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการต่อไป

**2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน**

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่เดือนเมษายน 2561 จนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2566) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง (อยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) (ตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-11 ถึงรูปที่ 3-16) พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ส่วนค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และค่าตะกั่ว (Lead) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ และของแข็งแขวนลอย (TSS) ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ค่าความขุ่น (Turbidity) และปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

และจากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ตั้งแต่เดือนเมษายน 2561 จนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2566) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านวังขอนแดง น้ำบาดาลบ้านหนองหญ้าปล้อง และน้ำบาดาลบ้านอ่างทอง (ตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-17 ถึงรูปที่ 3-22) พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่ที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้น บางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์

มาตรฐานน้ำบาดาลตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด แยกตามสถานีที่ตรวจวัด ได้ดังนี้

น้ำบาดาลบ้านวังขอนแดง

- ค่าความกระด้างรวม ในเดือนกันยายน 2561 เดือนกันยายน 2562 เดือนพฤษภาคม 2563 เดือนกันยายน 2563 เดือนตุลาคม 2564 เดือนเมษายน 2565 และเดือนเมษายน 2566

น้ำบาดาลบ้านหนองหญ้าปล้อง

- ค่าความกระด้างรวม ในเดือนเมษายน 2561 เดือนตุลาคม 2564 เดือนเมษายน 2565 เดือนกันยายน 2565 และเดือนเมษายน 2566

- ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ในเดือนเมษายน 2561

น้ำบาดาลบ้านอ่างทอง

- ค่าความกระด้างรวม ในเดือนเมษายน 2562 และเดือนตุลาคม 2564

- ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ในเดือนเมษายน 2562 เดือนกันยายน 2562 เดือนพฤษภาคม 2563 เดือนกันยายน 2563 เดือนเมษายน 2565 เดือนกันยายน 2565 และเดือนเมษายน 2566

สำหรับพารามิเตอร์ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด แยกตามสถานีที่ตรวจวิเคราะห์ได้ดังนี้

น้ำบาดาลบ้านวังขอนแดง

- ค่าความกระด้างรวม ในเดือนเมษายน 2564 และเดือนกันยายน 2565

น้ำบาดาลบ้านอ่างทอง

- ค่าความกระด้างรวม ในเดือนกันยายน 2561 เดือนเมษายน 2562 เดือนกันยายน 2562 เดือนพฤษภาคม 2563 เดือนเมษายน 2565 เดือนกันยายน 2565 และเดือนเมษายน 2566

- ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ในเดือนกันยายน 2561

ทั้งนี้ บริเวณที่พบว่ามีความกระด้างรวมสูงนั้น อาจเนื่องมาจากพื้นที่ดังกล่าวมีชั้นหินเป็นหินปูน ซึ่งจะทำให้มีสภาพความกระด้างสูง และจากการสอบถามราษฎรในชุมชน พบว่า น้ำในบริเวณดังกล่าวใช้ในการอุปโภคเท่านั้น อย่างไรก็ตาม โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำอันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการต่อไป

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

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)	Water level (m)
คุณภาพน้ำผิวดิน								
1. บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง (อยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)	เมษายน 2561	7.3	7.0	238	131.96	8.325	0.238	*
	กันยายน 2561	7.9	1.0	168	103.37	11.988	0.693	*
	เมษายน 2562	7.5	87.0	220	112.00	77.859	3.633	*
	กันยายน 2562	7.7	12.0	116	83.85	19.647	1.075	*
	พฤษภาคม 2563**	6.3	16.0	306	211.20	24.309	1.533	*
	กันยายน 2563	7.7	5.0	148	86.68	1.332	0.199	*
	มีนาคม 2564	7.1	67.0	234	165.20	76.923	4.758	*
	ตุลาคม 2564**	7.6	5.2	118	100.00	6.327	0.373	*
	เมษายน 2565	7.7	14.6	128	139.30	8.08	0.676	*
	กันยายน 2565	7.6	2.9	70	69.80	3.61	0.313	-
มาตรฐาน <sup>1</sup>	เมษายน 2566	7.7	47.5	156	168.8	44.10	2.097	-
		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-
คุณภาพน้ำใต้ดิน								
1. น้ำบาดาลบ้านวังขอนแดง	เมษายน 2561	7.2	1.0	504	237.11	1.665	<0.001	*
	กันยายน 2561	7.2	1.0	596	467.42	1.655	<0.001	*
	เมษายน 2562	7.1	1.0	552	272.00	<0.001	0.039	27.0
	กันยายน 2562	7.2	1.0	488	457.95	<0.001	0.009	27.0
	พฤษภาคม 2563**	7.7	1.0	276	352.80	<0.001	0.035	27.0
	มาตรฐาน <sup>2</sup>	7.0-8.5	-	≤ 600	≤ 300	5	≤ 0.5	-
มาตรฐาน <sup>3</sup>		6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	-

ตารางที่ 3-9: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

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)	Water level (m)
คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)								
1. น้ำบาดาลบ้านวังขอนแดง (ต่อ)	กันยายน 2563	7.2	1.0	558	331.43	<0.001	<0.001	27.0
	มีนาคม 2564	7.2	1.0	552	476.10	<0.001	<0.001	27.0
	ตุลาคม 2564**	7.6	1.0	580	493.60	<0.001	0.006	27.0
	เมษายน 2565	7.7	1.0	200	453.90	0.450	0.004	27.0
	กันยายน 2565	7.1	1.0	422	529.10	0.320	0.006	27.0
	เมษายน 2566	7.3	1.0	388	476.4	0.46	0.068	27.0
2. น้ำบาดาลบ้านหนองหญ้าปล้อง	เมษายน 2561	7.3	1.0	630	373.19	1.332	<0.001	*
	กันยายน 2561	7.2	1.0	494	260.68	0.999	0.029	*
	เมษายน 2562	7.2	1.0	446	286.00	<0.001	0.019	26.0
	กันยายน 2562	7.2	1.0	402	279.50	<0.001	0.010	26.0
	พฤษภาคม 2563**	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง						
	กันยายน 2563	7.1	1.0	468	273.83	<0.001	<0.001	26.0
	มีนาคม 2564	7.3	1.0	396	282.60	<0.001	<0.001	26.0
	ตุลาคม 2564**	7.2	1.0	440	314.90	<0.001	0.056	26.0
	เมษายน 2565	7.4	1.0	236	325.80	0.270	0.007	26.0
	กันยายน 2565	7.3	1.0	302	336.50	0.240	0.007	26.0
	เมษายน 2566	7.1	1.0	396	476.4	0.47	<0.001	26.0
	มาตรฐาน <sup>2</sup>	7.0-8.5	-	≤ 600	≤ 300	5	≤ 0.5	-
มาตรฐาน <sup>3</sup>	6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	-	



ตารางที่ 3-9: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

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)	Water level (m)
3. น้ำบาดาลบ้านอ่างทอง	เมษายน 2561	7.5	1.0	510	195.87	3.330	<0.001	*
	กันยายน 2561	7.0	1.0	1,240	989.89	0.999	0.075	*
	เมษายน 2562	7.0	1.0	642	1,072.00	0.999	0.049	30.0
	กันยายน 2562	7.1	1.0	618	1,042.70	0.666	0.025	30.0
	พฤษภาคม 2563**	7.4	1.0	660	1,079.20	<0.001	0.026	30.0
	กันยายน 2563	7.5	1.0	594	394.00	<0.001	<0.001	30.0
	มีนาคม 2564	7.4	1.0	394	243.50	0.666	<0.001	29.0
	ตุลาคม 2564**	7.2	1.0	470	331.90	<0.001	<0.001	29.0
	เมษายน 2565	7.0	1.0	752	1,665.20	0.280	<0.001	29.0
มาตรฐาน <sup>2</sup>	กันยายน 2565	7.0	1.0	1,080	1,195.80	0.720	0.005	29.0
	เมษายน 2566	7.1	1.0	1,130	1,121.6	0.03	<0.001	29.0
	7.0-8.5	-	≤ 600	≤ 300	5	≤ 0.5	-	
มาตรฐาน <sup>3</sup>		6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	-

หมายเหตุ: \* ไม่มีการตรวจวัด

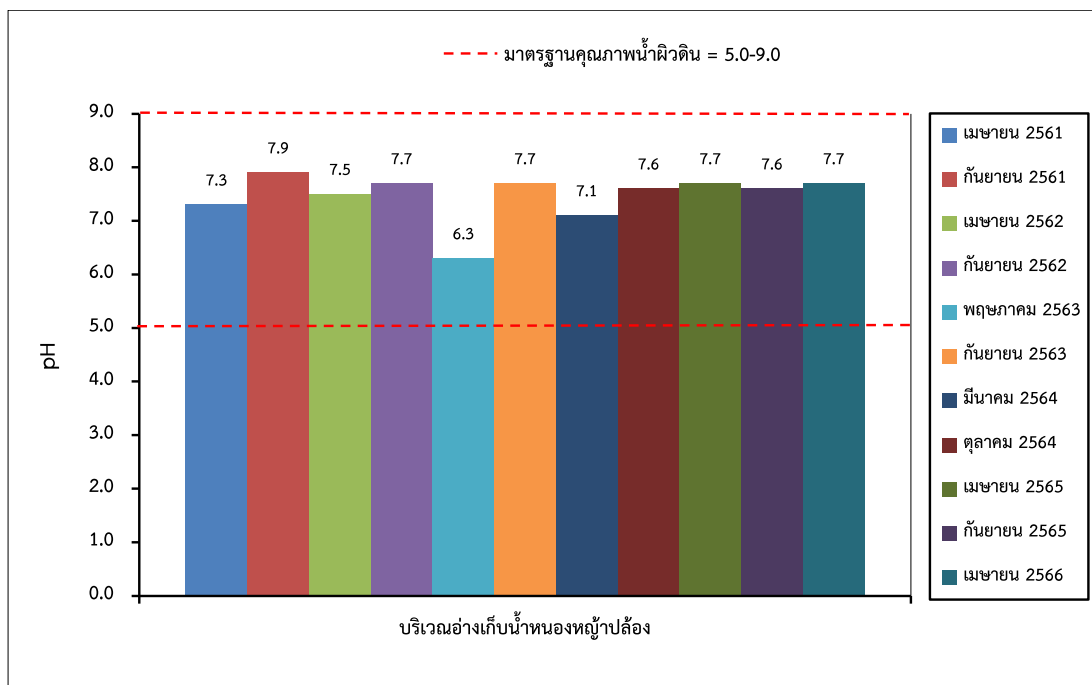
: \*\* เนื่องจากในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นจึงตรวจวัดในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 แทน

: ในช่วงเดือนกันยายน 2564 จังหวัดขอนแก่นได้กำหนดมาตรการควบคุมผู้เดินทางเข้าออกพื้นที่ โดยเฉพาะผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่ควบคุมสูงสุด เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทางโครงการจึงได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์ในช่วงเดือนตุลาคม 2564 แทน

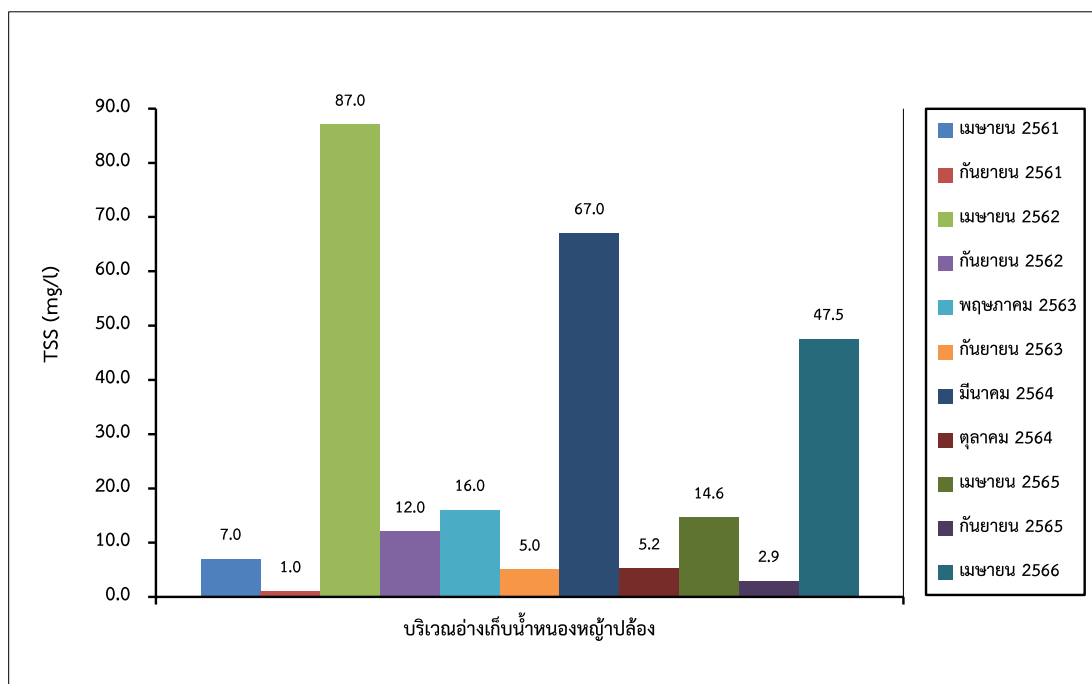
มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน  
โดย มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ  
โดย มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดที่เฉพาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโมลสูงสุด

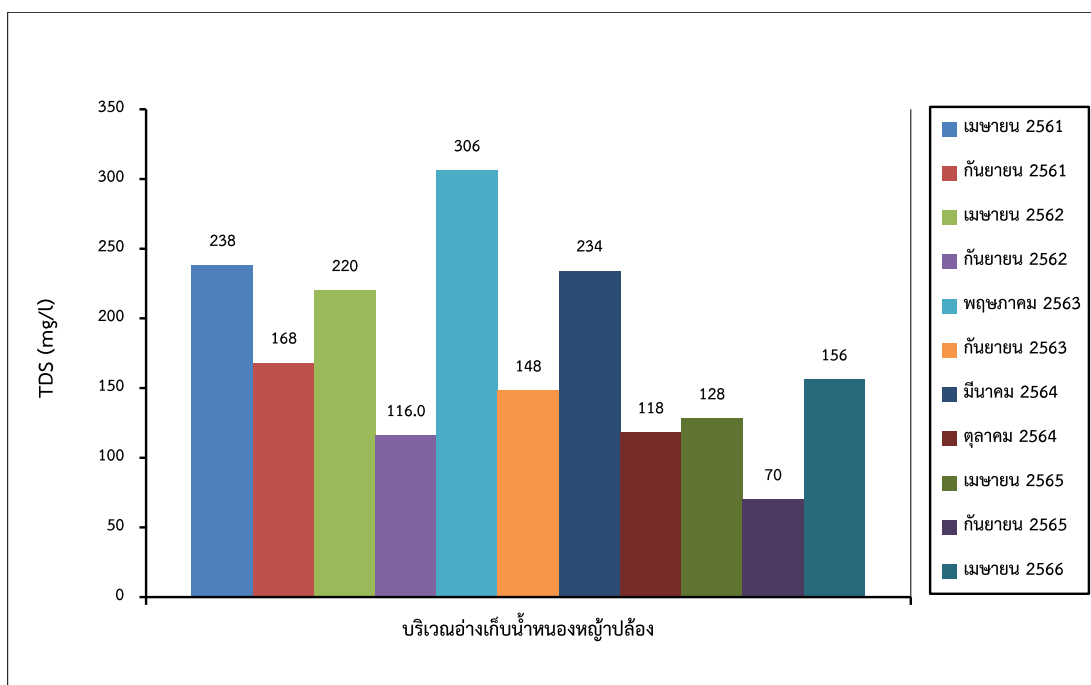
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี 2565 และบริษัท วอเตอร์ อินดัสทรี แอนด์ คอนสัลแทนท์ จำกัด, 2566



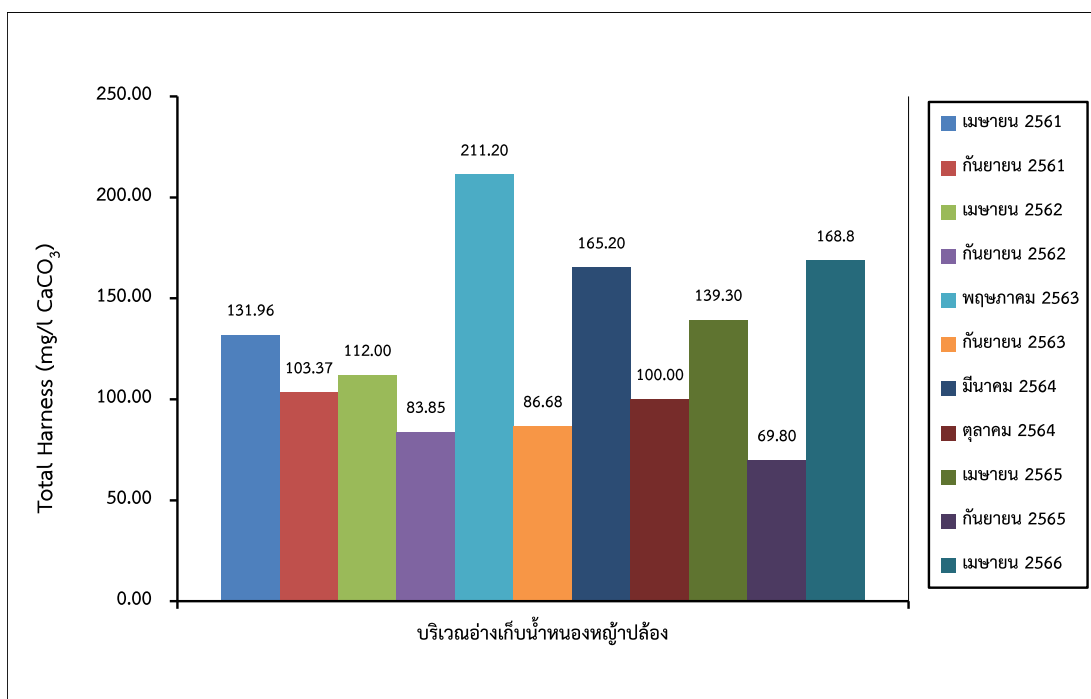
รูปที่ 3-11: กราฟค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำผิวดิน  
ที่สถานีอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



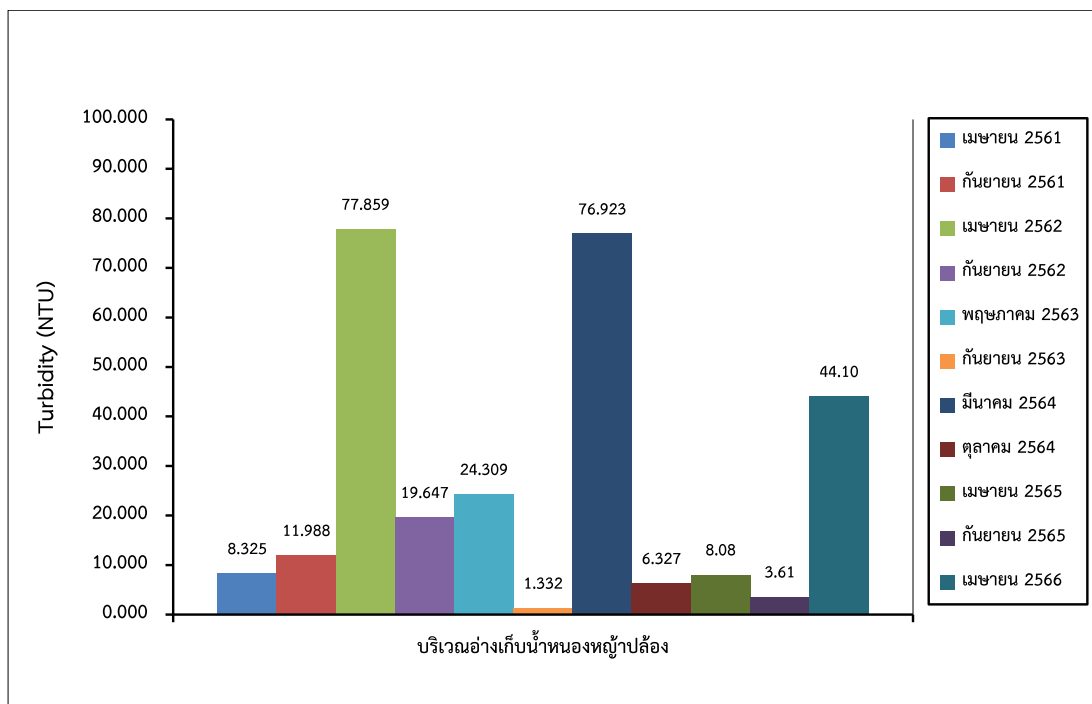
รูปที่ 3-12: กราฟค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำผิวดิน  
ที่สถานีอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



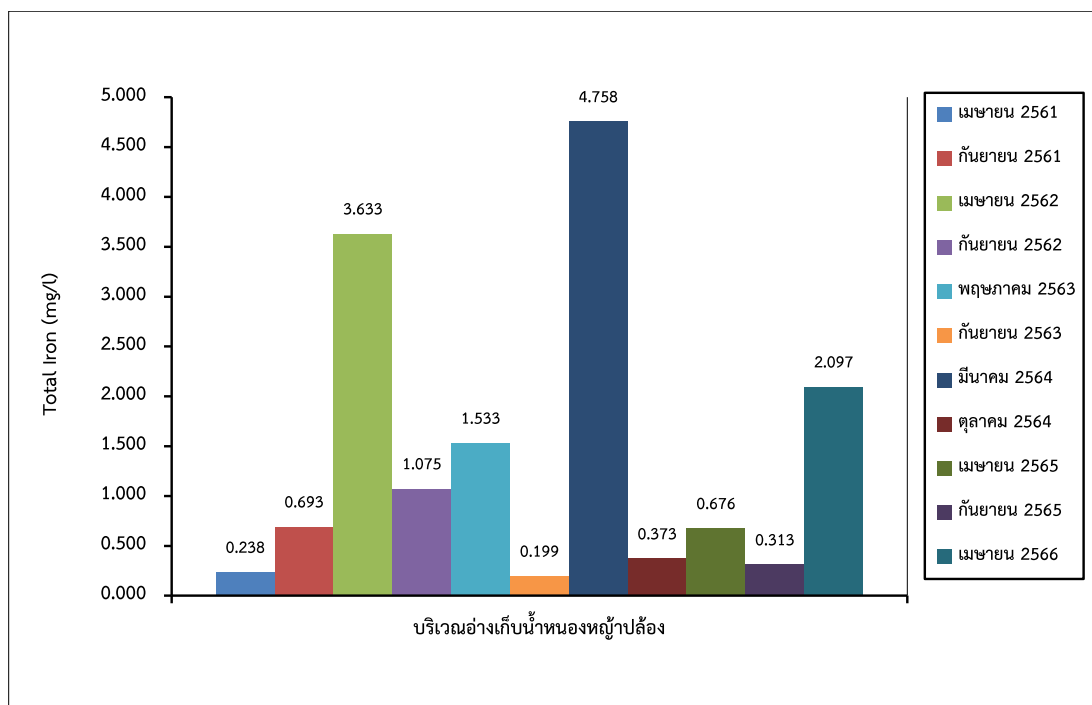
รูปที่ 3-13: กราฟค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำผิวดิน  
ที่สถานีอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



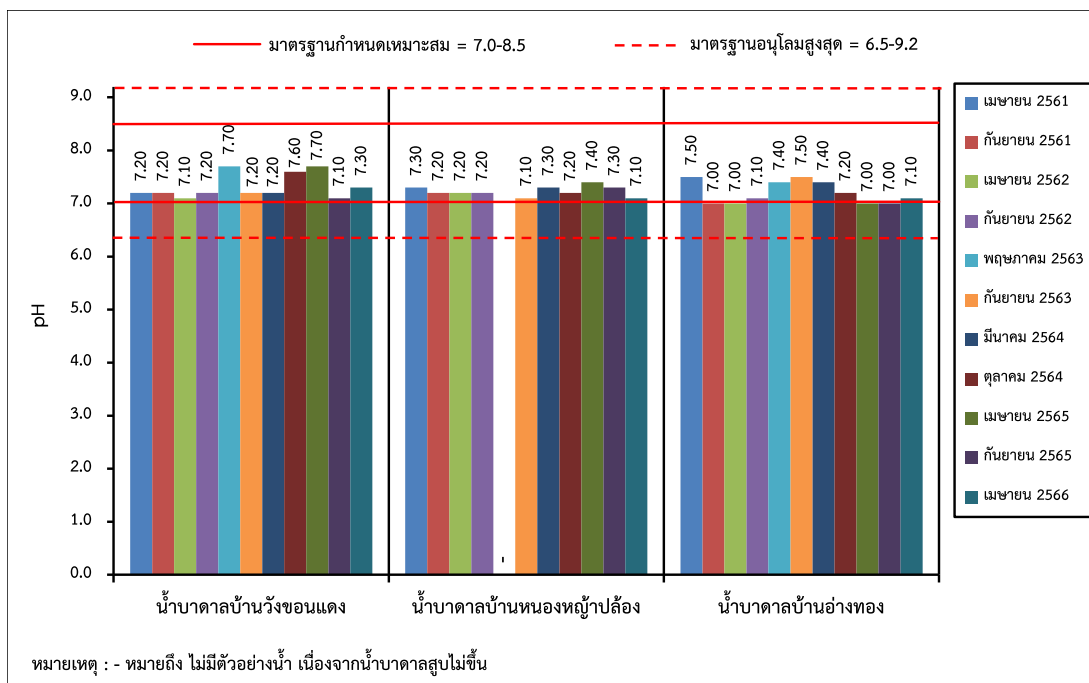
รูปที่ 3-14: กราฟค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ของน้ำผิวดิน  
ที่สถานีอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



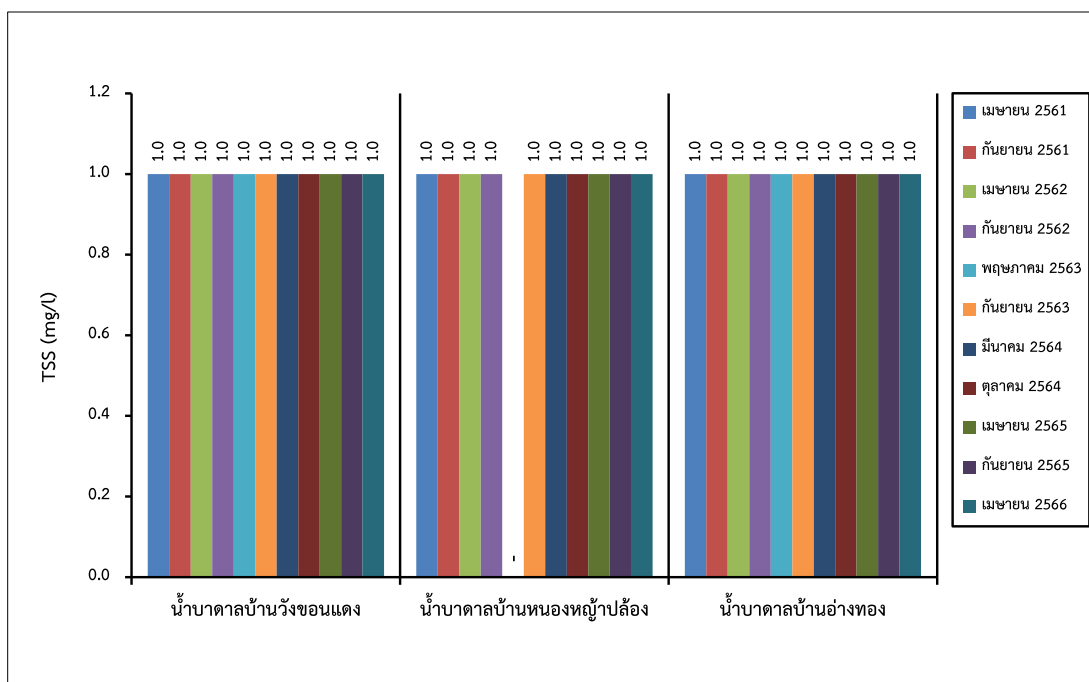
รูปที่ 3-15: กราฟค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำผิวดิน  
ที่สถานีอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



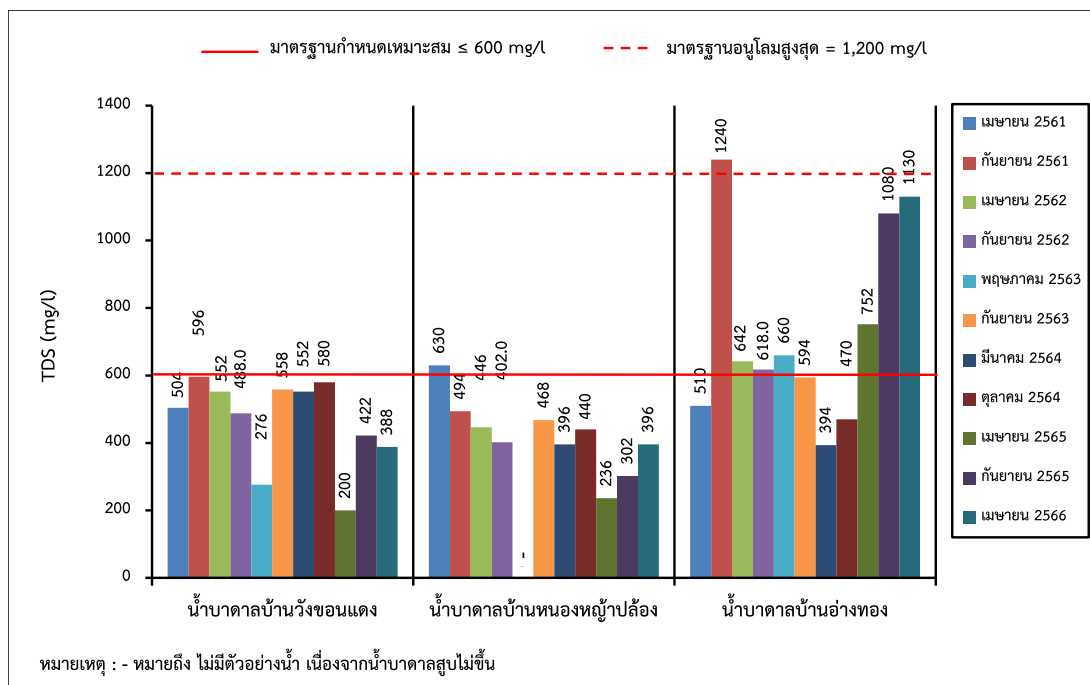
รูปที่ 3-16: กราฟปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ของน้ำผิวดิน  
ที่สถานีอ่างเก็บน้ำหนองหญ้าปล้อง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



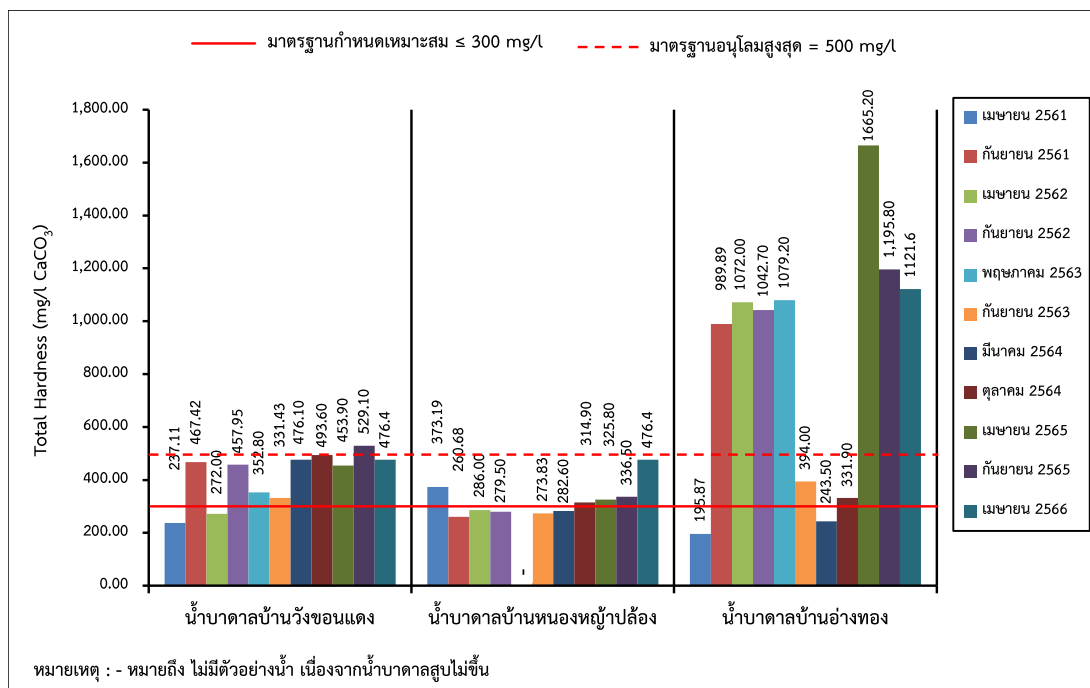
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำใต้ดิน  
ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



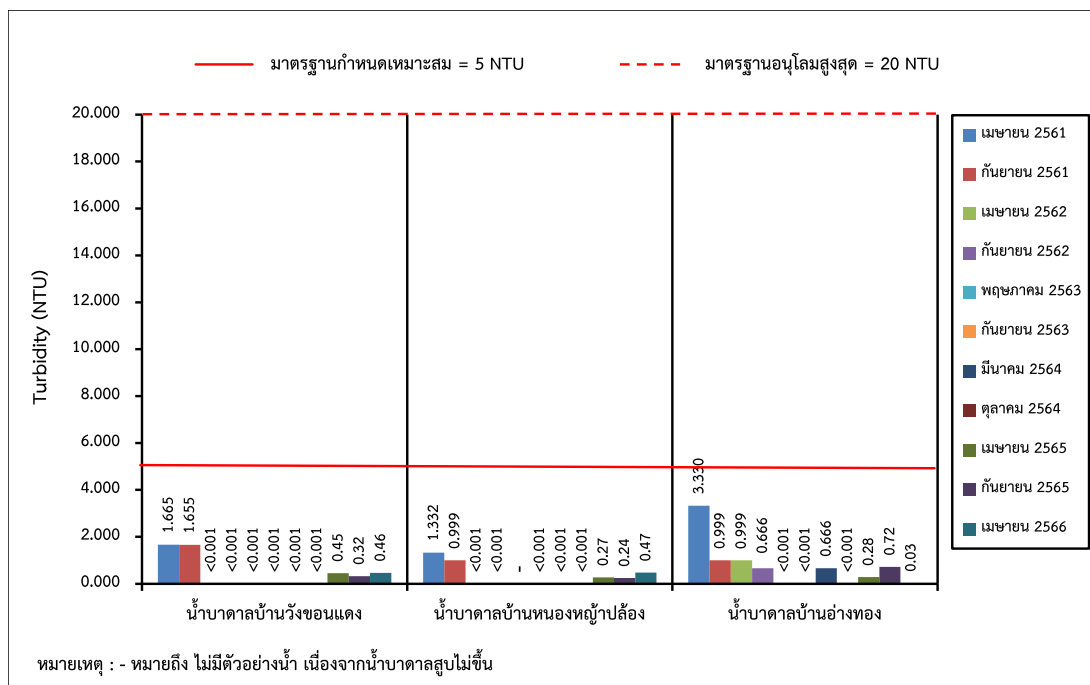
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำใต้ดิน  
ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



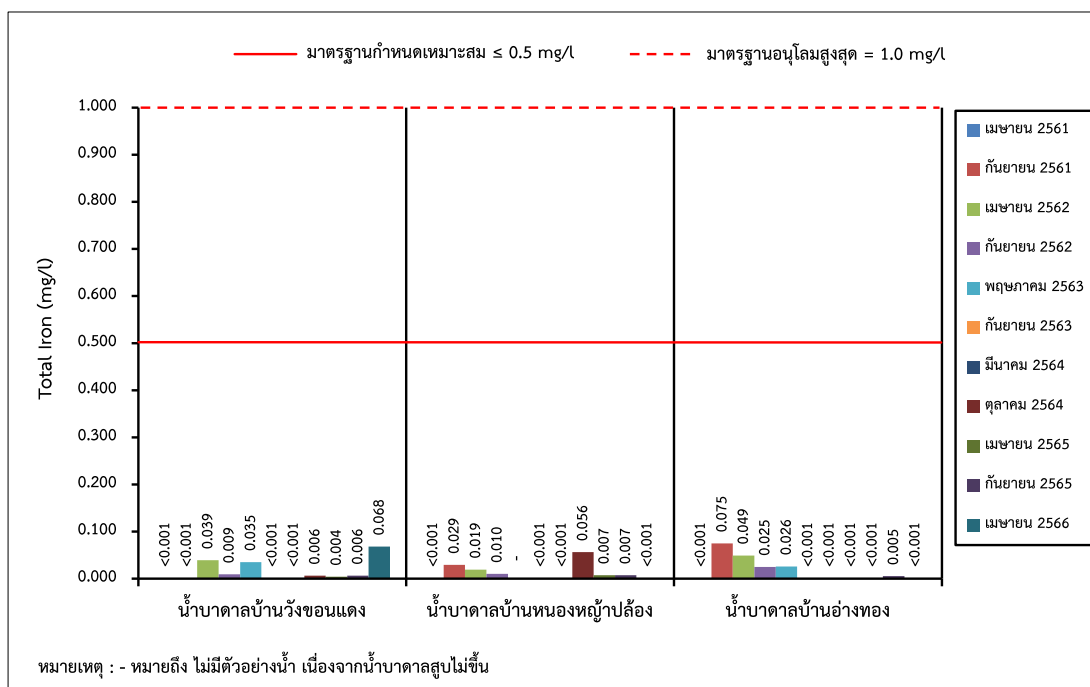
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำใต้ดิน  
ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ของน้ำใต้ดิน  
ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำใต้ดิน  
ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ของน้ำใต้ดิน  
ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในครั้งต่อไป คณะผู้ทำการศึกษาจะทำการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แสงสั่นสะเทือน ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป