

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์)
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 19989/15865

บริษัท ศิลาसानนท์ จำกัด

ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ
จังหวัดสระบุรี

กรกฎาคม-ธันวาคม
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

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์)
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 19989/15865

บริษัท ศิลาसानนท์ จำกัด

ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ
จังหวัดสระบุรี

กรกฎาคม-ธันวาคม
2566



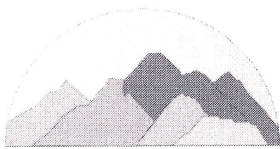
บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

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



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

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

204 Muangthong 2/3, Soi Patthanakarn 53, Patthanakarn Rd., Suanluang, Bangkok 10250

Tel : 0-2322-5758 Fax: 0-2322-5759 Email: top-class204@hotmail.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์)
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

วันที่ 19 ม.ค. 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว)
และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 19989/15865 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหน้าพระลาน
อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ของ บริษัท สิลาสานนท์ จำกัด ฉบับประจำเดือน

() มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2566

(✓) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2566

() อื่นๆ (ระบุ).....

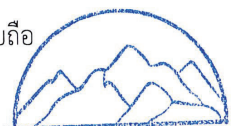
โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายดิเรก รัตนวิชัย		ผู้อำนวยการ
นางสาวเจติยา ขวัญมา		ผู้อำนวยการ
นางสาวณลิณี สุนา		นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน
นางสาวนิตยา แสนคำภา		นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ
สิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



(นายดิเรก รัตนวิชัย) บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

เงื่อนไขที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

- (๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น.....
- (๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย.....
- (๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเอง หรือกระทำการใดที่แสดงให้เห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....
- (๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วนจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้นั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....
- (๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร.....
- (๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติ ประสิทธิภาพหรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน.....
- (๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม.....
- (๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง.....
- (๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน.....

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์)
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)**

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 19989/15865
2. สถานที่ตั้ง: ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
3. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ: 179 หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี 18240
โทรศัพท์: โทรสาร: 02-5870168
e-mail:
5. จัดทำโดย: บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.2/2030 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2552 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย: ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566
8. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
 - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: มีพื้นที่ทั้งหมด 256-01-01 ไร่
 - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
 - * การบำบัดน้ำเสีย: โครงการมีการจัดสร้างบ่อดักตะกอนไว้ในพื้นที่โครงการ เพื่รองรับน้ำไหลบ่าที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการ
 - * อาชีวอนามัยและความปลอดภัย: โครงการได้มีการจัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
 - * การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย:

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	III
สารบัญตาราง	VI
บทที่ 1 บทนำ.....	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน.....	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-2
1.3 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	1-9
บทที่ 2 การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 การดำเนินการ	2-1
2.2 ผลการตรวจสอบ.....	2-1
2.3 สรุปผลการตรวจสอบ.....	2-1
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	3-1
3.1 วัตถุประสงค์.....	3-1
3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	3-4
3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-4
3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง	3-10
3.3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน.....	3-16
3.3.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-23
3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป	3-41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก สำเนาประทานบัตร ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	ก
ภาคผนวก ข รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนพฤศจิกายน 2566	ข
ภาคผนวก ค มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง	ค
ภาคผนวก ง เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	ง
ภาคผนวก จ เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือทดสอบ	จ
ภาคผนวก ฉ รายงานพื้นที่ฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประจำปี 2566	ฉ
ภาคผนวก ช เอกสารการมีส่วนร่วมกับชุมชน	ช
ภาคผนวก ซ รายงานการประชุมมวลชนสัมพันธ์	ซ
ภาคผนวก ฌ การจัดตั้งกองทุน	ฌ
ภาคผนวก ญ ผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2566	ญ
ภาคผนวก ณ บันทึกปริมาณการใช้วัตถุระเบิด	ณ
ภาคผนวก น รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ จัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง	น

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1-1: แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ	1-3
รูปที่ 1-2: แบบแปลนการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ	1-5
รูปที่ 1-3: แบบการเจาะระเบิดแบบขั้นบันได (Benching)	1-7
รูปที่ 1-4: การออกแบบความลาดชันของหน้าเหมือง	1-8
รูปที่ 2-1: การทำเหมืองแบบขั้นบันได.....	2-33
รูปที่ 2-2: เครื่องเจาะระเบิด.....	2-33
รูปที่ 2-3: การปิดคลุมโรงโม่หิน.....	2-33
รูปที่ 2-4: การปิดคลุมยักรับแร่	2-33
รูปที่ 2-5: การปิดคลุมสายพานลำเลียง	2-33
รูปที่ 2-6: ระบบสเปรย์น้ำโรงโม่หิน.....	2-33
รูปที่ 2-7: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน	2-33
รูปที่ 2-8: การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่	2-33
รูปที่ 2-9: การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่	2-34
รูปที่ 2-10: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง	2-34
รูปที่ 2-11: ลานล้างล้อรถบรรทุก.....	2-34
รูปที่ 2-12: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก.....	2-34
รูปที่ 2-13: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก.....	2-34
รูปที่ 2-14: สภาพรถบรรทุก.....	2-34
รูปที่ 2-15: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-34
รูปที่ 2-16: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับหู (Ear Muff).....	2-34
รูปที่ 2-17: ป้ายเตือนบริเวณเขตการใช้วัตถุระเบิด.....	2-35
รูปที่ 2-18: ป้ายแสดงเวลาระเบิด.....	2-35
รูปที่ 2-19: บ่อตกตะกอน.....	2-35
รูปที่ 2-20: ขุมเหมือง 1	2-35
รูปที่ 2-21: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก.....	2-35
รูปที่ 2-22: สัญญาณไฟกระพริบ	2-35
รูปที่ 2-23: ป้ายเตือนระวางรถบรรทุกเข้า-ออก	2-35
รูปที่ 2-24: ป้ายประทานบัตร.....	2-36
รูปที่ 2-25: อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น.....	2-36
รูปที่ 2-26: เส้นทางขนส่งแร่	2-36
รูปที่ 2-27: พื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร และเส้นทางขนส่งแร่ที่ใช้ร่วมกันกับประทานบัตรอื่น	2-36
รูปที่ 2-28: สัญลักษณ์แสดงแนวเขตพื้นที่ทำเหมือง.....	2-36

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2-29: การติดตั้งแท้งค์น้ำ บริเวณ Mobile Crushing	2-36
รูปที่ 2-30: การฉีดพรมน้ำกองแร่บริเวณ Mobile Crushing.....	2-36
รูปที่ 2-31: พนักงานเก็บกวาดฝุ่นละออง บนเส้นทางขนส่งแร่	2-36
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-5
รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤศจิกายน 2566	3-6
รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤศจิกายน 2566.....	3-6
รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-9
รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)	3-9
รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดระดับเสียง	3-11
รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤศจิกายน 2566	3-12
รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤศจิกายน 2566	3-12
รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-15
รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-15
รูปที่ 3-11: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-17
รูปที่ 3-12: จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน.....	3-26
รูปที่ 3-13: จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน	3-27
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)	3-31
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-31
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)	3-32
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)	3-32

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)	3-33
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)	3-33
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-34
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-34
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-35
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-35
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)	3-36
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-36
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)	3-37
รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)	3-37
รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)	3-38
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-38
รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-39
รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-39
รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-40
รูปที่ 3-33: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-40

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1-1: แสดงรายละเอียดของโรงโม่แบบเคลื่อนที่ใช้ในการแต่งแร่ของโครงการ.....	1-9
ตารางที่ 1-2: การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	1-10
ตารางที่ 1-3: แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรม ชนิด หินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด.....	1-11
ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี.....	2-2
ตารางที่ 2-2: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่ 19989/15865) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี.....	2-16
ตารางที่ 2-3: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง เดียวกันสำหรับประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัดฯ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี	2-26
ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-2
ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ	3-3
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนพฤศจิกายน 2566	3-4
ตารางที่ 3-4: สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-7
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนพฤศจิกายน 2566	3-10
ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)	3-13
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนพฤศจิกายน 2566	3-16
ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-20
ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2566	3-23
ตารางที่ 3-10: สรุปผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566).....	3-28

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ได้ดำเนินการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 61/2525 (ประทานบัตรที่ 19989/13712) มีเนื้อที่ 256-1-01 ไร่ ซึ่งได้รับอนุญาตประทานบัตร ตั้งแต่วันที่ 6 พฤศจิกายน 2527 ถึง วันที่ 5 พฤศจิกายน 2552

ต่อมาบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ได้ยื่นคำขอประทานบัตรโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 11/2549 (ประทานบัตรเลขที่ 19989/15865) ต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นการขอทับพื้นที่ประทานบัตรเดิมของผู้ขอประทานบัตรเอง (ประทานบัตรที่ 19989/13712) ซึ่งทางโครงการได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในเดือนสิงหาคม 2551 นำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการยื่นขอประทานบัตรดังกล่าว และได้รับความเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน เลขที่ ทส.1009.2/2030 และ ทส. 1009.2/2031 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2552 (ภาคผนวก ก) และทางโครงการได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 19989/15865 จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตั้งแต่วันที่ 14 กันยายน 2552 ถึงวันที่ 13 กันยายน 2562 โดยประทานบัตรมีอายุ 10 ปี ทั้งนี้ทางโครงการได้ให้ทาง บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด เป็นผู้รับช่วงการทำเหมืองตั้งแต่วันที่ 23 ธันวาคม 2552 จนถึงวันที่ 13 กันยายน 2562 (ภาคผนวก ก)

จากนั้น บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ได้ยื่นคำขอต่ออายุประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่ 19989/15865) ต่ออุตสาหกรรม จังหวัดสระบุรีอีกครั้ง ซึ่งได้รับอนุญาตให้ดำเนินการทำเหมืองจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตามประทานบัตรที่ 19989/15865 เลขที่หนังสือแจ้งผลการพิจารณาที่ อก. 1908/4009 โดยประทานบัตรมีอายุ 25 ปี ตั้งแต่วันที่ 14 กันยายน 2552 ถึง วันที่ 13 กันยายน 2577

ต่อมาได้มีการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองสำหรับประทานบัตรที่ 28609/15567 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เขาใหญ่อุตสาหกรรม ประทานบัตรที่ 32489/16114 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โชคชัยศิลา ประทานบัตรที่ 28610/15418 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กลุ่มหน้าพระลานเหมืองหิน และประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด โดยมีการออกแบบการทำเหมืองให้มีพื้นที่ต่อเนื่องเป็นบ่อเดียวกัน และไม่เว้นระยะจากขอบประทานบัตรด้านที่ติดกับประทานบัตรอื่นที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน ตามบันทึกข้อความที่ อก 0506/ป(1)469 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2560 ออกโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)

ทั้งนี้ ทางโครงการจะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัท ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้จัดทำรายงานดังกล่าว เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการ ที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยรายงานฉบับนี้ได้จัดทำตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 11/2549 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 และมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ของประทานบัตรที่ 28609/15567 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เขาใหญ่อุตสาหกรรม ประทานบัตรที่ 32489/16114 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โชคชัยศิลา ประทานบัตรที่ 28610/15418 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กลุ่มหน้าพระลานเหมืองหิน และประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด (ภาคผนวก ก)

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ที่ตั้งและการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

2. สถานที่ตั้ง: ตั้งอยู่ที่ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสระบุรี ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศ ของ กรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุดที่ L7018 ระบายที่ 5138 II อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 699000-701000 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1627000-1628000 เหนือ **ดังรูปที่ 1-1**

3. ขนาดพื้นที่โครงการ: 256 ไร่ 1 งาน 01 ตารางวา

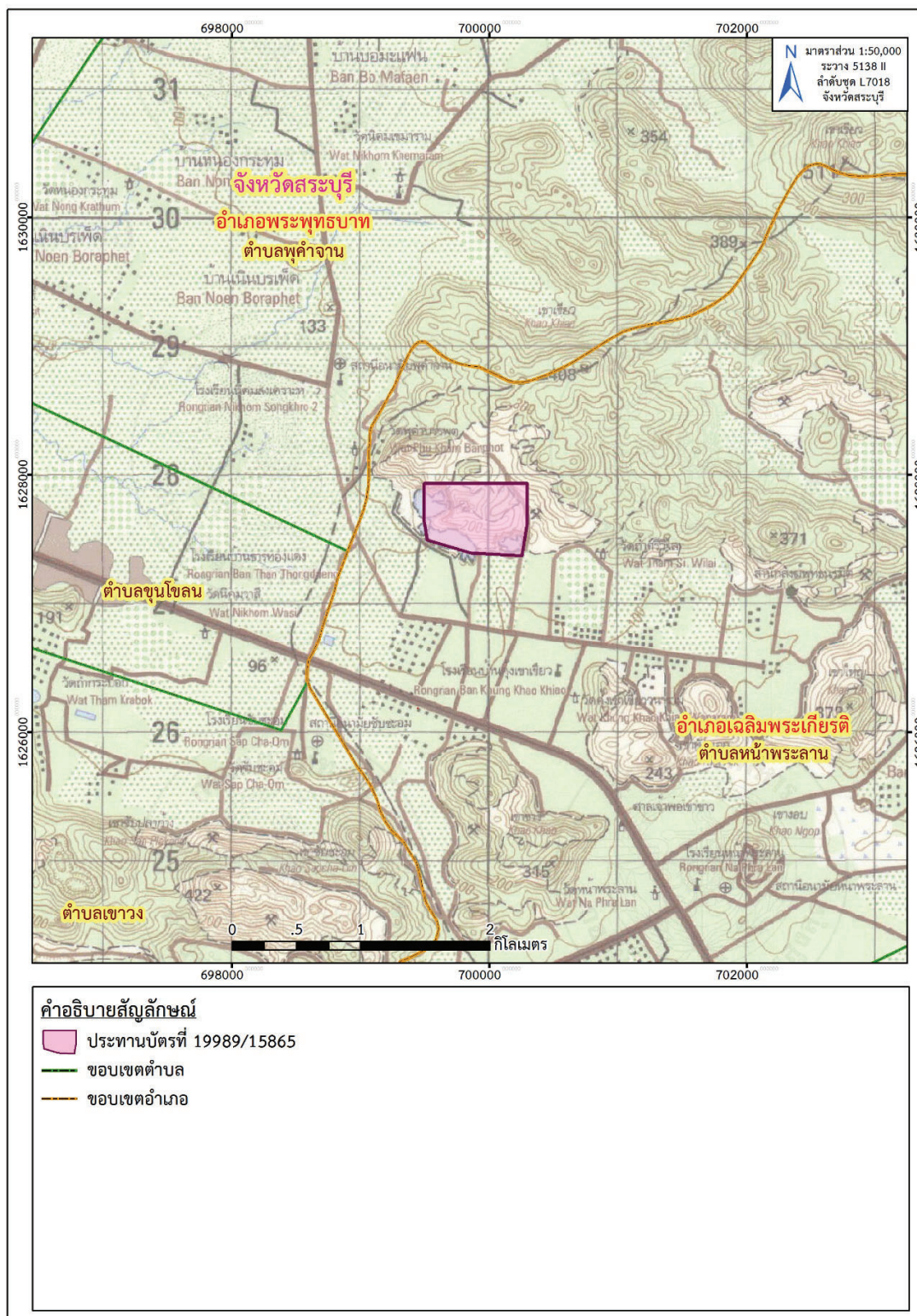
4. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด

5. จัดทำรายงานโดย: บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

6. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะผู้ชำนาญการ เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2543

7. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 14 กันยายน 2552 ถึงวันที่ 13 กันยายน 2562 และได้ ขอต่ออนุญาตประทานบัตรต่อไปอีก 15 ปี ตั้งแต่วันที่ 14 กันยายน 2562 ถึงวันที่ 13 กันยายน 2577 รวมทั้งหมด 25 ปี **(ภาคผนวก ก)**

8. การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) ขึ้นมาทางทิศเหนือ ผ่านจังหวัดสระบุรี ผ่านสามแยกพุแค และผ่านสามแยกหน้าพระลาน ตรงไปทางจังหวัดลพบุรี อีกประมาณ 3 กิโลเมตร ให้กลับรถแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่บริเวณโรงโม่หินของ บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด จากนั้นเดินทางผ่านบริเวณ โรงโม่หินของโครงการขึ้นไปทางทิศเหนือ ตามเส้นทางถนนบดอัดแน่น ระยะทางประมาณ 700 เมตร จะถึงบริเวณ พื้นที่ประทานบัตรของโครงการ



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระบาย 5138 II (จ.สระบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2540, ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 1-1: แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ

1.2.2 แผนการทำเหมือง

1) แผนการทำเหมืองผลิตหินปูน

ก. งานพัฒนา ก่อนเปิดทำเหมือง

- ตัดถนนขึ้นสู่ยอดเขาบริเวณพื้นที่ที่จะเริ่มเปิดทำเหมืองในพื้นที่โครงการบริเวณต่างๆ (รูปที่ 1-2)
- ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงเดิมให้มีขนาดความกว้างของถนนและความลาดชันให้เหมาะสมในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

ข. การทำเหมืองผลิตแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

- จะดำเนินการทำเหมืองผลิตแร่หินปูน โดยวิธีการเจาะระเบิดแบบชั้นบันได โดยใช้เครื่องเจาะ Air track และ/หรือ เครื่องเจาะแบบ Hydraulic ขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว ในการเจาะระเบิด แล้วอัดวัตถุระเบิด ประกอบด้วย AN-FO เป็นวัตถุระเบิดหลัก และ Emulsion เป็นวัตถุระเบิดแรงสูง โดยใช้แท่งชนิดไม่ใช่ไฟฟ้าเป็นตัวจุดกระตุ้น (Detonator)
- หินปูนที่ได้จากการระเบิดผลิตบริเวณหน้าเหมืองจะใช้รถชุดตัก Back Hoe ตักหินปูนใส่รถบรรทุก ล้อล้อย ลำเลียงไปยังโรงโม่หินต่างๆ ที่รับหินเข้าโม่ต่อไป
- การทำเหมืองจะทำจากระดับผิวดินที่ระดับความสูงประมาณ 320 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ไหล่ระดับลงมาตามขอบเขตแหล่งแร่หินปูนจนถึงระดับต่ำสุดประมาณ 80 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- การทำเหมืองจะเปิดเป็นชั้นชั้นบันได (Benching method) โดยมีความสูงแต่ละ 10 เมตร และมีความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา

2) การใช้วัตถุระเบิด

ก. วิธีการใช้วัตถุระเบิดสำหรับงานพัฒนา

การเจาะระเบิดเพื่องานพัฒนาต่างๆ เช่น ตัดโคตหินเพื่อปรับหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นชั้นบันได โดยมักเป็นเจาะในแนวเอียงจนถึงเกือบอยู่ในแนวราบ ซึ่งงานเหล่านี้จะกำหนด Pattern ของรูเจาะระเบิดตามลักษณะหน้างานที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งมีข้อกำหนดหลักๆ ในการเจาะระเบิดรูแนวอนดังนี้

- ความยาวของรูเจาะนอนไม่ควรเกิน 3 เมตร หรือ 1 ก้านเจาะ
- ขนาดรูเจาะประมาณ 3 นิ้ว ระยะห่างของรูเจาะประมาณ 1 - 1.5 เมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของหน้างานที่แตกต่างกันออกไป
- อัดวัตถุระเบิดในรูเจาะซึ่งประกอบด้วยดินระเบิดชนิดอิมัลชันประมาณไม่เกินร้อยละ 5 ที่เหลือเป็น AN-FO ซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่างปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทกับน้ำมันดีเซลในอัตรา 94 : 6 โดยน้ำหนัก และใช้แท่งชนิดไม่ใช่ไฟฟ้าเป็นตัวจุดกระตุ้น (Detonator)
- ระยะอัดระเบิด (Column charge) ไม่ควรเกินความยาวครึ่งหนึ่งของรูเจาะหรือ 1.5 เมตร และระยะปิดปาก (Stemming) ไม่ควรน้อยกว่าความยาวครึ่งหนึ่งของรูเจาะหรือ 1.5 เมตร
- การเจาะระเบิดแต่ละครั้งหน้างานมีความสูงไม่เกิน 2 - 3 เมตร



รูปที่ 1-2: แบบแผนการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ

ข. วิธีการใช้วัตถุระเบิดสำหรับการผลิต

การระเบิดเพื่อผลิตหินปูนโดยวิธีเหมืองหอบจะใช้วิธีการระเบิดจากหน้าเหมืองแบบชั้นบันได (Benching) โดยใช้เครื่องเจาะแบบ Top Hammer ชนิด Hydraulic และ Air Track ขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว ออกแบบความสูงของชั้นบันไดประมาณ 10 เมตร รูเจาะแนวตั้งจากแนวราบประมาณ 90 องศา ลึกประมาณ 10.75 เมตร ระยะห่างจากหน้าผาหรือความหนาของการระเบิด (Burden) ประมาณ 2.5 เมตร ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) ประมาณ 3.0 เมตร ระยะต่ำกว่าพื้น (Sub - drill) ประมาณ 0.75 เมตร ระยะอัดปัดรู (Stemming) ประมาณ 2.5 เมตร วางรูเจาะแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Square Pattern) จำนวนรูเจาะระเบิดแต่ละครั้งประมาณ 30 หลุม (3 แถว แถวละ 10 หลุม) ปริมาณหินปูนที่ระเบิดได้ต่อรูเจาะประมาณ 75 ลบ.ม. ต่อรูเจาะ หรือ 2,250 ลบ.ม.ต่อครั้ง (Round) ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดต่อรูเจาะประมาณ 31.05 กิโลกรัม/รูเจาะ โดยประกอบด้วยแท่งดินระเบิดชนิดอิมัลชัน (Emulsion) ขนาด 35 x 400 มม. จำนวน 3 แท่ง หรือ 1.35 กิโลกรัม (1 แท่งหนัก 0.45 กิโลกรัม) คิดเป็นปริมาณ Primer ไม่เกิน 5% ของ AN-FO ส่วนที่เหลือเป็น AN-FO ซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่างปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทกับน้ำมันดีเซลในอัตรา 94 : 6 โดยน้ำหนัก วิธีการอัดวัตถุระเบิดจะใส่ Primer (เก็บเสียบติดกับดินระเบิด) ไว้ที่ก้นหลุมจากนั้นจึงอัด AN - FO ตามปริมาณที่กำหนดแต่ละหลุม แล้วอัดปัดรูเจาะระเบิดด้วยฝุ่นเจาะ ในแต่ละหลุมของแต่ละแถวจะวางเบอร์เก็บแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมเพื่อควบคุมการปลิวของหิน เสียง แรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด (รูปที่ 1-3)

ค. การระเบิดซ้ำ (Secondary blasting)

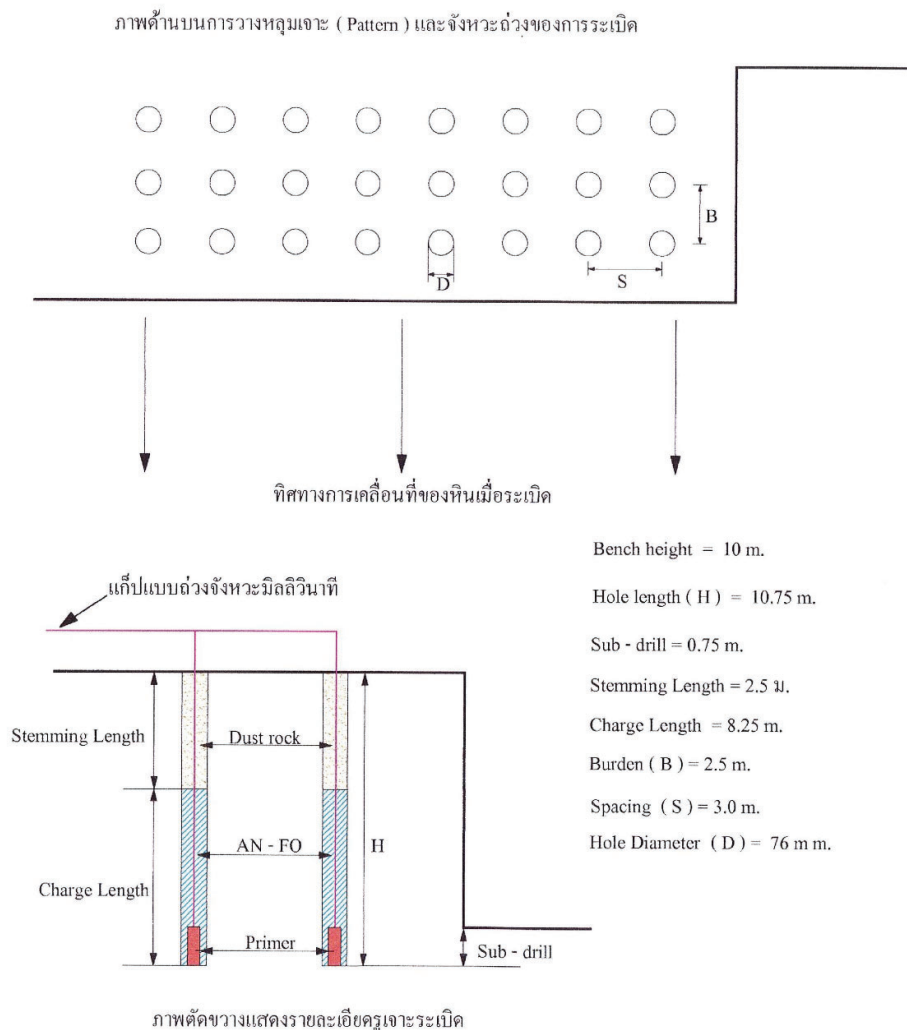
กรณีแร่ที่ได้มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะป้อนเข้ากระบวนการโม่ นั่น จะไม่ใช้การระเบิดย่อย แต่ใช้เครื่องกระแทก Hydraulic Breaker กระแทกให้แตกตามความเหมาะสมของการใช้งานแล้วจึงดักถ้ำเสียง

ง. วิธีการวางจันทะถ่วงจตุระเบิด

วิธีการวางจันทะถ่วงจตุระเบิดเพื่อผลิตหินจะใช้เก็บชนิดไม่ใช้ไฟฟ้า โดยในแต่ละหลุมจะมีจันทะถ่วงแบบมิลลิวินาที เพื่อควบคุมการปลิวของหิน เสียง และแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด (รูปที่ 1-3) โดยมีการจตุระเบิดของแต่ละจันทะถ่วงพร้อมกันมากที่สุดไม่เกินตามที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับประทานบัตรแต่ละแปลงที่ร่วมแผนผังโครงการโดยทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16:00 - 17:00 น. โดยจัดให้มีป้ายเตือนอันตรายจากการระเบิดก่อนและหลังการระเบิดให้มีธงแดงเตือน พร้อมสัญญาณเสียงที่สามารถได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร จากบริเวณโดยรอบ

จ. การขนส่งและเก็บรักษาวัตถุระเบิด

จะปฏิบัติตามรายละเอียดต่างๆ ของข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิด ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ข้อ 4 หมวดที่ 6 ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 อย่างเคร่งครัด สำหรับการขนส่งและเก็บรักษาวัตถุระเบิด โดยจัดให้มีอาคารสำหรับเก็บวัตถุระเบิด 3 อาคาร คือ อาคารเก็บแท่งดินระเบิด 1 หลัง อาคารเก็บเก็บ 1 หลัง เก็บปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท 1 หลัง มีระยะห่างของแต่ละอาคารไม่ต่ำกว่า 30 เมตร



รูปที่ 1-3: แบบการเจาะระเบิดแบบขั้นบันได (Benching)

3) การจัดการเศษหินเศษหินและมูลดินทรายและน้ำขุ่นข้น

- เนื่องจากแหล่งหินปูนบริเวณพื้นที่โครงการมีเปลือกดินแทรกอยู่เล็กน้อย ซึ่งสามารถผสมรวมกับหินปูนที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองป้อนเข้าโรงโม่ผลิตเป็นหินคลุกได้ทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่มีการกองเก็บเศษดินในพื้นที่โครงการ

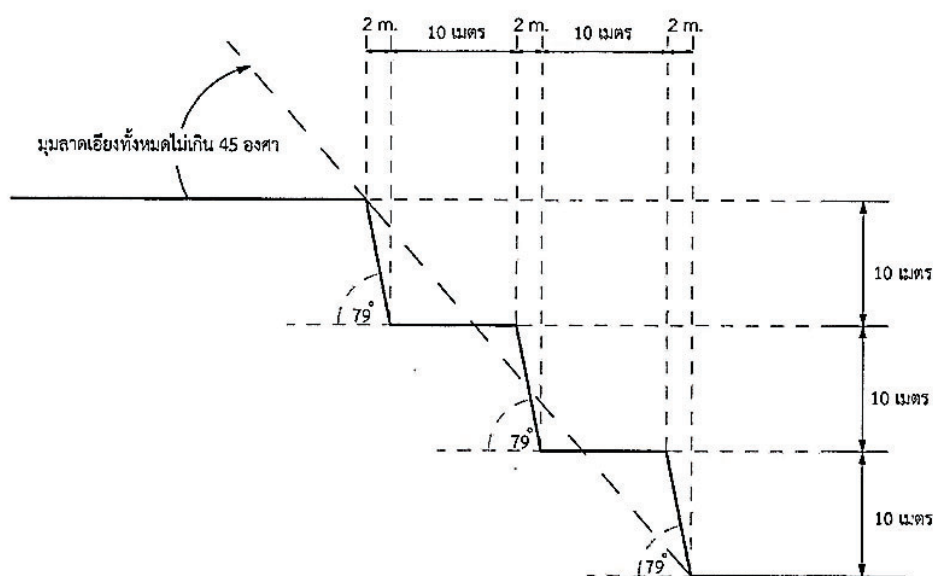
- จัดสร้างบ่อตกตะกอน จำนวน 4 บ่อ มีขนาด 20 x 20 เมตร ลึก 3 เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนชะล้างจากบริเวณหน้าเหมือง (รูปที่ 1-2) และเมื่อทำเหมืองจนกระทั่งต่ำกว่าระดับพื้นราบก็จะจัดสร้างบ่อ Sump ในบ่อเหมืองเพื่อตกตะกอนน้ำชะล้างจากหน้าเหมืองและเป็นบ่อรวบรวมน้ำในบ่อเหมืองก่อนสูบระบายออก เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมือง

- ได้ออกแบบการทำเหมืองแบบหาบซึ่งไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่เกิดน้ำขุ่นข้นจากการทำเหมือง

- ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองแต่อย่างใด มีเพียงใช้น้ำเพื่อพรมตามเส้นทางลำเลียงเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งได้น้ำจากที่กักเก็บไว้ในบ่อตกตะกอน

4) การรักษาหน้าเหมืองให้ปลอดภัย

การเปิดหน้าเหมืองจะทำเป็นลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นบันไดมีความสูงประมาณไม่เกิน 10 เมตร มีความกว้างไม่น้อยกว่าความสูงของแต่ละขั้นบันได ทั้งนี้ความลาดชันโดยรวมของหน้าเหมือง (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 1-4)



รูปที่ 1-4: การออกแบบความลาดชันของหน้าเหมือง

5) การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะและทางน้ำสาธารณะ

ไม่มีทางน้ำหรือถนนสาธารณะประโยชน์และถนนในระยะ 50 เมตร ใกล้พื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้เว้นการทำเหมืองห่างจากขอบเขตพื้นที่ประทานบัตรไม่น้อยกว่า 10 เมตร

6) การแต่งแร่

โครงการมีการแต่งแร่ในพื้นที่โดยใช้เครื่องโม่หินแบบเคลื่อนที่ได้ (Mobile Crushing Plant) ในพื้นที่ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด เพื่อบดย่อยหินปูนที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมือง หลังจากการระเบิดเสร็จเรียบร้อยแล้วจะใช้รถดักถ้อย่างทำการเคลียร์พื้นที่โดยรวมบริเวณหน้างานที่ระเบิดให้เรียบร้อย ก่อนเดินเครื่องโม่แบบเคลื่อนที่ได้เข้าไปใกล้กอง Stock หินบริเวณหน้างาน เพื่อใช้รถ Back hoe หรือ รถดักถ้อย่าง ดักหินป้อนเครื่องโม่แบบเคลื่อนที่ต่อไป เครื่องโม่แบบเคลื่อนที่ที่ใช้ในบริเวณพื้นที่โครงการมีด้วยกัน 5 ชุด (ตารางที่ 1-1)

ตารางที่ 1-1: แสดงรายละเอียดของโรงโม่แบบเคลื่อนที่ใช้ในการแต่งแร่ของโครงการ

โรงโม่หิน เคลื่อนที่ได้	ผลิตหินเป็นสินค้า	ประเภทการใช้งาน	ตำแหน่งที่ตั้ง (ประทานบัตร)
ชุดที่ 1	หินฝุ่น, หิน ¾"	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	19989/15865
ชุดที่ 2	หินฝุ่น, หิน ¾", หิน 2"	หินฝุ่น, หิน ¾" เป็นหินก่อสร้าง, หิน 2" ต้องทดสอบก่อนขายว่าคุณภาพใช้ทำปูนขาวได้หรือไม่	19989/15865
ชุดที่ 3	หิน 0-2" (หินคลุก)	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	19989/15865
ชุดที่ 4	หิน 0-5"	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง (นำไปไม่ต่อเนื่องพื้นที่โครงการ)	19989/15865
ชุดที่ 5	หินฝุ่น, หิน ¾"	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	32489/16114

7) มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันเวลาที่ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นและมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันเวลาที่ จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาด และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมแก่คนงานในการปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา เครื่องป้องกันเสียง เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่เครื่องจักรมีการเคลื่อนไหว เช่น บริเวณที่มีสายพาน พื้นเพื่อง เป็นต้น
- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานและคนงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ทั้งนี้จะปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่ง พ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2510 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด
- จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยแก่คนงาน ผู้ควบคุมการทำงานเป็นประจำ

1.3 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย

- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทที่ปรึกษาฯ จะทำการตรวจสอบ และรายงานข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไขและดำเนินการต่อไป

- **การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม** ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ ตามเงื่อนไขมาตรการที่กำหนด จากนั้นนำผลการตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด และเปรียบเทียบกับผลการตรวจสอบในช่วงที่ผ่านมาที่ได้ดำเนินการในปัจจุบัน

- **การจัดทำรายงาน** ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการที่กำหนด ปีละ 2 ครั้ง เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ และแผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ดังตารางที่ 1-2 และตารางที่ 1-3)

ตารางที่ 1-2: การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

รายการตรวจวัด	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศ	จำนวน 4 สถานี คือ 1.บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล 2.บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว 3.บริเวณวัดพุคำบรรพต 4.โรงโม่หิน บจก.ศิลาสนันท์	- ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) 3 วันต่อเนื่อง - ความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) 3 วันต่อเนื่อง	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - พฤศจิกายน-ธันวาคม
2. เสียง	จำนวน 4 สถานี คือ 1.บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล 2.บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว 3.บริเวณวัดพุคำบรรพต 4.โรงโม่หิน บจก.ศิลาสนันท์	- L_{eq} 24 hr. 3 วันต่อเนื่อง - L_{max}	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - พฤศจิกายน-ธันวาคม
3. แรงสั่นสะเทือน	จำนวน 3 สถานี คือ 1. บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ 2. บริเวณวัดพุคำบรรพต 3. บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - พฤศจิกายน-ธันวาคม
4. คุณภาพน้ำ	- น้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี คือ 1. น้ำชุมเหมือง 1 2. น้ำชุมเหมือง 2 (บ่อโดนกลบ) - น้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี คือ 1. น้ำบาดาลบ้านคู้เขาเขียว 2. น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Total Iron - Sulfate - Arsenic - Cadmium - Lead	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - พฤศจิกายน-ธันวาคม

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่ 19989/15865) ของ บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด, 2559

ตารางที่ 1-3: แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลา sannit จำกัด

รายการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาดำเนินการ											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ	2 ครั้ง/ปี	-		↔	↔	-	-	-	-	-	-	↔	↔
2. ระดับเสียง	2 ครั้ง/ปี	-	-	↔	↔	-	-	-	-	-	-	↔	↔
3. แรงสั่นสะเทือน	2 ครั้ง/ปี	-	-	↔	↔	-	-	-	-	-	-	↔	↔
4. คุณภาพน้ำ	2 ครั้ง/ปี	-	-	↔	↔	-	-	-	-	-	-	↔	↔
5. การตรวจสอบมาตรการฯ	2 ครั้ง/ปี	-	-	↔	↔	-	-	-	-	-	-	↔	↔
6. การจัดทำรายงานฯ	2 ครั้ง/ปี	-	-	↔	↔	-	-	-	-	-	-	↔	↔

หมายเหตุ: ↔ หมายถึง ช่วงเวลาดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของ บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ทางบริษัทที่ปรึกษา ได้ดำเนินการตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 11/2549 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ของประทานบัตรที่ 28609/15567 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เขาใหญ่อุตสาหกรรม ประทานบัตรที่ 32489/16114 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โชคชัยศิลา ประทานบัตรที่ 28610/15418 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กลุ่มหน้าพระลานเหมืองหิน และประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด (ภาคผนวก ก)

2.2 ผลการตรวจสอบ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตามประทานบัตรที่ 19989/15865 ของ บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ซึ่งดำเนินการเมื่อวันที่ 25-28 พฤศจิกายน 2566 ซึ่งสามารถสรุปผลการตรวจสอบได้ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-1

2.3 สรุปผลการตรวจสอบ

จากการตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่าโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี ส่วนบางมาตรการที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการอันเนื่องมาจากยังอยู่ในระยะดำเนินการทำเหมืองซึ่งยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการ หรือยังไม่เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ทางบริษัทที่ปรึกษา ได้มีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับบางมาตรการไว้เพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติต่อไป

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป		
- ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง		
1. ให้มีจุดรับเรื่องราວร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องราວร้องทุกข์ความเดือดร้อนได้ที่สำนักงานโครงการ ทั้งนี้จากการทำเหมืองในปัจจุบัน ยังไม่มีเรื่องร้องเรียนว่าได้รับความเดือดร้อนและความเสียหายจากการดำเนินการของโครงการ	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้มีการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด	-
3. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- ปัจจุบันทางโครงการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง โดยเปิดหน้าเหมืองไปแล้วประมาณ 187 ไร่ จึงยังไม่สามารถปลูกต้นไม้ฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองได้ ทั้งนี้โครงการได้มีการปลูกต้นไม้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในเขตประทานบัตร และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมบริเวณโรงโม่หิน (ภาคผนวก ฉ)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสานนท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอลำลูกกา จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะ เปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจาก ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการ เปลี่ยนแปลงให้ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้าน สิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ	- ปัจจุบันโครงการได้มีการร่วมแผนผัง โครงการทำเหมืองกับประทานบัตรข้างเคียง โดยออกแบบหน้าเหมืองให้พื้นที่ทำเหมือง ต่อเนื่องเป็นบ่อเดียวกัน และไม่เว้นระยะ จากขอบประทานบัตรด้านที่ติดกับประทาน บัตรที่ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง เดียวกัน	-
5. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบซากโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรม ศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ใน ระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมือง ชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดีผู้ถือ ประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองโครงการ โครงการในปัจจุบัน ยังไม่พบร่องรอยทาง ประวัติศาสตร์หรือโบราณคดีแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่ กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ทราบ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- ทางโครงการรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทราบปีละ 2 ครั้ง	- ทางโครงการปฏิบัติตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และ วิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติ ตามมาตรการที่ กำหนดไว้ใน รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับ อนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือ กิจการแล้ว พ.ศ. 2561

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
7. ให้โครงการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อเป็น ค่าใช้จ่ายด้านมวลชนสัมพันธ์ และด้านสาธารณสุข ของชุมชนใกล้เคียง	- โครงการได้มีการจัดเตรียมงบประมาณใน การใช้จ่ายด้านมวลชนสัมพันธ์และด้าน สาธารณสุขของชุมชนใกล้เคียง	-
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง และระยะดำเนินการ		
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ		
1. กำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ สำหรับกิจกรรมต่างๆ ในการทำเหมืองและปรับ สภาพพื้นที่ที่จะมีกิจกรรมต่างๆ ให้เป็นไปตาม แผนผังการทำเหมืองของโครงการ	- โครงการกำหนดตำแหน่งและขอบเขต พื้นที่ทำเหมืองไว้อย่างชัดเจน	-
2. ให้จัดเตรียมกล้าไม้ที่จะปลูกในบริเวณพื้นที่ที่มี สภาพเอื้ออำนวยต่อการปลูกต้นไม้ตลอดจน ภายในพื้นที่โครงการในบริเวณที่ไม่มีกิจกรรมใดๆ เป็นต้น	- โครงการได้มีการปลูกต้นไม้ในบริเวณที่ เอื้ออำนวยต่อการปลูกและบริเวณริม เส้นทางขนส่งแร่ภายในเขตประทานบัตร (ภาคผนวก ฉ)	-
3. กำหนดให้เริ่มเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังการ ทำเหมืองของโครงการ โดยเริ่มจากบริเวณ เครื่องหมายอักษร “ห” แล้วเดินหน้าเหมืองไป ตามขอบเขตการทำเหมืองในแต่ละช่วง ตามที่ กำหนดไว้ในแผนผังอย่างเคร่งครัดจนสิ้นสุดการ ทำเหมือง	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตามแผนผัง โครงการทำเหมืองที่กำหนดอย่างเคร่งครัด (รายละเอียดในบทที่ 1)	-
4. ออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้ขั้นบันไดสูง ประมาณ 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่ น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชัน ให้มีความปลอดภัย	- โครงการออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะ เป็นขั้นบันไดที่มีความสูงของขั้นบันได ไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่เกิน 10 เมตร พร้อมทั้งรักษาความลาดเอียงรวมของหน้า เหมืองไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-1)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ตาม บันทึกข้อความที่ ออ 0506/ป (1)469 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2560 ออกโดยกรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)
5. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง แล้ว	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอนิคมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1.2 คุณภาพอากาศ เสี่ยง และการใช้วัตถุระเบิด		
- คุณภาพอากาศ		
1. ให้ติดตั้งเครื่องดูดฝุ่นบริเวณหัวเจาะระเบิด พร้อมทั้งถังพักฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละออง	- ทางโครงการได้มีการติดตั้งเครื่องดูดฝุ่น บริเวณหัวเจาะระเบิด พร้อมทั้งถังพักฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-2)	-
2. ให้สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และหลังคา สำหรับเครื่องบดชุดแรก (Primary Crusher) ยังรับแร่ใหญ่ (Hopper) และตะแกรงร่อนคัดขนาด เศษหิน ดิน หินทราย พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีด สเปรย์น้ำบริเวณปากยังรับแร่ใหญ่ และบริเวณจุด กำเนิดฝุ่นทุกจุด	- โครงการได้มีการปิดคลุมอาคารโรงโม่หิน ปิดคลุมเครื่องบดชุดแรก ปิดคลุมยังรับแร่ ใหญ่ และปิดคลุมสายพานลำเลียง พร้อมทั้ง มีการสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่หิน เพื่อลดการ ฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-3 ถึง รูปที่ 2-6)	-
3. เครื่องบดชุดที่ 2 (Secondary Crusher) ตะแกรงร่อนคัดขนาด และตะแกรงร่อนคัดแร่ จะต้องมีฝาดครอบ หรืออุปกรณ์ป้องกันฝุ่น ต้องสร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักร อุปกรณ์ ทั้งหมดอย่างมิดชิด และติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำ บริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด	- โครงการได้มีการปิดคลุมเครื่องบดชุดที่ 2 ปิดคลุมตะแกรงร่อนคัดขนาด และปิดคลุม สายพานลำเลียง พร้อมทั้งมีการสเปรย์น้ำ บริเวณโรงโม่หิน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละออง (รูปที่ 2-3 ถึง รูปที่ 2-7)	-
4. ระบบสายพานลำเลียงต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุม โดยตลอด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำ บริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอก อาคารทุกจุด	- โครงการได้มีการปิดคลุมสายพานลำเลียง พร้อมทั้งมีการฉีดพรมน้ำบริเวณจุดกำเนิด ฝุ่นละออง (รูปที่ 2-5)	-
5. มีระบบสเปรย์น้ำหรือใช้การฉีดพรมน้ำบริเวณ ลานเก็บกองแร่ที่คัดขนาดแล้วและตามเส้นทาง ขนส่งแร่ ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะ ทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการล้างและทำความสะอาดหรือใช้รถ ดูดฝุ่นบริเวณพื้นที่ของโรงโม่หิน ลานเก็บกองแร่ และเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่อยู่เสมอ	- โครงการมีการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน บริเวณลานกองแร่ บนเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณหน้าเหมืองอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-7 ถึง รูปที่ 2-10)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
6. มีระบบลานล้างล้อที่มีประสิทธิภาพและทำการ ล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ภายนอก	- โครงการมีระบบลานล้างล้อรถบรรทุก และควบคุมให้มีการล้างล้อรถบรรทุกก่อน ออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-11)	-
7. ผู้ประกอบการจะต้องเอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษา อาคาร เครื่องจักรอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ใช้การได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
8. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียงและขนส่งแร่ ที่เป็นถนนดินบดอัดแน่นเป็นระยะๆ ซึ่งจำนวน ครั้งของการฉีดพรมน้ำจะต้องพิจารณาจากสภาพ อากาศและฤดูกาล เช่น ฤดูร้อนควรฉีดพรมน้ำ ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง และในช่วงฤดูฝนอาจ ฉีดพรมน้ำวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการ ฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ	- โครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทาง ขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-9)	-
9. ในการขนส่งแร่กำหนดให้ใช้ความเร็วของ รถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะ ในช่วงที่เป็นถนนดินอัดแน่น	- ทางโครงการได้มีการควบคุมความเร็วของ รถบรรทุก โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (รูปที่ 2-12)	-
10. ในการขนส่งแร่จากโรงโม่หินออกสู่ภายนอก ทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุก เพื่อ ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	- โครงการกำชับให้มีการปิดคลุมผ้าใบ รถบรรทุกก่อนออกพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-13)	-
11. ให้ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นที่ติดมากับ รถบรรทุก	- ทางโครงการได้มีการล้างทำความสะอาด รถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปริมาณ ฝุ่นละอองที่ติดมากับตัวรถ (รูปที่ 2-14)	-
- ระดับเสียง		
1. กำหนดให้มีการทำเหมืองเฉพาะเวลากลางวัน เท่านั้น และจะไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ใน เวลากลางคืน	- โครงการดำเนินการทำเหมืองเฉพาะเวลา กลางวันเท่านั้น	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2. การใช้วัตถุระเบิด และการเปิดหน้าเหมืองให้ ดำเนินการโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง หรือ ผู้ชำนาญการที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุ ระเบิด จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ เพื่อให้เสี่ยงจากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด โดยมีวิศวกรทำหน้าที่ในการ ควบคุมการทำเหมือง	-
3. ให้อุดูแลรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ให้ มีสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพ ปกติ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน ถ้าพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติ ต้องทำการ ปรับปรุงแก้ไขทันที	- โครงการดูแลอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดียิ่งเสมอ	-
4. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ ทำงานในแหล่งที่มีเสียงดังนานเกินไป เพื่อลด อัตราความเสี่ยงอันตรายจากเสียงดังของพนักงาน	- โครงการได้มีการสับเปลี่ยนหน้าที่ของ พนักงานไม่ให้ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน	-
5. จัดให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการทุกคนมีและ ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับหู เช่น ที่ครอบ หูป้องกันเสียงที่เหมาะสมกับสภาพงาน	- ทางโครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลรวมถึงอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายสำหรับหูให้แก่พนักงานอย่าง เพียงพอ (รูปที่ 2-15 และรูปที่ 2-16)	-
- การใช้วัตถุระเบิด		
1. ในการระเบิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตแร่ จะใช้ ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 136 กิโลกรัมต่อจังหวะ ถ่วง โดยจุดระเบิดด้วยแท่งไฟฟ้าแบบถ่วงเวลา เพื่อลดความรุนแรงของการสั่นสะเทือนและเสียง จากการระเบิด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ตาม บันทึกข้อความที่ อก 0506/ป (1)469 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2560 ออกโดยกรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสานนท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2. ให้วิศวกรผู้ควบคุมเหมืองหรือผู้ชำนาญการ ที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจะต้องคอย ควบคุมการทำเหมืองเป็นประจำ โดยเฉพาะอย่าง ยิ่งต้องเป็นผู้วางผังการเจาะระเบิด ควบคุมการ ระเบิด และจุดระเบิด ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้วัตถุ ระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และเกิดผลกระทบ น้อยที่สุด	- โครงการมีวิศวกรคอยควบคุมการทำเหมือง ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ	-
3. ให้เก็บเศษก้อนหินขนาดเล็กออกจากด้านบน ของหน้างานระเบิดก่อนระเบิดทุกครั้ง หรือเก็บ ออกให้มากที่สุด เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็น	- โครงการได้มีการเก็บเศษก้อนหินขนาดเล็ก ออกจากหน้างานก่อนการระเบิดทุกครั้ง	-
4. ให้ทำการจุดระเบิดต้องทำไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาที่แน่นอน (17.00-18.00 น.) โดย จะต้องแจ้งให้พนักงานที่ทำงานอยู่ในเหมือง ทุกคนทราบ และให้สัญญาณเสียงเตือนก่อน ทำการจุดระเบิดให้ได้ยินโดยทั่วถึงกันในรัศมี 500 เมตร ก่อนและหลังการระเบิด รวมทั้งจัด เจ้าหน้าที่ควบคุมการระเบิดทุกครั้งอย่างเคร่งครัด	- ทางโครงการทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 17.00 น. พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ ตรวจสอบบริเวณที่จะทำการระเบิด และ เปิดสัญญาณเสียงแจ้งเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร พร้อมทั้งจัดทำป้ายเตือนเขตการ ใช้วัตถุระเบิด และป้ายแสดงเวลาระเบิด ให้เห็นอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-17 และรูปที่ 2-18)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ตาม บันทึกข้อความที่ ออก 0506/ป (1)469 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2560 ออกโดยกรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)
5. ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด และระบุ เวลาในการระเบิดในบริเวณต่างๆ ได้แก่ บริเวณ ขอบแปลงประทานบัตรที่ 19989/15865 และ เส้นทางคมนาคมด้านทิศใต้ที่อาจได้รับผลกระทบ จากการใช้วัตถุระเบิด	- โครงการมีการติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุ ระเบิด และป้ายแสดงเวลาในการระเบิดไว้ ภายในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-17 และรูปที่ 2-18)	-
1.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
1. ให้ปรับปรุงแนวร่องระบายน้ำตลอดแนว เส้นทางลำเลียงแร่จากพื้นที่ทำเหมืองลงสู่บ่อดัก ตะกอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการรองรับน้ำได้ ตลอดระยะเวลาการทำเหมือง	- โครงการไม่ได้มีการจัดทำร่องระบายน้ำริม เส้นทางขนส่งแร่แต่อย่างใด เนื่องจากน้ำที่ เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการจะไหลลงสู่ บ่อดักตะกอน และทางโครงการจะทำการ สูบน้ำจากบ่อดักตะกอนไปยังขุมเหมือง 1 ซึ่งอยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตร (รูปที่ 2-19 และรูปที่ 2-20)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2. การดำเนินกิจกรรมต่างๆในระหว่างการ เตรียมการให้เลิกช่วงเวลา หรือวันที่ไม่มีฝนตก	- โครงการไม่มีการทำเหมืองในช่วงที่มีฝน ตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
- ให้ชี้แจงพนักงานมิให้กระทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิด การสูญเสียต้นไม้และสัตว์ป่าในบริเวณใกล้เคียง	- โครงการควบคุมพนักงานมิให้มีการตัด ต้นไม้หรือล่าสัตว์ในบริเวณใกล้เคียง	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 การเกษตรกรรม		
1. ให้เจรจากับเกษตรกรที่คาดว่าจะได้รับ ผลกระทบจากการทำเหมือง พร้อมทั้งทำหนังสือ เป็นลายลักษณ์อักษรต่อคณะกรรมการหมู่บ้าน เพื่อยืนยันว่าหากเกิดความเสียหายต่อพื้นที่ เกษตรกรรม ทางโครงการจะยินยอมชดใช้ ค่าเสียหายตามราคาที่ดินกล่วไถ่อย่างเป็นธรรม	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้มีการร้องเรียน จากเกษตรกรในบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่ กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ในระหว่างการทำเหมือง ทันท่วงทีที่พบว่า การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อ พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องหยุดการทำเหมือง ชั่วคราวก่อน และแจ้งให้สำนักอุตสาหกรรม จังหวัดทราบ แล้วทำการตรวจสอบความเสียหาย ที่เกิดขึ้นร่วมกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม และ คณะกรรมการหมู่บ้าน รวมทั้งเจ้าหน้าที่จาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการประเมินค่าความ เสียหาย เพื่อให้ผู้ประกอบการชดใช้ให้แก่เจ้าของ พื้นที่เกษตรกรรมตามความเสียหายที่เกิดขึ้น	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
3.2 การคมนาคม		
1. รถบรรทุกที่จะทำการขนส่งแร่ ต้องบรรทุก น้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการกำหนดและ ควบคุมความเร็วโดยเฉพาะในช่วงที่เป็นถนนดิน อัดแน่นและเส้นทางสาธารณะ ต้องใช้ความเร็ว ไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อป้องกัน อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	- โครงการมีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกแร่ ให้เป็นไปตามที่ราชการกำหนด (รูปที่ 2-21) พร้อมทั้งควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (รูปที่ 2-12)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอนิคมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2. ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบ เกียร์ และอื่นๆให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีและ ปลอดภัยอยู่เสมอ	- ทางโครงการได้มีการตรวจเช็คสภาพ รถบรรทุกให้อยู่สภาพที่สามารถใช้งานได้ ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-14)	-
3. ให้อุดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่จากโรงโม่ หินของโครงการเพื่อออกสู่ถนนทางหลวง หมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) ให้อยู่ในสภาพที่ใช้ งานได้ดีอยู่เสมอ	- โครงการดูแลเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่ โรงโม่หินให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	-
4. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย และสัญญาณ ไฟกระพริบ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้าย ชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณช่วงก่อนเลี้ยว เข้า-ออก พื้นที่โครงการในระยะประมาณ 50, 100 และ 200 เมตร รวมทั้งบริเวณอื่นๆ ที่เห็นว่า มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย พร้อมทั้งดูแลรักษา ป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างมี ประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- โครงการได้มีการจัดทำสัญญาณเตือนภัย และสัญญาณไฟกระพริบ ป้ายเตือนระวัง รถบรรทุก และป้ายเตือนชะลอความเร็ว ไว้บริเวณก่อนเลี้ยวเข้า-ออกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-22 และรูปที่ 2-23)	-
5. รถบรรทุกแร่ ควรวิ่งโดยทิ้งระยะห่างกัน พอสมควร และไม่วิ่งตามกันหลายคัน เพราะจะ ก่อให้เกิดความไม่คล่องตัวในการจราจร โดยเฉพาะ ในกรณีที่รถคันอื่นจะแซง	- โครงการกำชับให้พนักงานขับรถบรรทุก แร่ให้ขับรถทิ้งระยะห่างกัน ไม่วิ่งตามกัน หลายคัน	-
6. ให้มีการขนส่งแร่เฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น โดยหลีกเลี่ยงเวลาที่นักเรียนไป-กลับโรงเรียน	- ทางโครงการมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา กลางวันเท่านั้น	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 เศรษฐกิจและสังคม		
1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และ ให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศของกรม สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด โดยจ้างพนักงานในท้องถิ่น เป็นส่วนใหญ่	-
2. ให้กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับที่ชัดเจนและ เข้มงวด เพื่อควบคุมพฤติกรรมพนักงานไม่ให้ก่อ ปัญหาแก่ประชาชน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลา sannit จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอลำลูกกา จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
3. มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความ เหมาะสม เช่น การปรับปรุงเส้นทาง การสนับสนุน กิจกรรมของโรงเรียนและวัด เป็นต้น	- โครงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น ตามความเหมาะสม	-
4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน		
1. จัดให้มีการสร้างเสริมทัศนคติที่ดีก่อนมีการ ดำเนินโครงการ และให้มีการประชาสัมพันธ์ ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบในประเด็นต่างๆ และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
2. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับ ประชาชน โดยผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การมอบทุนการศึกษา การ ช่วยเหลืองานศพ การส่งเสริมด้านการกีฬา การ ทำนุบำรุงศาสนา และการปรับปรุงซ่อมแซม เส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น	- โครงการได้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของ ชุมชนอยู่เสมอ เช่น การเปิดโอกาสให้ นักเรียนนายเรืออากาศ สาขาโยธา เข้าศึกษา ดูงานภายในพื้นที่โครงการ สนับสนุน งบประมาณงานเกษียณข้าราชการ สนับสนุน งบประมาณ 70,000 บาท ให้กับอำเภอลำลูกกา พระเกียรติ "ถวายกลิ่นพระราชทานของ กรมการปกครอง" สนับสนุนน้ำให้กับวัด ค่งเขาเขียว และจัดประเพณีวันลอยกระทง ประจำปี 66 เป็นต้น (ภาคผนวก ข)	-
3. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ หรือคณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน เพื่อทำ หน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ อีกทั้งสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และตรวจสอบ ข้อร้องเรียนต่างๆ	- โครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการ มวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ในการ ประชาสัมพันธ์โครงการและตรวจสอบ ข้อร้องเรียน (ภาคผนวก ข)	-
4. ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ในประเด็นผล การติดตามตรวจสอบ และผลการตรวจสอบ ข้อร้องเรียนของประชาชน (ถ้ามี)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
5. ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการฟื้นฟู พื้นที่ชุมชนเหมืองที่พัฒนาเป็นบ่อน้ำสาธารณะ เพื่อให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์ พร้อมทั้ง ประกาศข้อมูลผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำใน บ่อเหมืองให้ประชาชนรับทราบ	- ปัจจุบันโครงการยังดำเนินการทำเหมือง อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตาม มาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสานนท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
6. ให้จัดทำป้ายแสดงข้อความที่ระบุถึง ชื่อ ผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาด พื้นที่ประทานบัตร ช่วงอายุประทานบัตรที่เคย ได้รับอนุญาต ขนาดพื้นที่ เพื่อให้ประชาชนทั่วไป ได้รับทราบ	- โครงการได้มีการจัดทำป้ายแสดงข้อมูล ประทานบัตรติดไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการ ที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2-24)	-
4.3 การสาธารณสุข		
1. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ หาก ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการ ทำเหมืองของโครงการ	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนา หมู่บ้านรอบเหมืองแร่ เพื่อใช้สำหรับการ ดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชน โดยรอบเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)	-
2. ให้สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพของ ประชาชน โดยประสานงานกับหน่วยงาน สาธารณสุขประจำชุมชน เช่น กิจกรรมการออก กำลังกาย การอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ เป็นต้น	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวัง สุขภาพ เพื่อใช้สำหรับสนับสนุนกิจกรรม ด้านสุขภาพให้แก่ประชาชนรอบพื้นที่ โครงการเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ก)	-
3. ให้ความร่วมมือและสนับสนุนหน่วยงาน ราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อติดตามเฝ้าระวังสุขภาพ อนามัยของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	- โครงการให้ความร่วมมือและสนับสนุน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวัง สุขภาพอนามัยของประชาชนใกล้เคียงพื้นที่ โครงการอยู่เสมอ	-
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้า เหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และ รองเท้านิรภัย เป็นต้น	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานสวมใส่ ขณะปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ (รูปที่ 2-15)	-
2. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงาน ของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท	- โครงการได้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับ วิธีการใช้งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ	-
3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่างๆ เพื่อ ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐม พยาบาลเบื้องต้นไว้อย่างพร้อมเพรียง (รูปที่ 2-25)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลา sannh จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการ ดำเนินการทำเหมือง เพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
5. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่ คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และ กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตาม ความในมาตราที่ 17(6) แห่ง พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่าง เคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
6. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อม ของเครื่องมือ เครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อน ดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งาน เครื่องจักรนั้นๆ	- โครงการได้มีการตรวจเช็คความพร้อมของ เครื่องมือและเครื่องจักรต่างๆ อยู่เสมอ	-
4.5 ทัศนียภาพ		
- ในระหว่างดำเนินโครงการ ทางโครงการจะ ปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการ ทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการทำเหมือง อย่างต่อเนื่อง หากสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่ กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1. คุณภาพอากาศ		
- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยใน บรรยากาศ (TSP) และตรวจวัดฝุ่นละอองที่มี ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler จำนวน 4 สถานี 1. วัดถ้ำศรีวิไล 2. โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว 3. วัดพุคำบรรพต 4. โรงโม่หิน บจก.ศิลา sannh โดยทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม หรือเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน หรือ เดือนธันวาคม	- โครงการดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้น ของฝุ่นละอองรวม (TSP) และความเข้มข้น ของฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 25-28 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าความ เข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่มี ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) อยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดใน บทที่ 3	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลา sannath จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
- ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิด ในโรงโม่หินของโครงการด้วยวิธีตรวจวัดแบบ วัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) บริเวณ โรงโม่หิน บจก.ศิลา sannath โดยทำการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม หรือเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน หรือเดือนธันวาคม	- ปัจจุบันโครงการไม่ได้มีการตรวจวัดความ ทึบแสง (Smoke Opacity Meter)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุ ประทานบัตรที่ 4/2557 ตาม หนังสือที่ ออก 0508/4009 ลงวันที่ 2 กันยายน 2558 ออกโดยกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)
2. เสียง		
- ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป ในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง และ ความดังของเสียงสูงสุด โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter) จำนวน 4 สถานี 1. วัดถ้ำศรีวิไล 2. โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว 3. วัดพุทไธสน์ 4. โรงโม่หิน บจก.ศิลา sannath โดยทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มีนาคม หรือเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน หรือเดือนธันวาคม	- โครงการทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เมื่อวันที่ 25-28 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ทุกสถานที่ทำการตรวจวัด มีค่าระดับเสียง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
3. แรงสั่นสะเทือน		
- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration) จากการ ใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยการตรวจวัดค่า ความเร็วอนุภาคสูงสุด ค่าความถี่ ค่าการขจัด และ ค่าแรงอัดอากาศ จำนวน 3 สถานี 1. บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ 2. วัดพุทไธสน์ 3. วัดถ้ำศรีวิไล โดยทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม หรือเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน หรือเดือน ธันวาคม	- โครงการทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จากการทำเหมือง เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2566 พบว่า จุดตรวจวัดทั้ง 3 สถานี มีผล การตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และ
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลา sannh จำกัด ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอลำลูกกา จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. คุณภาพน้ำ		
- ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โดยวิเคราะห์ค่า pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron, Sulfate, Arsenic, Cadmium และ Lead น้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี 1. น้ำชุมเหมือง 1 2. น้ำชุมเหมือง 2 น้ำใต้ดิน 2 สถานี 1. น้ำบาดาลบ้านคังเขียว 2. น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว โดยทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มีนาคม หรือเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน หรือเดือนธันวาคม	- โครงการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2566 พบว่า พารามิเตอร์ที่ ทำการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
5. อาชีวอนามัย		
- ให้ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายโดยทั่วไปของ พนักงาน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบ ทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และ การเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	- โครงการได้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน เป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจสอบสุขภาพ พนักงานครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2566 (ภาคผนวก ก)	-
6. การคมนาคม		
- ให้หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้ สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น ถ้าบริเวณใดชำรุดต้อง รีบซ่อมแซมทันที พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายจราจร ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งขึ้นมีประสิทธิภาพ อยู่เสมอ	- โครงการตรวจสอบและปรับปรุงเส้นทาง ขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น (รูปที่ 2-26) พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายจราจร ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้นมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2-22 และรูปที่ 2-23)	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม
ชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และอุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทาน
บัตรที่ 11/2549 ของบริษัท ศิลา sannh จำกัด, กรกฎาคม 2557

ตารางที่ 2-2: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่ 19989/15865) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ บริษัท ศิลาสานนท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1. ให้เว้นแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมือง ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร ตามแนวเขตประทานบัตร พร้อมทั้งจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตพื้นที่ทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการเป็นพื้นที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมือง ด้านที่ไม่ติดกับประทานบัตรอื่นที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน ระยะ 10 เมตร ซึ่งโครงการให้ความร่วมมือกับประทานบัตรอื่นที่ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่ และถนนสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันในการขนส่งแร่ให้มีสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่ 2-27) พร้อมทั้งจัดทำสัญลักษณ์แสดงแนวเขตพื้นที่ทำเหมืองไว้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2-28)	-
2. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดกำหนดให้ขั้นบันไดหน้าเหมืองสูงไม่เกิน 15 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร และควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slop) ไม่เกิน 45 องศา เว้นแต่จะมีการศึกษาทางศิลปศาสตร์ พิสูจน์ว่าจะไม่เกิดการพังทลาย หากความลาดชันมากกว่านี้ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงเข้าหาหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการรบกวนของดินและเศษหิน	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดที่มีความสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดเอียงรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง (รูปที่ 2-1)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ตามบันทึกข้อความที่ อก 0506/ป(1)469 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2560 ออกโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)
3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 140 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิดและให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ ในเวลา	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด (ภาคผนวก ก) พร้อมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร และมีสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ตามบันทึกข้อความที่ อก 0506/ป(1)469 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2560 ออกโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่
19989/15865) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์)
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
ของ บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัด
สระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
กลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ จะต้องควบคุม วิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไป ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและ ตามระเบียบที่ราชการกำหนด		
4. ให้นำเปลือกดินชั้นบนที่ไม่มีการปะปนเศษหิน ไปใช้ประโยชน์ในการทำแนวคันดินบริเวณริมขอบ ประทานบัตรเพื่อทำการปลูกต้นไม้ สำหรับดินที่มี เศษหินปนให้นำไปใช้สำหรับปรับสภาพพื้นที่และ เส้นทางภายในโครงการหรือนำไปผสมเป็นหินคลุก	- เปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองโครงการ นำมาทำแนวคันทำนบกั้นดินและเส้นทางขนส่งแร่ ภายในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-26)	-
5. ให้ใช้ขุมเหมืองเก่า 1 และ 2 ที่อยู่ทางทิศใต้ เป็นบ่อรองรับ (Sump) จากหน้าเหมืองทั้งหมด และให้นำน้ำจากบ่อรวมน้ำไปใช้ในการฉีดพรม หน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ โดยห้ามระบายน้ำ ออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความ จำเป็นต้องระบายน้ำออกจากพื้นที่ให้ปล่อย เฉพาะน้ำที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วเท่านั้น	- โครงการใช้บ่อดักตะกอน (Sump) รองรับ น้ำจากหน้าเหมืองทั้งหมด (รูปที่ 2-19) และ โครงการทำการสูบน้ำจากบ่อดักตะกอน (Sump) ไปยังขุมเหมือง 1 (รูปที่ 2-20) เพื่อ เก็บไว้ใช้ในการฉีดพรมหน้าเหมืองและ เส้นทางขนส่งแร่ตามที่มาตรการกำหนด (รูปที่ 2-9)	-
6. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้า ป้องกันภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น และปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัด ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายทั่วไป ได้แก่ความสามารถ ของการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบประสาทในการ รับรู้ และเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานสรุปผล ให้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง	- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด โดยมีการกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (รูปที่ 2-15 และรูปที่ 2-16) และยังมีตรวจสอบสุขภาพ พนักงานประจำปี ปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจ ล่าสุดเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2566 (ภาคผนวก ก)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่
19989/15865) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์)
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
ของ บริษัท ศิลาสานนท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัด
สระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
7. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนระวางมีรถบรรทุก เข้าออก ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ในระยะ 50, 100 และ 200 เมตร เพื่อป้องกัน และลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ราษฎร ในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดงหรือ สัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ ชัดเจน	- ทางโครงการได้มีการจัดทำป้ายเตือนต่างๆ เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุ โดยมีการแสดง ป้ายหรือสัญญาณเตือนภัยให้เห็นได้ชัดเจน (รูปที่ 2-22 และรูปที่ 2-23)	-
8. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละออง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่ โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่ เป็นลูกวัง อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตาม ความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ รวมทั้ง ตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น	- ทางโครงการได้ดำเนินการฉีดพรมน้ำ บริเวณโรงโม่หิน ฉีดพรมน้ำบริเวณลานกอง แร่ ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และฉีด พรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อลดการ ฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพ ภูมิอากาศ (รูปที่ 2-7 ถึง รูปที่ 2-10)	-
9. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะต้อง ใช้ผ้าปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลด การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็น ของเศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและ ความเร็วของรถบรรทุกแต่ละคันตามที่ราชการกำหนด โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ใช้ความเร็ว ไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามมีการขนส่ง แร่ในช่วงเวลา 06.00-09.00 น. และ 15.00-18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับ จากโรงเรียนและที่ทำงาน	- ทางโครงการได้กำชับให้มีการปิดคลุม กระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกพื้นที่ โครงการ (รูปที่ 2-13) มีการกำหนดความเร็ว รถบรรทุกให้ไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2-12) และไม่ขนส่งแร่ในช่วงเวลา 06.00-09.00 น. และ 15.00-18.00 น. ที่เป็น ช่วงเวลาเดินทางไป-กลับจากโรงเรียน และ ที่ทำงาน	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่ 19989/15865) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
10. โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด และย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วน โดยเคร่งครัด	- ทางโครงการมีการปิดคลุมโรงโม่ สายพานลำเลียง และจัดทำระบบสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่ พร้อมทั้งติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณถนนด้านหน้าโรงโม่ และบำรุงรักษาระบบให้ใช้งานได้ดีตลอดเวลา (รูปที่ 2-3 ถึง รูปที่ 2-6)	-
11. ให้ติดตั้งแท้งก์น้ำบริเวณ Mobile Crushing ทุกชุด เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับใช้ฉีดสเปรย์รวมทั้งบำรุงรักษาระบบให้มีประสิทธิภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และจะต้องเปิดใช้งานตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด ย่อยหิน	- โครงการได้มีการติดตั้งแท้งก์น้ำบริเวณ Mobile Crushing พร้อมทั้งต่อสายเป็นหัวสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ อีกทั้งมีการฉีดพรมน้ำบริเวณกองหินบริเวณ Mobile Crushing อยู่เสมอ (รูปที่ 2-29 และรูปที่ 2-30)	-
12. ให้การสนับสนุนและช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนหรือการพัฒนาชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น ด้านการศึกษา ศาสนา สาธารณูปโภค สาธารณูปการ รวมถึงการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาชุมชน เป็นต้น	- โครงการได้มีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เช่น การเปิดโอกาสให้นักเรียนนายเรืออากาศ สาขาโยธา เข้าศึกษาดูงานภายในพื้นที่โครงการ สนับสนุนงบประมาณงานเกษียณข้าราชการ สนับสนุนงบประมาณ 70,000 บาท สำหรับกิจกรรมถวายกลิ่นพระราชทานของกรมการปกครอง สนับสนุนน้ำให้กักบัวรดน้ำเขาเขียว และจัดประเพณีวันลอยกระทงประจำปี 2566 เป็นต้น (ภาคผนวก ข)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่
19989/15865) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์)
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
ของ บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัด
สระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
13. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ทราบโดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การบริหารส่วนตำบลหรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน	- โครงการมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ ดูแล รับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง	-
14. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้		
14.1 กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ในอัตราปีละ 34,000 บาท/ไร่ ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปีเพื่อใช้ หรือการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว	- โครงการดำเนินการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ณ)	-
14.2 กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยเก็บจากกำลังการผลิตในอัตราตันละประมาณ 0.50 บาท/ปี หรือไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ	- โครงการดำเนินการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อใช้สำหรับสนับสนุนกิจกรรมด้านสุขภาพให้แก่ประชาชนรอบพื้นที่โครงการเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ณ)	-
14.3 จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยเก็บจากกำลังการผลิตในอัตราตันละประมาณ 1 บาท/ปี หรือไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่	- โครงการดำเนินการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ (ภาคผนวก ณ)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่
19989/15865) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์)
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
ของ บริษัท ศิลาสานนท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัด
สระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่ สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา และการบริหาร จัดการของทุนดังกล่าวให้มีคณะกรรมการบริหาร กองทุนประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทน ภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเห็นควรให้เพิ่มผู้แทน สถานศึกษาและวัด (ถ้ามี) เข้าร่วมเป็น คณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุม คณะกรรมการจัดการเพื่อบริหารกองทุนฯ อย่าง น้อยปีละ 2 ครั้ง หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุน ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ทุกปี	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด โดยปัจจุบันโครงการอยู่ ระหว่างการจัดทำเล่มรายงานผลการบริหาร กองทุน ทั้งนี้โครงการจะเสนอให้ทราบใน รายงานฉบับกรมการ-มิถุนายน 2567	-
15. ให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรายงาน ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ดังนี้		
15.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และ ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี จำนวน 4 สถานี 1. วัดถ้ำศรีวิไล 2. โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว 3. วัดพุคาบรพต 4. โรงโม่หินของบริษัทฯ	- โครงการดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้น ของฝุ่นละอองรวม (TSP) และความเข้มข้น ของฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 25-28 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ทุกสถานที่ที่ตรวจวัด มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมใน บรรยากาศ (TSP) และความเข้มข้นของ ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่
19989/15865) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์)
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
ของ บริษัท ศิลาสานนท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัด
สระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
15.2 ตรวจสอบระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr.}$) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง และ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปีจำนวน 4 สถานี 1. วัดถ้ำศรีวิไล 2. โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว 3. วัดพุทไธยารพ 4. โรงไม้หิน ของบริษัทฯ	- โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr.}$) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เมื่อวันที่ 25-28 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าระดับเสียง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
15.3 ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี จำนวน 3 สถานี 1. ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ 2. วัดพุทไธยารพ 3. วัดถ้ำศรีวิไล	- โครงการดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จากการทำเหมือง เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ใน มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดใน บทที่ 3	-
15.4 ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและ น้ำใต้ดิน โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ปริมาณเหล็ก (Total Iron) ซัลเฟต (Sulfate) แคดเมียม (Cadmium) ตะกั่ว (Lead) และสารหนู (Arsenic) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี น้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี 1. น้ำชุมเหมือง 1 2. น้ำชุมเหมือง 2 คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี 1. น้ำบาดาลบ้านคู้เขาเขียว 2. น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว	- โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ผิวดิน และน้ำใต้ดิน โดยทำการเก็บตัวอย่าง ครั้งล่าสุดในวันที่ 27 พฤศจิกายน 2566 พบว่า พารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ส่วน ใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่
19989/15865) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์)
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
ของ บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัด
สระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
16. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง ควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้		
16.1 บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่ และ กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ให้พยายามรักษาสภาพเดิมไว้ และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมให้หนาแน่น	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการคือพื้นที่เว้น ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร พร้อมทั้งปลูก ต้นไม้เพิ่มเติมให้หนาแน่น (รูปที่ 2-26 และ รูปที่ 2-27)	-
16.2 บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองที่สิ้นสุดการ ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้ว ให้ทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ ในสภาพมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย และขุดหลุม หรือร่องบนชั้นบันได แล้วนำเปลือกดินใส่ พร้อมทั้ง ปลูกพืชคลุมดินและไม่ท้องถื่นหรือไม้โตเร็วควบคู่ ไปกับการทำเหมืองเพื่อป้องกันการพังทลายและ เสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม โดยรอบ	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการทำเหมืองอย่าง ต่อเนื่อง หากสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
16.3 พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณหากไม่มีการ ต่ออายุประทานบัตรอีก ให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุม หรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและ ต้นไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้	- ในการทำเหมืองระยะสุดท้าย หากโครงการ ไม่มีการต่ออายุประทานบัตรอีก จะปฏิบัติ ตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด	-
ทั้งนี้ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการ ฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 ปี และทุก 1 ปี ช่วงอายุประทานบัตรเหลือ 2 ปี นับ จากวันที่ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรโดยมี รายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการอย่าง เคร่งครัด โดยรายงานผลการดำเนินการ ฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง เมื่อเดือนกันยายน 2566 (ภาคผนวก ฉ)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่
19989/15865) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์)
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
ของ บริษัท ศิลาสานนท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัด
สระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
17. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี	- ทางโครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ที่จัดทำโดยวิศวกร ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ก)	-
18. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องและทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
19. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ปัจจุบันโครงการยังไม่มี ความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่ 19989/15865) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ บริษัท ศิลาสานนท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
20. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสี หรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ปัจจุบันยังไม่พบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดีในพื้นที่การทำเหมืองแต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2557 (ประทานบัตรที่ 19989/15865) ของ บริษัท ศิลาสานนท์ จำกัด, 2559

ตารางที่ 2-3: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันสำหรับประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัดฯ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำเหมืองห่างจากแนวขอบเขตประทานบัตรโดยรอบของกลุ่มเหมืองด้านที่ไม่ติดกับประทานบัตรที่ขอร่วมแผนผังโครงการเดียวกันในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร และพื้นที่ Buffer Zone ของประทานบัตรที่ 28609/15567 (หจก. เขาใหญ่อุตสาหกรรม) โดยกำหนดให้เว้นแนว Buffer Zone ห่างจากแนวเขตบริเวณหลักหมายเขตเหมืองแร่หมู่ที่ 1 ไปยังหมู่ที่ 7 ระยะไม่น้อยกว่า 100 เมตร รวมทั้งให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตพื้นที่ทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษา และปลูกเสริมต้นไม้โตเร็ว หรือไม้ท้องถิ่นให้เต็มทีว่างในพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้หนาแน่น	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการคือพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากขอบประทานบัตร ด้านที่ไม่ติดกับประทานบัตรอื่นที่ร่วมแผนผังเดียวกัน (รูปที่ 2-27) ทั้งนี้โครงการได้จัดทำสัญลักษณ์แสดงพื้นที่ทำเหมืองให้เห็นอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-28)	-
2. ให้เปิดการทำเหมืองเพื่อการผลิตแร่ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการ (ฉบับที่ขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ) โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะแบบขั้นบันได โดยมีความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความสูงไม่เกิน 10 เมตร พร้อมรักษาความลาดเอียงรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นแร่เอียงเข้าหาหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน	- ทางโครงการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองตามที่กำหนดในแผนผังฉบับขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดที่มีความสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดเอียงรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง (รูปที่ 2-1)	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง
เดียวกันสำหรับประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัดฯ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3
ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
3. ในการเปิดหน้าเหมืองผลิตแร่ ต้องควบคุมการใช้ วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และมีวิศวกร ควบคุมอย่างใกล้ชิด ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดได้ ไม่เกิน 31.05 กิโลกรัมต่อรูเจาะ ทำการระเบิด วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อน การระเบิดทุกครั้งจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ บริเวณที่จะทำการระเบิดเพื่อให้แน่ใจว่ามีบุคคล อื่นเข้าไปอยู่ในบริเวณดังกล่าว และให้เปิด สัญญาณเสียงแจ้งเตือนให้ได้ยินในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งมีป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุ ระเบิดที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ห้ามมีการ ทำเหมืองหรือระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้จะต้องควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุ ระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการ ทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการกำหนด	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด (ภาคผนวก ก) พร้อมทั้งจัด เจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร และมีสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่าง ชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร	-
4. อุปกรณ์ Mobile Crusher ต้องมีระบบป้องกัน กำจัดฝุ่น Bag Filter ในแต่ละชุด และจะต้องมี การเปิดใช้งานตลอดระยะเวลาที่มีการไม่บดหรือ ย่อยหิน	- โครงการได้มีการติดตั้งแท้งก์น้ำบริเวณ Mobile Crushing พร้อมทั้งต่อสายเป็นหัว สเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ อีกทั้งมีการฉีดพรม น้ำบริเวณกองหินบริเวณ Mobile Crushing อยู่เสมอ (รูปที่ 2-29 และรูปที่ 2-30)	-
5. ให้ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นโดยรอบ Mobile Crusher แต่ละชุด โดยให้ตั้งแท้งก์น้ำ บริเวณ Mobile Crusher แต่ละชุด เพื่อเป็นแหล่ง น้ำสำหรับใช้ฉีดสเปรย์ รวมทั้งบำรุงรักษาระบบให้ มีประสิทธิภาพ และใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- โครงการได้มีการติดตั้งแท้งก์น้ำบริเวณ Mobile Crushing พร้อมทั้งต่อสายเป็นหัว สเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ อีกทั้งมีการฉีดพรม น้ำบริเวณกองหินบริเวณ Mobile Crushing อยู่เสมอ (รูปที่ 2-29 และรูปที่ 2-30)	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง
เดียวกันสำหรับประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัดฯ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3
ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
6. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอนจำนวน 4 บ่อ บริเวณ หมายอักษร “บ1” “บ2” “บ3” “บ4” ขนาด ประมาณ 20X20 เมตร ลึก 3 เมตร เพื่อดัก ตะกอนจากน้ำฝนที่ชะล้างผ่านหน้าเหมือง พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วม บ่อเหมือง และสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรม ต่างๆ และขุดลอกตะกอนดินจากบ่อดักกล่าว อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนสะสม มากกว่า 1/3 ของบ่อ เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝน ชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-	- ทางโครงการไม่ได้มีการจัดสร้าง บ่อดักตะกอนบริเวณหมายอักษร “บ4” เนื่องจากบริเวณหมายอักษร “บ4” ทางโครงการใช้เป็น เส้นทางขนส่งแร่ที่ใช้ร่วมกันกับ ประทานบัตรอื่น
7. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ เพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทาง ลำเลียงหินในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่ง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ ภายนอก อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตาม ความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการ ฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งให้ดูแล เก็บกวาดฝุ่นตกค้างสะสมบนเส้นทางขนส่ง และ ให้ความร่วมมือกับประทานบัตรที่ร่วมแผนผัง โครงการทำเหมืองเดียวกันปรับปรุงสภาพเส้นทาง ขนส่ง และถนนสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน ในการขนส่งแร่ให้มีสภาพใช้งานได้ดี และ ปลอดภัยอยู่เสมอ	- ทางโครงการมีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทาง ลำเลียงแร่อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-9) พร้อมทั้งให้ความร่วมมือกับประทานบัตรอื่น ที่ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันปรับปรุงสภาพ เส้นทางขนส่งแร่ และถนนสาธารณะที่ใช้ ประโยชน์ร่วมกันในการขนส่งแร่ให้มีสภาพที่ สามารถใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่ 2-26) อีกทั้งยังจัดให้มีพนักงานคอย เก็บกวาดฝุ่นที่ตกค้างสะสมบนเส้นทางขนส่ง (รูปที่ 2-31)	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง
เดียวกันสำหรับประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัดฯ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3
ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
8. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะต้อง ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลด การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็น ของเศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและ ความเร็วของรถบรรทุกตามที่ราชการกำหนด โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ใช้ความเร็ว ไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามมีการขนส่งแร่ ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 14.00-17.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทาง ไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน	- ทางโครงการกำชับให้มีการปิดคลุมผ้าใบ รถบรรทุกและมีการตรวจสอบน้ำหนัก รถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ ทุกครั้ง (รูปที่ 2-13) พร้อมทั้งควบคุม ความเร็วรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2-12) และไม่มี การขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 14.00-17.00 น.	-
9. ให้จัดทำป้ายชี้แสดงรายละเอียดของแปลง ประทานบัตร ป้ายสัญญาณเตือน สัญญาณไฟ กะพริบ ป้ายเตือนระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก และป้ายชะลอความเร็ว บริเวณช่วงก่อนเลี้ยว เข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันและลด อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและ ผู้ที่สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดงหรือสัญญาณเตือน ภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- ทางโครงการได้มีการจัดทำป้ายแสดง รายละเอียดโครงการ สัญญาณไฟกะพริบ ป้ายเตือนระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก และป้าย ชะลอความเร็วช่วงก่อนเลี้ยวเข้าออกพื้นที่ โครงการ (รูปที่ 2-22 และรูปที่ 2-23)	-
10. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้า ป้องกันภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น และปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัด ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถของการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบ ประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ทุกครั้ง	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานอย่าง เพียงพอ และกำชับให้พนักงานสวมใส่ ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง ทั้งนี้ทางโครงการ ได้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2566 (ภาคผนวก ก)	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง
เดียวกันสำหรับประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัดฯ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3
ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
11. โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษา ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพ อยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบ สเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ ตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วนโดยเคร่งครัด	- โครงการได้มีการปิดคลุมโรงโม่หินตามที่ มาตรการกำหนด พร้อมทั้งมีการสเปรย์น้ำ บริเวณโรงโม่หิน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละออง (รูปที่ 2-3 ถึง รูปที่ 2-6)	-
12. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง ควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้		
12.1 บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และ กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ให้พยายามรักษาสภาพเดิมไว้ และปลูกต้นไม้เสริมให้หนาแน่น	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการคือพื้นที่เว้น ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร ด้านที่ไม่ติดกับ ประทานบัตรอื่นที่ร่วมแผนผังโครงการทำ เหมืองเดียวกัน โดยโครงการได้มีการปลูก ต้นไม้ริมเส้นทางขนส่งแร่ให้หนาแน่นขึ้น (รูปที่ 2-26 และรูปที่ 2-27)	-
12.2 บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะ สุดท้ายและที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณให้ ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน ปุ๋ย พร้อมทั้ง ปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถเร่วเพื่อคืนสภาพป่าไม้	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการทำเหมืองอย่าง ต่อเนื่อง ทั้งนี้หากสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
12.3 บริเวณที่ต่ำกว่าพื้นราบลงไปเป็นบ่อ เหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัย เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยการปรับลด ความลาดชัน และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อ เหมือง หรือล้อมรั้วลวดหนาม และจัดทำป้าย แสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้ง ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยรอบบ่อเหมือง ที่อยู่สูงกว่าระดับกักเก็บน้ำในอนาคตและคันทำนบ ดิน เพื่อป้องกันการพังทลายและ เสริมสร้าง ทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ	- โครงการปรับสภาพพื้นที่หน้าเหมืองให้มี ความปลอดภัยตามที่แผนผังโครงการทำ เหมืองกำหนด	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง
เดียวกันสำหรับประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสนันท์ จำกัดฯ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3
ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
ทั้งนี้ให้ผู้ถือประทานบัตรแต่ละแปลงรายงาน ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ทราบทุก 1 ปี โดยมีรายละเอียดของ การดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่าง เพียงพอในปีที่ผ่านมา	- โครงการจัดทำรายงานแผนและผลการ ดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2566 ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เมื่อเดือนกันยายน 2566 (ภาคผนวก จ)	-
13. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกร ควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ทราบทุก 6 เดือน ในช่วง มิถุนายน-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน- ธันวาคมของทุกปี	- ทางโครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่จัดทำโดยวิศวกร ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง แร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ก)	-
14. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณ ใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการ ดำเนินโครงการ หรือสาธารณสุขไม่ดีได้รับความ เสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่ เกี่ยวเนื่อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือ ประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่ง ของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความ เดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้มีการร้องเรียน จากประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงว่าได้รับความ เดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ แต่อย่างใด	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง
เดียวกันสำหรับประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสานนท์ จำกัดฯ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3
ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
15. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการ ดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะ เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความ จำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ปัจจุบันโครงการยังไม่มีความประสงค์ที่จะ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือ การดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
16. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบ โบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็น ภาพเขียนสี หรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทาง ประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือ กรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้า ไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำ สำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และ หากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือ ประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่มีการขุดพบ โบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดีแต่อย่าง ใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันสำหรับ
ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของบริษัท ศิลาสานนท์ จำกัดฯ, พฤศจิกายน 2560



รูปที่ 2-1: การทำเหมืองแบบชันบันได



รูปที่ 2-2: เครื่องเจาะระเบิด



รูปที่ 2-3: การปิดคลุมโรงโม่หิน



รูปที่ 2-4: การปิดคลุมย้งรับแร่



รูปที่ 2-5: การปิดคลุมสายพานลำเลียง



รูปที่ 2-6: ระบบสเปรย์น้ำโรงโม่หิน



รูปที่ 2-7: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน



รูปที่ 2-8: การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่



รูปที่ 2-9: การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-10: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง



รูปที่ 2-11: ลานล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 2-12: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก



รูปที่ 2-13: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 2-14: สภาพรถบรรทุก



รูปที่ 2-15: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล



รูปที่ 2-16: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
สำหรับหู (Ear Muff)



รูปที่ 2-17: ป้ายเตือนบริเวณเขตการใช้วัตถุระเบิด



รูปที่ 2-18: ป้ายแสดงเวลาระเบิด



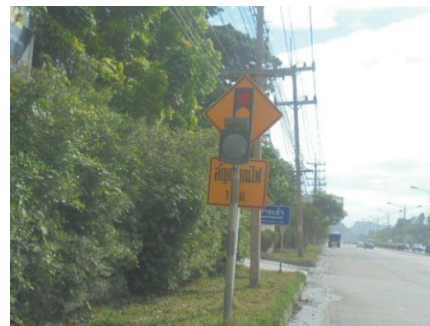
รูปที่ 2-19: บ่อตกตะกอน



รูปที่ 2-20: ชุมเหมือง 1



รูปที่ 2-21: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-22: สัญญาณไฟกระพริบ



รูปที่ 2-23: ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก



รูปที่ 2-24: ป้ายประทานบัตร



รูปที่ 2-25: อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 2-26: เส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-27: พื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร และเส้นทางขนส่งแร่ที่ใช้ร่วมกันกับ
ประทานบัตรอื่น



รูปที่ 2-28: สัญลักษณ์แสดงแนวเขตพื้นที่ทำเหมือง



รูปที่ 2-29: การติดตั้งแท็งก์น้ำ
บริเวณ Mobile Crushing



รูปที่ 2-30: การฉีดพรมน้ำกองแร่บริเวณ
Mobile Crushing



รูปที่ 2-31: พนักงานเก็บกวาดฝุ่นละออง
บนเส้นทางขนส่งแร่

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดให้จัดทำขึ้น เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของ บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ เมื่อวันที่ 25-28 พฤศจิกายน 2566 โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ดังนี้

3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

(1) การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกขนาดฝุ่น (Size Selective Inlet) แบบ Peak Roof Inlet ในรอบ 24 ชั่วโมง ซึ่งอนุภาคฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมาจะติดอยู่บนกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ที่มีขนาด 20.3 X 25.4 เซนติเมตร ซึ่งผ่านการชั่งน้ำหนักมาแล้ว จากนั้นนำมาหาปริมาณฝุ่นละอองโดยวิธีการหาค่าความแตกต่างของน้ำหนักกระดาษกรองระหว่างก่อนและหลังการเก็บตัวอย่างแล้วคำนวณหาค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท

(2) การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

ใช้ High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดตั้งแต่ 10 ไมครอน ลงมา (Size Selective Inlet) ชักตัวอย่างโดยการสูบลำอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตร จากพื้น แล้ววิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองบนกระดาษกรองด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference แล้วจึงคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศมีทั้งหมด 4 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล

สถานีที่ 2: บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว

สถานีที่ 3: บริเวณวัดพุคำบรรพต

สถานีที่ 4: โรงโม่หิน บจก. ศิลา sannan

3.2.2 การตรวจวัดระดับเสียง

ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย โดยทั่วไป (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในรอบ 24 ชั่วโมง จุดตรวจวัดระดับเสียง มีทั้งหมด 4 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล

สถานีที่ 2: บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว

สถานีที่ 3: บริเวณวัดพุคำบรรพต

สถานีที่ 4: โรงโม่หิน บจก. ศิลา sannan

3.2.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินโดยใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน Ground Level Recording ยี่ห้อ Model รุ่น Minimate, DS077 จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนมีทั้งหมด 3 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้

สถานีที่ 2: บริเวณวัดพุคำบรรพต

สถานีที่ 3: บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล

3.2.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

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

ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

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

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินมีทั้งหมด 2 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: น้ำชุมเหมือง 1

สถานีที่ 2: น้ำชุมเหมือง 2 (บ่อโดนกลบ)

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินมีทั้งหมด 2 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: น้ำบาดาลบ้านคั้งเขาเขียว

สถานีที่ 2: น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว

สามารถสรุปจุดตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ของโครงการได้ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ

Parameter	TSP (3 วันต่อเนื่อง)	PM10 (3 วันต่อเนื่อง)	L _{eq} 24 hrs. (3 วันต่อเนื่อง)	L _{max} (3 วันต่อเนื่อง)	Vibration	Water Quality									
						pH	Turbidity	Total Hardness	TDS	TSS	Fe	SO ₄ ²⁻	Arsenic	Cadmium	Lead
บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บริเวณโรงเรียนบ้านคั้งเขาเขียว	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บริเวณวัดพุค่าบรรพต	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โรงโม่หินของ บจก. ศิลา sannh	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บริเวณขอบแปลงประทานบัตร ด้านทิศใต้	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
น้ำชุมเหมือง 1	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
น้ำชุมเหมือง 2	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบาดาลบ้านคั้งเขาเขียว	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
รวมจำนวนสถานี	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนพฤศจิกายน 2566

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยทำการตรวจวัด ระหว่างวันที่ 25-28 พฤศจิกายน 2566 แสดงในตารางที่ 3-3 และจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนพฤศจิกายน 2566

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hrs. (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
1. บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	25-26 พฤศจิกายน 2566	0.0295	0.0148
	26-27 พฤศจิกายน 2566	0.0345	0.0184
	27-28 พฤศจิกายน 2566	0.0325	0.0126
2. บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว	25-26 พฤศจิกายน 2566	0.0848	0.0442
	26-27 พฤศจิกายน 2566	0.1034	0.0442
	27-28 พฤศจิกายน 2566	0.1806	0.0898
3. บริเวณวัดพุทไธสน์	25-26 พฤศจิกายน 2566	0.0490	0.0212
	26-27 พฤศจิกายน 2566	0.0558	0.0123
	27-28 พฤศจิกายน 2566	0.0430	0.0191
4. โรงโม่หิน บจก. ศิลาสนันท์	25-26 พฤศจิกายน 2566	0.2436	0.0864
	26-27 พฤศจิกายน 2566	0.2658	0.0961
	27-28 พฤศจิกายน 2566	0.2465	0.0896
มาตรฐาน		0.33	0.12

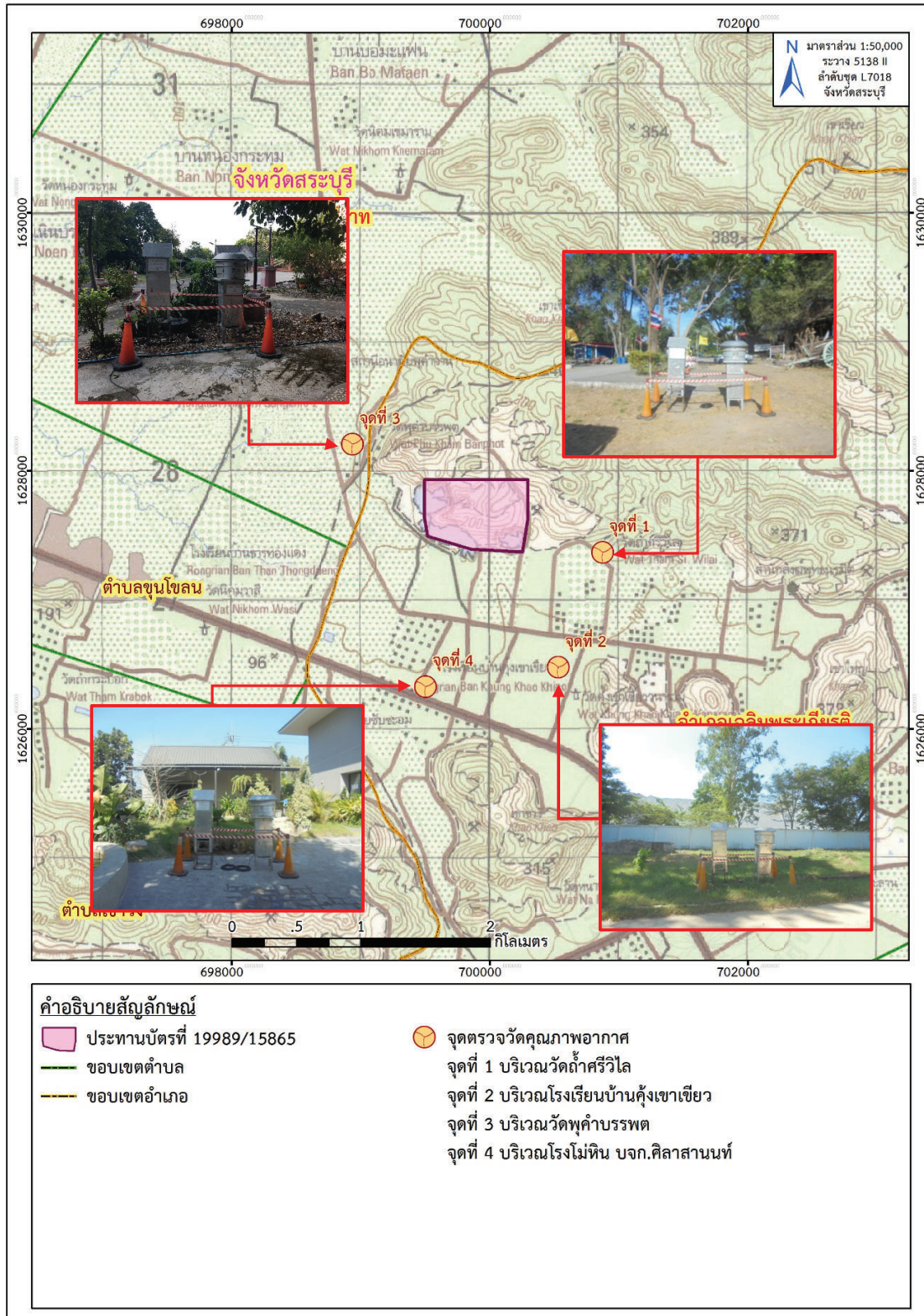
มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ

ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

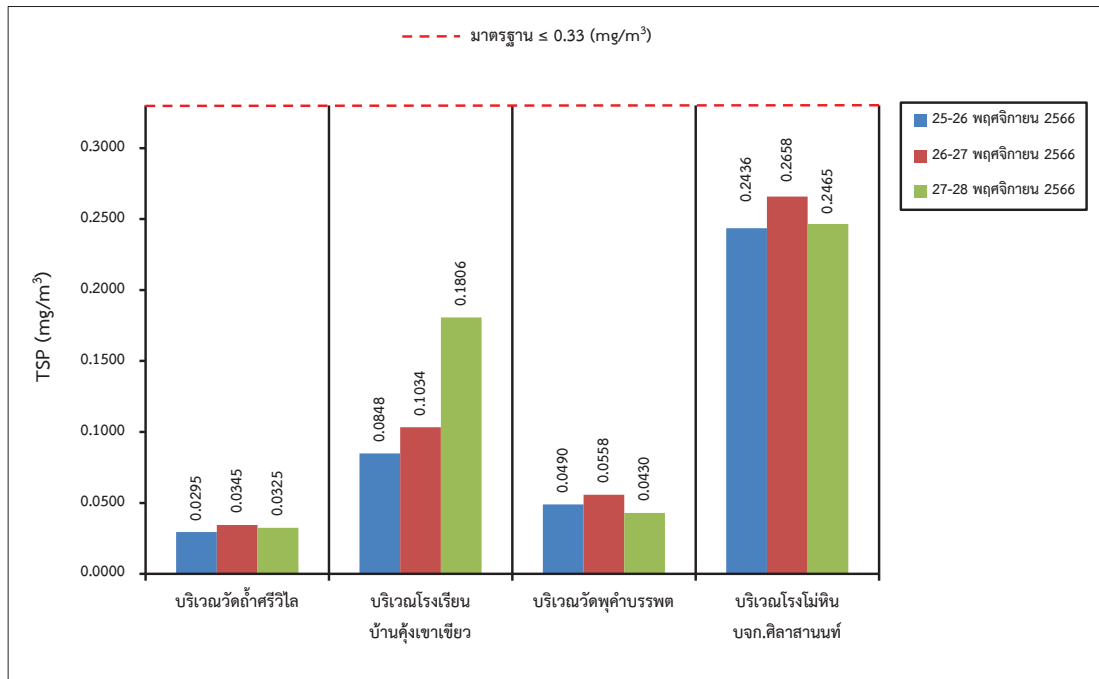
จากการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว บริเวณวัดพุทไธสน์ และบริเวณโรงโม่หิน บจก.ศิลาสนันท์ (รูปที่ 3-1) พบว่าทุกสถานที่ทำการตรวจวัด มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (รูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3)

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยจะทำการปิดคลุมอาคารโรงโม่ และสายพานลำเลียง พร้อมทั้งเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำบริเวณรอบโรงโม่ต่อไป เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

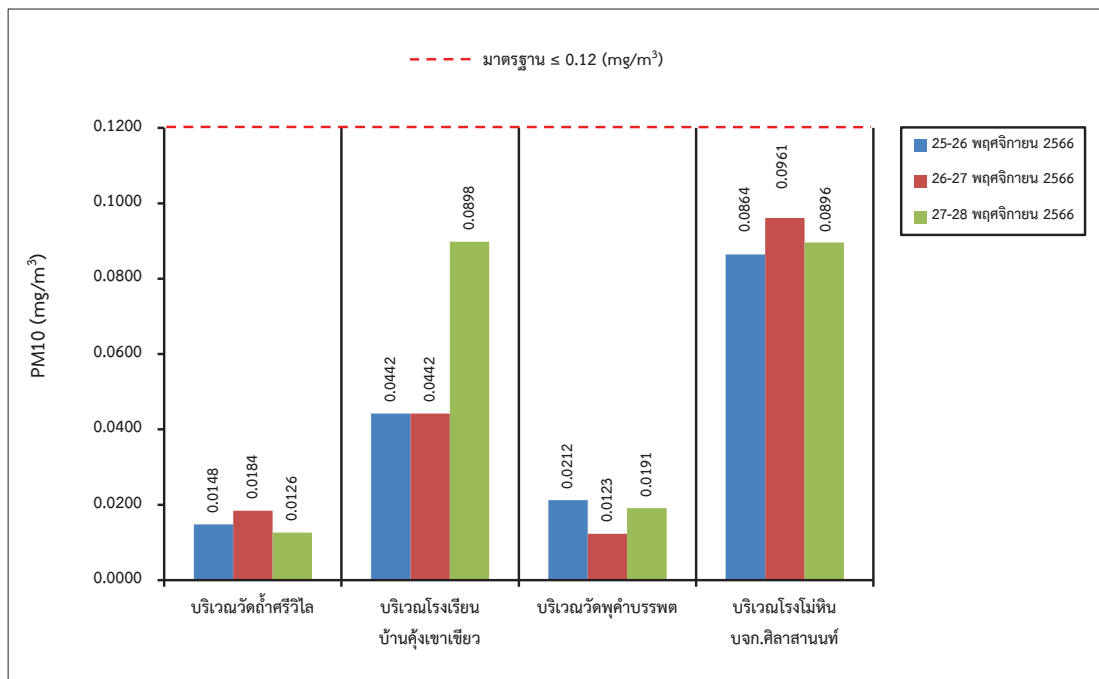


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราวาง 5138 II (จ.สระบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2540,
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ
ในเดือนพฤศจิกายน 2566



รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)
ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤศจิกายน 2566

2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566) โดยทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ดังตารางที่ 3-4 พบว่า คุณภาพอากาศส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) (ตารางที่ 3-4) อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยจะทำการปิดคลุมอาคารโรงโม่ และสายพานลำเลียง พร้อมทั้งเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำบริเวณรอบโรงโม่ต่อไป เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลังแสดงดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-4 ถึง รูปที่ 3-5

ตารางที่ 3-4: สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hrs. (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
1. บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	เมษายน 2562	0.1344	0.0497
	พฤศจิกายน 2562	0.1370	0.0549
	พฤษภาคม 2563	0.1100	0.0375
	พฤศจิกายน 2563	0.1583	0.0638
	เมษายน 2564	0.0527	0.0192
	พฤศจิกายน 2564	0.0915	0.0484
	เมษายน 2565	0.0905	0.0301
	พฤศจิกายน 2565	0.0669	0.0204
	เมษายน 2566	0.1222	0.0850
	พฤศจิกายน 2566	0.0345	0.0184
2. บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว	เมษายน 2562	0.1902	0.0495
	พฤศจิกายน 2562	0.2545	0.1161
	พฤษภาคม 2563*	0.1377	0.0712
	พฤศจิกายน 2563	0.2424	0.1130
	เมษายน 2564	0.1988	0.0619
	พฤศจิกายน 2564	0.1358	0.0996
	เมษายน 2565	0.2334	0.0917
	พฤศจิกายน 2565	0.1881	0.0513
	เมษายน 2566	0.2160	0.0862
	พฤศจิกายน 2566	0.1806	0.0898
3. บริเวณวัดพุค่าบรรพต	เมษายน 2562	0.0976	0.0499
	พฤศจิกายน 2562	0.0765	0.0434
	พฤษภาคม 2563*	0.1266	0.0572
	พฤศจิกายน 2563	0.0607	0.0401
มาตรฐาน		0.33	0.12

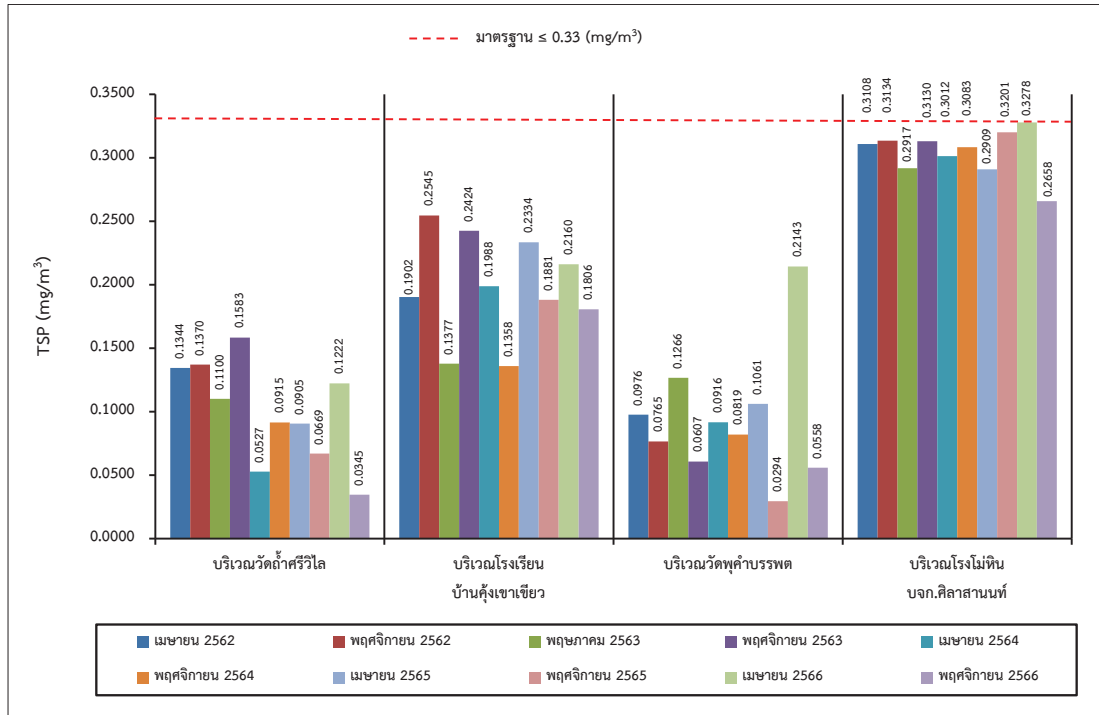
ตารางที่ 3-4: สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566) (ต่อ)

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hrs. (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
3. บริเวณวัดพุค่าบรรพต (ต่อ)	เมษายน 2564	0.0916	0.0350
	พฤศจิกายน 2564	0.0819	0.0430
	เมษายน 2565	0.1061	0.0294
	พฤศจิกายน 2565	0.0294	0.0172
	เมษายน 2566	0.2143	0.0832
	พฤศจิกายน 2566	0.0558	0.0212
4. บริเวณโรงโม่หิน บจก. ศิลาแสนท์	เมษายน 2562	0.3108	0.1096
	พฤศจิกายน 2562	0.3134	0.1131
	พฤษภาคม 2563*	0.2917	0.0994
	พฤศจิกายน 2563	0.3130	0.1093
	เมษายน 2564	0.3012	0.1150
	พฤศจิกายน 2564	0.3083	0.0886
	เมษายน 2565	0.2909	0.1018
	พฤศจิกายน 2565	0.3201	0.0853
	เมษายน 2566	0.3278	0.0620
	พฤศจิกายน 2566	0.2658	0.0961
มาตรฐาน		0.33	0.12

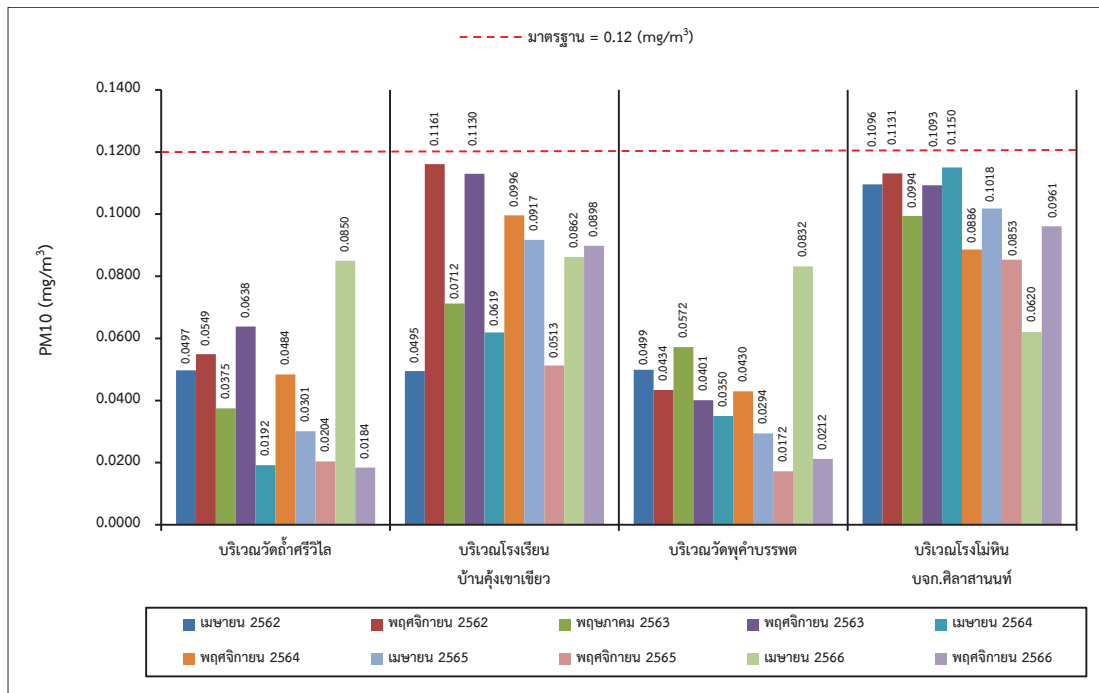
หมายเหตุ: * เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ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

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

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)

3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนพฤศจิกายน 2566

ผลการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 25-28 พฤศจิกายน 2566 แสดงในตารางที่ 3-5 รูปจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-6

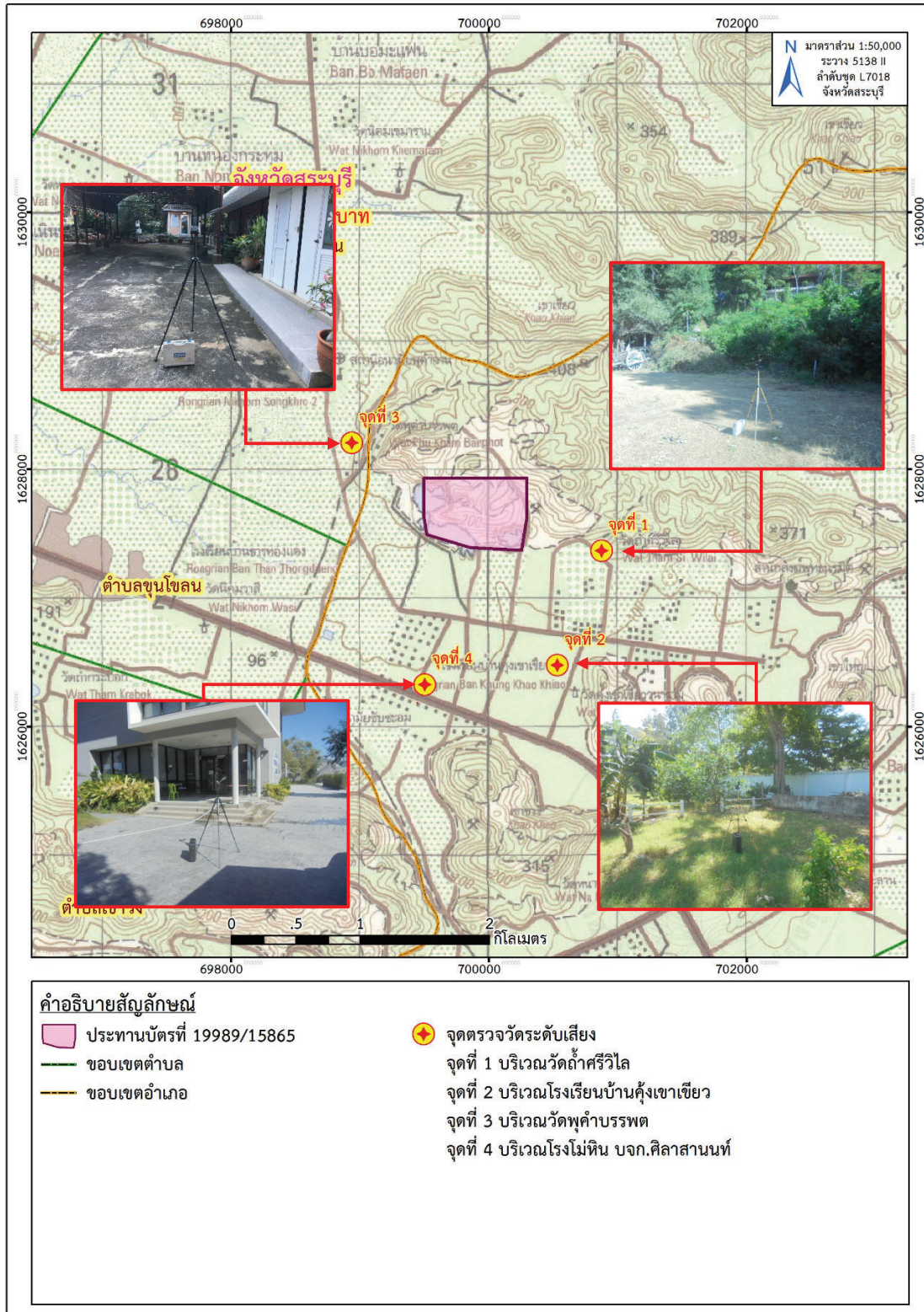
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนพฤศจิกายน 2566

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		L_{eq} 24 hrs. [dB (A)]	L_{max} [dB (A)]
1. บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	25-26 พฤศจิกายน 2566	54.3	88.5
	26-27 พฤศจิกายน 2566	56.7	91.9
	27-28 พฤศจิกายน 2566	54.7	93.8
2. บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว	25-26 พฤศจิกายน 2566	56.4	99.2
	26-27 พฤศจิกายน 2566	57.2	96.1
	27-28 พฤศจิกายน 2566	55.3	90.5
3. บริเวณวัดพุค่าบรรพต	25-26 พฤศจิกายน 2566	56.9	92.8
	26-27 พฤศจิกายน 2566	53.0	93.4
	27-28 พฤศจิกายน 2566	56.2	96.3
4. บริเวณโรงโม่หิน บจก.ศิลาสนันท์	25-26 พฤศจิกายน 2566	65.5	90.4
	26-27 พฤศจิกายน 2566	67.5	94.7
	27-28 พฤศจิกายน 2566	68.0	103.8
มาตรฐาน		70	115

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง

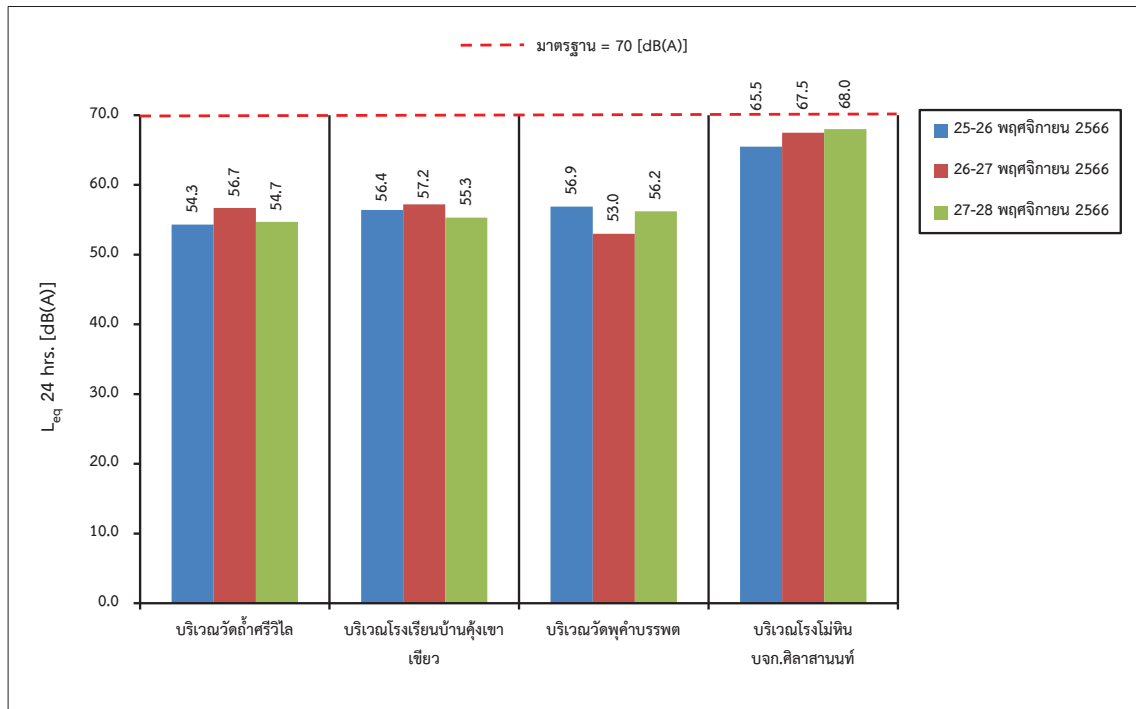
ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ในเดือนพฤศจิกายน 2566 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว บริเวณวัดพุค่าบรรพต และบริเวณโรงโม่หิน บจก.ศิลาสนันท์ พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ (ดังรูปที่ 3-7 และ รูปที่ 3-8)

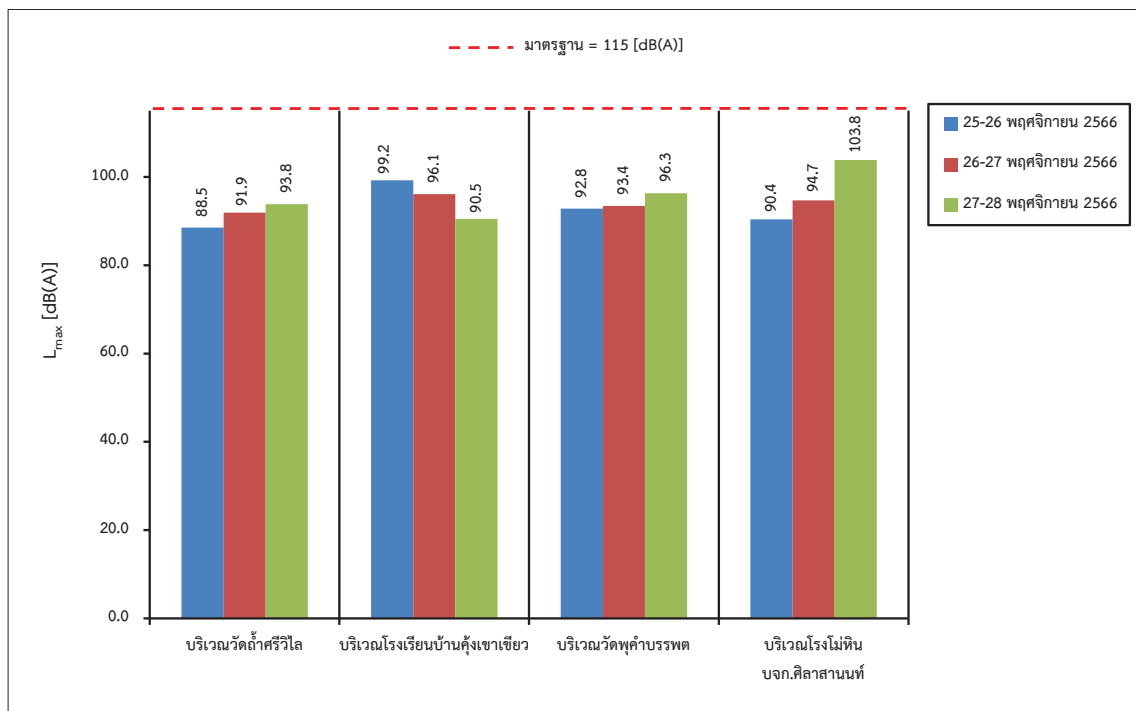


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5138 II (จ.สระบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2540
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดระดับเสี่ยง



รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤศจิกายน 2566



รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤศจิกายน 2566

2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว บริเวณวัดพุคำบรรพต และบริเวณโรงโม่หิน บจก. ศิลาสนันท์ พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ (ดังตารางที่ 3-6) โดยผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลังแสดง ดังรูปที่ 3-9 ถึงรูปที่ 3-10

ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		L_{eq} 24 hrs. [dB (A)]	L_{max} [dB (A)]
1. บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	เมษายน 2562	58.8	97.1
	พฤศจิกายน 2562	54.9	85.0
	พฤษภาคม 2563*	56.4	101.0
	พฤศจิกายน 2563	58.7	99.0
	เมษายน 2564	63.6	92.5
	พฤศจิกายน 2564	61.9	109.8
	เมษายน 2565	53.4	86.1
	พฤศจิกายน 2565	57.3	94.2
	เมษายน 2566	59.7	99.0
	พฤศจิกายน 2566	56.7	93.8
2. บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว	เมษายน 2562	60.4	99.7
	พฤศจิกายน 2562	55.5	80.9
	พฤษภาคม 2563*	53.1	93.6
	พฤศจิกายน 2563	55.8	89.4
	เมษายน 2564	62.0	107.0
	พฤศจิกายน 2564	62.9	98.8
	เมษายน 2565	55.8	95.3
	พฤศจิกายน 2565	64.7	98.4
	เมษายน 2566	57.3	95.0
	พฤศจิกายน 2566	57.2	99.2
มาตรฐาน		70	115

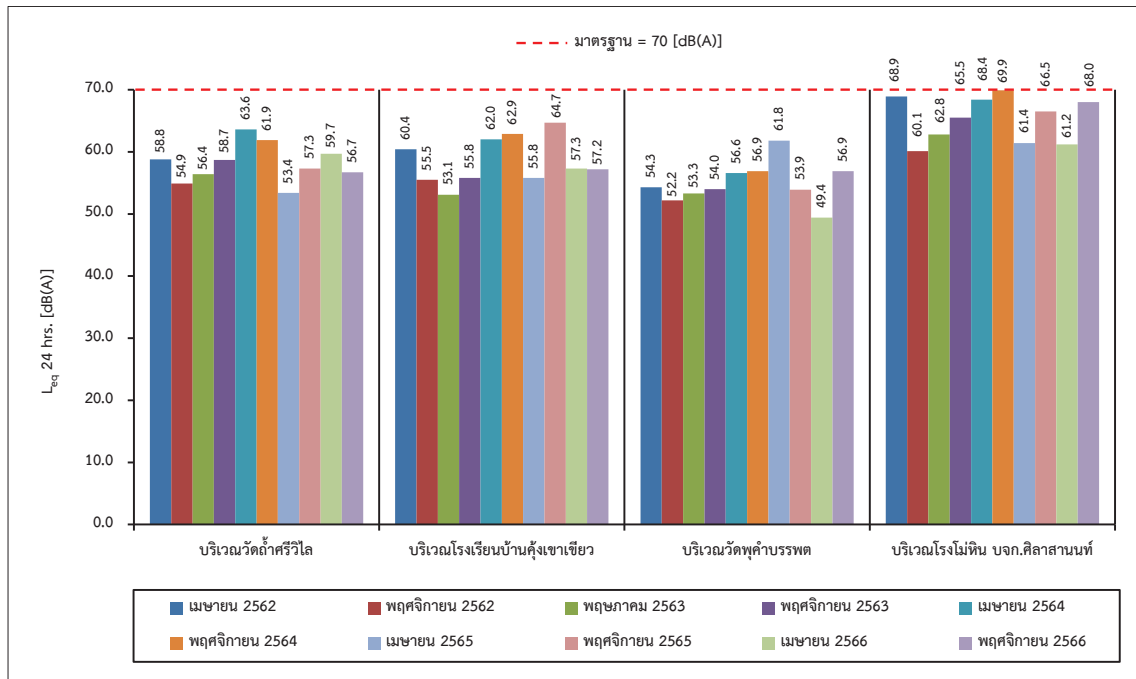
ตารางที่ 3-6 : ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566) (ต่อ)

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		L _{eq} 24 hrs. (dB (A))	L _{max} (dB (A))
3. บริเวณวัดพุค่าบรรพต	เมษายน 2562	54.3	87.8
	พฤศจิกายน 2562	52.2	77.9
	พฤษภาคม 2563*	53.3	93.5
	พฤศจิกายน 2563	54.0	98.0
	เมษายน 2564	56.6	88.5
	พฤศจิกายน 2564	56.9	95.2
	เมษายน 2565	61.8	89.1
	พฤศจิกายน 2565	53.9	86.0
	เมษายน 2566	49.4	85.1
	พฤศจิกายน 2566	56.9	96.3
4. บริเวณโรงไม้หิน บจก.ศิลาสนันท์	เมษายน 2562	68.9	109.4
	พฤศจิกายน 2562	60.1	106.6
	พฤษภาคม 2563*	62.8	96.4
	พฤศจิกายน 2563	65.5	101.4
	เมษายน 2564	68.4	109.4
	พฤศจิกายน 2564	69.9	100.2
	เมษายน 2565	61.4	102.4
	พฤศจิกายน 2565	66.5	102.7
	เมษายน 2566	61.2	96.4
	พฤศจิกายน 2566	68.0	103.8
มาตรฐาน		70	115

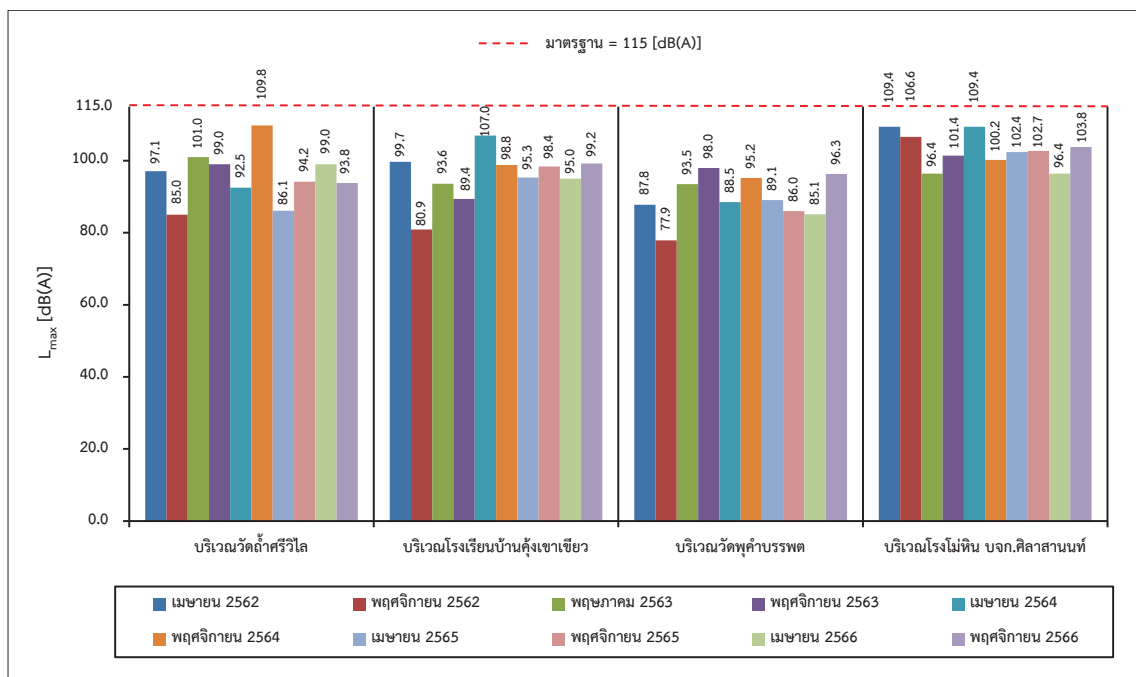
หมายเหตุ: * เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียงตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการ ตรวจวัดในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 แทน

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน
(เดือนพฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน
(เดือนพฤศจิกายน 2566)

3.3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนพฤศจิกายน 2566

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2566 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง วัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) แสดงในตารางที่ 3-7 จุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-11

ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนพฤศจิกายน 2566

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น		
		Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณขอบแปลง ประทานบัตรด้านทิศใต้	Frequency :Hz	28	43	19
	Peak Particle Velocity :mm/sec	1.78	1.78	3.68
	Peak Displacement :mm	0.0103	0.00750	0.0320
	Peak Vector Sum :mm/sec	4.11		
	Air Pressure :dB (L)	112.8		
	Trigger :-	Longitudinal		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	≤35.2	≤50.8	≤23.9
	Peak Displacement :mm	≤0.20	≤0.20	≤0.20
2. บริเวณวัดหุบคำบรรพต	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. บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	Frequency :Hz	<0.5	<0.5	<0.5
	Peak Particle Velocity :mm/sec	<0.127	<0.127	<0.127
	Peak Displacement :mm	<0.001	<0.001	<0.001
	Peak Vector Sum :mm/sec	<0.127		
	Air Pressure :dB (L)	0		
	Trigger :-	N/A		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	-	-	-
	Peak Displacement :mm	-	-	-

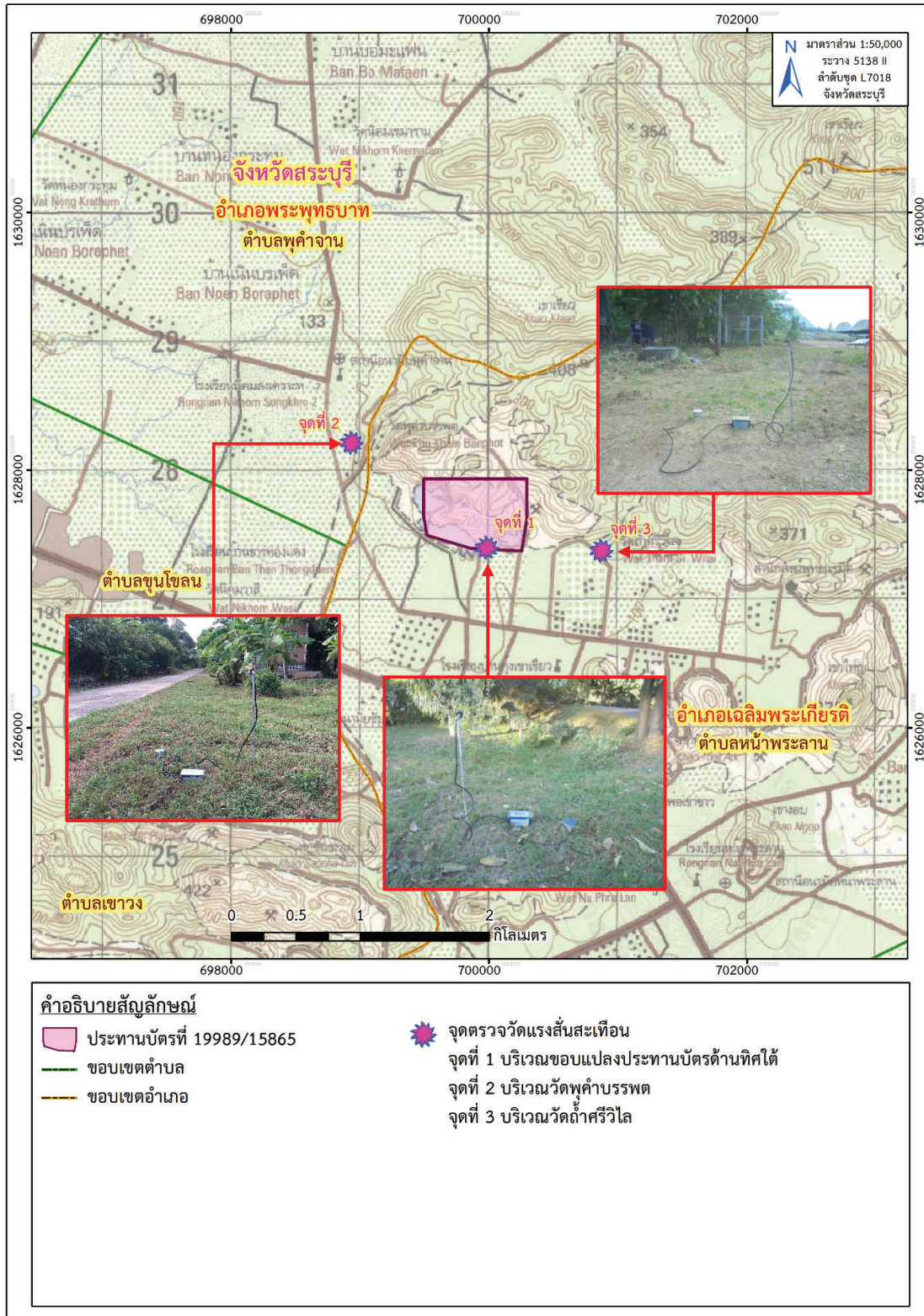
หมายเหตุ: เริ่มบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.127 mm/sec ขึ้นไป

: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถตรวจจับความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

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

ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5138 II (จ.สระบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2540,
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-11: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ บริเวณวัดพุค่าบรรพต และบริเวณวัดถ้ำศรีวิไล พบว่า บริเวณขอบแปลงค่าขอประทานบัตรด้านทิศใต้ เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 และเมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับค่าระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิดจากความดังของเสียง พบว่า ค่าที่วัดได้มีต่ำกว่าค่าปลอดภัยที่กำหนดไว้โดยสำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา คือ ต่ำกว่า 130 เดซิเบล (แอล) ส่วนบริเวณวัดพุค่าบรรพต และบริเวณวัดถ้ำศรีวิไล พบว่า เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

2. สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566) จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ บริเวณวัดพุค่าบรรพต และบริเวณวัดถ้ำศรีวิไล สามารถสรุปได้ดังนี้

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงเดือนเมษายน 2562 พบว่า ส่วนใหญ่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 ยกเว้น บริเวณวัดพุค่าบรรพต ในเดือนเมษายน 2562 และบริเวณวัดถ้ำศรีวิไล ในเดือนเมษายน 2562 ที่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าที่ตรวจวัดมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ต่ำกว่า 0.254 mm/s ซึ่งเป็นค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้

ส่วนผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณวัดพุค่าบรรพต ขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2562 ถึง เดือนพฤศจิกายน 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 เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ ยกเว้น บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ ในเดือนพฤศจิกายน 2562 เดือนพฤษภาคม 2563

เดือนพฤศจิกายน 2563 เดือนเมษายน 2564 เดือนพฤศจิกายน 2564 เดือนเมษายน 2565 เดือนพฤศจิกายน 2565 เดือนเมษายน 2566 และเดือนพฤศจิกายน 2566 และบริเวณวัดถ้ำศรีวิไล ในเดือนพฤศจิกายน 2562 เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 ดังตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
1. บริเวณขอบแปลง ประทานบัตร ด้านทิศใต้	เม.ย. 62	Transverse	39	1.17	0.00458	1.36	113.1
		Vertical	50	0.571	0.00346		
		Longitudinal	37	0.762	0.00330		
	พ.ย. 62	Transverse	19	0.743	0.00775	1.47	101.5
		Vertical	24	0.862	0.00507		
		Longitudinal	22	1.470	0.03910		
	พ.ค. 63*	Transverse	22	0.849	0.00647	1.75	104.9
		Vertical	28	0.904	0.00532		
		Longitudinal	27	1.38	0.0329		
	พ.ย. 63	Transverse	8.0	0.762	0.0149	0.889	131.1
		Vertical	11.0	0.445	0.00986		
		Longitudinal	7.0	0.635	0.0132		
	เม.ย. 64	Transverse	16	0.826	0.00890	1.48	100.0
		Vertical	21	0.762	0.00747		
		Longitudinal	12	1.40	0.0174		
	พ.ย. 64	Transverse	10	0.699	0.0108	1.35	114.0
		Vertical	9	0.572	0.0105		
		Longitudinal	12	1.080	0.0140		
	เม.ย. 65	Transverse	10	1.650	0.0192	1.65	120.0
		Vertical	21	0.508	0.00326		
		Longitudinal	14	1.020	0.0108		
	พ.ย. 65	Transverse	10	1.27	0.0179	3.51	119.1
		Vertical	32	2.03	0.00992		
		Longitudinal	27	3.43	0.0190		
	เม.ย. 66	Transverse	22	0.762	0.0265	2.42	117.6
		Vertical	20	1.270	0.0398		
		Longitudinal	12	0.672	0.0249		
	พ.ย. 66	Transverse	28	1.78	0.0103	4.11	112.8
		Vertical	43	1.78	0.00750		
		Longitudinal	19	3.68	0.0320		
2. บริเวณวัดพุควัฒ บรรพต	เม.ย. 62	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		

ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566) (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
2. บริเวณวัด พุ่มข้าวบรพต (ต่อ)	พ.ย. 62	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	N/A	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ค. 63*	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 63	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 64	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 64	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 65	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 65	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 66	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 66	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
3. บริเวณวัด ถ้ำศรีวิไล	เม.ย. 62	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	พ.ย. 62	Transverse	26	1.110	0.00671	1.23	109.2
		Vertical	20	0.342	0.00207		
		Longitudinal	30	1.190	0.00597		

ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566) (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือนปีที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
3. บริเวณวัด ถ้ำศรีวิไล (ต่อ)	พ.ค. 63*	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 63	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 64	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 64	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 65	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 65	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 66	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 66	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		

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

: เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.127 mm/s ขึ้นไป

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

3.3.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2566

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน จากการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2566 แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-9 และรูปจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-12 และ รูปที่ 3-13

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2566

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Sulfate (mg/L)	Total Iron (mg/L)	Arsenic (mg/L)	Cadmium (mg/L)	Lead (mg/L)
คุณภาพน้ำผิวดิน											
1. น้ำชุมชนเหมือง 1	27 พ.ย. 66	7.5	0.81	1	324	346.70	96.145	<0.001 ^{1/1}	<0.0003 ^{1/1}	<0.002 ^{1/1}	<0.003 ^{1/1}
2. บ่อดักตะกอน ^{3/}	27 พ.ย. 66	7.6	0.46	1	358	382.20	42.324	<0.001 ^{1/1}	<0.0003 ^{1/1}	<0.002 ^{1/1}	<0.003 ^{1/1}
มาตรฐาน ^{1/}		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤ 0.010	≤ 0.050	≤ 0.050
คุณภาพน้ำใต้ดิน											
1. น้ำบาดาลบ้านคู้้งเขยิว	27 พ.ย. 66	7.1	0.08	1	432	177.30	24.125	<0.001 ^{1/2}	<0.0003 ^{2/2}	<0.002 ^{2/2}	<0.003 ^{2/2}
2. น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว	27 พ.ย. 66	6.9	0.31	1	462	130.00	17.120	<0.001 ^{1/2}	<0.0003 ^{2/2}	<0.002 ^{2/2}	<0.003 ^{2/2}
มาตรฐาน ^{2/}		-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
มาตรฐาน ^{3/}		7.0-8.5	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 200	≤ 0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน ^{4/}		6.5-9.2	20	-	1,200	500	250	1.0	0.05	0.01	0.05

หมายเหตุ: ^{1/} หมายถึง Detection Limit ของน้ำผิวดิน Total Iron = 0.001 mg/L, Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002 mg/L และ Lead = 0.003 mg/L

: ^{2/} หมายถึง Detection Limit ของน้ำใต้ดิน Total Iron = 0.001 mg/L, Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002 mg/L และ Lead = 0.003 mg/L

: ^{3/} หมายถึง ทางโครงการไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำจากชุมชนเหมือง 2 ได้ เนื่องจากจากบ่อโดนกลบ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อตกตะกอนซึ่งอยู่บริเวณหน้าเหมืองเพื่อนำมาวิเคราะห์แทน

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

: ^{4/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

โดย มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2566

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี คือ น้ำชุมเหมือง 1 และบ่อตกตะกอน (รูปที่ 3-12) พบว่า น้ำชุมเหมือง 1 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ทั้งนี้ทางโครงการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อตกตะกอนบริเวณหน้าเหมืองเพื่อนำมาวิเคราะห์แทนน้ำจากชุมเหมือง 2 เนื่องจากชุมเหมือง 2 โดนกลบ ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าน้ำจากบ่อตกตะกอนบริเวณหน้าเหมืองมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ส่วนค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) ซัลเฟต (Sulfate) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ และค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้

และจากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านคู้เขาเขียว และน้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว (รูปที่ 3-13) พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคและประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ส่วนค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ และค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ยังไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้ แต่อย่างไรก็ตามจากการสอบถามข้อมูล พบว่า น้ำในบริเวณดังกล่าวใช้ในการอุปโภคเท่านั้น ทั้งนี้ทางโครงการจะเฝ้าระวังคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่กำหนด

3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

น้ำผิวดิน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำชุมเหมือง 1 และน้ำชุมเหมือง 2 พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำชุมเหมือง 1 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ส่วนค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) ซัลเฟต (Sulfate) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ และค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์

ได้ ทั้งนี้ในเดือนเมษายน 2562 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2563 และเดือนเมษายน 2565 ทางโครงการไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบ่อโดนกลบ และในเดือนเมษายน 2564 ถึง เดือนพฤศจิกายน 2565 ทางโครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำในบ่อตกตะกอนบริเวณหน้าเหมืองเพื่อนำมาวิเคราะห์แทน โดยผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลัง แสดงดังตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-14 ถึง รูปที่ 2-23

น้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านคั้งเขาเขียว และน้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว พบว่า พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคและประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้นบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ดังนี้

1. น้ำบาดาลบ้านคั้งเขาเขียว

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนพฤศจิกายน 2563 เดือนพฤศจิกายน 2564 และเดือนพฤศจิกายน 2565

- ความขุ่น (Turbidity) ในเดือนเมษายน 2562

- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ในเดือนพฤศจิกายน 2563

- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนพฤษภาคม 2563 เดือนพฤศจิกายน 2563 เดือนเมษายน 2564 เดือนพฤศจิกายน 2564 และเดือนเมษายน 2566

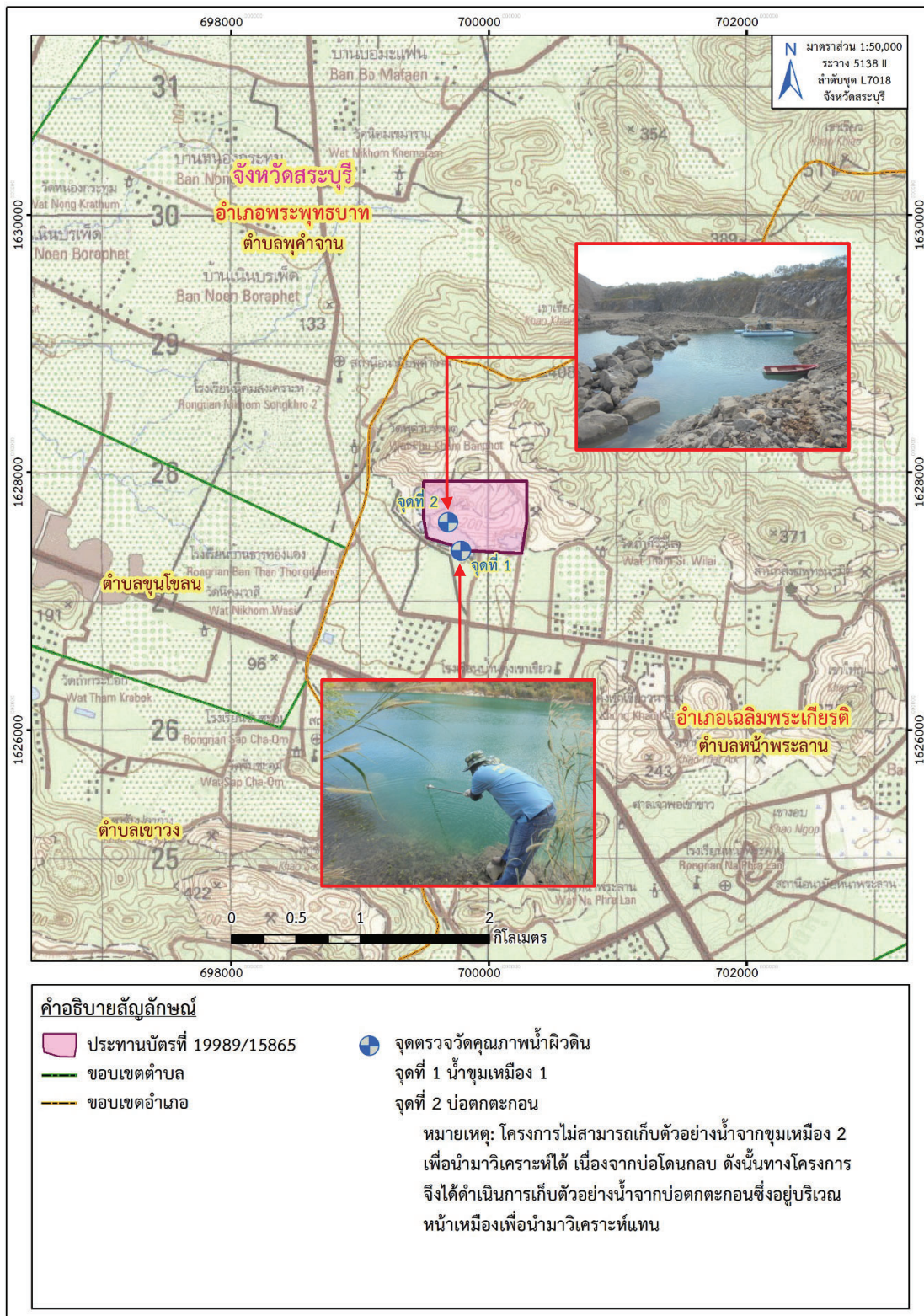
2. น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนเมษายน 2562 เดือนพฤศจิกายน 2564 และเดือนพฤศจิกายน 2565

- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ในเดือนพฤศจิกายน 2563

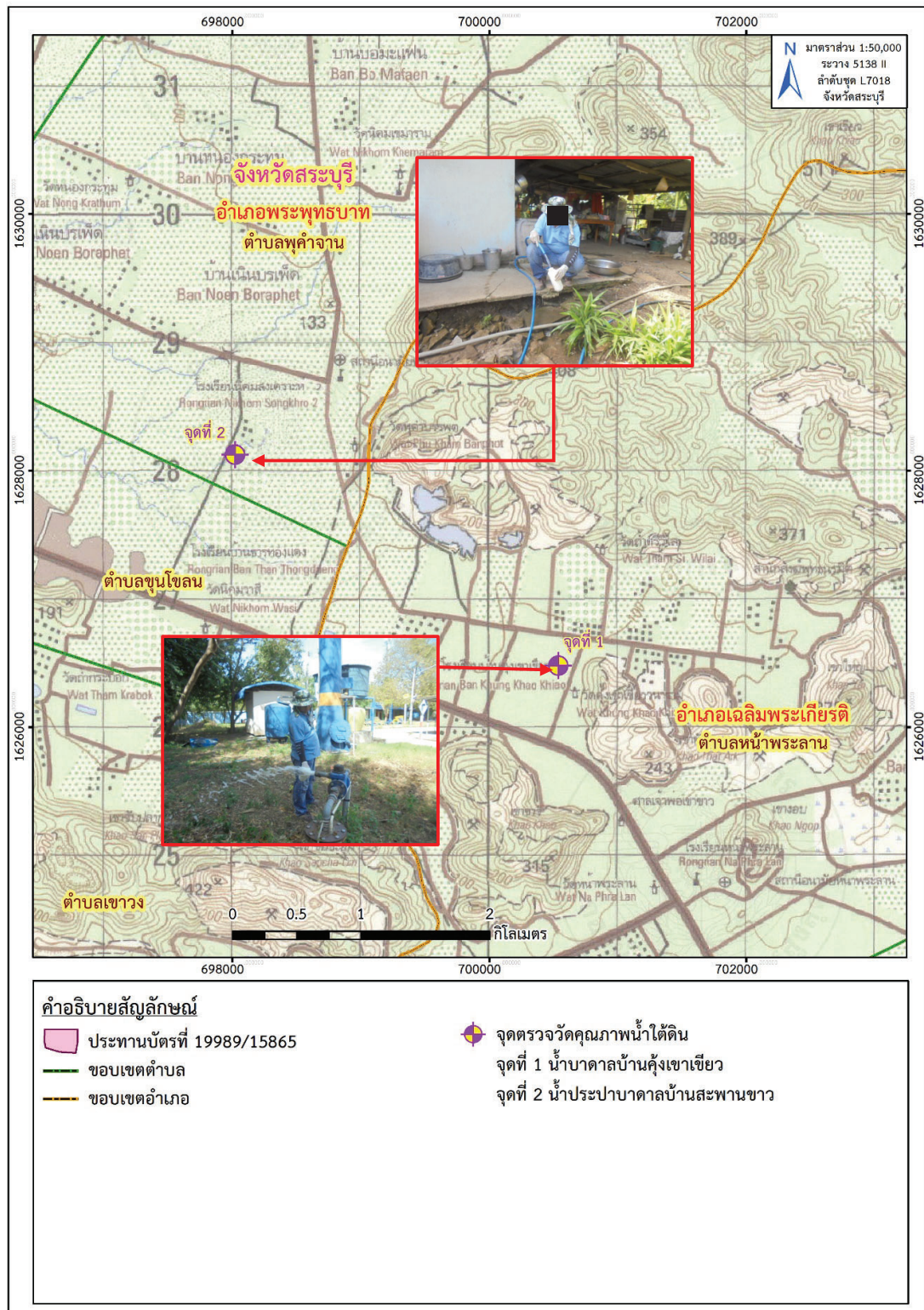
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนพฤศจิกายน 2563 เดือนเมษายน 2564 และเดือนเมษายน 2566

และความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของน้ำบาดาลบ้านคั้งเขาเขียว ที่ทำการตรวจวัดในพฤศจิกายน 2565 และน้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว ในเดือนพฤศจิกายน 2564 และเดือนพฤศจิกายน 2565 มีค่าเกินมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังตารางที่ 3-10 และแสดงผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลัง ดังรูปที่ 3-24 ถึง รูปที่ 3-33 ทั้งนี้ทางโครงการจะเฝ้าระวังคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่กำหนด



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5138 II (จ.สระบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2540
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-12: จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5138 II (จ.สระบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2540
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

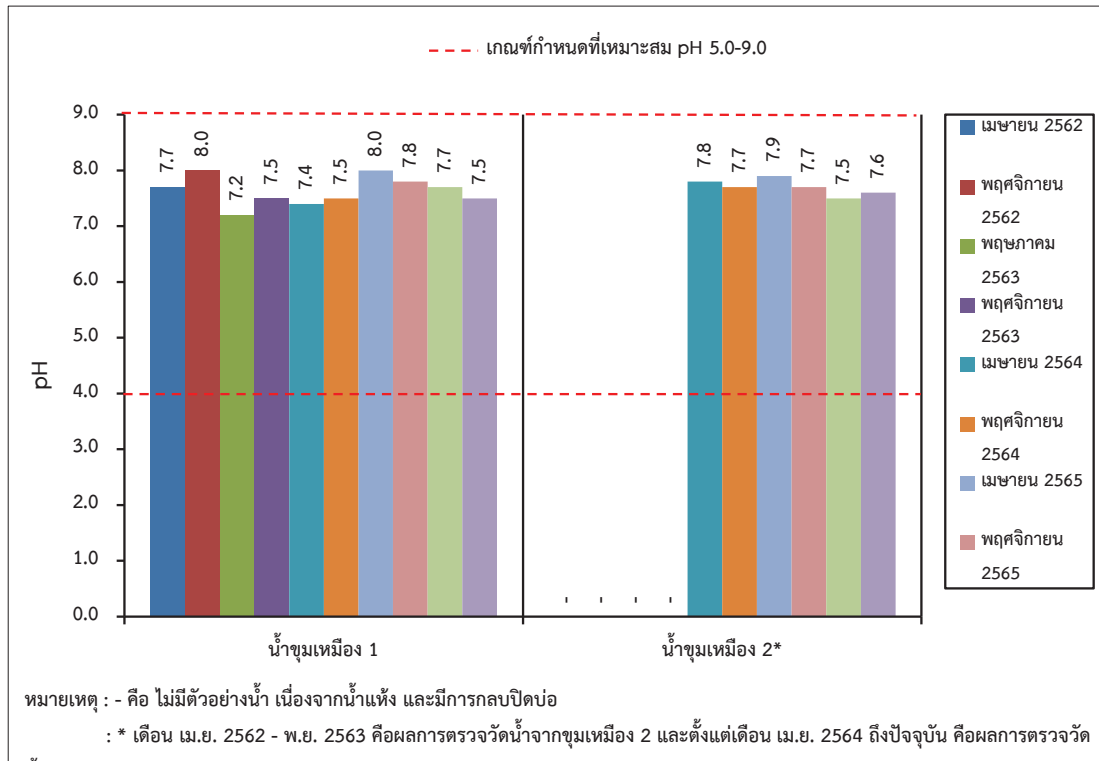
รูปที่ 3-13: จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

ตารางที่ 3-10: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)

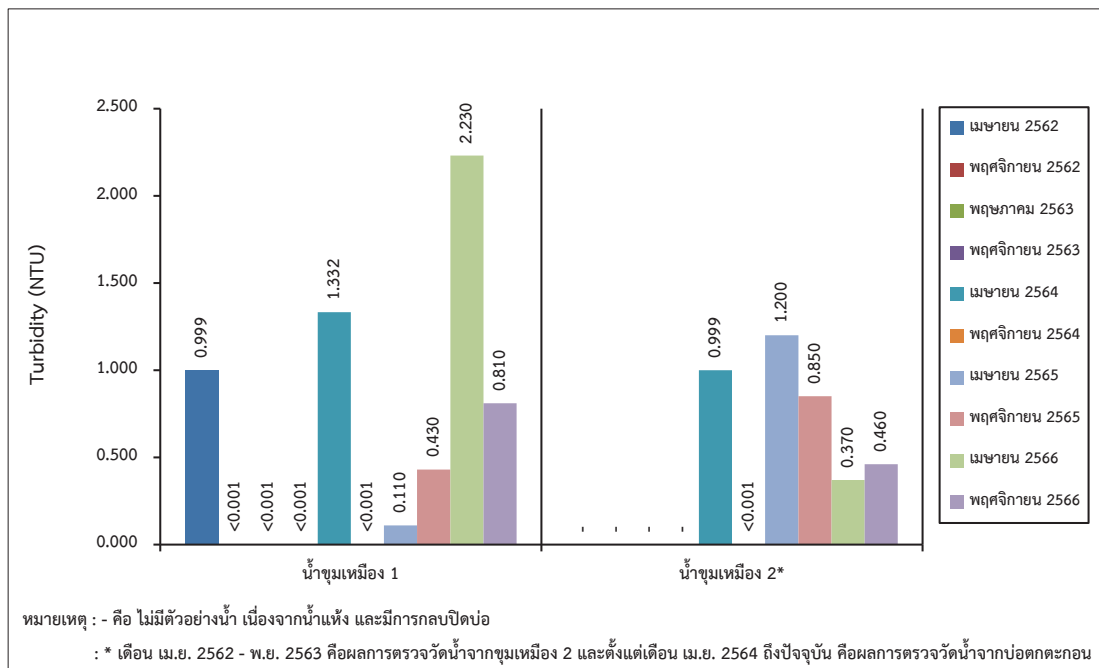
จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด										
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)	
น้ำผิวดิน												
1. น้ำชุมชนเมือง 1	เมษายน 2562	7.70	0.999	1.0	442.0	358.30	110.779	<0.001 ²	<0.0003 ²	<0.003 ²	<0.010 ²	
	พฤศจิกายน 2562	8.00	<0.001 ²	1.0	446.0	334.33	97.297	0.008	<0.0003 ²	<0.003 ²	<0.010 ²	
	พฤษภาคม 2563 ¹	7.20	<0.001 ²	1.0	462.0	333.00	118.309	<0.001 ²	<0.0003 ²	<0.003 ²	<0.010 ²	
	พฤศจิกายน 2563	7.50	<0.001 ²	1.0	528.0	379.78	58.409	<0.001 ²	<0.0003 ²	<0.003 ²	<0.010 ²	
	เมษายน 2564	7.40	1.332	4.0	654.0	460.00	93.858	0.024	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²	
	พฤศจิกายน 2564	7.50	<0.001 ²	1.0	342.0	349.18	131.971	<0.001 ²	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²	
	เมษายน 2565	8.00	0.110	1.0	346.0	356.00	58.339	<0.001 ²	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²	
	พฤศจิกายน 2565	7.80	0.430	1.0	384.0	412.94	74.857	0.006	<0.0003 ¹	<0.002 ¹	<0.003 ¹	
2. น้ำชุมชนเมือง 2	เมษายน 2566	7.70	2.230	1.0	378.0	381.90	94.670	0.065	<0.0003 ¹	<0.002 ¹	<0.003 ¹	
	พฤศจิกายน 2566	7.5	0.81	1	324	346.70	96.145	<0.001 ¹	<0.0003 ¹	<0.002 ¹	<0.003 ¹	
	เมษายน 2562	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากบ่อโดนกลบ										
	พฤศจิกายน 2562	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากบ่อโดนกลบ										
	พฤษภาคม 2563 ¹	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากบ่อโดนกลบ										
	พฤศจิกายน 2563	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากบ่อโดนกลบ										
	2. บ่อดักตะกอน ⁴	เมษายน 2564 ⁴	7.80	0.999	7.0	450.0	404.10	143.505	0.098	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²
		พฤศจิกายน 2564 ⁴	7.70	<0.001 ²	1.0	360.0	382.33	142.457	<0.001 ²	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²
เมษายน 2565 ⁴		7.90	1.200	1.0	352.0	404.00	78.422	<0.001 ²	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²	
พฤศจิกายน 2565 ⁴		7.70	0.850	1.0	366.0	395.48	72.542	<0.001 ¹	<0.0003 ¹	<0.002 ¹	<0.003 ¹	
เมษายน 2566 ⁴		7.50	0.370	1.0	396.0	394.40	95.060	<0.001 ¹	<0.0003 ¹	<0.002 ¹	<0.003 ¹	
พฤศจิกายน 2566 ⁴		7.6	0.46	1	358	382.20	42.324	<0.001 ¹	<0.0003 ¹	<0.002 ¹	<0.003 ¹	
มาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	≤ 0.0100	≤ 0.050	≤ 0.050	≤ 0.05	

ตารางที่ 3-10: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566) (ต่อ)

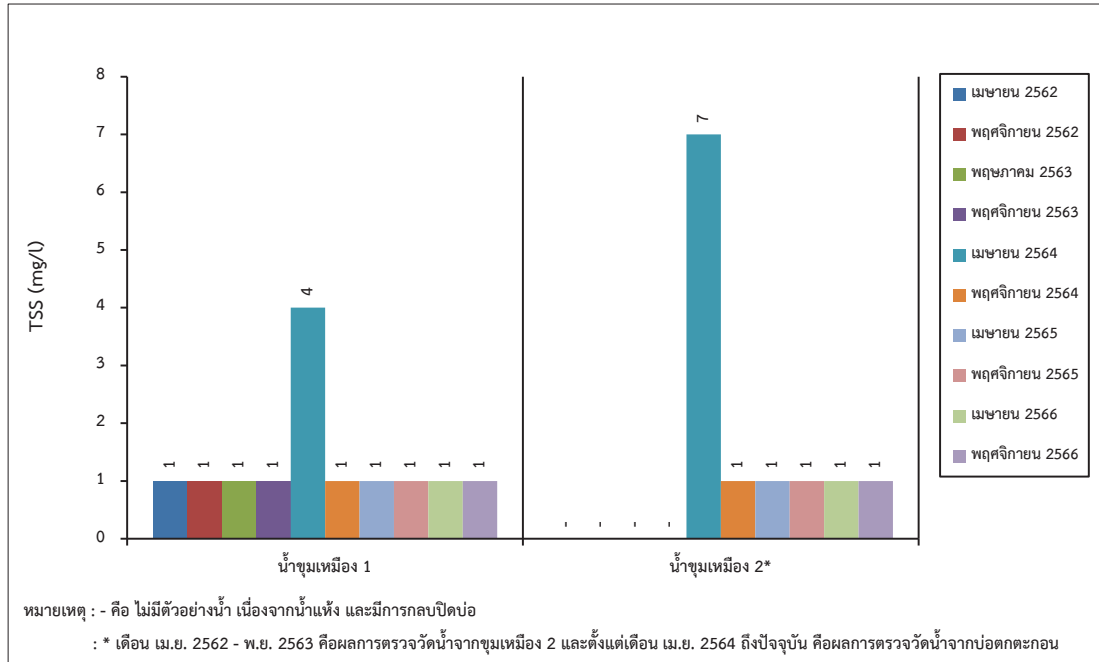
จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด										
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)	
น้ำใต้ดิน	1. น้ำบาดาลบ้านคั้งเขาเขียว	เมษายน 2562	7.20	18.500	3.0	538.0	295.80	104.090	0.488	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.008 ³
		พฤศจิกายน 2562	7.00	<0.001 ³	1.0	532.0	294.60	77.790	0.085	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.008 ³
		พฤษภาคม 2563 ¹	7.20	<0.001 ³	1.0	578.0	302.50	159.234	0.163	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.008 ³
		พฤศจิกายน 2563	6.80	<0.001 ³	1.0	742.0	494.59	177.300	0.006	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.008 ³
		เมษายน 2564	7.40	<0.001 ³	1.0	522.0	371.30	123.931	0.019	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.003 ³
		พฤศจิกายน 2564	6.90	<0.001 ³	1.0	554.0	497.25	189.634	<0.001 ³	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.003 ³
		เมษายน 2565	7.50	0.500	1.0	322.0	142.00	77.423	<0.001 ³	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.003 ³
		พฤศจิกายน 2565	6.80	0.530	1.0	556.0	659.41	125.569	<0.001	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²
		เมษายน 2566	7.40	0.010	1.0	424.0	414.10	106.944	<0.001 ²	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²
		พฤศจิกายน 2566	7.1	0.08	1	432	177.30	24.125	<0.001 ²	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²
น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว	เมษายน 2562	6.80	1.665	1.0	548.0	291.70	57.850	<0.001 ³	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.008 ³	
	พฤศจิกายน 2562	7.20	<0.001 ³	1.0	540.0	282.45	82.816	0.065	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.008 ³	
	พฤษภาคม 2563 ¹	7.30	<0.001 ³	3.0	544.0	280.20	56.242	0.114	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.008 ³	
	พฤศจิกายน 2563	7.00	<0.001 ³	1.0	726.0	408.48	56.242	0.102	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.008 ³	
	เมษายน 2564	7.00	<0.001 ³	1.0	494.0	397.90	67.656	<0.001 ³	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.003 ³	
	พฤศจิกายน 2564	6.90	<0.001 ³	1.0	598.0	506.09	147.270	<0.001 ³	<0.0003 ³	<0.002 ³	<0.003 ³	
	เมษายน 2565	7.30	0.350	1.0	416.0	280.00	38.096	<0.001 ³	<0.0003	<0.002 ³	<0.003 ³	
	พฤศจิกายน 2565	6.80	0.380	1.0	512.0	585.90	87.650	<0.001	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²	
	มาตรฐาน ²	7.0-8.5	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 200	≤ 0.500	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	
	มาตรฐาน ³	6.5-9.2	20	-	-	500	250	1.000	0.0500	0.010	0.050	



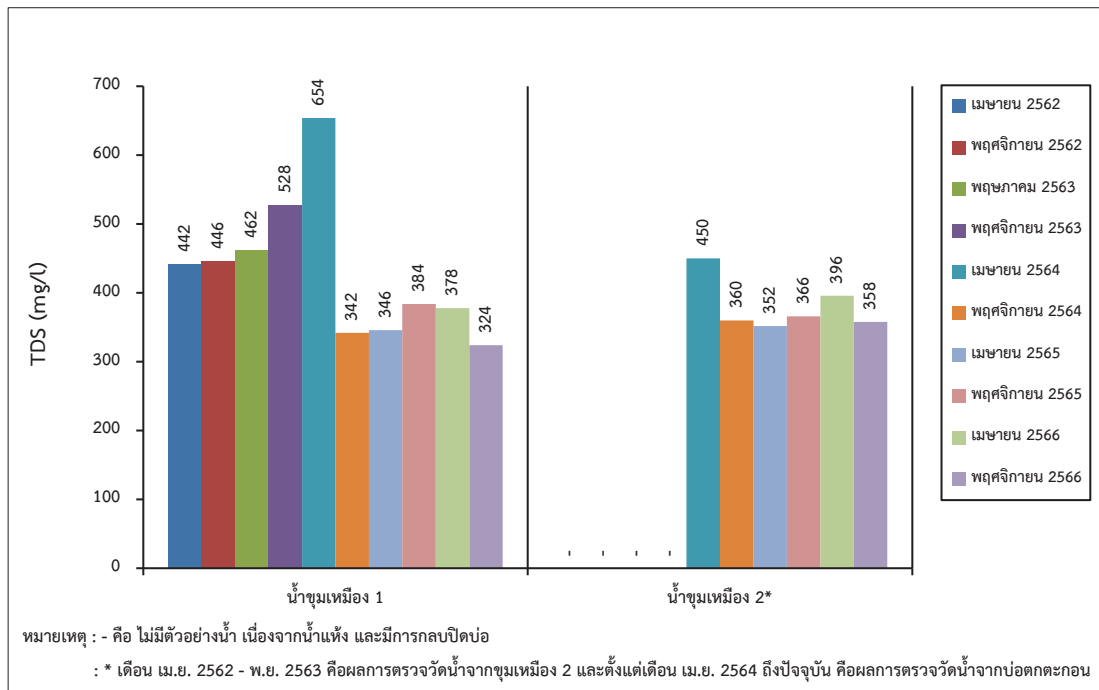
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



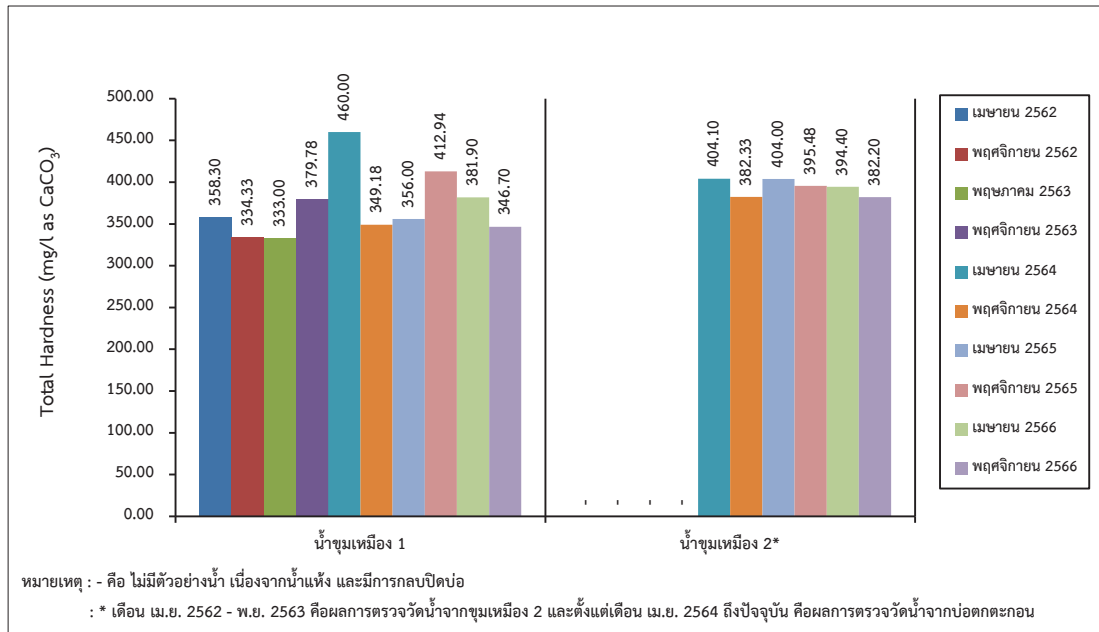
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



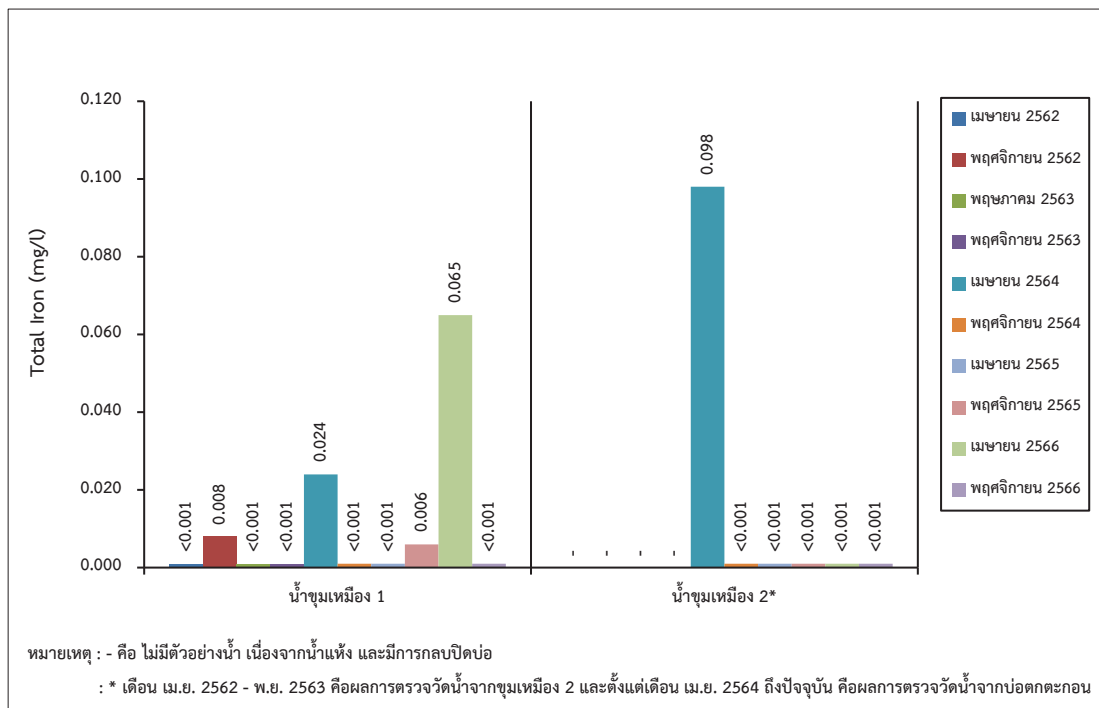
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



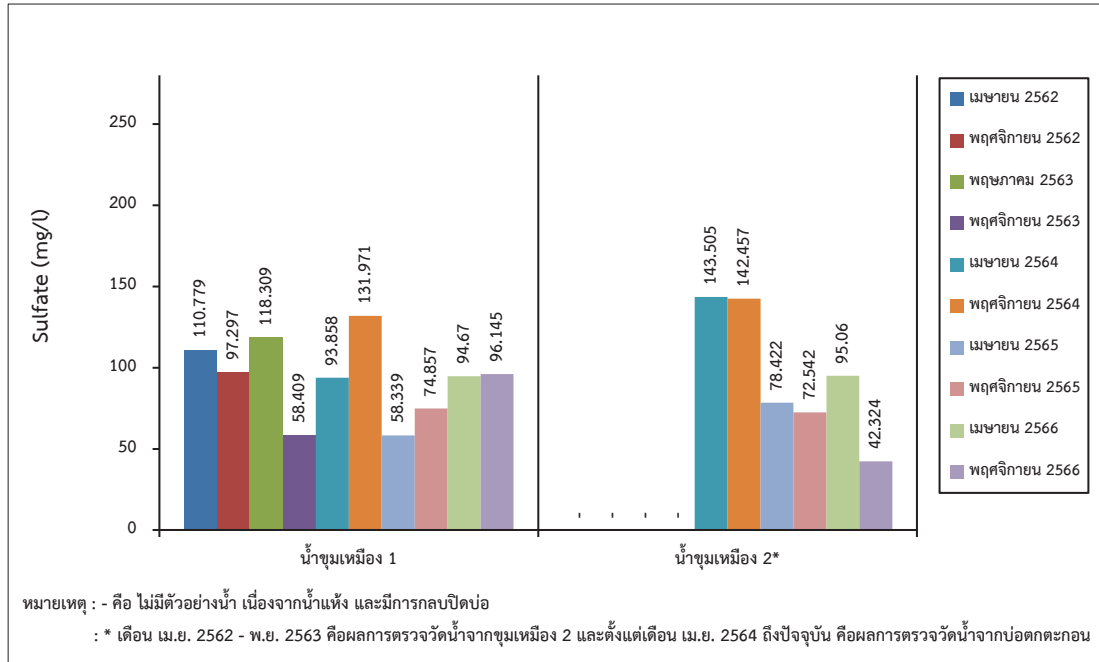
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



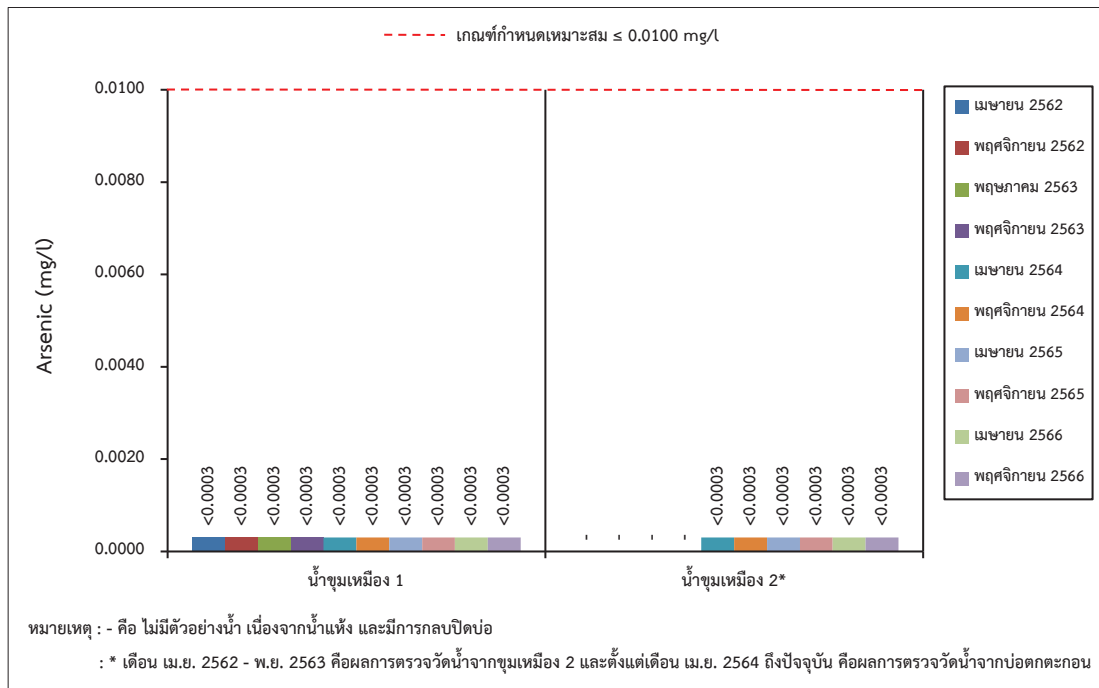
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



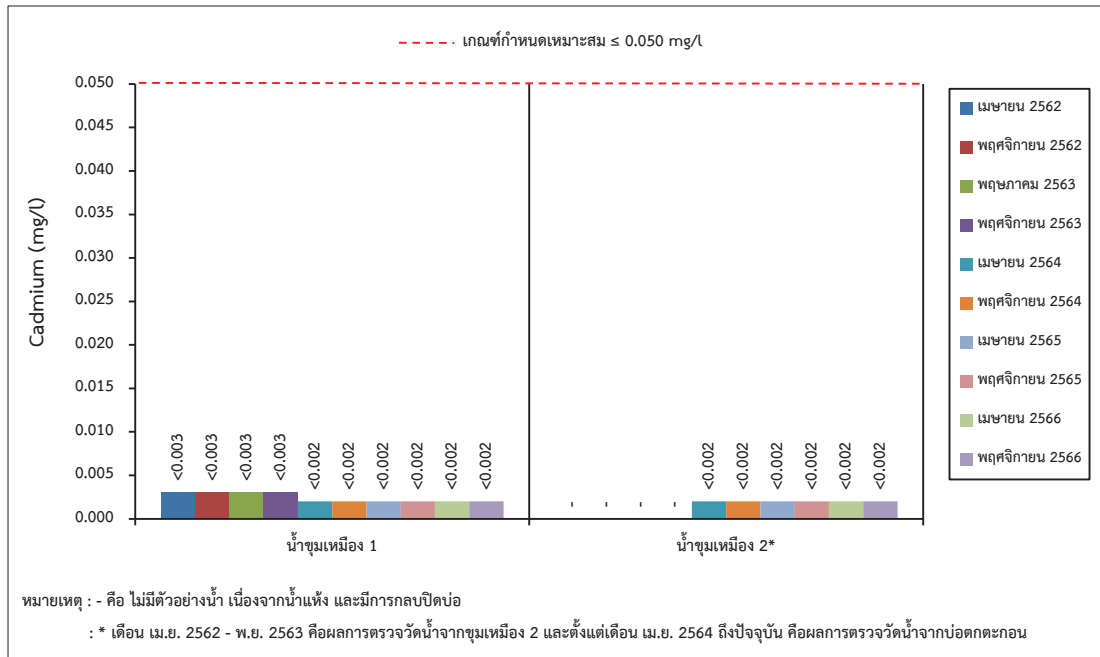
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



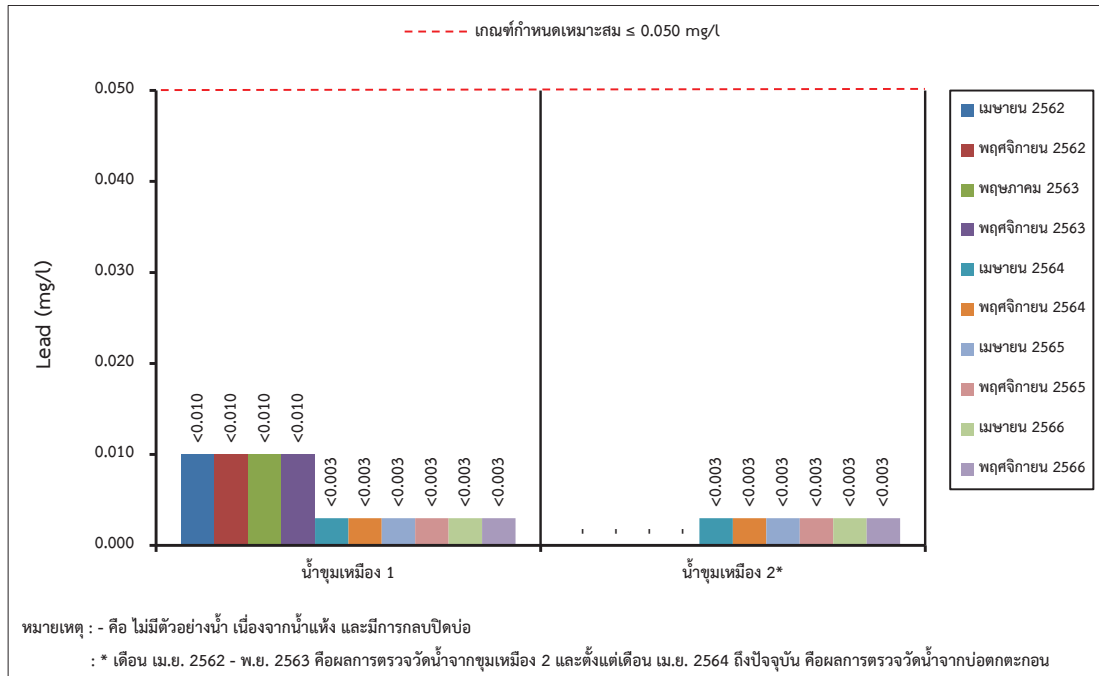
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



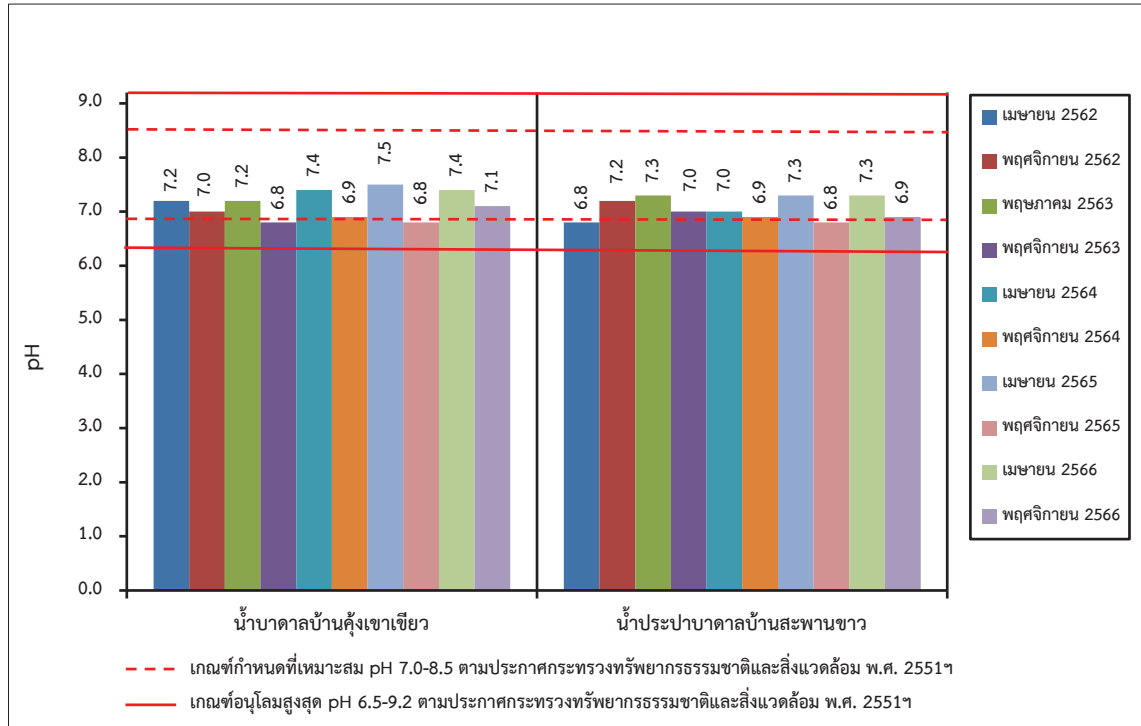
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



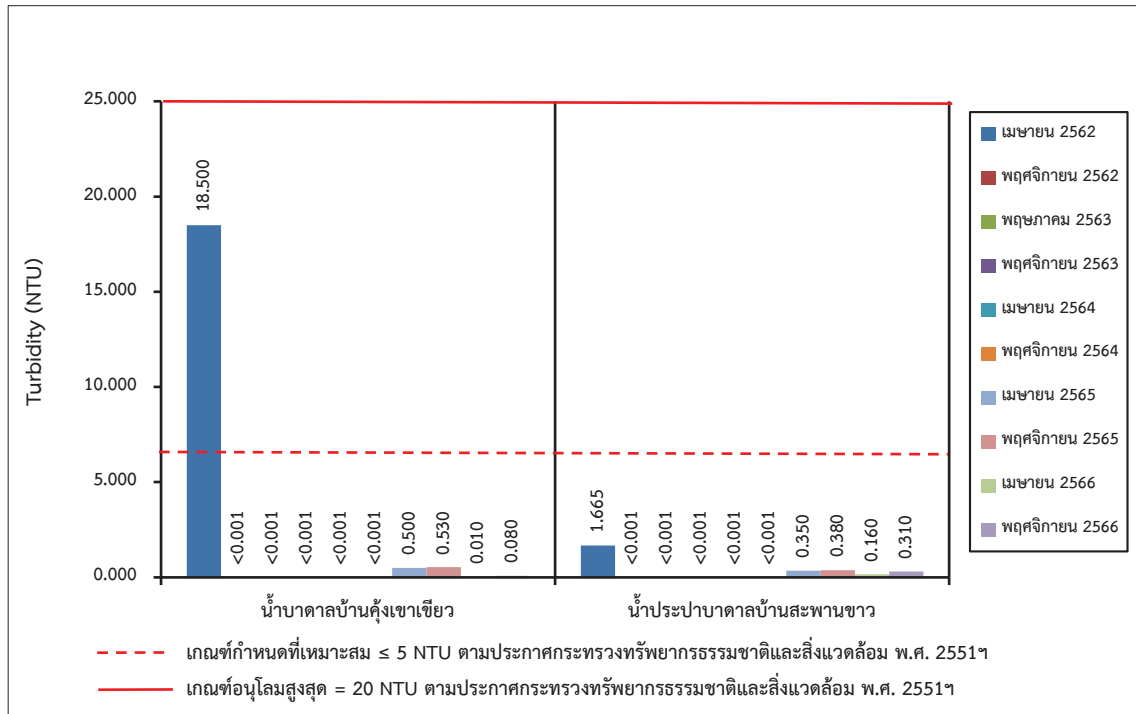
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



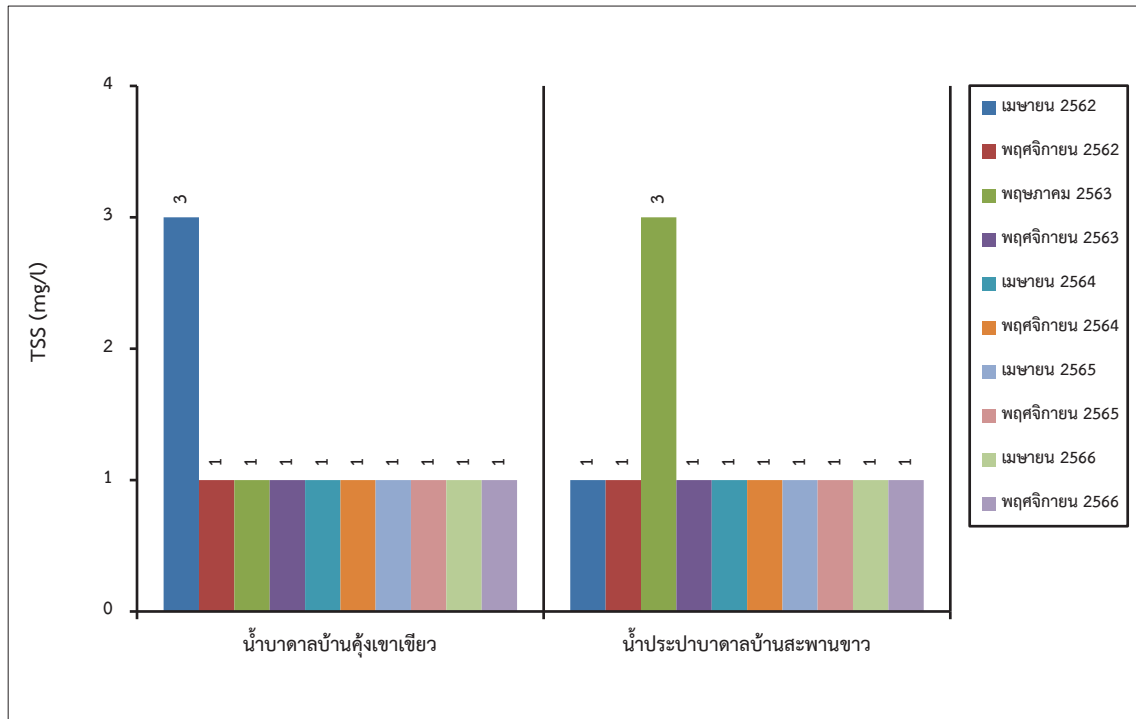
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



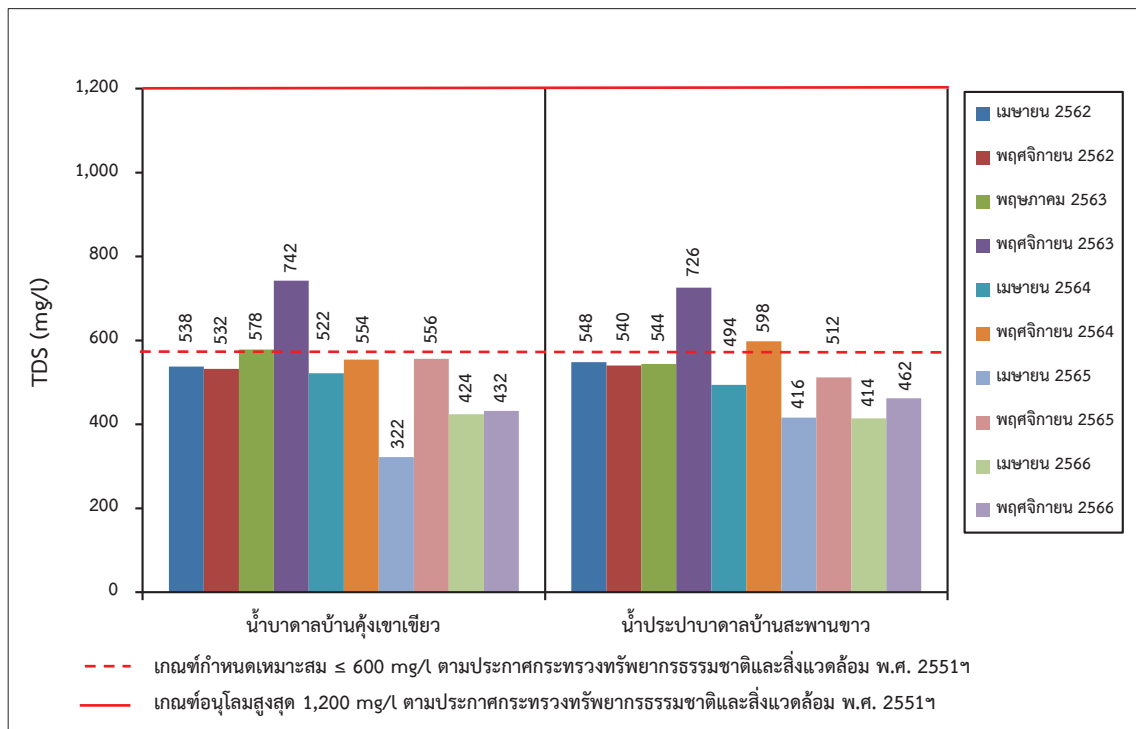
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



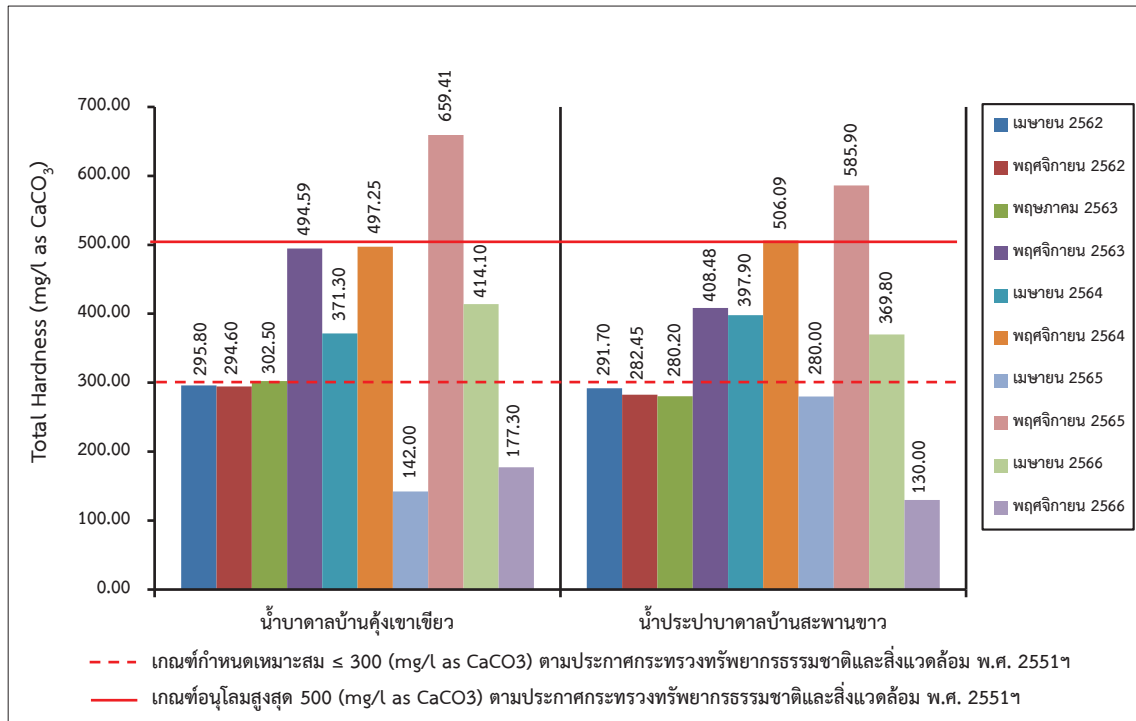
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



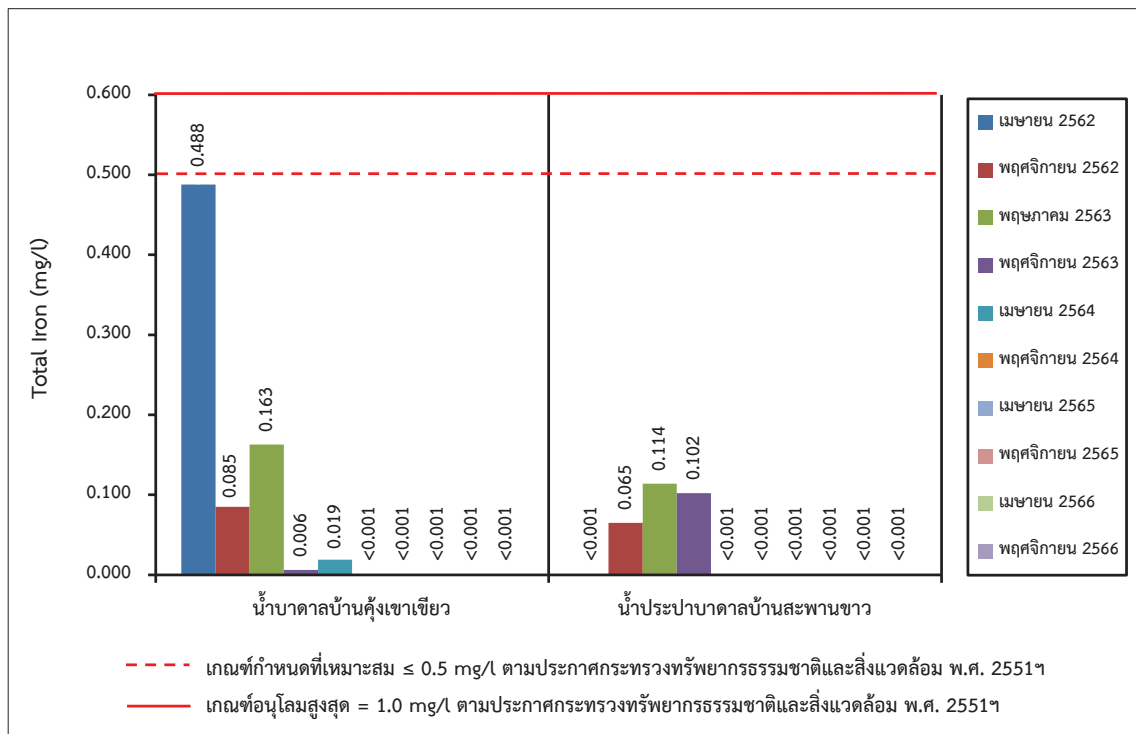
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



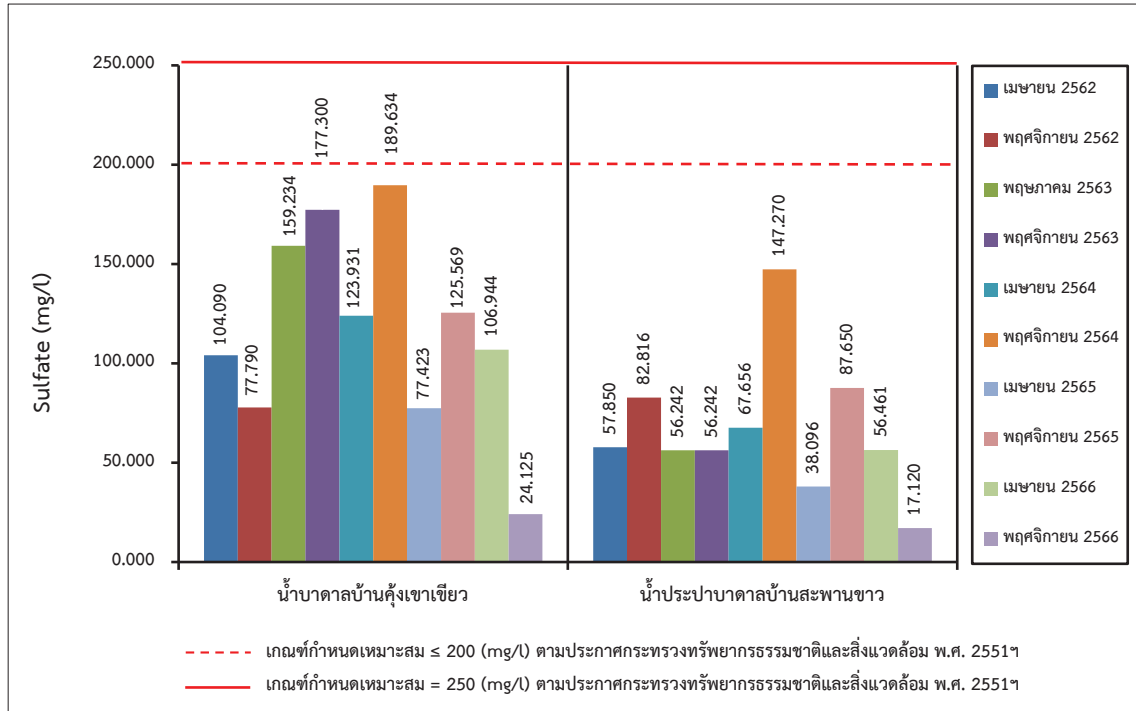
รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



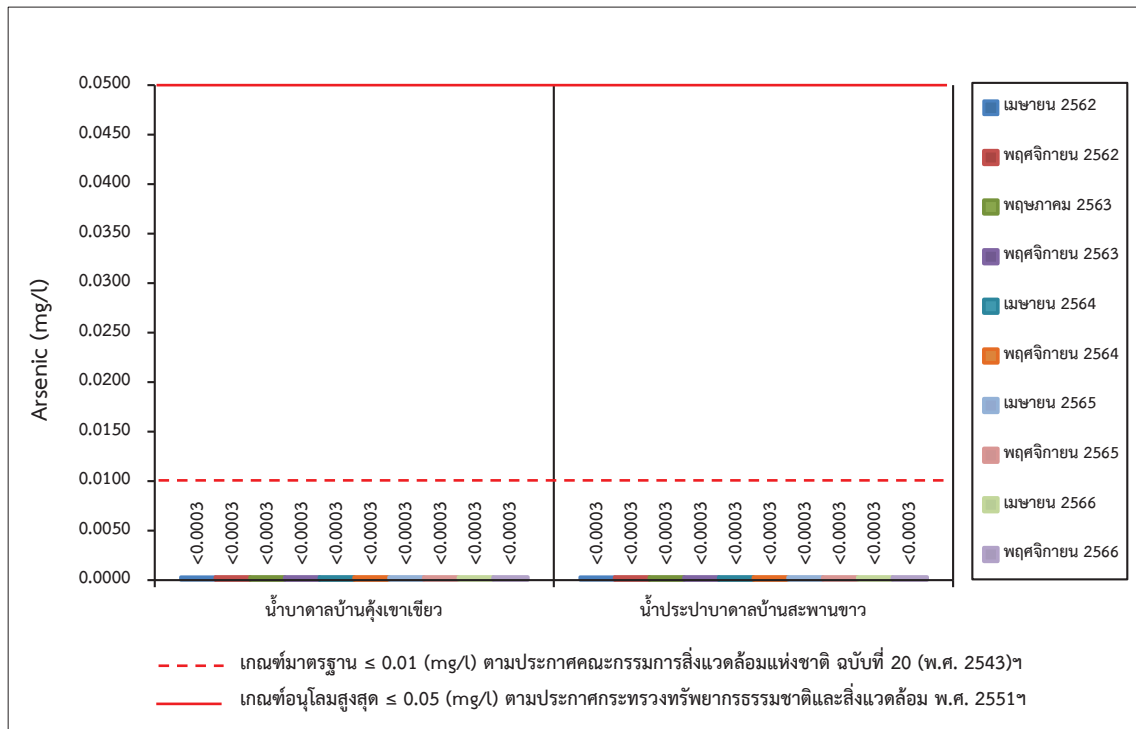
รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



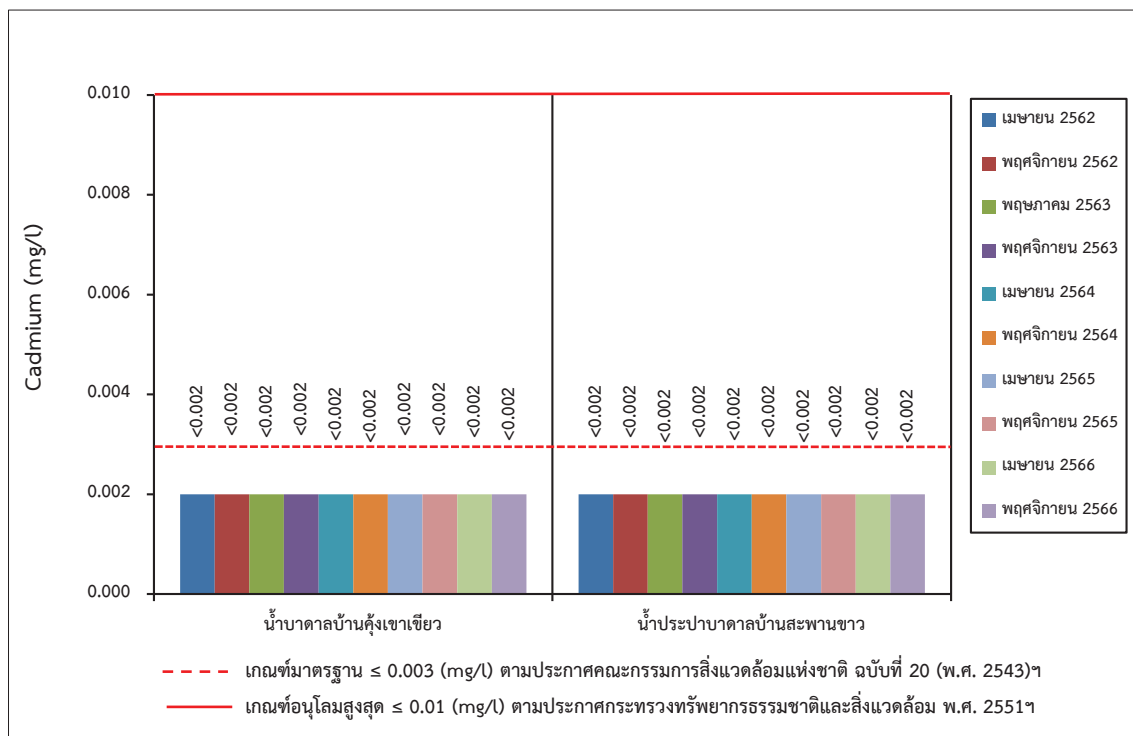
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



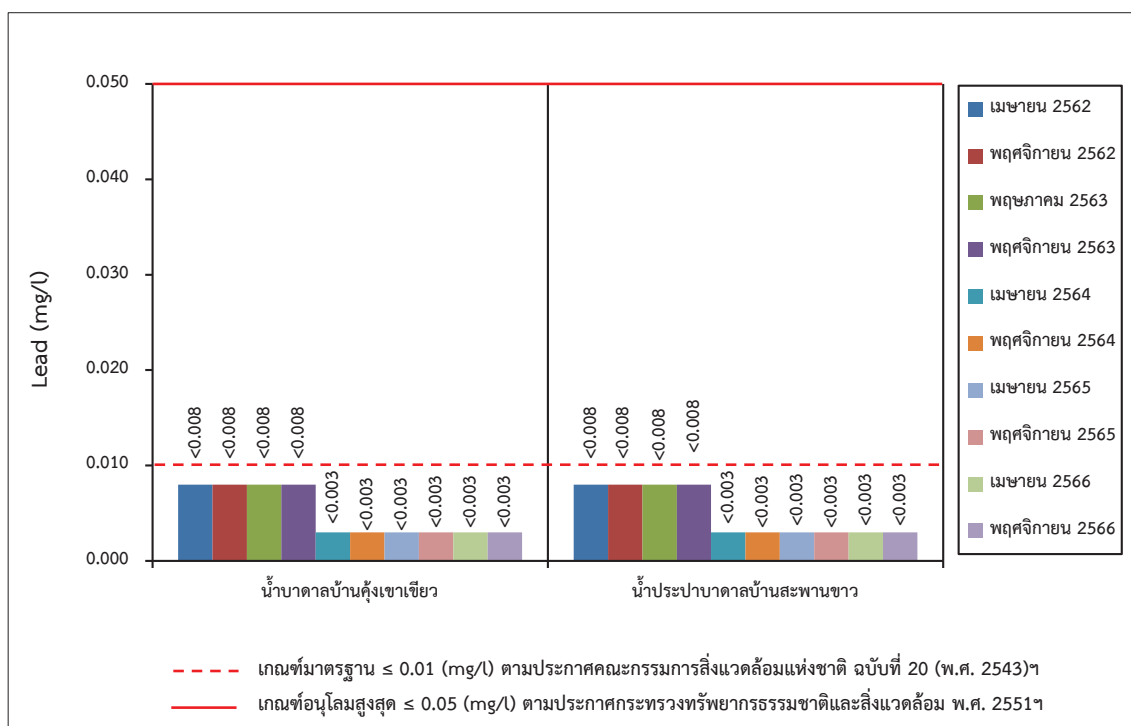
รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 3-33: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2566)

3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ระดับเสียง และแรงสั่นสะเทือน นำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป