

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง

โครงการเหมืองแร่หินอ่อนคุณภาพต่ำ
แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว
และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 32259/15866

นางนิภา สุพิชญางกูร

ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง
จังหวัดนครสวรรค์

กรกฎาคม-ธันวาคม
2567



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

บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

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

อีเมล: top-class204@hotmail.com

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการเหมืองแร่หินอ่อนคุณภาพต่ำ
แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว
และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 32259/15866

นางนิภา สุพิชฌาย์กูร

ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง
จังหวัดนครสวรรค์

กรกฎาคม-ธันวาคม
2567



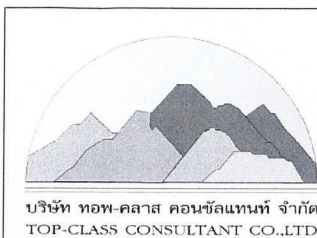
บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

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

อีเมล: top-class204@hotmail.com



บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

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
โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว

วันที่ 14 มี.ค. 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผล
การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนฯ (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ตั้งอยู่ที่
ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ของ นางนิภา สุพิชญางกูร ฉบับประจำเดือน

() มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

(✓) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2567

() อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

นางกัญญ์ณพิชญ์ สบประสงค์

ผู้ชำนาญการ

นางสาวเจติยา ขวัญมา

ผู้ชำนาญการ

นางสาวณลิณี สุนา

นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

นางสาวปัทมาภรณ์ ญาณเมธีสรณ์

นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ
สิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

(นายดิเรก รัตนวิชัย)

กรรมการผู้จัดการ



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



แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๒๖/๒๕๖๗

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามกฎหมายกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

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

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ เดือน ธันวาคม พ.ศ ๒๕๖๗

(นายประเสริฐ ศิริภาพร)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



d08f3054

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

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้นั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว
และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง. (ประทานบัตรที่ 32259/15866)
2. สถานที่ตั้ง: ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
3. ชื่อเจ้าของโครงการ: นางนิภา สุพิชญางกูร
4. สถานที่ติดต่อ: บริษัท โรงโม่ศิลาทองนครสวรรค์ จำกัด เลขที่ 278 ถนนโกสีย์ ตำบลปากน้ำโพ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ 60000

โทรศัพท์:

โทรสาร:

e-mail:

5. จัดทำโดย: บริษัท ทอพี - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม:

- โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร คำขอประทานบัตรที่ 2/2548 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ได้รับความเห็นชอบเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2551 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- โครงการเหมืองแร่หินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ได้รับความเห็นชอบเมื่อวันที่ 29 กันยายน 2559 ออกโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย: ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

8. รายละเอียดโครงการ

- ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
- ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: มีพื้นที่ทั้งหมด 147-0-37 ไร่
- กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

* การบำบัดน้ำเสีย: โครงการมีการสร้างบ่อดักตะกอนและได้พัฒนาขุมเหมืองเก่าบริเวณตอนกลางพื้นที่ให้เป็นบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่โครงการ

* อาชีวอนามัยและความปลอดภัย: โครงการได้มีการจัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตาทั้งแบบแว่นสายตา และแบบสายรัด ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และมีการตรวจสอบสุขภาพของคนงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะทำการตรวจร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถของการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอกซเรย์ปอด เป็นต้น

* 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 การวางแผนและออกแบบเหมือง	1-4
1.3.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	1-4
1.3.2 การออกแบบการทำเหมือง.....	1-4
1.3.3 การทำเหมือง (Mine Operation).....	1-4
1.3.4 การใช้และการเก็บวัตถุระเบิด	1-5
1.3.5 การเก็บกองเปลือกดินเศษหินจากการทำเหมือง.....	1-7
1.3.6 การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง	1-7
1.3.7 การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย	1-7
1.4 การแต่งแร่.....	1-8
1.4.1 กระบวนการโม่หินเครื่องโม่แบบเคลื่อนที่ (Mobile Crusher)	1-8
1.5 การทำเหมืองในหรือใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ	1-9
1.6 แผนการดำเนินงานเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-9
บทที่ 2 การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 การดำเนินการ.....	2-1
2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม.....	2-1
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 วัตถุประสงค์.....	3-1
3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	3-1
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-4
3.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-4
3.3.2 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง.....	3-10
3.3.3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง.....	3-12
3.3.4 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-20
3.3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-26
3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป	3-45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก	เอกสารประทานบัตรของโครงการและใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
ภาคผนวก ข	ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค	รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนพฤศจิกายน 2567
ภาคผนวก ง	มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก จ	การสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ
ภาคผนวก ฉ	หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวก ช	รายงานพื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2567
ภาคผนวก ซ	กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมือง
ภาคผนวก ฌ	ผลตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2567
ภาคผนวก ญ	เอกสารการมีส่วนร่วมกับชุมชน
ภาคผนวก ณ	มวลชนสัมพันธ์
ภาคผนวก น	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 จัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง
ภาคผนวก ฐ	รายงานการศึกษาเสถียรภาพของหน้าเหมือง

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1-1: แสดงจุดที่ตั้งโครงการ	1-3
รูปที่ 1-2: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่.....	1-6
รูปที่ 2-1: จดรับเรื่องราวร้องทุกข์ (สำนักงาน).....	2-32
รูปที่ 2-2: การทำเหมืองแบบชั้นบันได	2-32
รูปที่ 2-3: คูระบายน้ำ.....	2-32
รูปที่ 2-4: คันทำนบกิน	2-32
รูปที่ 2-5: บ่อดักตะกอน บ1.....	2-32
รูปที่ 2-6: บ่อดักตะกอน บ2.....	2-32
รูปที่ 2-7: เครื่องเจาะ Hydraulic Breaker	2-32
รูปที่ 2-8: สภาพรถบรรทุก	2-32
รูปที่ 2-9: โรงโม่หินของโครงการ.....	2-33
รูปที่ 2-10: ต้นไม้บนคันทำนบกิน	2-33
รูปที่ 2-11: เครื่องเจาะระเบิดแบบตื้นตะขาบ	2-33
รูปที่ 2-12: ป้ายแสดงเขตพื้นที่ทำเหมืองและเวลาระเบิด.....	2-33
รูปที่ 2-13: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน.....	2-34
รูปที่ 2-14: การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียงแร่ภายในโครงการ.....	2-34
รูปที่ 2-15: การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ ช่วงที่ผ่านชุมชน	2-34
รูปที่ 2-16: เส้นทางขนส่งแร่	2-34
รูปที่ 2-17: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุกแร่.....	2-34
รูปที่ 2-18: พื้นที่เก็บกองแร่	2-34
รูปที่ 2-19: ลานล้างล้อรถบรรทุก.....	2-34
รูปที่ 2-20: คูระบายน้ำและคันทำนบกินตามแนวเขตโรงโม่หิน	2-35
รูปที่ 2-21: ต้นไม้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	2-35
รูปที่ 2-22: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก	2-35
รูปที่ 2-23: การตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก.....	2-35
รูปที่ 2-24: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-35
รูปที่ 2-25: การสวมอุปกรณ์ป้องกันหู.....	2-35
รูปที่ 2-26: ป้ายเตือน “อันตรายเขตการใช้วัตถุระเบิด”	2-36
รูปที่ 2-27: ป้ายเตือนจราจร.....	2-36
รูปที่ 2-28: ห้องพยาบาล.....	2-36
รูปที่ 2-29: โรงซ่อมบำรุง.....	2-37

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2-30: พื้นที่เว้นการทำเหมือง.....	2-37
รูปที่ 2-31: การประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	2-37
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-5
รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดเล็ก 100 ไมครอน (TSP) ในเดือนพฤศจิกายน 2567	3-6
รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเดือนพฤศจิกายน 2567.....	3-7
รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดเล็ก 100 ไมครอน (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-9
รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-9
รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดค่าความทึบแสง.....	3-10
รูปที่ 3-7: กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงบริเวณใต้ปากไม่ใหญ่ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-11
รูปที่ 3-8: จุดตรวจวัดระดับเสียง.....	3-13
รูปที่ 3-9: กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤศจิกายน 2567.....	3-14
รูปที่ 3-10: กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤศจิกายน 2567.....	3-15
รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-18
รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-19
รูปที่ 3-13: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน.....	3-21
รูปที่ 3-14: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-27
รูปที่ 3-15: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน.....	3-28
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-33
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-33
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-34
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-34
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-35

หน้า

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1-1: สรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32259/15866 ของ นางนิภา สุพิชญางกูร	1-10
ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรือ อุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์	2-2
ตารางที่ 2-2: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ ชนิดแร่หินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์	2-20
ตารางที่ 2-3: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบ การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับประทานบัตรที่ 32259/15866 ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์	2-29
ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-3
ตารางที่ 3-2: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนพฤศจิกายน 2567	3-4
ตารางที่ 3-3: สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-8
ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงเดือนพฤศจิกายน 2567	3-10
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-11
ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนพฤศจิกายน 2567	3-12
ตารางที่ 3-7: สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-16
ตารางที่ 3-8: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนพฤศจิกายน 2567	3-20
ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-23
ตารางที่ 3-10: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเดือนพฤศจิกายน 2567	3-26
ตารางที่ 3-11: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-31
ตารางที่ 3-12: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-38

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

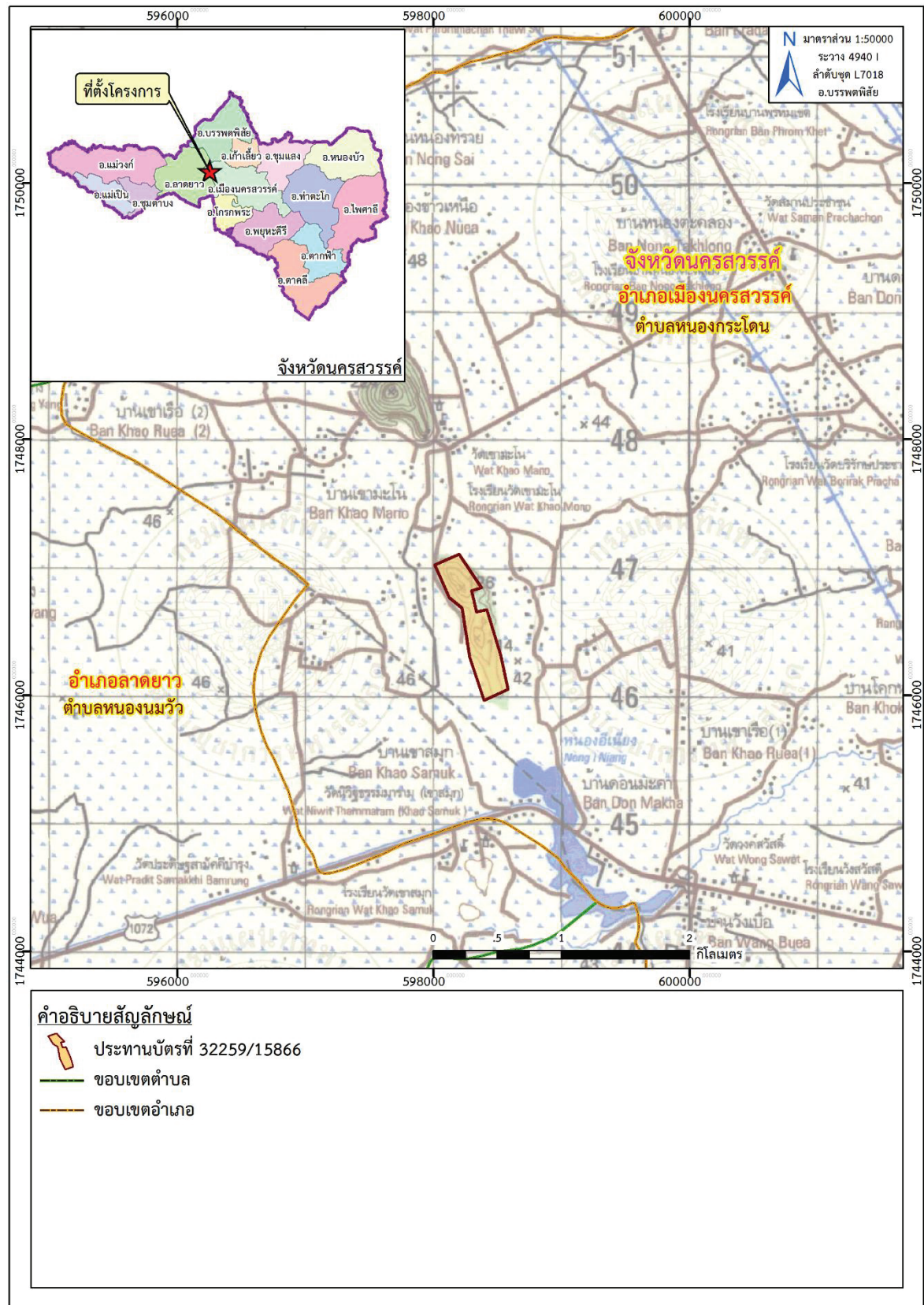
เนื่องจากนางนิภา สุพิชญางกูร ได้ขออนุญาตดำเนินโครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตามคำขอประทานบัตรที่ 2/2548 ซึ่งเป็นการขอซ้อนทับในพื้นที่ประทานบัตรเดิม (ประทานบัตรที่ 16835/13740) ที่มีการทำเหมืองแร่หินอ่อน และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนมาก่อน แต่ได้หมดอายุประทานบัตรลง และทางโครงการได้รับอนุญาตให้ดำเนินการทำเหมือง ตามประทานบัตรที่ 32259/15866 โดยมีอายุประทานบัตร 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2552 ถึงวันที่ 14 กันยายน 2562 (ภาคผนวก ก) หลังจากประทานบัตรหมดอายุ นางนิภา สุพิชญางกูร ได้ยื่นคำขอต่ออายุประทานบัตรออกไปอีก 15 ปี นับตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2562 ถึงวันที่ 14 กันยายน 2577 ซึ่งได้มีการเปลี่ยนแปลงชนิดแร่ เป็นโครงการเหมืองแร่หินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ต่อมาโครงการได้มีการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โดยขอเปลี่ยนแปลงความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) จากเดิม 45 องศา เป็นไม่เกิน 63 องศา ตามผลการศึกษาที่ระบุไว้ในรายงานการศึกษาเสถียรภาพของหน้าเหมือง เพื่อเป็นการนำทรัพยากรแร่ที่มีอยู่ตามธรรมชาติและมีศักยภาพในการทำเหมืองออกมาใช้ให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด และเพิ่มเครื่องบดย่อยแร่ชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Crusher) มาใช้ในเขตพื้นที่ประทานบัตร (ภาคผนวก ข)

ทั้งนี้ ทางโครงการจึงได้มอบหมายให้ทางบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

อนึ่ง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ ได้จัดทำตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/4887 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2551 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ตามหนังสือที่ ออก 0508/4059 ลงวันที่ 29 กันยายน 2559 ออกโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ฉบับเดือนพฤษภาคม 2559 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่ ออก0506/ป(1)143 ลงวันที่ 26 มิถุนายน 2566 ออกโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กองบริหารสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนมิถุนายน 2566 (ภาคผนวก ข)

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32259/15866
2. สถานที่ตั้ง: ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุดที่ L7018 ระวัง 4940 I (อำเภอบรรพตพิสัย) อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 598000-599000 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1745500-1747500 เหนือ ดังรูปที่ 1-1
3. ขนาดพื้นที่โครงการ: 147 ไร่ 0 งาน 37 ตารางวา
4. ชื่อเจ้าของโครงการ: นางนิภา สุพิชญางกูร
5. จัดทำรายงานโดย: บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2552 ถึง วันที่ 14 กันยายน 2562 โดยมีอายุประทานบัตร 10 ปี
7. โครงการได้ต่ออายุประทานบัตรออกไปอีก 15 ปี นับตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2562 ถึงวันที่ 14 กันยายน 2577 รวมเป็น 25 ปี (ภาคผนวก ข)
8. เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ: สามารถเดินทางได้โดยสะดวกทางรถยนต์ จากตัวจังหวัดนครสวรรค์ ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) ประมาณ 22 กิโลเมตร หรือประมาณหลักกิโลเมตรที่ 262 เลี้ยวซ้ายเข้าไปตามถนนลาดยางทางเข้าบ้านเขามะโน ซึ่งเป็นถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจรถึงบริเวณหน้าโรงงานหินอ่อน ของบริษัท หินอ่อนทอง จำกัด แล้วเลี้ยวซ้ายไปตามถนนส่วนบุคคล ซึ่งเป็นถนนดินบดอัดแน่นอีกประมาณ 1.5 กิโลเมตร ก็จะถึงพื้นที่โครงการ



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 4940 I (อ.บรรพตพิสัย), กรมแผนที่ทหาร, 2547
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

รูปที่ 1-1: แสดงจุดที่ตั้งโครงการ

1.3 การวางแผนและออกแบบเหมือง

1.3.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

เนื่องจากประทานบัตรแปลงนี้มีลักษณะเป็นภูเขาบริเวณทางด้านทิศตะวันออก สำหรับหน้าเหมืองบริเวณด้านทิศเหนือ และด้านทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตรเป็นพื้นที่ราบ ซึ่งทางโครงการได้ทำการปรับสภาพเส้นทางขึ้นสู่บริเวณยอดเขาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว สำหรับการทำเหมืองผู้ขอฯ จะขุดลอกคูระบายน้ำและจัดสร้างคันทำนบดิน เพื่อป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ที่เกิดจากการชะล้างในช่วงฤดูฝนให้ไหลลงสู่บ่อพักกักเก็บด้านล่างตามหมายอักษร “บ1” และ “บ2” ขนาด 0.4 ไร่ และ 0.5 ไร่ (ตามลำดับ) สำหรับพื้นที่การทำเหมืองมีขนาด 124 ไร่ มีการเว้นพื้นที่การทำเหมืองห่างจากแนวเขตประทานบัตรเป็นระยะ 10 เมตร และเว้นพื้นที่การทำเหมืองจากถ้ำเขาเรือทองเป็นระยะ 150 เมตร ในส่วนอาคารเพื่อกิจกรรมอื่นๆ เช่น อาคารสำนักงาน โรงซ่อม ตาชั่ง โรงม่หิน และคลังเก็บวัตถุดิบ ได้จัดตั้งนอกเขตพื้นที่โครงการทำเหมือง ทั้งนี้ ผู้ขอฯ มีแผนการผลิตหินปูนประมาณปีละ 2,000,000 เมตริกตัน

1.3.2 การออกแบบการทำเหมือง

โครงการจะเปิดการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิดแบบชันบันไดบนภูเขา (Open Cut) โดยใช้เครื่องจักรกลหนักและระเบิดเข้าช่วย จะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายอักษร “ท1” และ “ท2” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 110 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับความสูง -20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ดังรูปที่ 1-2 คิดเป็นพื้นที่ 124 ไร่ การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูน เป็นลักษณะชันบันได โดยให้แต่ละชันมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 80 – 85 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 63 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย

1.3.3 การทำเหมือง (Mine Operation)

1. แผนการทำเหมือง

จะทำเหมืองบริเวณหมายอักษร “ท1” และ “ท2” โดยหันทิศทางการระเบิดไปทางทิศเหนือหรือทิศใต้ หรือเข้าไปในเขตพื้นที่ประทานบัตรเพื่อป้องกันหินกระเด็นออกนอกเขตพื้นที่ สำหรับเส้นทางขนส่งลำเลียงหินจะมีความลาดชันไม่เกิน 1:10 สำหรับเปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองบริษัท จะนำใส่รถบรรทุกสับล้อเพื่อนำไปถมปรับสภาพถนนภายในเหมืองเพื่อใช้เป็นเส้นทางลำเลียงหินและอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งปัจจุบันได้มีการสร้างเส้นทางขนส่งบางส่วนแล้ว และนำไปเสริมคันทำนบดินให้มีความมั่นคงแข็งแรง

– **ช่วงที่ 1 (เมื่อสิ้นสุด 14 ก.ย. 2566)** จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนบริเวณที่หมายอักษร “ท1” และ “ท2” ที่ระดับ 110 เมตร จนถึงระดับ 60 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินปูนประมาณ 1,696,700 เมตริกตัน

– **ช่วงที่ 2 (เมื่อสิ้นสุด 14 ก.ย. 2567)** จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนต่อเนื่องจนถึงระดับ 40 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินปูนประมาณ 2,000,000 เมตริกตัน

- ช่วงที่ 3 (เมื่อสิ้นสุด 14 ก.ย. 2568) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนต่อเนื่องจนถึงระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินปูนประมาณ 2,000,000 เมตริกตัน
- ช่วงที่ 4 (เมื่อสิ้นสุด 14 ก.ย. 2571) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนต่อเนื่องจนถึงระดับ 10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินปูนประมาณ 6,000,000 เมตริกตัน
- ช่วงที่ 5 (เมื่อสิ้นสุด 14 ก.ย. 2574) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนต่อเนื่องจนถึงระดับ 0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินปูนประมาณ 6,000,000 เมตริกตัน
- ช่วงที่ 6 (เมื่อสิ้นสุด 14 ก.ย. 2577) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนต่อเนื่องจนถึงระดับ -20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินปูนประมาณ 5,850,000 เมตริกตัน

1.3.4 การใช้และการเก็บวัตถุระเบิด

การทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดหัวเจาะประมาณ 3.0 นิ้ว จำนวน 3 คัน ทำการเจาะระเบิด โดยใช้วัตถุระเบิดไดนาไมต์หรืออีมีลชั่นและแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อรูประมาณ 32 กิโลกรัม โดยชั้นล่างสุดบรรจุไดนาไมต์หรืออีมีลชั่นเป็นตัวกระตุ้นและจุดระเบิดด้วยแท่งไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วงหรือแท่งไมใช้ไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง ปิดปากรูด้วยเศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะ มีรายละเอียดปริมาณการใช้วัตถุระเบิดดังนี้

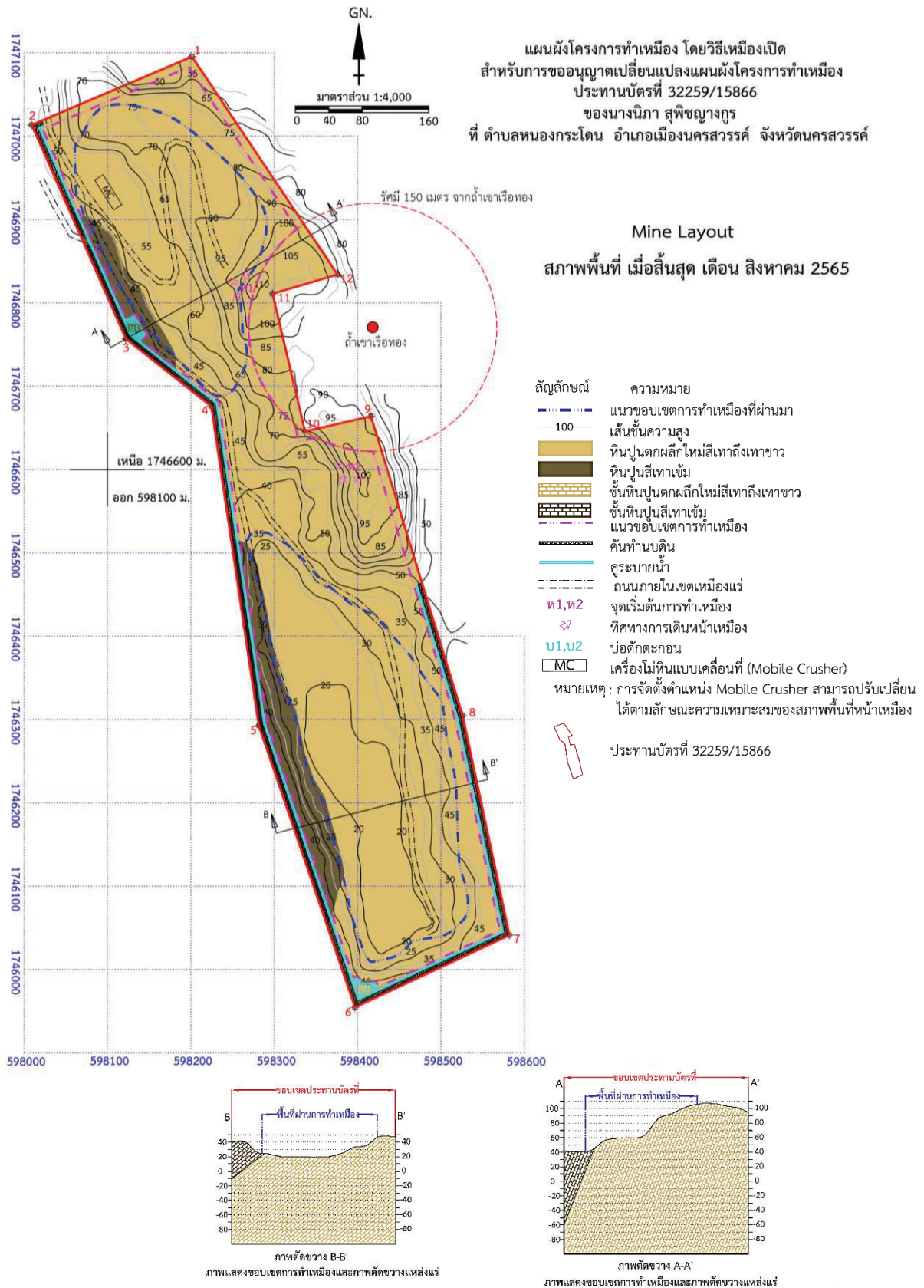
1) การจุดระเบิดด้วยแท่งไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจิ้งหะถ่วงไม่เกิน 141.10 ปอนด์ต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 64 กิโลกรัมต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 2 รูต่อเบอร์

2) การจุดระเบิดด้วยแท่งไมใช้ไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง (NON – ELECTIC CAP) จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจิ้งหะถ่วงไม่เกิน 70.55 ปอนด์ต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 32 กิโลกรัมต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 1 รูต่อเบอร์

อย่างไรก็ตาม ระยะต่างๆ สามารถทำการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะธรณีวิทยาของ Fragment ที่ต้องการและเงื่อนไขทางด้านเทคนิคต่างๆ เพื่อควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดแต่ละจิ้งหะถ่วงไม่ให้เกินมาตรฐานกำหนดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือน โดยจะควบคุมความสั่นสะเทือนเสียงดังจากการระเบิดและหินปลิว อีกทั้งจะออกแบบหลุมเจาะ และจิ้งหะถ่วงให้ได้ Fragment ขนาดที่เหมาะสมและระเบิดมากองบริเวณหน้างานให้มีหินปลิวน้อยที่สุด เพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการทำงานของรถตักต่อไป รวมทั้งจะหันทิศทางการระเบิดไปทางด้านทิศเหนือ ด้านทิศใต้ หรือเข้าไปในเขตพื้นที่โครงการทำเหมือง โดยเดินหน้าเหมืองขวางกับแนวรอยเลื่อนหรือแนวชั้นหินเป็นหลักเพื่อป้องกันการเลื่อนหรือถล่มของหน้างาน

โครงการทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16.00 – 17.00 น. โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร รวมทั้งจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้และเก็บวัตถุระเบิดตามกฎหมายกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ

สำหรับหินที่ได้จากการระเบิดที่มีขนาดใหญ่ จะใช้เครื่องเจาะกระแทก (Hydraulic Breaker) ทำการเจาะกระแทกให้ได้ขนาดตามต้องการจนมีขนาดกว้างประมาณครึ่งหนึ่งของบั้งก็ โดยปกติแล้วหินก้อนที่มีขนาดใหญ่จะมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณหินที่ได้จากการระเบิดทั้งหมด สำหรับหินที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองส่วนหนึ่งจะขนจากหน้าเหมืองไปทำการบดย่อยยังโรงโม่ บด และย่อยหิน ซึ่งตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่ประทานบัตร และอีกส่วนหนึ่งจะนำไปป้อนเข้าสู่เครื่องโม่แบบเคลื่อนที่ (Mobile Crusher) ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ประทานบัตร



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองประกอบการขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อนหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 32259/15866 ของ นางนิภา สุพิชญางกูร, 2566

รูปที่ 1-2: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่

1.3.5 การเก็บกองเปลือกดินเศษหินจากการทำเหมือง

สำหรับโครงการทำเหมืองแปลงนี้ จะไม่มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินแต่อย่างใด เนื่องจากเปลือกดินเศษหินสามารถนำไปผลิตเป็นหินคลุกเกรดต่ำเพื่อใช้ในการก่อสร้าง หรือนำไปปรับปรุงซ่อมแซมผิวทางที่ชำรุดบริเวณเส้นทางลำเลียงหินที่เกิดจากการบรรทุกขนส่งหินให้อยู่ในสภาพดี หรือนำไปจัดสร้างแนวคันทำนบดิน ได้ทั้งหมด

1.3.6 การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง

ในการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิดตามโครงการทำเหมืองนี้จะไม่มีการใช้น้ำในการดำเนินการแต่อย่างใด แต่จะใช้น้ำเพียงลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามเส้นทางลำเลียงหินบริเวณหน้าเหมือง โดยใช้รถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ รวมทั้งเส้นทางรถยนต์และบริเวณที่อาจจะทำให้เกิดฝุ่นได้ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น เนื่องจากไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง ดังนั้น การทำเหมืองสำหรับโครงการแปลงนี้ จึงไม่มีการระบายน้ำจากการทำเหมืองแต่อย่างใด แต่ในช่วงฤดูฝน น้ำฝนที่ไหลผ่านบริเวณหน้าเหมืองก็จะก่อปัญหาการชะล้างผิวดิน เกิดการพัดพาตะกอนลงโปรบกววนในพื้นที่ที่ไหลผ่าน หากน้ำฝนไหลผ่านพื้นที่ที่มีต้นไม้ขึ้นปกคลุมซึ่งต้นไม้จะช่วยยึดตะกอนดินทำให้ไม่เกิดปัญหาน้ำขุ่นขึ้น ทั้งนี้จะมีการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได และควบคุมความลาดเอียงพื้นที่ทำเหมืองให้น้ำลาดเทไหลลงสู่ที่ต่ำบริเวณตอนใต้ของพื้นที่โครงการและสูบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอนต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้สามารถควบคุมระบบระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงการได้ดำเนินการขุดระบายน้ำขนาดด้านกว้างไม่น้อยกว่า 0.7 เมตร ลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร และด้านบนกว้างไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ตามแนวเขตเหมืองแร่ ให้มีทิศทางไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอนที่เตรียมไว้ เพื่อป้องกัน/ลดน้ำฝนที่ไหลผ่านและบังคับการไหลของน้ำผ่านคันทำนบดินที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร สันของแนวคันดินกว้างไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ความกว้างของฐานคันทำนบดินกว้างไม่น้อยกว่า 4.5 เมตร ให้ไหลลงบ่อดักตะกอนจำนวน 2 บ่อ ที่บริเวณหมายเลข “บ1” และ “บ2” ขนาดบ่อ 0.4 ไร่ และ 0.5 ไร่ ตามลำดับ

ทั้งนี้ เพื่อชะลอความเร็วของน้ำและดักตะกอนจากน้ำบริเวณต่างๆ และหากตะกอนสะสมมากขึ้นก็จะทำการขุดลอกเพื่อให้ระบายน้ำและบ่อดักตะกอนใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเสมอ สำหรับน้ำในบ่อดักตะกอนจะดูนำไปใช้ในระบบสเปรย์น้ำโรงโม่ บด และย่อยหิน หรือนำไปใช้เพื่อรดน้ำควบคุมฝุ่นบริเวณเส้นทางลำเลียงหินเพื่อควบคุมฝุ่นละอองต่อไป

1.3.7 การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

โครงการจะเปิดการทำเหมืองเป็นลักษณะขั้นบันไดบนภูเขา โดยแต่ละขั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 80 – 85 องศา และจะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 63 องศา จากผลการศึกษาเสถียรภาพหน้าเหมืองสำหรับประธานบัตรที่ 32259/15866 ของนางนิภา สุพิชญางกูร เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ

1.4 การแต่งแร่

แร่ที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมือง ถ้ามีขนาดใหญ่ จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการเจาะกระแทกให้ได้ขนาดตามต้องการ หลังจากนั้นจะใช้รถขุด Back Hoe ตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ โดยหินส่วนหนึ่งจะทำการขนจากหน้าเหมืองไปยังโรงงานโม่ บด และย่อยหิน ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓.3-3(1)-1/39 นว.ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ศิลาทองนครสวรรค์ ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารปิดคลุม ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำทุกจุด เช่น บริเวณยูนิตรับหินใหญ่ เครื่องบดย่อยทุกขั้นตอน ตะแกรงคัดขนาด ปลายสายพานทุกเส้น และรอบอาคารโรงโม่หิน ซึ่งโรงโม่ บด และย่อยหิน รวมทั้งจะปฏิบัติตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 ทุกประการ ซึ่งโรงโม่หินตั้งอยู่นอกเขตประทานบัตร

สำหรับหินจากหน้าเหมืองอีกส่วนหนึ่งจะนำไปบดลดขนาดยังเครื่องโม่แบบเคลื่อนที่ (Mobile Crusher) จำนวน 1 ชุด เพื่อบดลดขนาดให้ได้ลักษณะหินตามที่ลูกค้าต้องการ โดยมีพื้นที่ทำงานอยู่ในเขตพื้นที่ประทานบัตร ซึ่งการจัดตั้งเครื่องโม่แบบเคลื่อนที่ (Mobile Crusher) สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้งได้ตามลักษณะความเหมาะสมของหน้าเหมือง และโครงการจะติดตั้งระบบสเปรย์น้ำทุกจุด อาทิเช่น บริเวณยูนิตรับหินใหญ่ เครื่องบดย่อยทุกขั้นตอน ตะแกรงคัดขนาดปลายสายพานทุกเส้น และรอบอาคารโรงโม่หิน ซึ่งโรงโม่ บด และย่อยหิน รวมทั้งจะปฏิบัติตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 ทุกประการ ทั้งนี้ ก่อนที่จะขนหินออกนอกเขตพื้นที่โครงการทำเหมืองทุกครั้ง จะขออนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ เพื่อชำระค่าภาคหลวงแร่และขนแร่เพื่อนำไปจำหน่ายต่อไป

1.4.1 กระบวนการโม่หินเครื่องโม่แบบเคลื่อนที่ (Mobile Crusher)

ขั้นตอนการโม่หินจะเริ่มด้วยการนำหินปูนจากหน้าเหมืองลำเลียงเข้ามายังชุดเครื่องโม่แบบเคลื่อนที่ (Mobile Crusher) โดยรถบรรทุกเทห้าย้อนเข้าสู่เครื่องโม่เคลื่อนที่แบบปากกระแทบ (Track Mounted Jaw Crusher) ด้วยอัตรา 120 เมตริกตันต่อชั่วโมง โดยหินปูนที่มีขนาด 0 – 20 mm. จะถูกลำเลียงโดยสายพานไปเก็บกองด้วยอัตรา 10 เมตริกตันต่อชั่วโมง สำหรับหินที่มีขนาด +25 mm. จะถูกลำเลียงโดยสายพานเข้าสู่เครื่องโม่เคลื่อนที่แบบโคน (Track Mounted Cone Crusher) ด้วยอัตรา 154 เมตริกตันต่อชั่วโมง จากนั้นหินปูนที่ผ่านการโม่จะถูกลำเลียงโดยสายพานเข้าสู่เครื่องคัดขนาดตะแกรงสั่น 3 ชั้น แบบเคลื่อนที่ (Mobile Screening Plants) ด้วยอัตรา 110 เมตริกตันต่อชั่วโมง โดยหินปูนที่ผ่านการคัดขนาดซึ่งมีขนาดประมาณ 0 – 6 mm. , 6 - 12 mm. และ 12 - 25 mm. จะถูกลำเลียงโดยสายพานไปเก็บกองไว้ด้วยอัตรา 18 ,54 และ 38 เมตริกตันต่อชั่วโมง ตามลำดับ และหินปูนที่มีขนาด +25 mm. จะถูกลำเลียงเข้าสู่เครื่องโม่เคลื่อนที่แบบโคน (Track Mounted Cone Crusher) อีกครั้ง ด้วยอัตรา 44 เมตริกตันต่อชั่วโมง เพื่อทำการบดลดขนาดเพื่อให้ได้ขนาดตามที่ต้องการต่อไป

1.5 การทำเหมืองในหรือใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ

พื้นที่โครงการทำเหมืองแปลงนี้ไม่มีทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์อยู่ใกล้พื้นที่ประทานบัตรแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม โครงการจะเว้นแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากขอบเขตประทานบัตรในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร และจะเว้นพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากถ้ำเขาเรือทอง ในระยะไม่น้อยกว่า 150 เมตร

1.6 แผนการดำเนินงานเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32259/15866 ของ นางนิภา สุพิชญากูร สามารถสรุปได้ดังนี้

- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยทางบริษัทที่ปรึกษา จะทำการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในปัจจุบัน ตามที่กำหนดไว้ในมาตรการในด้านต่างๆ พร้อมทั้งรวบรวมปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามตลอดจนแนะแนวทางการแก้ไขและดำเนินการต่อไป (รายละเอียดในบทที่ 2)

- การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษา จะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ได้แก่ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ค่าความทึบแสง ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบันเทียบกับผลตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และมาตรฐานที่กำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3) สำหรับรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงไว้ใน ตารางที่ 1-1

- การจัดทำรายงาน ทางบริษัทที่ปรึกษา จะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ให้กับหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 เพื่อพิจารณาต่อไป

ตารางที่ 1-1: สรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32259/15866 ของ นางนิภา สุพิชญางกูร

รายงานการตรวจวัด	จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศ	จำนวน 6 สถานี ได้แก่ - บริเวณวัดเขามะโน - บริเวณวัดเขาเรือ - บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ - บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ - บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) - สำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)	- TSP (3 วันต่อเนื่อง) - PM10 (3 วันต่อเนื่อง)	2 ครั้ง/ปี คือ - มี.ค. หรือ เม.ย. - พ.ย. หรือ ธ.ค.
2. ค่าความทึบแสง	จำนวน 1 สถานี ได้แก่ - บริเวณโรงโม่หิน (ใต้ปากโม่ใหญ่)	- Opacity (%)	2 ครั้ง/ปี คือ - มี.ค. หรือ เม.ย. - พ.ย. หรือ ธ.ค.
3. ระดับเสียง	จำนวน 6 สถานี ได้แก่ - บริเวณวัดเขามะโน - บริเวณวัดเขาเรือ - บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ - บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ - บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) - สำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)	- Leq 24 hr (3 วันต่อเนื่อง) - L _{max} (3 วันต่อเนื่อง)	2 ครั้ง/ปี คือ - มี.ค. หรือ เม.ย. - พ.ย. หรือ ธ.ค.
4. แรงสั่นสะเทือน	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณวัดเขาเรือ - บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ - บริเวณขอบแปลงประทานบัตร (หลักหมุดที่ 9)	- Frequency - Peak Particle Velocity - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure	2 ครั้ง/ปี คือ - มี.ค. หรือ เม.ย. - พ.ย. หรือ ธ.ค.
5. คุณภาพน้ำ	น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - หนองอีเหนี่ยง - ฝายน้ำล้นบ้านเขาเรือ - น้ำขุมเหมืองของโครงการ น้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - บ่อบาดาลบ้านเขาเรือ - บ่อบาดาลบ้านเขามะโน	- pH - Turbidity - Total Dissolved Solids - Total Suspended Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Cadmium - Arsenic - Lead	2 ครั้ง/ปี คือ - มี.ค. หรือ เม.ย. - พ.ย. หรือ ธ.ค.

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ของ นางนิภา สุพิชญางกูร ชนิดแร่หินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, พฤษภาคม 2559

2.1 การดำเนินการ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32259/15866 ของนางนิภา สุพิชญางกูร บริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 เมื่อวันที่ 11-17 พฤศจิกายน 2567 โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2-1 และตารางที่ 2-2

2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม

จากการตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า จากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้เป็นส่วนใหญ่ ส่วนบางมาตรการที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการ อันเนื่องมาจากยังอยู่ในระยะดำเนินการไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการ หรือยังไม่เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว สามารถดำเนินการได้บางส่วน เนื่องจากทางโครงการได้เปิดการทำเหมือง หลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร ซึ่งเป็นการทำเหมืองอย่างต่อเนื่องภายในพื้นที่ประทานบัตรเดิม โดยได้ปลูกไม้ยืนต้นตามบริเวณต่างๆ อย่างไรก็ตาม ได้มีการปรับสภาพหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัยและสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาฯ ได้มีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับบางมาตรการไว้เพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติต่อไป

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิก้า สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป		
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง		
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรม การทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ราษฎรที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการสามารถแจ้งเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนได้ที่สำนักงานโครงการ (โรงโม่หินศิลาทองนครสวรรค์) ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 1 กม. (รูปที่ 2-1)	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดจะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามงานที่ได้เสนอไว้ในเอกสารแนบท้ายมาตรการฯ ฉบับนี้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- โครงการได้ดูแลแนวป่าไม้เดิมบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะบริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก และยังมีการปลูกต้นไม้เสริมบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และพื้นที่ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ รวมถึงบริเวณโดยรอบโรงโม่ที่อยู่ภายนอกเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้โครงการได้จัดทำรายงานฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ฉบับล่าสุดเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2567 (ภาคผนวก ข)	- โครงการปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองฉบับประกอบขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง (ฉบับเดือนพฤษภาคม 2566)

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร ประธานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. หากผู้ถือประธานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ	- โครงการได้มีการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประธานบัตรที่ 32259/15866 ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตามหนังสือที่ นว 0034(4)/1274 ลงวันที่ 25 กรกฎาคม 2566 (ภาคผนวก ข)	-
5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประธานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบันยังไม่พบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีแต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- ทางโครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบปีละ 2 ครั้ง	- โครงการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรือ อุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิก้า สุพิชญางกูร พ.ร.บ. 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
7. ให้มีแผนการทางการเงินเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดตั้งกองทุนรักษา สภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพ และการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระหว่างดำเนินการและสิ้นสุดการทำเหมือง โดยโครงการจะจัดตั้งกองทุนขึ้นตั้งแต่เริ่มการทำเหมือง เพื่อนำเงินเข้ากองทุนสำหรับเหมืองหินปูน 1.9 บาท/ เมตริกตัน และเหมืองหินอ่อน 37.8 บาท/ลูกบาศก์เมตร	- โครงการได้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ ทำเหมือง เพื่อใช้ในการดำเนินงานด้าน การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อใช้ สำหรับการดำเนินงานด้านการเฝ้าระวัง สุขภาพหรือใช้การตรวจสอบสุขภาพของ ประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง แร่ และจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบ พื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้สำหรับการ ดำเนินงาน ด้านมวลชนสัมพันธ์และการ พัฒนาชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ (ภาคผนวก ข)	-
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง		
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ		
- ระยะดำเนินการทำเหมือง		
1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะเปิดทำเหมืองหินอ่อน และหน้าเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนแต่ละ บริเวณ และพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ การทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตาม แผนผังโครงการฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566 โดยเปิดหน้าเหมืองจะ เปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูน เป็นลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นมี ความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 เมตร และมี ความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร หน้า Bench เฉียงประมาณ 80 – 85 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมด ของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 63 องศา (รูปที่ 2-2)	- โครงการปฏิบัติตามแผนผัง โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อ ทำปูนขาวและหินอุตสาหกรรม ชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรม ก่อสร้างฯ (การขอเปลี่ยนแปลง แผนผังโครงการทำเหมืองฯ) ฉบับ ลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
2. ให้สร้างคันทำนบ และระบายน้ำตามแนวขอบเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกต่อเนื่องถึงด้านทิศใต้ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนแนวคันทำนบดังกล่าว	- โครงการมีคูระบายน้ำและคันทำนบดินตามแนวเขตพื้นที่โครงการบริเวณหมู่ที่ 2-8 เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ทั้งนี้ โครงการไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-3 ถึงรูปที่ 2-6)	- โครงการปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างฯ (การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองฯ) ฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566
3. ให้เปิดหน้าเหมืองตามที่แผนผังกำหนดในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด และออกแบบการทำเหมืองในลักษณะชั้นบันได มีความสูงของชั้นบันไดประมาณ 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยมีความลาดเอียงรวม (Overall pit slope) ไม่เกิน 45 องศา	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566 โดยเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูนเป็นลักษณะชั้นบันได โดยให้แต่ละชั้นมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 80 – 85 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 63 องศา (รูปที่ 2-2)	- โครงการปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างฯ (การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองฯ) ฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566
4. แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะต้องขนไปยังโรงโม่หินของโครงการให้หมดอย่างต่อเนื่องทุกวัน ก่อนทำการระเบิดแร่ในครั้งต่อไป	- แร่ที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมืองถ้ามีขนาดใหญ่ จะใช้ Hydraulic Breaker (รูปที่ 2-7) ทำการเจาะแตกให้ได้ขนาดตามต้องการ หลังจากนั้นจะใช้รถชุด Back Hoe ดักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ (รูปที่ 2-8) โดยหินส่วนหนึ่งจะถูกขนจากหน้าเหมืองไปยังโรงงานโม่ บด และย่อยหิน ทะเบียนโรงงานเลขที่ ธ.3-3(1)-1/39 นว.ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ศิลาทองนครสวรรค์ (รูปที่ 2-9)	- โครงการปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างฯ (การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองฯ) ฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
5. ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้บนแนวคันทำนบให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ และหากต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน	- โครงการมีการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบดินให้สามารถเจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น (รูปที่ 2-10)	-
6. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือยังเดินหน้าเหมืองไม่ถึงให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
- ระยะสิ้นสุดการทำเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง		
- บริเวณใดที่เปิดการทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้วให้ดำเนินการตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ยังไม่สิ้นสุดการทำเหมืองทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองฉบับประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง (ฉบับเดือนพฤษภาคม 2566)
1.2 คุณภาพอากาศ		
- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง		
1. ให้ใช้เครื่องเจาะรื้อระเบิดแบบดินตะขำที่มีเครื่องมือดูดฝุ่นบริเวณหัวเจาะ	- โครงการใช้เครื่องเจาะรื้อระเบิดแบบดินตะขำที่มีเครื่องดูดฝุ่นบริเวณหัวเจาะ (รูปที่ 2-11)	-
2. กำหนดการระเบิดหน้าเหมืองให้มีการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และเป็นช่วงที่กระแสมสงบ	- ทางโครงการทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และมีการจัดทำป้ายแสดงเวลาทำการระเบิดให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2-12)	-

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิกา สุพิษงูการ ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่		
1. ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และวันละ 1-2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนหรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกสม่ำเสมอ	- ทางโครงการจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน บนเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่เป็นลูกรังอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-13 ถึง รูปที่ 2-15)	-
2. ให้ดำเนินการปรับปรุงเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่เป็นถนนดินบดอัดแน่น ให้มีผิวการจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการมีการตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียู่เสมอ (รูปที่ 2-16)	-
3. ให้กำหนดความเร็วรถบรรทุกในการขนส่งแร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- ทางโครงการควบคุมให้รถบรรทุกแร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2-17)	-
- โรงโม่หิน		
1. ให้ปรับปรุงอาคารโรงโม่ให้เป็นอาคารปิดคลุมที่มีมิดชิด โดยใช้วัสดุที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ดี เช่น แผ่นสังกะสี เป็นต้น ตลอดจนดูแลรักษาอาคารปิดคลุมโรงโม่หินให้มีสภาพดีสามารถป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่นละอองได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหาย หรือมีรอยร้าวให้รีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันที	- โรงโม่หินของโครงการมีการปิดคลุมทั้ง 3 ด้าน ปิดคลุมสายพานลำเลียง และปิดคลุมยังรับหินใหญ่ พร้อมทั้งบำรุงรักษาระบบป้องกันให้มีประสิทธิภาพดียู่เสมอ (รูปที่ 2-9)	-
2. ให้จัดสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมระบบสายพานลำเลียงเพิ่มเติมให้ตลอดแนวสายพานลำเลียงทุกสายให้มีมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะที่มีลมพัดแรง	- โครงการมีการปิดคลุมระบบสายลำเลียงไว้อย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-9)	-
3. ต้องใช้ระบบสเปรย์น้ำตลอดช่วงที่มีการบดย่อยแร่ พร้อมทั้งตรวจสอบดูแลระบบสเปรย์น้ำของโรงโม่หินให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ หากมีการชำรุดเสียหายจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม	- โครงการมีการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หินของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-13)	-

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. พื้นที่เก็บกองแร่ต้องเป็นลานคอนกรีตหรือหินบดอัดแน่น	- พื้นที่เก็บกองแร่ของโครงการเป็นลานหินบดอัดแน่น (รูปที่ 2-18)	-
5. ให้จัดทำระบบลานล้างล้อรถยนต์ไว้บริเวณสำนักงานโครงการ ช่วงก่อนขึ้นสู่ถนนลาดยางสายหลัก (บ้านเขมาะโน-ทางหลวงหมายเลข 1)	- โครงการมีลานล้างล้อรถบรรทุกไว้บริเวณสำนักงานช่วงก่อนขึ้นสู่ถนนลาดยางสายหลัก และกำชับให้มีการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง พร้อมทั้งดูแลรักษาให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2-19)	-
6. ให้ขุดระบายน้ำขนาดความกว้าง 1 เมตร ลึก 0.5 เมตร และท้องร่องกว้าง 0.5 เมตร และจัดทำคันทำนบกั้นขนาดความกว้างที่ฐาน 2 เมตร สูง 1.5 เมตร สันทำนบกว้าง 1.5 เมตร ไว้ตามแนวเขตโรงโม่หินทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศใต้ ให้ต่อเนื่องกับแนวคันทำนบกั้นทางด้านทิศตะวันออก	- โครงการมีคูระบายน้ำและคันทำนบกั้นไว้ตามแนวเขตโรงโม่หิน (รูปที่ 2-20)	-
7. ให้ทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วตามแนวเขตโดยรอบพื้นที่โรงโม่อย่างน้อย 3 แถว แบบสลับฟันปลา ให้มีระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร	- โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วตามแนวเขตโดยรอบพื้นที่โรงโม่หิน เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นละออง (รูปที่ 2-21)	-
8. ให้กำหนดเส้นทางเดินรถในโรงโม่ให้ชัดเจน เพื่อง่ายต่อการเข้าไปรับหินของรถบรรทุกแร่และปรับปรุงเส้นทางเป็นถนนลาดยางหรือคอนกรีต	- โครงการมีการกำหนดเส้นทางเดินรถภายในโรงโม่หินไว้อย่างชัดเจน	-
9. ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ภายในโรงโม่ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และวันละ 1-2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนหรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกสม่ำเสมอ	- ทางโครงการจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน บนเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่เป็นลูกรังอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-13 ถึง รูปที่ 2-15)	-

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิกา สุพิษงูการ ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
10. รถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่หิน จะต้องอยู่ในสภาพดี กระบะรถไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และต้องมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด พร้อมทั้งกำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน	- โครงการบำรุงรักษารถบรรทุกให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-8) และกำชับให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกแร่ทุกครั้งก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-22) พร้อมทั้งควบคุมให้รถบรรทุกแร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2-17)	-
- โรงงานตัดหินอ่อน		
1. ให้จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนตัวให้กับพนักงานทุกคน	- ทางโครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกคนเพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน (รูปที่ 2-24 และรูปที่ 2-25)	-
2. ให้มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ในเชิงป้องกัน และจะต้องซ่อมแซมรอยแตกรอยร้าวบริเวณผนังและหลังคาโรงแต่งแร่ทันทีที่พบเห็น	- โครงการมีการบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงโม่หินให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	-
3. ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งและพื้นที่ว่างโดยรอบโรงตัดแต่งหินอ่อนเป็นประจำ เพื่อลดฝุ่นละออง	- โครงการมีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่และภายในพื้นที่โรงโม่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-13 ถึง รูปที่ 2-15)	-
4. ให้ชุดลอกตะกอนจากรางระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนอยู่เสมอเพื่อให้ระบบหมุนเวียนน้ำมีประสิทธิภาพ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
1.3 ระดับเสียง		
1. ให้กำหนดการทำเหมือง การโม่หิน และการตัดหินอ่อนเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น โดยไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืนเด็ดขาด	- โครงการไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน	-
2. ให้สลับสับเปลี่ยนหน้าที่ของคณงาน เพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีเสียงดังนานเกินไป เพื่อลดอัตราความเสี่ยงอันตรายจากเสียงดังของพนักงาน	- โครงการมีการสลับเปลี่ยนหน้าที่ของคณงาน ไม่ให้ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นเวลานาน	-

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
3. ให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการทุกคนมี และใช้ที่ครอบหู ป้องกันเสียงที่เหมาะสมกับสภาพคนงาน โดยเฉพาะพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน	- ทางโครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกคน เพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน (รูปที่ 2-24) และกำชับให้มีการสวมที่ครอบหูทุกครั้งในการทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง (รูปที่ 2-25)	-
1.4 การใช้วัตถุระเบิด		
1. กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 64 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง และทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง ให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร รวมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 300 เมตร ก่อนการระเบิด	- ทางโครงการควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 64 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง โดยทำการระเบิดเพียงวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงเวลาทำการระเบิดให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2-12) ทั้งนี้โครงการไม่มีการทำเหมืองในเวลากลางคืน	-
2. ห้ามทำเหมืองห่างจากถ้ำเขาเรือทองจากหลักหมุดที่ 9 และ 11 เพิ่มอีก 50 เมตร รวมเป็นระยะห่างจากถ้ำเขาเรือทอง 150 เมตร	- โครงการเปิดการทำเหมืองตามที่แผนผังโครงการกำหนด โดยไม่มีการทำเหมืองเข้าใกล้ถ้ำเขาเรือทอง	-
3. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีผู้วางแผนการระเบิด ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ	- โครงการมีวิศวกรเป็นผู้วางแผนการระเบิด เพื่อให้เป็นไปตามหลักวิชาการ	-
4. ให้ติดป้ายเตือน “อันตรายเขตการใช้วัตถุระเบิด” พร้อมทั้งเวลาในการระเบิดให้เห็นอย่างชัดเจน โดยติดตั้งไว้ที่บริเวณโดยรอบโครงการ	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือน “อันตรายเขตการใช้วัตถุระเบิด” (รูปที่ 2-26) และป้ายแสดงเวลาระเบิดไว้ให้เห็นอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-12)	-
5. ให้พนักงานตรวจสอบการปลิวกระเด็นของเศษหินภายหลังการระเบิดทุกครั้งและเก็บเศษหินที่ปลิวกระเด็นหากตกสู่พื้นที่ภายนอกโครงการ	- ทางโครงการมีการตรวจสอบการปลิวกระเด็นของเศษหินภายหลังการระเบิดทุกครั้ง	-

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรือ อุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุทธิขยากร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
1. ให้งดการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกหนัก และหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย	- โครงการไม่มีการทำเหมืองในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-
2. สร้างคันทำนบและคูระบายน้ำเพิ่มเติมหลักหมุดที่ 5 ถึง 8 กำหนดให้พื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูฐานกว้าง 3 เมตร สูง 1.5 เมตร สันคันทำนบกว้าง 1.5 เมตร ส่วนคูระบายน้ำออกแบบให้มีลักษณะรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเช่นกัน มีขนาดท้องร่องด้านล่างกว้าง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านกว้าง 1.5 เมตร	- โครงการมีคูระบายน้ำและคันทำนบดินตามแนวเขตพื้นที่โครงการบริเวณหมุดที่ 2-8 เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ทั้งนี้โครงการไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-3 ถึงรูปที่ 2-6)	- โครงการปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างฯ (การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองฯ) ฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566
3. ให้พัฒนาชุมชนเหมืองเก่าบริเวณตอนกลางพื้นที่ให้เป็นบ่อดักตะกอนรองรับน้ำจากพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ ที่บริเวณหมายเลข “บ1” และ “บ2” ขนาดบ่อ 0.4 ไร่ และ 0.5 ไร่ ตามลำดับ (รูปที่ 2-4 และรูปที่ 2-5)	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
1. ชี้แจงและจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานทุกคนเกี่ยวกับประโยชน์ของป่าไม้และสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อให้พนักงานมีจิตสำนึกที่ดี	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ให้จัดทำป้ายสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายแสดงขอบเขตและตำแหน่งการทำเหมืองหินอ่อนและเหมืองหินอุตสาหกรรมให้ชัดเจน บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมใดๆจะต้องรักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. ควบคุมคนงานมิให้บุกรุกหรือทำกิจกรรมอันใดที่จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่ต้นไม้และสัตว์ในบริเวณพื้นที่ป่าใกล้เคียง	- ควบคุมคนงานมิให้มีการบุกรุกหรือทำกิจกรรมอันใดที่จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่ต้นไม้และสัตว์ในบริเวณพื้นที่ป่าใกล้เคียง	-
4. เมื่อเสร็จสิ้นการทำเหมืองจะทำการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองแต่ละบริเวณที่สามารถดำเนินการได้ ด้งแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมือง พร้อมทั้งฟื้นฟูสภาพพื้นที่โดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเพิ่มเติม	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. ให้ประชาสัมพันธ์บทลงโทษทางกฎหมาย ในกรณีที่มีการล่าสัตว์ป่าคุ้มครองให้พนักงานของโครงการรับทราบ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 การเกษตรกรรม		
1. ทางโครงการจะต้องตกลงกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงโครงการและคณะกรรมการหมู่บ้าน พร้อมทั้งบันทึกเป็นหนังสือว่า หากการทำเหมืองก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมผู้ประกอบการจะยินยอมชดเชยค่าเสียหายตามราคาที่ตกลงไว้อย่างเป็นธรรม	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ในระหว่างดำเนินการทำเหมือง หากพบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมในบริเวณใกล้เคียง จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวพร้อมทั้งแจ้งให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัดนครสวรรค์ ทราบภายใน 3 วัน เพื่อดำเนินการประเมินความเสียหายและชดเชยค่าเสียหายแก่เกษตรกรตามความเสียหายที่เกิดขึ้น	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันยังไม่มีกรณีร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับผลกระทบจากโครงการแต่อย่างใด	-
3.2 การคมนาคม		
1. ให้ทางโครงการใช้เส้นทางขนแร่จากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หิน หรือโรงงานตัดหินอ่อนตามเส้นทางส่วนบุคคลที่ระบุไว้เท่านั้น	- ทางโครงการใช้เส้นทางส่วนบุคคลสำหรับขนส่งแร่จากบริเวณหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หิน	-
2. รถบรรทุกที่ทำการขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อทุกคันจะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด	- โครงการมีการตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก (รูปที่ 2-23) และควบคุมให้รถบรรทุกแร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2-17)	-

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุทธิชาญกุล ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
3. ให้ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดความชำรุดเสียหายทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าว และในระหว่างปรับปรุงเส้นทางควรจัดทำทางเบี่ยงไว้ เพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุและความคล่องตัวในการจราจร	- ทางโครงการตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-16)	-
4. ในกรณีที่ราษฎรร้องเรียนถึงความเสียหายอันเกิดจากรถบรรทุก เช่น การเกิดอุบัติเหตุ ถนนชำรุด เป็นต้น เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับผลกระทบจากรถบรรทุกแต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการและภายนอกพื้นที่โครงการที่รถขนส่งแร่ผ่าน	- ทางโครงการจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน บนเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่เป็นลูกรังอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-13 ถึง รูปที่ 2-15)	-
6. ให้จัดทำป้ายสัญญาณจราจรและไฟกระพริบตามมาตรฐานกรมทางหลวง หรือป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกและป้ายชะลอความเร็ว เป็นต้น ให้สามารถมองเห็นได้ในระยะ 100 เมตร พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อส่งเสริมรักษาความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่	- โครงการมีการติดตั้งป้ายจราจร ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก ป้ายเตือนชะลอความเร็ว พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2-27)	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 เศรษฐกิจและสังคม		
- ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	- โครงการมีการจ้างแรงงานในท้องถิ่น และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	-

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน		
1. ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ให้ร่วมกับผู้นำชุมชนดำเนินการพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ เช่น สนับสนุนด้านอาชีพ ระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ และสาธารณสุขการต่างๆ อย่างต่อเนื่อง	- ทางโครงการให้ความร่วมมือกับชุมชนในการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน รวมถึงสนับสนุนระบบสาธารณสุขปศุสัตว์และสาธารณสุขการต่างๆ อย่างต่อเนื่อง	-
3. ให้ดำเนินการตามแผนการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. หากประชาชนได้รับอันตรายหรือประสบอุบัติเหตุจากผลกระทบของโครงการ ทางโครงการจะรับผิดชอบค่าเสียหายและดำเนินการแก้ไขทันที	- จากการทำเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีประชาชนได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุเกี่ยวกับรถบรรทุกของโครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. ในกรณีที่การดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อชีวิตและทรัพย์สินของชาวบ้าน ทางโครงการจะชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น ตามแผนการชดเชยค่าเสียหายอย่างยุติธรรมต่อประชาชนที่ได้รับความเสียหายในทุกกรณี	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนจากการทำเหมืองแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์หรือคณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และตรวจสอบข้อร้องเรียนต่างๆ	- โครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบ (ภาคผนวก ก)	-
7. ปฏิบัติตามแนวทางการแก้ปัญหาประเด็นร้องเรียนที่ผ่านมาอย่างเคร่งครัด	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามแนวทางการแก้ปัญหาประเด็นร้องเรียนอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิกา สุพิษงูการ ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.3 การสาธารณสุข		
1. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	- โครงการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพเพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการเฝ้าระวังสุขภาพหรือใช้การตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ (ภาคผนวก ข)	-
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน	- ทางโครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกคนเพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน (รูปที่ 2-24 และรูปที่ 2-25)	-
2. ให้การศึกษาอบรมด้านอาชีวอนามัยแก่พนักงานและแนะนำวิธีการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์แต่ละประเภท	- โครงการมีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและวิธีการใช้เครื่องจักรต่างๆ อยู่เสมอ	-
3. ให้จัดเตรียมสถานพยาบาลฉุกเฉินในบริเวณโครงการไว้ให้พร้อม	- โครงการได้มีการจัดเตรียมห้องพยาบาล ยาเวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้บริเวณสำนักงาน (รูปที่ 2-28)	-
4. ให้กำหนดระเบียบข้อบังคับที่จะนำไปใช้เพื่อลดอุบัติเหตุ พร้อมทั้งมอบหมายให้หัวหน้างานเป็นผู้ควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามกฎดังกล่าวอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. ตรวจสอบและซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องจักรให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ	- ทางโครงการมีโรงซ่อมบำรุงเพื่อทำการซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ (รูปที่ 2-29)	-
6. จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้คนงานตามความเหมาะสมกับประเภทของงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตาทั้งแบบแว่นสายตา และแบบสายรัดพร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบและรวบรวมรายงานอุบัติเหตุเป็นรายปี	- ทางโครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกคนเพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน (รูปที่ 2-24 และรูปที่ 2-25)	-

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
7. เจ้าของโครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีการให้ควมคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4.5 ด้านทัศนียภาพ		
1. ทางโครงการต้องบำรุงรักษาต้นไม้และพืชคลุมดินบริเวณคันทำนบรอบพื้นที่โครงการ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	- โครงการปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-10)	-
2. ภายหลังจากสิ้นสุดการทำเหมืองทางโครงการต้องเสริมสร้างทัศนียภาพที่ติดต่อกับพื้นที่โครงการ โดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดินตามที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ยังไม่สิ้นสุดการทำเหมือง ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
1. คุณภาพอากาศ		
- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณวัดเขามะโน 2. บริเวณวัดเขาเรือ 3. บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ 4. บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ 5. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ(ศิลาทองนครสวรรค์) ปีละอย่างน้อย 2 ครั้ง ตรวจวัด 24 ชั่วโมง ในเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขามะโน บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) และ สำนักงานโครงการ (ศิลาทอง นครสวรรค์) เมื่อวันที่ 11-17 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ค่าขอต่ออายุ ประทานบัตรที่ 2/2556 ตามหนังสือที่ ออก 0508/4059 ลงวันที่ 29 กันยายน 2559 (ภาคผนวก ก)

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
- ให้ตรวจวัดความทึบแสง (Smoke Opacity) จากการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน โดยใช้เครื่อง Smoke Opacity Meter ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ ณ วันที่ 27 ตุลาคม 2548 โดยมีจุดตรวจวัดบริเวณต่างๆ ครอบคลุมแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากโรงโม่หินของโครงการทุกจุด ในขณะที่โรงโม่หินทำงาน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดความทึบแสงจากการปล่อยฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดในโรงโม่หินของโครงการ เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 ตามหนังสือที่ อก 0508/4059 ลงวันที่ 29 กันยายน 2559 (ภาคผนวก ก)
2. ระดับเสียง		
- ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณวัดเขามะโน 2. บริเวณวัดเขาเรือ 3. บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ 4. บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ 5. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) 6. บริเวณสำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขามะโน บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) และสำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) เมื่อวันที่ 11-17 พฤศจิกายน 2567 พบว่าทุกสถานที่ที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	-

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
3. แรงสั่นสะเทือน		
<p>- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศ จากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยใช้เครื่อง Seismometer ในขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองหินปูนอุตสาหกรรม จำนวน 3 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณวัดเขาเรือ 2. บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ 3. บริเวณขอบแปลงประทานบัตร (หลักหมุดที่ 9) <p>อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ และบริเวณขอบแปลงประทานบัตร (หมุดที่ 9) เมื่อวันที่ 13 และ 15 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)</p>	-
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
<p>- ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำ โดยวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง, ความขุ่น, ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด, ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด, ซัลเฟต, ความกระด้างทั้งหมด, แคลเซียม, สารหนู, ตะกั่ว และปริมาณเหล็กทั้งหมด ประกอบด้วย</p> <p>- น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หนองอีเหนี่ยง 2. ฝายน้ำล้นบ้านเขาเรือ 3. น้ำชุมเหมืองของโครงการ <p>- น้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. น้ำบาดาลบ้านเขาเรือ 2. น้ำบาดาลบ้านเขามะโน <p>อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ หนองอีเหนี่ยง ฝายน้ำล้นบ้านเขาเรือ และน้ำชุมเหมืองของโครงการ และน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านเขาเรือ และบ่อบาดาลบ้านเขามะโน เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)</p>	-

ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หรือเพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง หรืออุตสาหกรรมน้ำตาล และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางนิภา สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
5. อาชีวอนามัย		
- ให้ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น จากพนักงานของโครงการปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงาน โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2567 (ภาคผนวก ณ)	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/4887 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2551 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-2: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
1. ให้เว้นแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองบริเวณโดยรอบจากขอบประทานบัตร ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร และเว้นพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากถ้ำเขาเรือทอง ไม่น้อยกว่า 150 เมตร ให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงให้เห็นแนวเขตพื้นที่ทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษา และปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นให้เต็มทิวในพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น	- โครงการได้มีการเว้นแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากขอบประทานบัตรระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร และเว้นพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากถ้ำเขาเรือทอง ไม่น้อยกว่า 150 เมตร พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงแนวเขตพื้นที่ทำเหมืองและเวลาทำการระเบิดไว้ในพื้นที่ที่สามารถมองเห็นชัดเจน (รูปที่ 2-12) ทั้งนี้โครงการมีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ในพื้นที่ว่างเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการ (รูปที่ 2-30)	-
2. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ชั้นบันไดหน้าเหมืองสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เว้นแต่จะมีผลการศึกษาทางศิลปศาสตรพิชญ์ว่าจะไม่เกิดการพังทลายหากความลาดเอียงมากกว่านี้ ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงเข้าหาหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566 โดยเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูน เป็นลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละชั้นมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 80 – 85 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 63 องศา (รูปที่ 2-2)	- โครงการปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมืองชนิดหินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างฯ (การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองฯ) ฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566
3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 64 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตรจากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้อย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้จะต้องควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการกำหนด	- ทางโครงการควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 64 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง โดยทำการระเบิดเพียงวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงเวลาทำการระเบิดให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2-12) ทั้งนี้โครงการไม่มีการทำเหมืองในเวลากลางคืน	-

ตารางที่ 2-2: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. เตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณอักษร “ป” พื้นที่ประมาณ 5 ไร่ ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณหมุดหลักฐานที่ 5 และกองเปลือกดินต้องอยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตรในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินให้หนาแน่น	- โครงการไม่มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินแต่อย่างใด เนื่องจากเปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง สามารถนำไปผลิตเป็นหินคลุกเกรดต่ำเพื่อใช้ในการก่อสร้าง และนำไปปรับปรุงซ่อมแซมผิวเส้นทางขนส่งแร่ได้	- โครงการปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมืองชนิดหินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างฯ (การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองฯ) ฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566
5. ให้สร้างคูระบายน้ำและคันกันน้ำตามแนวขอบเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกต่อเนื่องถึงด้านทิศใต้ โดยคันกันน้ำมีขนาดความกว้างที่ฐาน 4.5 เมตร สูง 1.5 เมตร ความกว้างสันทันทับ 1.5 เมตร คูระบายน้ำมีขนาดด้านล่างกว้าง 0.7 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านบนกว้าง 1.5 เมตร โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอนที่จัดเตรียมไว้บริเวณหมายเลข “บ1 บ2 และ บ3” ซึ่งมีขนาดพื้นที่ ประมาณ 40x40x4 20x20x4 และ 80x10x4 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำที่ชะล้างบริเวณกองเปลือกดินและบริเวณหน้าเหมืองทางด้านทิศตะวันออก และทิศเหนือ โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออกจากพื้นที่ให้ปล่อยเฉพาะน้ำที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วเท่านั้น และตรวจสอบคูระบายน้ำให้ใช้งานได้ต่อเนื่อง	- โครงการมีคูระบายน้ำและคันกันน้ำบดินตามแนวเขตพื้นที่โครงการบริเวณหมุดที่ 2-8 เพื่อป้องกันน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ทั้งนี้ โครงการไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-3 ถึงรูปที่ 2-6) - โครงการจัดให้มีบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ ที่บริเวณหมายเลข “บ1” และ “บ2” ขนาดบ่อ 0.4 ไร่ และ 0.5 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด (รูปที่ 2-5 และรูปที่ 2-6)	

ตารางที่ 2-2: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
6. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น และปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง	- ทางโครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกคนเพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน (รูปที่ 2-24 และรูปที่ 2-25) พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2567 (ภาคผนวก ณ)	-
7. โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการโม่ บดย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วนโดยเคร่งครัด	- โรงโม่หินของโครงการมีการปิดคลุมทั้ง 3 ด้าน ปิดคลุมสายพานลำเลียง และปิดคลุมยังรับหินใหญ่ พร้อมทั้งบำรุงรักษาระบบป้องกันให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-9)	-
8. ให้จัดทำระบบลานล้างล้อรถยนต์ไว้บริเวณสำนักงานโครงการช่วงก่อนขึ้นสู่ถนนลาดยางสายหลัก (บ้านเขามะโน-ถนนทางหลวงหมายเลข 1) และต้องดูแลรักษาให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจะต้องกำหนดให้มีการล้างล้อรถบรรทุกทุกคันก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ	- โครงการมีลานล้างล้อรถบรรทุกไว้บริเวณสำนักงานช่วงก่อนขึ้นสู่ถนนลาดยางสายหลัก และกำชับให้มีการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง พร้อมทั้งดูแลรักษาให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2-19)	-
9. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนระวางมีรถบรรทุกเข้า-ออก ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออกโครงการ และบริเวณริมเส้นทางหลวงหมายเลข 1 เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดงหรือสัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะ 100 เมตร	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนให้ระวางรถบรรทุกไว้บริเวณก่อนถึงทางเข้า-ออกของโครงการ และบริเวณริมเส้นทางหลวงหมายเลข 1 เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น และมีการติดตั้งป้ายเตือนความปลอดภัยต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-27)	-

ตารางที่ 2-2: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
10. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่เป็นลูกรัง อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพ ภูมิอากาศ รวมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น	- ทางโครงการจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน บนเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่เป็นลูกรังเป็นประจำ พร้อมทั้งตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น (รูปที่ 2-13 ถึง รูปที่ 2-15)	-
11. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็ว ของรถบรรทุกแร่ตามที่ราชการกำหนด โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. และ 15.00-17.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน	- โครงการมีการตรวจสอบน้ำหนักบรรทุกทุก (รูปที่ 2-23) และกำชับให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกแร่ทุกครั้งก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-22) พร้อมทั้งควบคุมให้รถบรรทุกแร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2-17) และไม่มี การขนส่งแร่ในช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน	-
12. ให้การสนับสนุนและช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนหรือการพัฒนาชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น ด้านการศึกษา ศาสนา สาธารณูปโภค สาธารณูปการ รวมถึงการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาชุมชน เป็นต้น	- โครงการให้การสนับสนุนช่วยเหลือชุมชนตามความเหมาะสม (ภาคผนวก ก)	-
13. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การบริหารส่วนตำบลหรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน	- โครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง (ภาคผนวก ก) และโครงการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนทราบโดยติดประกาศไว้ที่องค์การบริหารส่วนตำบล (รูปที่ 2-31)	-

ตารางที่ 2-2: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประธานบัตรที่ 2/2556 (ประธานบัตรที่ 32259/15866) ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
14. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่าง ๆ ดังนี้		
14.1 กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ในอัตราปีละ 34,000 บาทต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปี เพื่อใช้หรือการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว	- โครงการได้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง เพื่อใช้ในการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว (ภาคผนวก ข)	-
14.2 กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยเก็บจากค่าล้างการผลิตในอัตราตันละประมาณ 0.50 บาท/ปี หรือไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ	- โครงการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการเฝ้าระวังสุขภาพหรือใช้การตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ (ภาคผนวก ข)	-
14.3 จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยเก็บจากค่าล้างการผลิตในอัตรา ตันละประมาณ 1 บาท /ปี หรือไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่	- โครงการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงาน ด้านมวลชนสัมพันธ์และการพัฒนาชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ (ภาคผนวก ข)	-
ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาและการบริหารจัดการของกองทุนดังกล่าวให้มีคณะกรรมการบริหารกองทุน ประกอบด้วย ผู้ถือประธานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเห็นควรให้เพิ่มผู้แทนสถานศึกษาและวัด (ถ้ามี) เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการจัดการเพื่อบริหารกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุนให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี	- โครงการมีการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารกองทุน (คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์) เพื่อบริหารกองทุนฯ เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2567 (ภาคผนวก ฎ)	- โครงการดำเนินการจัดประชุมคณะกรรมการ เพื่อบริหารกองทุนต่างๆ ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งเป็นไปตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 จังหวัดพิษณุโลกกำหนด

ตารางที่ 2-2: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
15. ให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ดังนี้	- ทางโครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบ ปีละ 2 ครั้ง	- โครงการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาต จะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561
15.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขามะโน บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) และสำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี	- ทางโครงการดำเนินการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 11-17 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	-
15.2 ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดในโรงโม่หินของโครงการด้วยวิธีตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) ในขณะทำการบริเวณโรงโม่หินของโครงการ โดยทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี	- ทางโครงการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดในโรงโม่หินของโครงการ เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	-
15.3 ตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขามะโน บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) และสำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี	- โครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 11-17 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	-

ตารางที่ 2-2: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
15.4 ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ และบริเวณขอบแปลงประทานบัตร (หมู่ที่ 9) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี	- โครงการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง เมื่อวันที่ 13 และ 15 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	-
15.5 ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ หนองอีเหนียง ฝายน้ำล้นบ้านเขาเรือ และน้ำขุมเหมืองของโครงการ น้ำใต้ดินบริเวณชุมชน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านเขาเรือ และบ่อบาดาลบ้านเขามะโน โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ซัลเฟต (Sulfate) แคดเมียม (Cadmium) สารหนู (Arsenic) ตะกั่ว (Lead) และปริมาณเหล็กรวม (Total iron) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี	- โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (รายละเอียดในบทที่ 3)	-
16. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้		-
16.1 บริเวณพื้นที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง เช่น พื้นที่ว่างภายในโครงการ พื้นที่คันทำนบ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ให้ดูแลรักษาสภาพป่าธรรมชาติเดิมและทำการปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมเพิ่มเติมให้หนาแน่น	- โครงการรักษาสภาพต้นไม้เดิม พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในบริเวณพื้นที่ว่างภายในโครงการ พื้นที่คันทำนบ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการ และใช้เป็นแนวป้องกันฝุ่นละออง และเสียงที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ (รูปที่ 2-10 และรูปที่ 2-21)	-

ตารางที่ 2-2: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
16.2 บริเวณที่ต่ำกว่าพื้นราบลงไปเป็นบ่อเหมืองให้จัดให้มีแนวคันดินสูงโดยรอบและปรับความสูงและความลาดชันของขอบบ่อเหมืองให้มีความปลอดภัยแก่คนและสัตว์ที่อาจพลัดเข้าไปใกล้หรือล่อมรั้วลวดหนาม พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโดยรอบบ่อเหมืองที่อยู่สูงกว่าระดับกักเก็บน้ำในอนาคต เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ	- โครงการจัดสร้างคันทำนบกั้นตามแนวเขตประทานบัตร พร้อมทั้งปรับความลาดชันของขอบบ่อให้มีความปลอดภัยแก่คนและสัตว์ที่อาจพลัดเข้าไปใกล้ พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโดยรอบบ่อเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลาย (รูปที่ 2-4)	-
16.3 พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้ายและที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณ หากไม่มีการต่ออายุประทานบัตรอีกให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องไถดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วฉบับประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผัง พร้อมทั้งปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 1 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรโดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา	- โครงการได้ดูแลแนวป่าไม้เดิมบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะบริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก และยังมีการปลูกต้นไม้เสริมบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และพื้นที่ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ รวมถึงบริเวณโดยรอบโรงโม่ที่อยู่ภายนอกเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้โครงการได้จัดทำรายงานฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ฉบับล่าสุดเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2567 (ภาคผนวก ข)	- โครงการปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ จากการทำเหมืองฉบับประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง (ฉบับเดือนพฤษภาคม 2566)
17. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือนในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยมีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่จัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2567 (ภาคผนวก ก)	-

ตารางที่ 2-2: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดหินอ่อนคุณภาพต่ำ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 (ประทานบัตรที่ 32259/15866) ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
18. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมือง ตามคำสั่งของทางราชการ และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้มีการร้องเรียนจากประชาชนรอบพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
19. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวข้องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- โครงการได้มีการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32259/15866 ของนางนิภา สุพิชญางกูร ฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566 ตามหนังสือที่ นว 0034(4)/1274 ลงวันที่ 25 กรกฎาคม 2566 (ภาคผนวก ก)	-
20. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสี หรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการยังไม่มีขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดีแต่อย่างใด ทั้งนี้ ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2556 ตามหนังสือที่ อก 0508/4059 ลงวันที่ 29 กันยายน 2559 ออกโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ฉบับเดือนพฤษภาคม 2559

ตารางที่ 2-3: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำ
ปูนขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับประทานบัตรที่ 32259/15866
ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1. ให้เปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง ฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566 โดยเปิด หน้าเหมืองในลักษณะแบบขั้นบันได และมีวิศวกร เหมืองแร่ควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผัง โครงการทำเหมืองกำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ การ ออกแบบความลาดชันของหน้าเหมืองในแต่ละหน้า เหมืองให้เป็นไปตามผลการวิเคราะห์เสถียรภาพของ หน้าเหมืองหรือผนังบ่อเหมือง	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตาม แผนผังโครงการฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566 โดยเปิดหน้าเหมืองจะ เปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูน เป็นลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละชั้นมี ความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 เมตร และมี ความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 80 – 85 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมด ของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 63 องศา	-
2. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณพื้นที่ทำเหมืองให้มี ความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ หากพบสิ่ง บอกเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของ หน้าเหมือง ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณ ดังกล่าว แล้วให้วิศวกรเหมืองแร่ดำเนินการวิเคราะห์ เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมิน ว่าและจัดทำรายงานโครงการศึกษาการทำงานใน สภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความ ปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุง	- โครงการได้มีการตรวจสอบเสถียรภาพ บริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ พร้อมทั้งปฏิบัติ ตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. ให้มีการศึกษาเสถียรภาพของหน้าเหมืองอย่าง ต่อเนื่อง เสถียรภาพหน้าเหมืองเพื่อความปลอดภัย เหมาะสมกับโครงสร้างทางธรณีที่อาจเปลี่ยนไปในช่วง การทำเหมืองทุก 3 ปี หรือระหว่างการทำเหมืองหากพบ ความผิดปกติหรือเหตุที่อาจก่อให้เกิดภัยต้องดำเนินการ ศึกษาเสถียรภาพ ของหน้าเหมืองก่อนทำเหมือง และให้ มีผู้รับรองก่อนการเปิดการทำเหมืองแต่ละช่วงต่อไป	- โครงการได้มีการศึกษาเสถียรภาพของ หน้าเหมืองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ดำเนินการ ทำเหมืองอย่างถูกต้องเหมาะสมกับ โครงสร้างทางธรณี (ภาคผนวก ฐ) ทั้งนี้ โครงการจะทำการศึกษาเสถียรภาพของ หน้าเหมืองอีกครั้งในช่วงปลายปี พ.ศ. 2569	-
4. ให้มีวิศวกรควบคุมประสานงานกับผู้วิเคราะห์ศึกษา เสถียรภาพของหน้าเหมืองต่อเนื่อง เพื่อให้การ ดำเนินงานเป็นไปตามแผนการทำเหมืองแต่ละช่วงเพื่อ ความปลอดภัย	- โครงการมีวิศวกรควบคุมที่ประสานงาน กับผู้วิเคราะห์ศึกษาเสถียรภาพของหน้า เหมืองอยู่เสมอ	-

**ตารางที่ 2-3: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำ
ปูนขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับประทานบัตรที่ 32259/15866
ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
5. ชุดเครื่องโม่หินแบบเคลื่อนที่ได้ (Mobile Crusher) ต้องมีระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การจัดทำระบบปิดคลุมบริเวณยู่รับแร่ (Hopper) เครื่องบดย่อยแร่ สายพานลำเลียงและปลาสายพานลำเลียง พร้อมทั้งติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด รวมทั้งดูแลบำรุงรักษาระบบ ป้องกันและกำจัดฝุ่นให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ และจะต้องเปิดใช้งานตลอดเวลาที่ทำการบดย่อยแร่	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	- โครงการยังไม่มี การใช้ชุดเครื่องโม่หินแบบเคลื่อนที่ได้ (Mobile Crusher) หากมีการใช้ชุดเครื่องโม่หินแบบเคลื่อนที่ได้ จะปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
6. ให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองโดยให้ดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง ฉบับเดือนพฤษภาคม 2566	- ปัจจุบันโครงการได้มีการเปิดทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามโครงการได้ดูแลแนวป่าไม้เดิมบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะบริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก และยังมีการปลูกต้นไม้เสริมบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และพื้นที่ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ รวมถึงบริเวณโดยรอบโรงโม่ที่อยู่ภายนอกเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ภาคผนวก ข)	-
7. ในกรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้วภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว ให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่มีความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-3: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำ
ปูนขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับประทานบัตรที่ 32259/15866
ของนางนิภา สุพิชญางกูร ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
7.1 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบ ต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม มากกว่าหรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความ เห็นชอบแล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลง ดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและ มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบ	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
7.2 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจ กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว เมื่อ ได้รับแจ้งผลการพิจารณาจากกรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ให้ผู้ถือประทานบัตรเสนอ รายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูล เหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบ	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่
อก0506/ป(1)143 ลงวันที่ 26 มิถุนายน 2566 ออกโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กองบริหารสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนมิถุนายน
2566



รูปที่ 2-1: จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ (สำนักงาน)



รูปที่ 2-2: การทำเหมืองแบบขั้นบันได



รูปที่ 2-3: คูระบายน้ำ



รูปที่ 2-4: คั่นทำนบดิน



รูปที่ 2-5: บ่อดักตะกอน บ1



รูปที่ 2-6: บ่อดักตะกอน บ2



รูปที่ 2-7: เครื่องเจาะ Hydraulic Breaker



รูปที่ 2-8: สภาพรถบรรทุก



รูปที่ 2-9: โรงโม่หินของโครงการ



รูปที่ 2-10: ต้นไม้บนคันทำนบดิน



รูปที่ 2-11: เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบ



รูปที่ 2-12: ป้ายแสดงเขตพื้นที่ทำเหมืองและเวลาระเบิด



รูปที่ 2-13: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน



รูปที่ 2-14: การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียงแร่
ภายในโครงการ



รูปที่ 2-15: การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่
ช่วงที่ผ่านชุมชน



รูปที่ 2-16: เส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-17: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุกแร่



รูปที่ 2-18: พื้นที่เก็บกองแร่



รูปที่ 2-19: ลานล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 2-20: คูระบายน้ำและคันทำนบดินตามแนวเขตโรงโม่หิน



รูปที่ 2-21: ต้นไม้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ



รูปที่ 2-22: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 2-23: การตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก



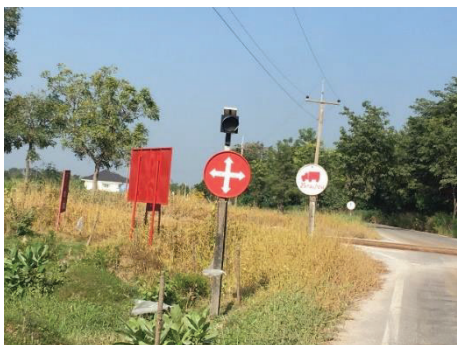
รูปที่ 2-24: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล



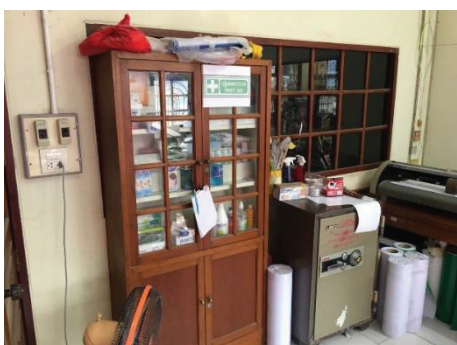
รูปที่ 2-25: การสวมอุปกรณ์ป้องกันหู



รูปที่ 2-26: ป้ายเตือน “อันตรายเขตการใช้วัตถุระเบิด”



รูปที่ 2-27: ป้ายเตือนจราจร



รูปที่ 2-28: ห้องพยาบาล



รูปที่ 2-29: โรงซ่อมบำรุง



รูปที่ 2-30: พื้นที่เว้นการทำเหมือง



รูปที่ 2-31: การประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้จัดทำขึ้น และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32259/15866 ของนางนิภา สุพิชญางกูร ฉบับกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 เมื่อวันที่ 11-17 พฤศจิกายน 2567 โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ค่าความทึบแสง ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ซึ่งสามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

1. การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

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

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP)

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

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Size Selective Inlet) ชักตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้วชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของ PM10 ที่เก็บรวบรวมได้ โดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้

ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 6 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณวัดเขามะโน

สถานีที่ 2: บริเวณวัดเขาเรือ

สถานีที่ 3: บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ

สถานีที่ 4: บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ

สถานีที่ 5: บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)

สถานีที่ 6: สำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)

2. การตรวจวัดค่าความทึบแสง

การตรวจวัดความทึบแสงด้วยเครื่องวัดความทึบแสง (Opacity Meter) ยี่ห้อ Wager รุ่น Model 6500 โดยวัดค่าของแสงที่ทะลุผ่านฝุ่นละอองที่ถูกดูดเข้าไป แสดงผลการติดตามตรวจสอบเป็นหน่วยร้อยละ เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานการควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหินที่ไม่มีการติดตั้งระบบดูดฝุ่นละออง กำหนดความเข้มข้นของฝุ่นละอองไว้ให้มีค่าความทึบแสงที่กระบวนการผลิตของโรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีค่าได้ไม่เกินร้อยละ 20 เมื่อติดตามตรวจสอบที่จุดติดตามตรวจสอบ ณ ระยะห่าง 1 เมตร โดยรอบจากจุดกำเนิด ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 โดยทำการตรวจวัดบริเวณโรงโม่หิน จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณใต้ปากโม่ใหญ่

3. การตรวจวัดระดับเสียง

ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง

จุดตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 6 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณวัดเขามะโน

สถานีที่ 2: บริเวณวัดเขาเรือ

สถานีที่ 3: บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ

สถานีที่ 4: บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ

สถานีที่ 5: บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)

สถานีที่ 6: สำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)

4. การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินโดยใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน Ground Level Recording ยี่ห้อ Model รุ่น Minimate, DS077

จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จำนวน 3 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณวัดเขาเรือ

สถานีที่ 2: บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ

สถานีที่ 3: บริเวณขอบแปลงประทานบัตร (หลักหมุดที่ 9)

5. การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

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

ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

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

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: หนองอีเหนียง

สถานีที่ 2: ฝายน้ำล้นบ้านเขาเรือ

สถานีที่ 3: น้ำขุมเหมืองของโครงการ

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บ่อบาดาลบ้านเขาเรือ

สถานีที่ 2: บ่อบาดาลบ้านเขามะโน

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนพฤศจิกายน 2567

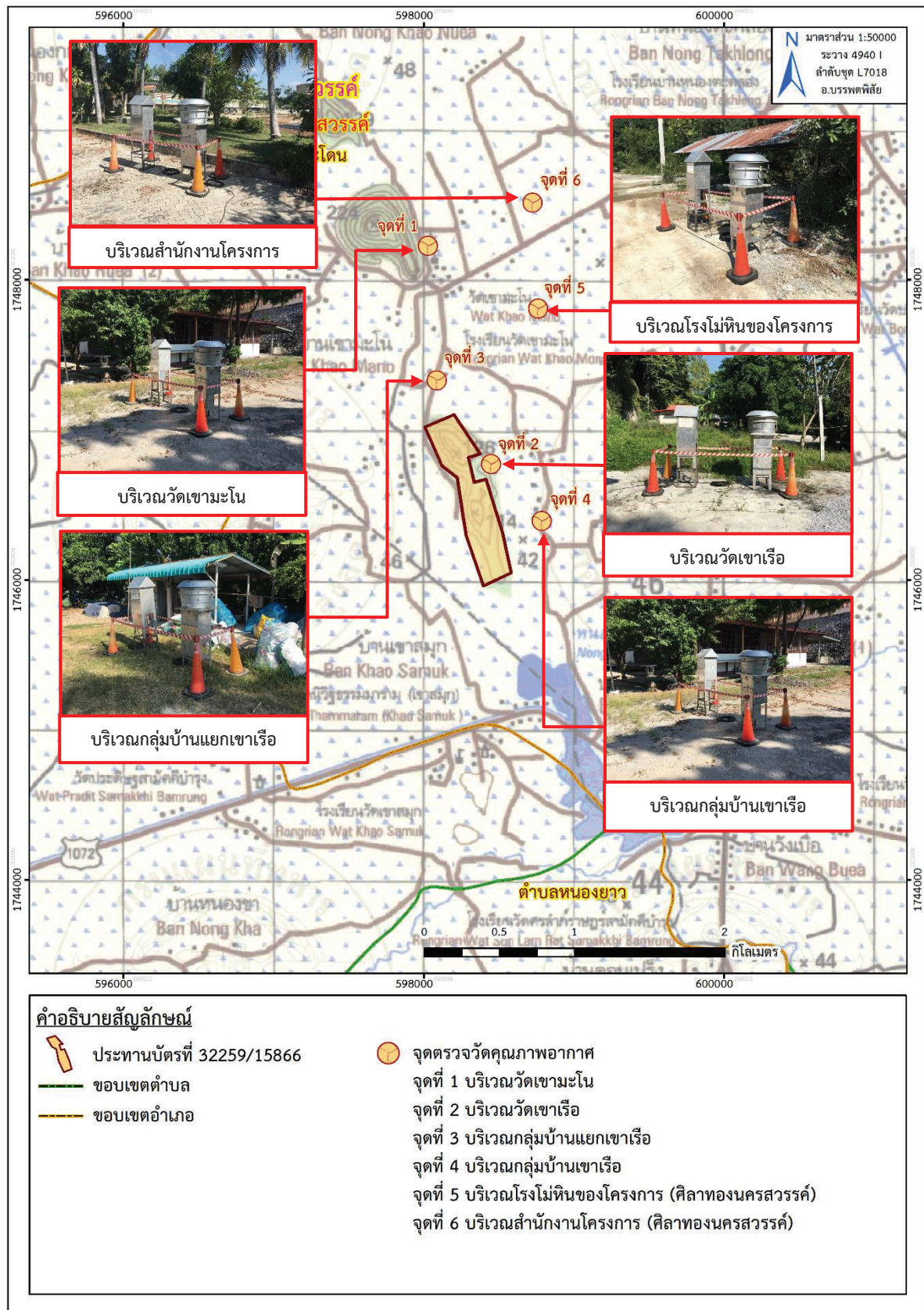
จากการตรวจวัดผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ในวันที่ 11-17 พฤศจิกายน 2567 ผลการตรวจวัดแสดงไว้ในตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-2: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนพฤศจิกายน 2567

สถานที่ตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
1. บริเวณวัดเขามะโน	14-15 พฤศจิกายน 2567	0.0568	0.0272
	15-16 พฤศจิกายน 2567	0.0626	0.0337
	16-17 พฤศจิกายน 2567	0.0664	0.0364
2. บริเวณวัดเขาเรือ	14-15 พฤศจิกายน 2567	0.0533	0.0278
	15-16 พฤศจิกายน 2567	0.0606	0.0235
	16-17 พฤศจิกายน 2567	0.0553	0.0244
3. บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ	14-15 พฤศจิกายน 2567	0.0553	0.0273
	15-16 พฤศจิกายน 2567	0.0723	0.0348
	16-17 พฤศจิกายน 2567	0.0743	0.0357
4. บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ	11-12 พฤศจิกายน 2567	0.0479	0.0172
	12-13 พฤศจิกายน 2567	0.0553	0.0240
	13-14 พฤศจิกายน 2567	0.0844	0.0362
5. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)	11-12 พฤศจิกายน 2567	0.1029	0.0328
	12-13 พฤศจิกายน 2567	0.1516	0.0330
	13-14 พฤศจิกายน 2567	0.1550	0.0327
6. สำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)	11-12 พฤศจิกายน 2567	0.1649	0.0579
	12-13 พฤศจิกายน 2567	0.1652	0.0517
	13-14 พฤศจิกายน 2567	0.1150	0.0467
มาตรฐาน		0.33	0.12

มาตรฐาน: มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินดัสทรี แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



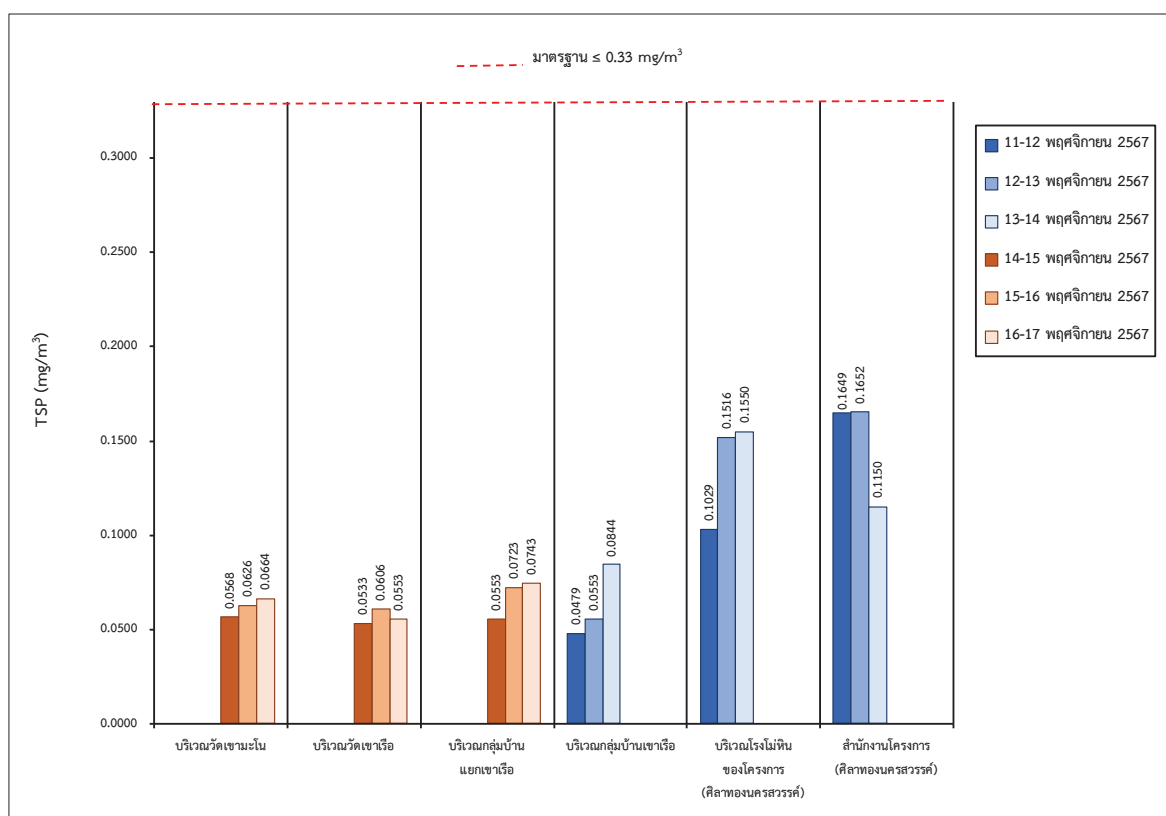
ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวัง 4940 I (อ.บรรพตพิสัย), กรมแผนที่ทหาร, 2547

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

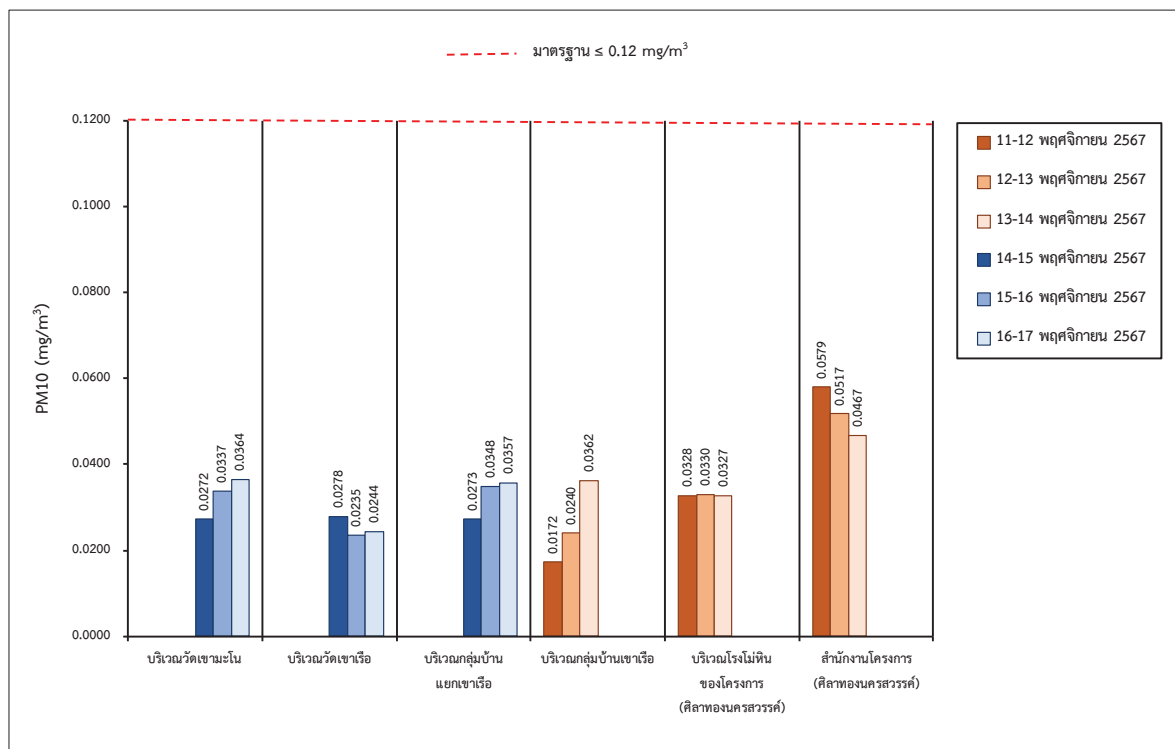
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนพฤศจิกายน 2567

จากผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขามะโน บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) และสำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ทั้ง 6 สถานี มีค่าอยู่ในช่วง 0.0479-0.1652 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมีค่าอยู่ในช่วง 0.0172-0.579 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ดังรูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3



รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในเดือนพฤศจิกายน 2567



รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละออง
ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเดือนพฤศจิกายน 2567

3. การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2567) โดยโครงการได้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขามะโน บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) และสำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) พบว่า ทุกสถานที่ที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ดังตารางที่ 3-3, รูปที่ 3-4 และรูปที่ 3-5

ทั้งนี้โครงการจะควบคุมการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองและปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งเฝ้าระวังมิให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อไป

ตารางที่ 3-3: สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	TSP (mg/m ³)						PM10 (mg/m ³)					
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6
มีนาคม 2563	0.0682	0.0621	0.1184	0.0729	0.1862	0.1052	0.0492	0.0227	0.0523	0.0141	0.098	0.0789
พฤศจิกายน 2563	0.1681	0.0478	0.0671	0.0551	0.0565	0.0772	0.0937	0.0346	0.0372	0.0399	0.0456	0.0484
มีนาคม 2564	0.1164	0.0619	0.1118	0.0931	0.2422	0.1751	0.0834	0.0492	0.0883	0.0594	0.0934	0.0853
พฤศจิกายน 2564	0.0381	0.0241	0.0594	0.0265	0.0674	0.0618	0.0250	0.0241	0.0385	0.0059	0.0372	0.0401
มีนาคม 2565	0.0599	0.0353	0.0697	0.0359	0.2208	0.1517	0.0284	0.0291	0.0388	0.0285	0.1092	0.0782
พฤศจิกายน 2565	0.0636	0.0426	0.0551	0.0443	0.1648	0.1478	0.0358	0.0267	0.0316	0.0215	0.0679	0.0636
มีนาคม 2566	0.0788	0.0760	0.1091	0.0917	0.1883	0.1501	0.0511	0.0496	0.0534	0.0365	0.0840	0.0722
พฤศจิกายน 2566	0.0509	0.0467	0.0584	0.1101	0.2809	0.2987	0.0337	0.0251	0.0228	0.0272	0.0600	0.0743
มีนาคม 2567	0.0958	0.1428	0.1499	0.0585	0.1957	0.2552	0.0671	0.0533	0.0495	0.0351	0.0801	0.1061
พฤศจิกายน 2567	0.0664	0.0606	0.0743	0.0844	0.1550	0.01652	0.0364	0.0278	0.0357	0.0362	0.0330	0.0579
มาตรฐาน	0.33						0.12					

หมายเหตุ: St.1 = บริเวณวัดเขามะโน

St.2 = บริเวณวัดเขาเรือ

St.3 = บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ

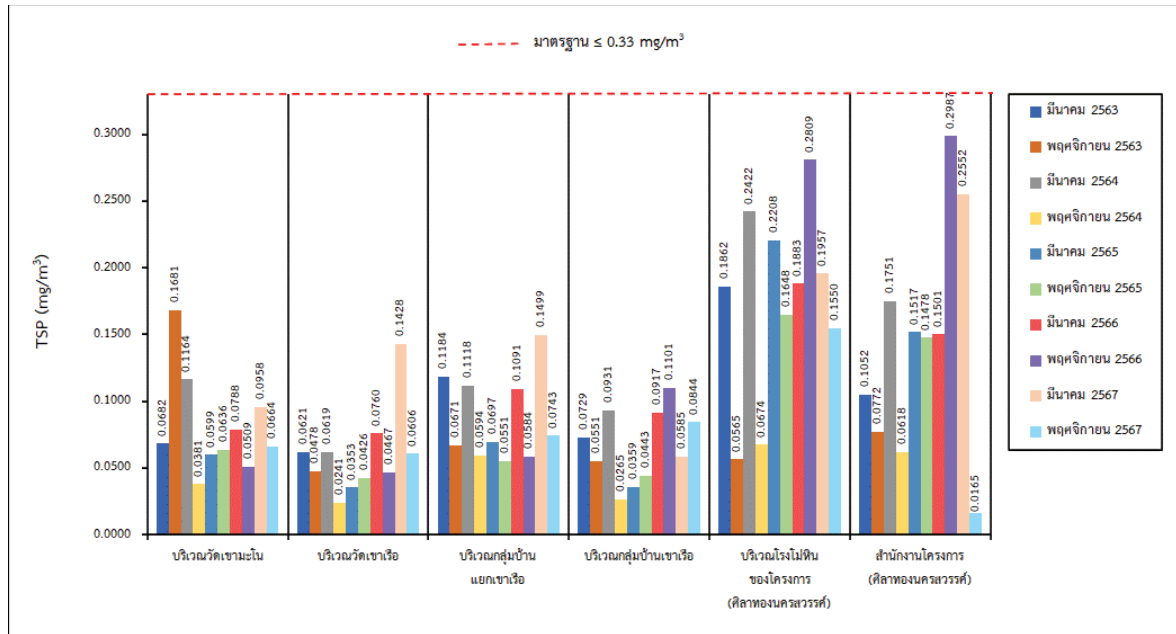
St.4 = บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ

St.5 = บริเวณโรงไม้หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)

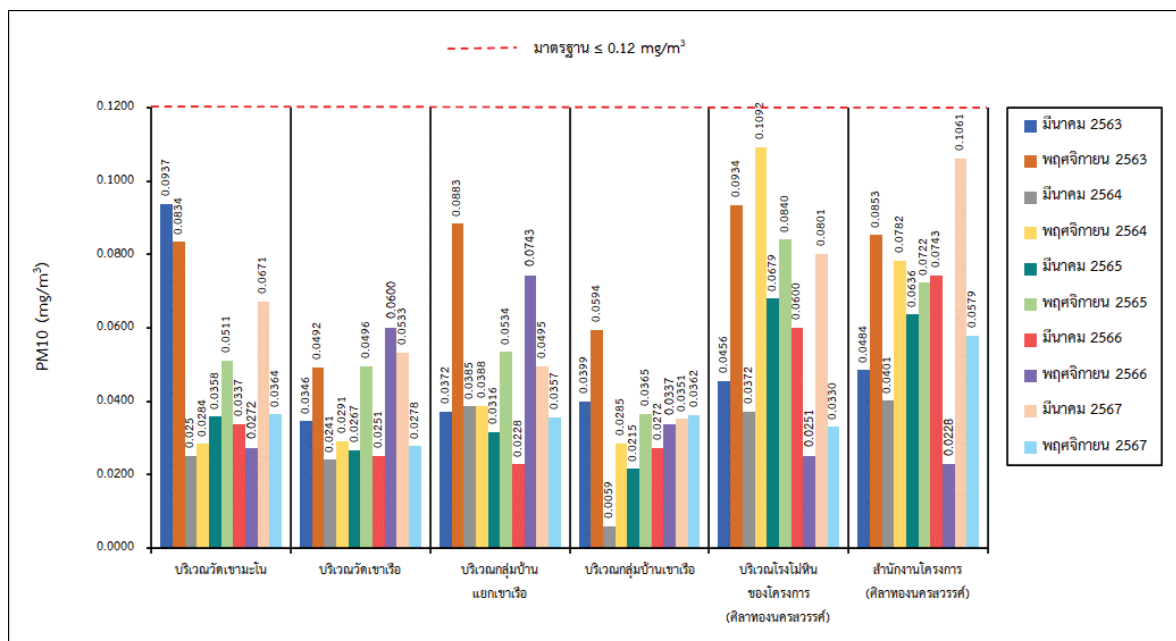
St.6 = สำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)

มาตรฐาน: มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.3.2 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

1. ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง เดือนพฤศจิกายน 2567

จากผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 มีผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง แสดงไว้ดังตารางที่ 3-4 และแสดงการตรวจวัดดังรูปที่ 3-6

ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงเดือนพฤศจิกายน 2567

สถานีตรวจวัด	ค่าความทึบแสง										ค่าเฉลี่ย (%)	มาตรฐาน (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
บริเวณใต้ปากโมใหญ่	3.6	3.8	3.3	3.6	3.2	3.5	3.8	3.6	3.1	3.8	3.53	≤20.0

มาตรฐาน : มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหินกำหนดไว้ว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่กระบวนการผลิตของโรงโม่ บด หรือย่อยหิน

ที่มา : ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

จากผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง พบว่า บริเวณจุดกำเนิดฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงโม่หิน มีค่าความทึบแสงเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 ซึ่งตรวจวัดด้วยวิธีการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) จะต้องไม่เกิน 20%



บริเวณใต้ปากโมใหญ่

รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดค่าความทึบแสง

2. สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของโครงการ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

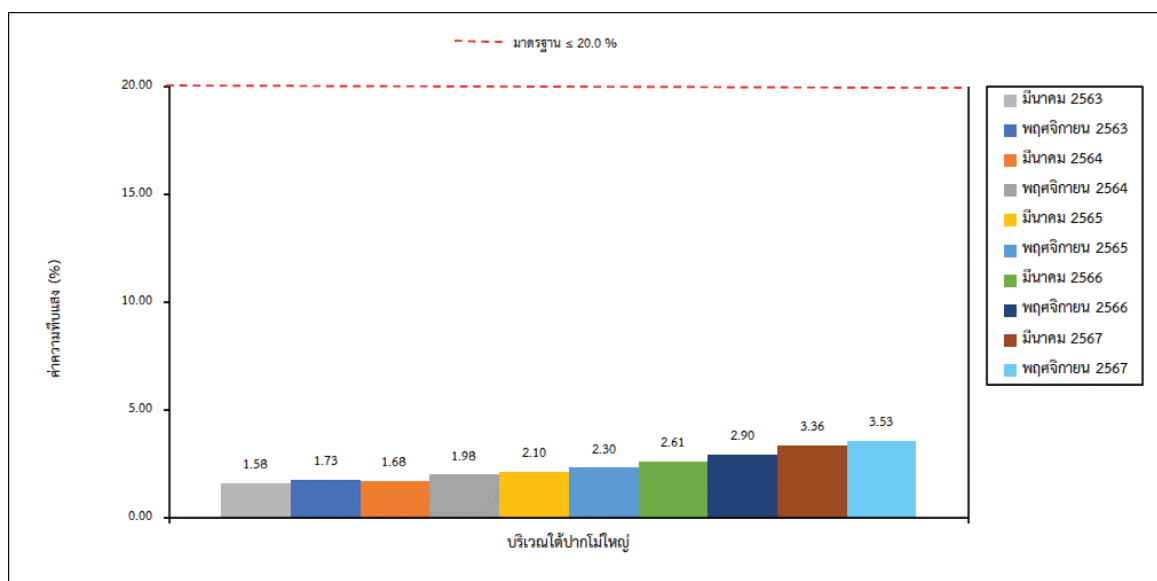
ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นละอองในโรงโม่หินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2567) แสดงดังตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-7 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณใต้ปากโมใหญ่ พบว่า มีค่าความทึบแสงเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 ซึ่งตรวจวัดด้วยวิธีการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) จะต้องไม่เกิน 20%

ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานที่ตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ค่าเฉลี่ย (%)	มาตรฐาน (%)
1. บริเวณใต้ปากไม่ใหญ่	มีนาคม 2563	1.58	
	พฤศจิกายน 2563	1.73	
	มีนาคม 2564	1.68	
	พฤศจิกายน 2564	1.98	
	มีนาคม 2565	2.10	
	พฤศจิกายน 2565	2.30	
	มีนาคม 2566	2.61	
	พฤศจิกายน 2566	2.90	
	มีนาคม 2567	3.36	
	พฤศจิกายน 2567	3.53	

มาตรฐาน: มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน กำหนดไว้ว่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ที่กระบวนการผลิตของโรงโม่ บด หรือย่อยหิน

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



รูปที่ 3-7: กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงบริเวณใต้ปากไม่ใหญ่ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.3.3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนพฤศจิกายน 2567

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง จำนวน 6 สถานี ระหว่างวันที่ 11-17 พฤศจิกายน 2567 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-6 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-8

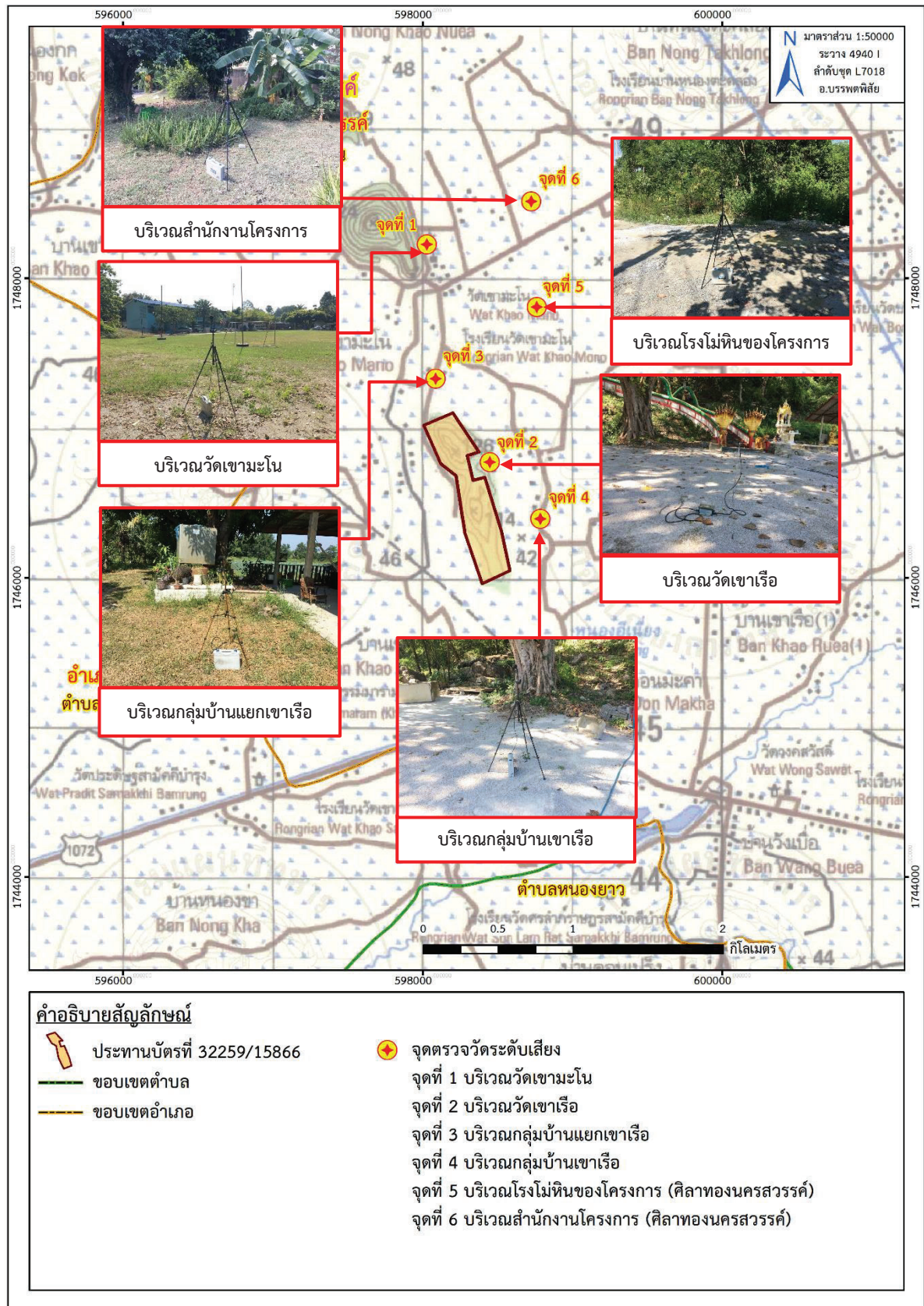
ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนพฤศจิกายน 2567

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	L_{eq} 24 hr. [dB(A)]	L_{max} [dB(A)]
1. บริเวณวัดเขามะโน	14-15 พฤศจิกายน 2567	58.0	98.1
	15-16 พฤศจิกายน 2567	60.0	99.7
	16-17 พฤศจิกายน 2567	58.2	99.4
2. บริเวณวัดเขาเรือ	14-15 พฤศจิกายน 2567	52.9	88.5
	15-16 พฤศจิกายน 2567	52.8	87.6
	16-17 พฤศจิกายน 2567	54.4	89.6
3. บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ	14-15 พฤศจิกายน 2567	60.0	99.1
	15-16 พฤศจิกายน 2567	59.1	99.8
	16-17 พฤศจิกายน 2567	59.5	99.0
4. บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ	11-12 พฤศจิกายน 2567	59.2	98.5
	12-13 พฤศจิกายน 2567	55.5	96.0
	13-14 พฤศจิกายน 2567	55.8	96.5
5. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)	11-12 พฤศจิกายน 2567	62.7	100.3
	12-13 พฤศจิกายน 2567	62.7	101.1
	13-14 พฤศจิกายน 2567	62.6	103.3
6. สำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)	11-12 พฤศจิกายน 2567	62.0	98.9
	12-13 พฤศจิกายน 2567	65.0	99.3
	13-14 พฤศจิกายน 2567	61.9	99.7
มาตรฐาน		70	115

มาตรฐาน: มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินประเภทกระแทงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



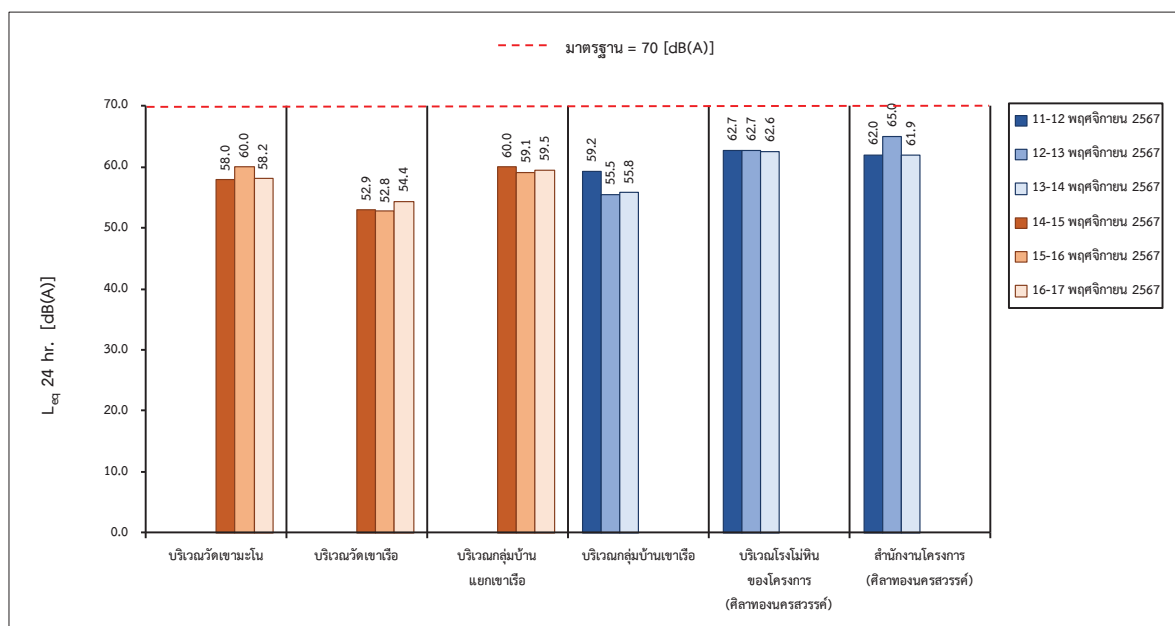
ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 4940 I (อ.บรรพตพิสัย), กรมแผนที่ทหาร, 2547

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

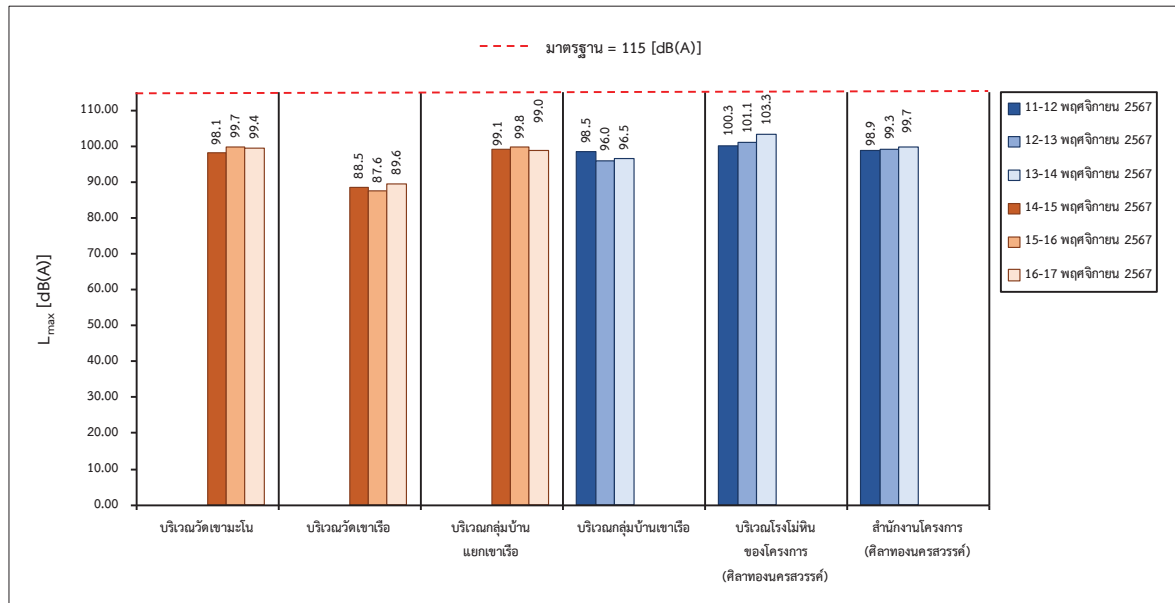
รูปที่ 3-8: จุดตรวจวัดระดับเสียง

2. สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนพฤศจิกายน 2567

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr.}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขามะโน บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) และสำนักงานของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดค่าระดับเสียงจากการไม่ บด และย่อยหิน ในคาบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ดังรูปที่ 3-9 และรูปที่ 3-10



รูปที่ 3-9: กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr.}$) ที่สถานีต่างๆ
ในเดือนพฤศจิกายน 2567



รูปที่ 3-10: กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤศจิกายน 2567

3. การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2567) โดยทำการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขามะโน บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) และสำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) ดังตารางที่ 3-7 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดค่าระดับเสียงจากการโม่ บด และย่อยหินในคาบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ดังรูปที่ 3-11 และรูปที่ 3-12

ทั้งนี้ ทางโครงการจะควบคุมและลดระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้มากที่สุด

ตารางที่ 3-7: สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

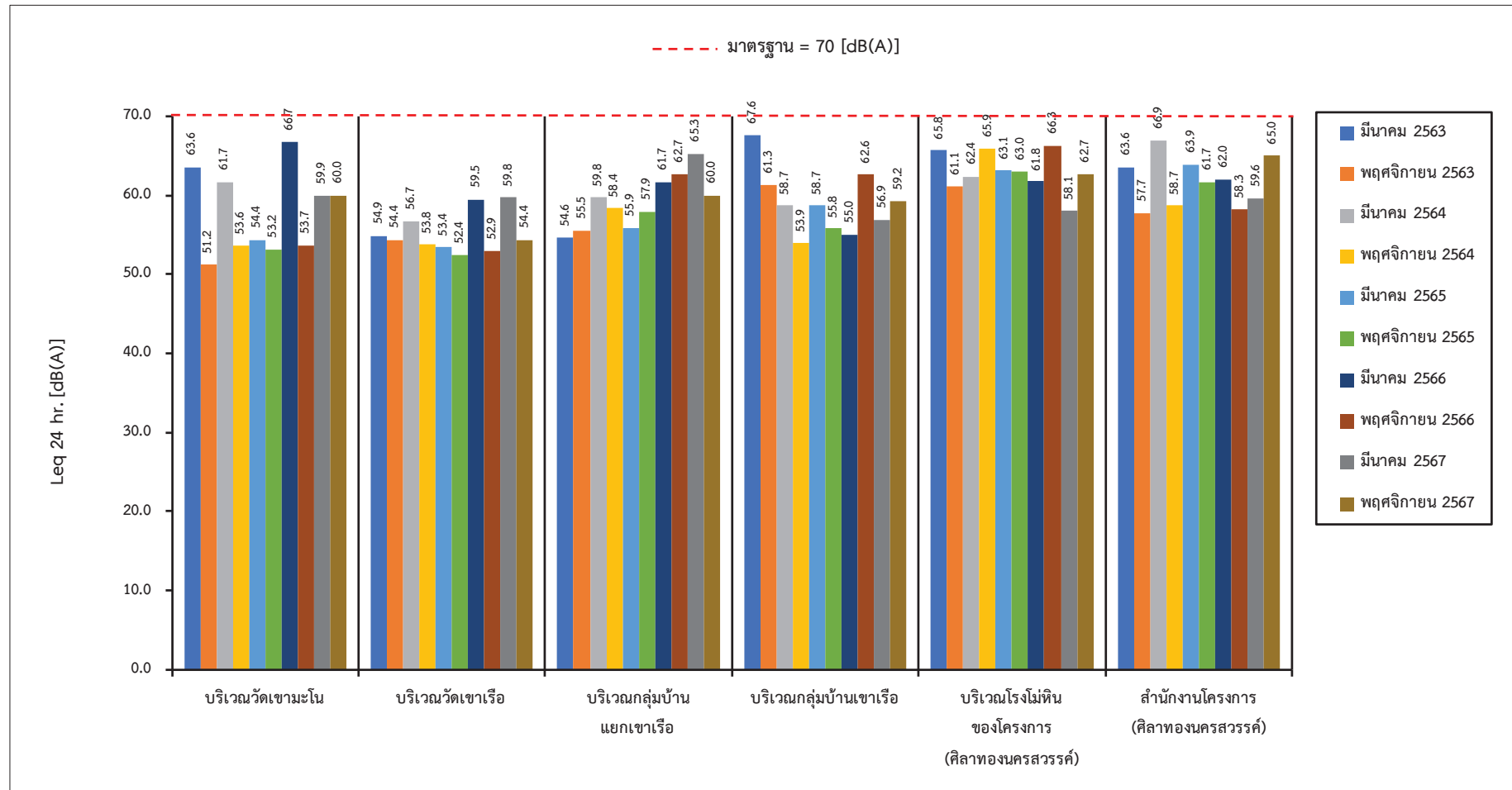
จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		L _{eq} [dB (A)]	L _{max} [dB (A)]
1. บริเวณวัดเขามะโน	มีนาคม 2563	63.6	98.7
	พฤศจิกายน 2563	51.2	89.2
	มีนาคม 2564	61.7	97.1
	พฤศจิกายน 2564	53.6	94.9
	มีนาคม 2565	54.4	93.2
	พฤศจิกายน 2565	53.2	92.1
	มีนาคม 2566	66.7	94.9
	พฤศจิกายน 2566	53.7	89.6
	มีนาคม 2567	59.9	98.8
	พฤศจิกายน 2567	60.0	99.7
2. บริเวณวัดเขาเรือ	มีนาคม 2563	54.9	97.3
	พฤศจิกายน 2563	54.4	88.7
	มีนาคม 2564	56.7	94.2
	พฤศจิกายน 2564	53.8	87.7
	มีนาคม 2565	53.4	86.4
	พฤศจิกายน 2565	52.4	99.3
	มีนาคม 2566	59.5	84.5
	พฤศจิกายน 2566	52.9	89.3
	มีนาคม 2567	59.8	101.2
	พฤศจิกายน 2567	54.4	89.6
3. บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ	มีนาคม 2563	54.6	95.0
	พฤศจิกายน 2563	55.5	85.6
	มีนาคม 2564	59.8	94.6
	พฤศจิกายน 2564	58.4	105.0
	มีนาคม 2565	55.9	96.6
	พฤศจิกายน 2565	57.9	92.8
	มีนาคม 2566	61.7	98.5
	พฤศจิกายน 2566	62.7	109.1
	มีนาคม 2567	65.3	99.9
	พฤศจิกายน 2567	60.0	99.8
4. บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ	มีนาคม 2563	67.6	99.7
	พฤศจิกายน 2563	61.3	94.5
	มีนาคม 2564	58.7	90.2
มาตรฐาน		70	115

ตารางที่ 3-7: สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (ต่อ)

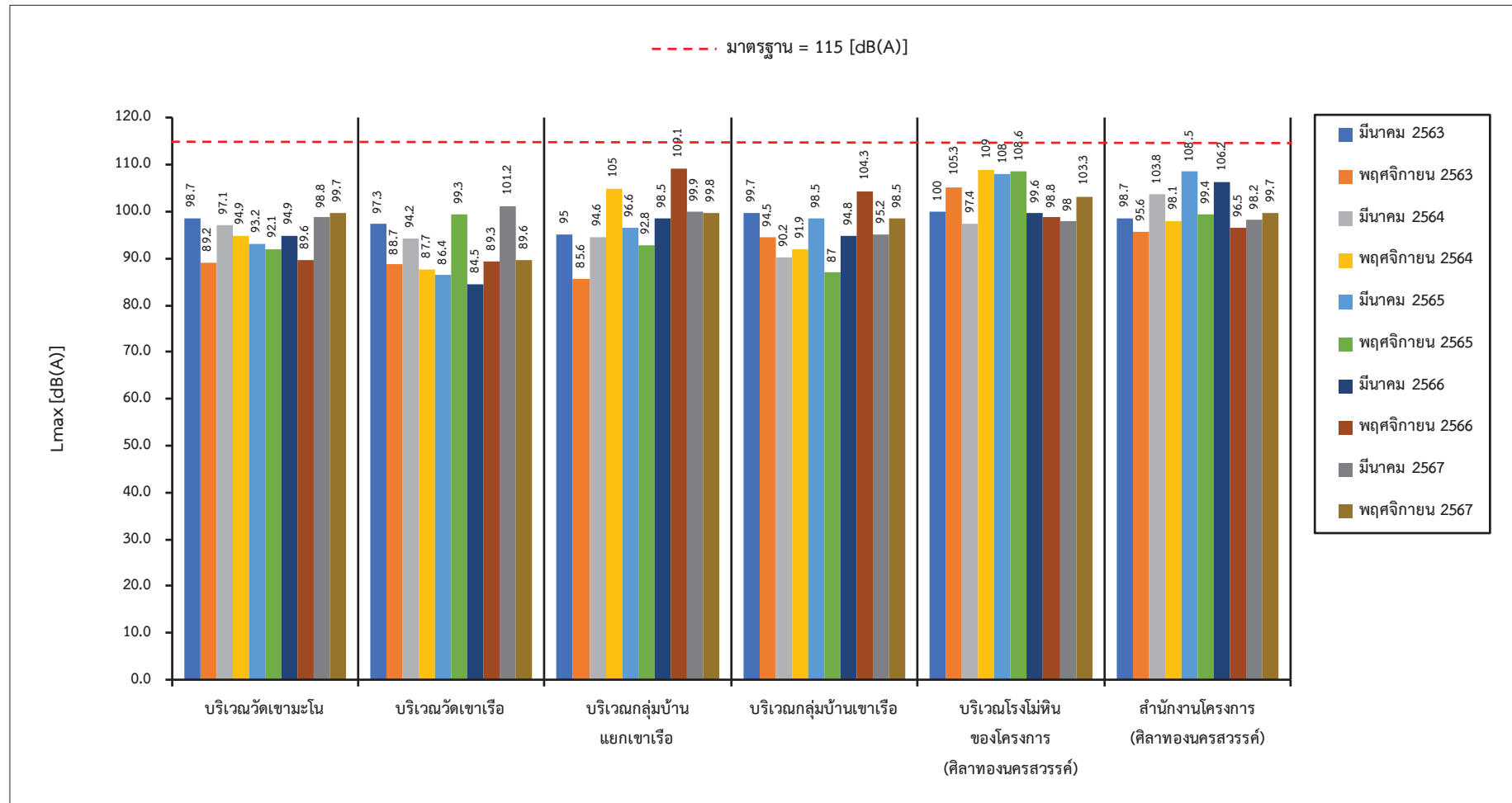
จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		L _{eq} [dB (A)]	L _{max} [dB (A)]
4. บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ (ต่อ)	พฤศจิกายน 2564	53.9	91.9
	มีนาคม 2565	58.7	98.5
	พฤศจิกายน 2565	55.8	87.0
	มีนาคม 2566	55.0	94.8
	พฤศจิกายน 2566	62.6	104.3
	มีนาคม 2567	56.9	95.2
	พฤศจิกายน 2567	59.2	98.5
5. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)	มีนาคม 2563	65.8	100.0
	พฤศจิกายน 2563	61.1	105.3
	มีนาคม 2564	62.4	97.4
	พฤศจิกายน 2564	65.9	109.0
	มีนาคม 2565	63.1	108.0
	พฤศจิกายน 2565	63.0	108.6
	มีนาคม 2566	61.8	99.6
	พฤศจิกายน 2566	66.3	98.8
	มีนาคม 2567	58.1	98.0
	พฤศจิกายน 2567	62.7	103.3
6. สำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์)	มีนาคม 2563	63.6	98.7
	พฤศจิกายน 2563	57.7	95.6
	มีนาคม 2564	66.9	103.8
	พฤศจิกายน 2564	58.7	98.1
	มีนาคม 2565	63.9	108.5
	พฤศจิกายน 2565	61.7	99.4
	มีนาคม 2566	62.0	106.2
	พฤศจิกายน 2566	58.3	96.5
	มีนาคม 2567	59.6	98.2
	พฤศจิกายน 2567	65.0	99.7
มาตรฐาน		70	115

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

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.3.4 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนพฤศจิกายน 2567

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 13 และ 15 พฤศจิกายน 2567 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง วัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) แสดงดังตารางที่ 3-8 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-13

ตารางที่ 3-8: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนพฤศจิกายน 2567

จุดตรวจวัด	วันที่/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		ทิศทางคลื่น		
				Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณวัดเขาเรือ	15 พ.ย. 67	Frequency	:Hz	18	14	12
		Peak Particle Velocity	:mm/sec	0.132	0.217	0.221
		Peak Displacement	:mm	0.0031	0.0234	0.00214
		Peak Vector Sum	:mm/sec	1.02		
		Air Pressure	:dB (L)	70.3		
		Trigger	:-	Vertical		
มาตรฐาน		Peak Particle Velocity	:mm/sec	≤22.6	≤17.6	≤15.1
		Peak Displacement	:mm	≤0.20	≤0.20	≤0.20
2. บริเวณกลุ่มบ้าน เขาเรือ	13 พ.ย. 67	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. บริเวณขอบแปลง ประทานบัตร (หลักหมุดที่ 9)	13 พ.ย. 67	Frequency	:Hz	21	17	13
		Peak Particle Velocity	:mm/sec	0.224	0.301	0.245
		Peak Displacement	:mm	0.0047	0.0257	0.00262
		Peak Vector Sum	:mm/sec	1.28		
		Air Pressure	:dB (L)	76.4		
		Trigger	:-	Vertical		
มาตรฐาน		Peak Particle Velocity	:mm/sec	≤26.4	≤21.4	≤16.3
		Peak Displacement	:mm	≤0.20	≤0.20	≤0.20

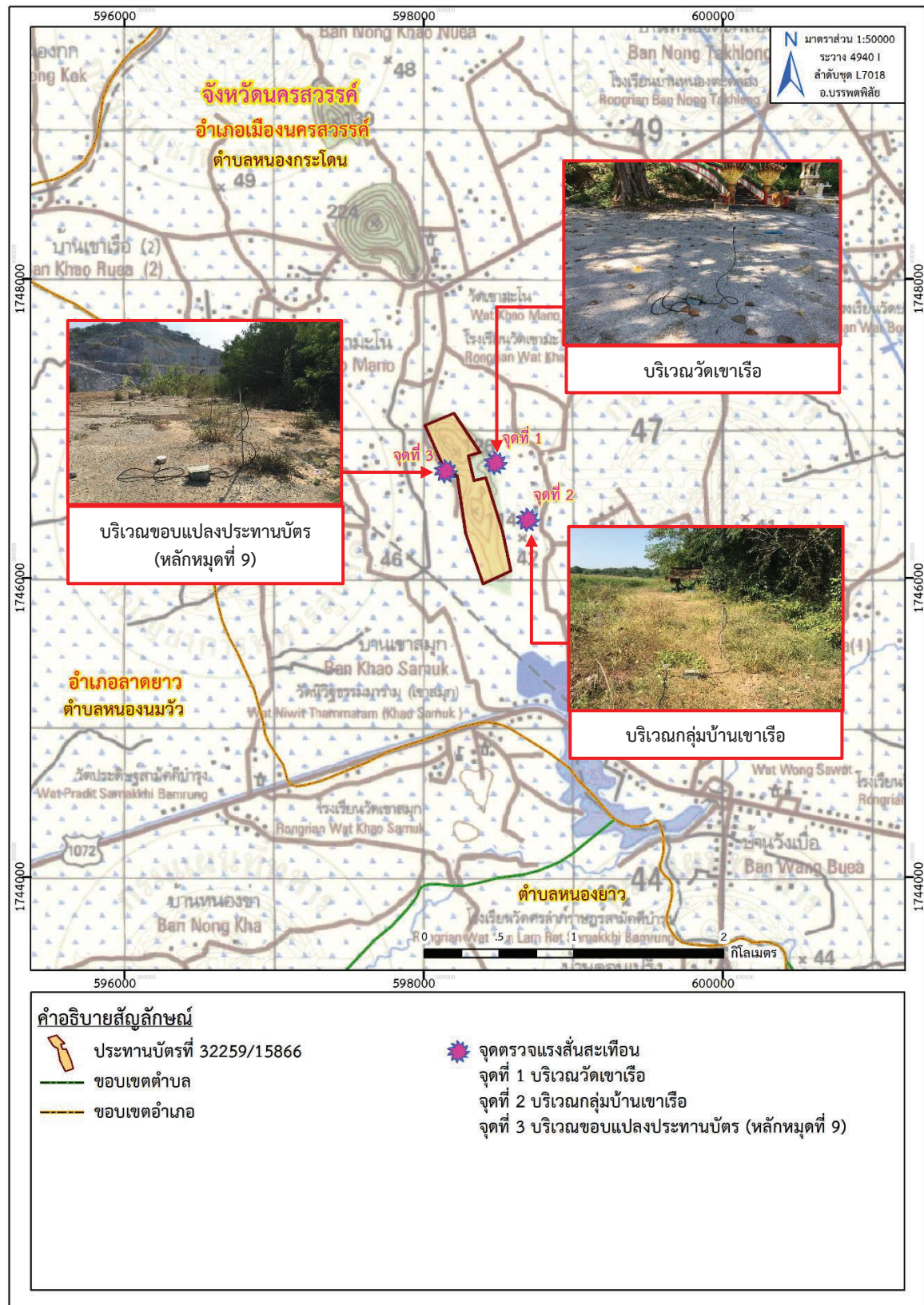
หมายเหตุ: เริ่มบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.127 mm/sec ขึ้นไป

: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถระบุความถี่และระยะการจัดที่เก็ข้ขึ้นได้

มาตรฐาน: มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินประเภทกระหรงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 4940 I (อ.บรรพตพิสัย), กรมแผนที่ทหาร, 2547

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

รูปที่ 3-13: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

2. สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในเดือนพฤศจิกายน 2567

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ และบริเวณขอบแปลงประทานบัตร (หลักหมุดที่ 9) พบว่าบริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) ส่วนบริเวณวัดเขาเรือ และบริเวณขอบแปลงประทานบัตร (หลักหมุดที่ 9) เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548

3. การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2567) ดังตารางที่ 3-9 พบว่า บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ 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 บริเวณขอบแปลงประทานบัตร (หลักหมุดที่ 9) ในเดือนมีนาคม 2563 เดือนพฤศจิกายน 2563 เดือนมีนาคม 2564 เดือนพฤศจิกายน 2566 เดือนมีนาคม 2567 และเดือนพฤศจิกายน 2567 และบริเวณวัดเขาเรือ ในเดือนมีนาคม 2567 และเดือนพฤศจิกายน 2567 ที่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548

ทั้งนี้เมื่อนำค่าแรงอัดอากาศ (Air Pressure) ของสถานีที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิดจากความดังเสียง พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิด ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใดๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่า 130 เดซิเบล (แอล) ซึ่งเป็นค่าที่ปลอดภัยที่สำนักงานเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ ประกอบกับในการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ จะกำหนดเวลาที่แน่นอนและเป็นช่วงเวลาระยะสั้นๆ เท่านั้น

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

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. บริเวณวัด เขาเรือ	มีนาคม 2563	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พฤศจิกายน 2563	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	มีนาคม 2564	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พฤศจิกายน 2564	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	มีนาคม 2565	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พฤศจิกายน 2565	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	มีนาคม 2566	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พฤศจิกายน 2566	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	มีนาคม 2567	Transverse	21	0.176	0.0037		
		Vertical	16	0.275	0.0241	1.13	74.3
		Longitudinal	11	0.243	0.00227		
	พฤศจิกายน 2567	Transverse	18	0.132	0.0031		
		Vertical	14	0.217	0.0234	1.02	70.3
		Longitudinal	12	0.221	0.00214		

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (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. บริเวณกลุ่ม บ้านเขาเรือ	มีนาคม 2563	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พฤศจิกายน 2563	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	มีนาคม 2564	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พฤศจิกายน 2564	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	มีนาคม 2565	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พฤศจิกายน 2565	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	มีนาคม 2566	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พฤศจิกายน 2566	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	มีนาคม 2567	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พฤศจิกายน 2567	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (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))
3. บริเวณขอบแปลง ประทานบัตร (หลักหมุดที่ 9)	มีนาคม 2563	Transverse	14	0.916	0.01280	1.33	93.8
		Vertical	12	0.795	0.00981		
		Longitudinal	10	1.190	0.01810		
	พฤศจิกายน 2563	Transverse	17	1.413	0.0367	1.59	92.4
		Vertical	13	0.689	0.0188		
		Longitudinal	15	1.532	0.0591		
	มีนาคม 2564	Transverse	27	0.762	0.0044	0.823	98.8
		Vertical	27	0.508	0.0030		
		Longitudinal	26	0.508	0.0042		
	พฤศจิกายน 2564	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	มีนาคม 2565	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พฤศจิกายน 2565	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	มีนาคม 2566	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พฤศจิกายน 2566	Transverse	21	0.201	0.0037	1.21	76.3
		Vertical	16	0.281	0.0263		
		Longitudinal	13	0.265	0.00257		
	มีนาคม 2567	Transverse	25	0.238	0.0051	1.37	81.5
		Vertical	19	0.316	0.0294		
		Longitudinal	15	0.297	0.00282		
	พฤศจิกายน 2567	Transverse	21	0.224	0.0047	1.28	76.4
		Vertical	17	0.301	0.0257		
		Longitudinal	13	0.245	0.00262		

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

มาตรฐาน: มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินประเภทกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567
และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซิลแทนท์ จำกัด, 2567

3.3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2567

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2567 มีผลการตรวจวิเคราะห์ในตารางที่ 3-10 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-14 และรูปที่ 3-15

ตารางที่ 3-10: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเดือนพฤศจิกายน 2567

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
	pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
คุณภาพน้ำผิวดิน										
1. หนองอีเหนียง	7.9	11	70	94	34.15	0.320	19.125	<0.0003	<0.003	<0.007
2. ฝายน้ำล้นบ้านเขาเรือ	7.1	17	84	102	42.25	0.230	17.210	<0.0003	<0.003	<0.007
3. น้ำขุมเหมืองของโครงการ	7.6	<3	276	294	2.15	0.06	8.122	<0.0003	<0.003	<0.007
มาตรฐาน ¹	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.010	0.005*, 0.05**	0.050
คุณภาพน้ำใต้ดิน										
1. บ่อบาดาลบ้านเขาเรือ	7.0	<3	386	310	<0.05	<0.04	<5	<0.0003	<0.003	<0.007
2. บ่อบาดาลบ้านเขามะโน	6.9	<3	378	492	0.60	<0.04	21.319	<0.0003	<0.003	<0.007
มาตรฐาน ²	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
มาตรฐาน ³	7.0-8.5	-	≤ 600	≤ 300	5	≤ 0.5	≤ 200	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน ⁴	6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	250	0.05	0.01	0.05

หมายเหตุ: Detection Limit น้ำผิวดิน TSS = 3 mg/l, Arsenic = 0.0003 mg/l, Cadmium = 0.003 mg/l, Lead = 0.007 mg/l

Detection Limit น้ำใต้ดิน TSS = 3 mg/l, Turbidity = 0.05 mg/l, Total Iron = 0.04 mg/l, Sulfate = 5 mg/l Arsenic = 0.0003 mg/l, Cadmium = 0.003 mg/l, Lead = 0.007 mg/l

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

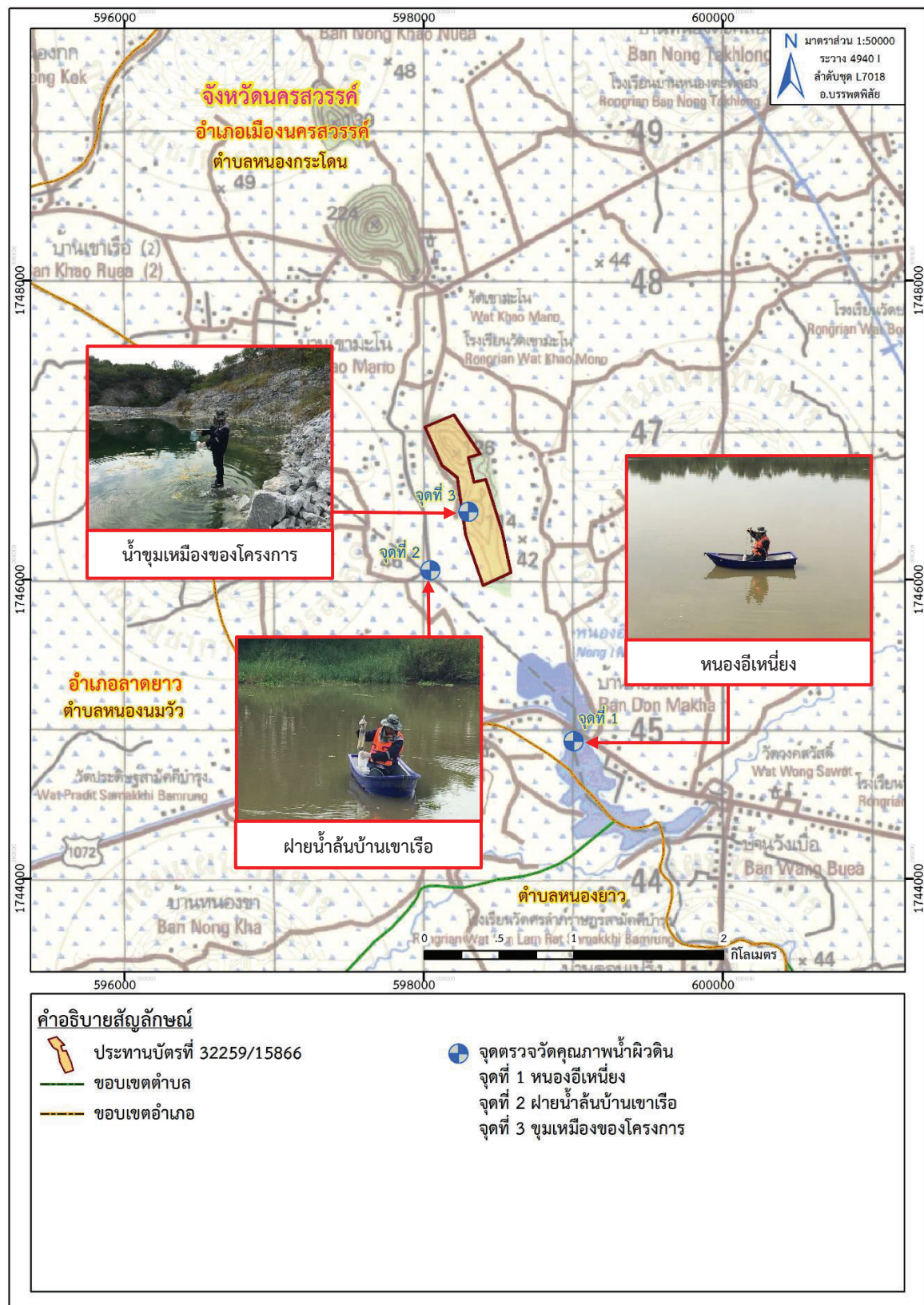
โดย 'มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4 * สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ ไม่เกิน 100 mg/l ** สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ เกิน 100 mg/l

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

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในการทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

โดย 'มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 'มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

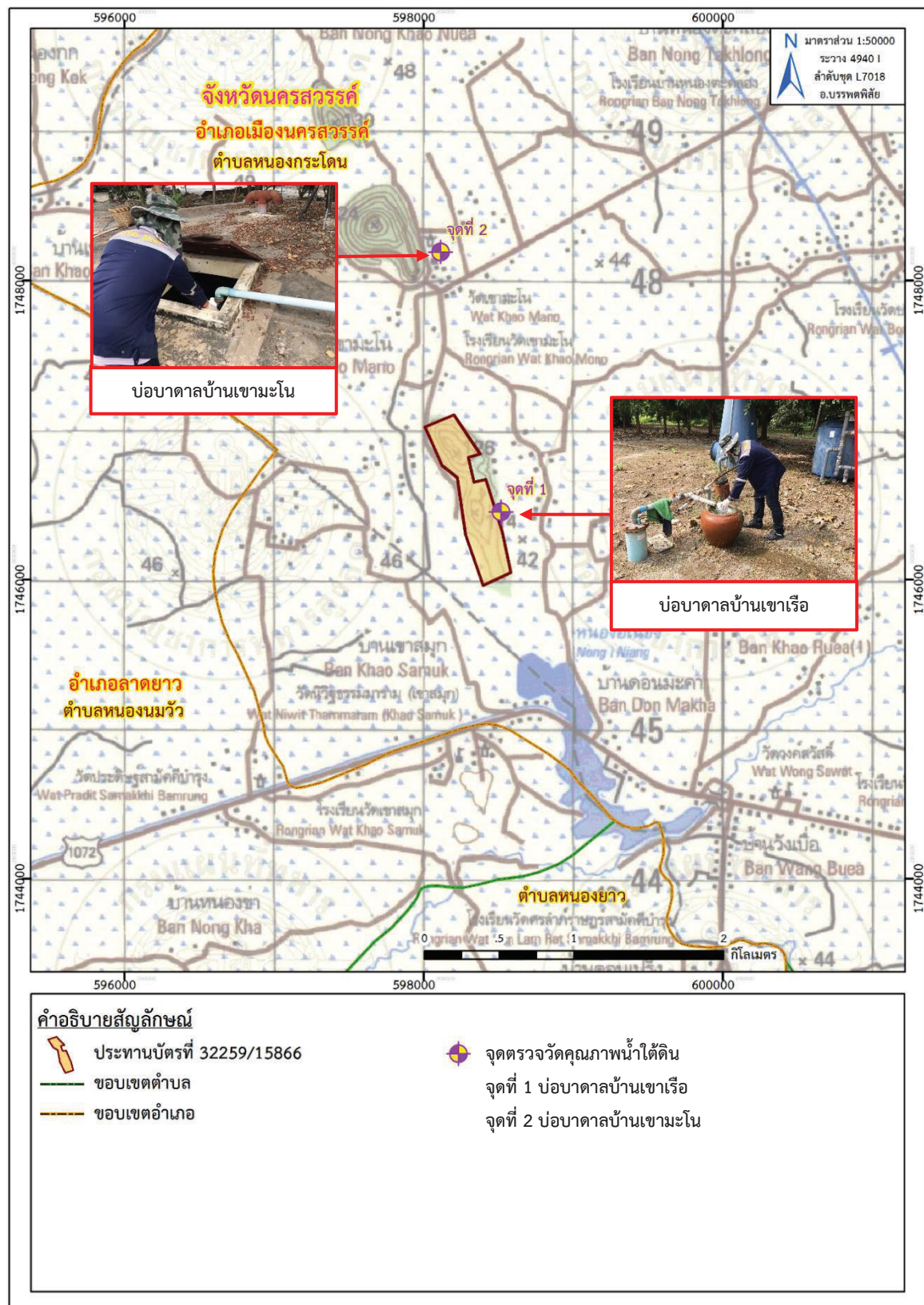
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 4940 I (อ.บรรพตพิสัย), กรมแผนที่ทหาร, 2547

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพี-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

รูปที่ 3-14: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 4940 I (อ.บรรพตพิสัย), กรมแผนที่ทหาร, 2547

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

รูปที่ 3-15: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

2. สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในเดือนพฤศจิกายน 2567

- คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี คือ หนองอีเหนียง ฝายน้ำล้นบ้านเขาเรือ และน้ำขุมเหมืองของโครงการ พบว่า ทั้ง 3 สถานีที่ตรวจวิเคราะห์ มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 (ประเภทที่ 3) สำหรับค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

- คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี คือ บ่อบาดาลบ้านเขาเรือ บ่อบาดาลบ้านเขามะโน พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้น ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของบ่อบาดาลบ้านเขาเรือ และบ่อบาดาลบ้านเขามะโน ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

3. การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

- คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2567) จำนวน 3 สถานี คือ หนองอีเหนียง ฝายน้ำล้นบ้านเขาเรือ และน้ำขุมเหมืองของโครงการ ดังตารางที่ 3-11 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) สารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ประเภทที่ 3) สำหรับค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ ยกเว้น หนองอีเหนียง ในเดือนมีนาคม 2563 เดือนมีนาคม 2564 และเดือนมีนาคม 2565 และฝายน้ำล้นบ้านเขาเรือ ในเดือนมีนาคม 2563 และเดือนมีนาคม 2564 ที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ได้ เนื่องจากน้ำแห้ง ดังรูปที่ 3-16 ถึง รูปที่ 3-25

- คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2567) จำนวน 2 สถานี คือ บ่อบาดาลบ้านเขาเรือ และบ่อบาดาลบ้านเขามะโน ดังตารางที่ 3-12 พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคและประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้น บางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ดังนี้

บ่อบาดาลบ้านเขาเรือ

- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ในเดือนพฤศจิกายน 2564
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนมีนาคม 2563 เดือนธันวาคม 2563 เดือนมีนาคม 2564 เดือนพฤศจิกายน 2564 เดือนมีนาคม 2565 เดือนพฤศจิกายน 2565 เดือนมีนาคม 2566 เดือนพฤศจิกายน 2566 และเดือนพฤศจิกายน 2567

บ่อบาดาลบ้านเขามะโน

- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ในเดือนมีนาคม 2563 และเดือนธันวาคม 2563
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนมีนาคม 2563 เดือนมีนาคม 2564 เดือนพฤศจิกายน 2564 เดือนมีนาคม 2565 และเดือนพฤศจิกายน 2567

ทั้งนี้จากการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการซึ่งได้จัดทำโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2550 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline data) โดยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า มีค่าความกระด้างสูง ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดแต่ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวตั้งอยู่ในชั้นหินอุ้มน้ำคาร์บอเนต (Carbonate Aquifer) ซึ่งเป็นการสะสมตัวของตะกอนยุคเพอร์เมียน ประกอบไปด้วยหินปูนชุดราซบุรี (Ratburi Group) เป็นส่วนใหญ่ บางแห่งเป็นหินปูนตกผลึกใหม่ (Recrystalline Limestone) ซึ่งเกิดจากระบวนการแปรสัณฐานของหินอัคนี (Contact Metamorphism) น้ำในบริเวณนี้เป็นชั้นน้ำในหินแข็งได้น้ำจากโพรง ถ้ำ รอยแตก รอยแยก ได้น้ำประมาณ 20-30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง บางแห่งอาจได้น้ำมากกว่า 100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง น้ำโดยส่วนใหญ่มีคุณภาพดีแต่มีความกระด้างสูง และจากการสอบถามราษฎรในชุมชน พบว่า ใช้น้ำที่บริเวณดังกล่าวสำหรับการอุปโภคเท่านั้น ทั้งนี้ทางโครงการไม่มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ และจะเฝ้าระวังไม่ให้อุณหภูมิของน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลเกินเกณฑ์ที่กำหนดต่อไป ดังรูปที่ 3-26 ถึง รูปที่ 3-35

ตารางที่ 3-11: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
	pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
1. หนงอีเหนียง										
มีนาคม 2563	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
ธันวาคม 2563	7.3	1.0	102.0	57.41	7.326	0.225	3.752	<0.0003	<0.003	<0.010
มีนาคม 2564	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
พฤศจิกายน 2564	7.1	4.0	64.0	48.20	30.969	1.074	11.401	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2565	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
พฤศจิกายน 2565	7.8	5.0	68.0	42.90	24.60	1.188	10.613	0.0001	<0.002	<0.003
มีนาคม 2566	6.9	19.1	96.0	78.40	43.70	0.596	10.513	0.0001	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2566	6.8	8.0	58.0	36.7	50.10	0.434	15.935	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2567	7.6	18.0	104.0	73.26	74.25	0.430	29.135	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2567	7.9	11.0	70.0	94.00	34.15	0.320	19.125	<0.0003	<0.003	<0.007
2. ฝ่ายน้ำล้นบ้านเขาเรือ										
มีนาคม 2563	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
ธันวาคม 2563	7.1	1.0	128.0	79.49	8.658	0.210	4.001	<0.0003	<0.003	<0.010
มีนาคม 2564	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
พฤศจิกายน 2564	7.1	5.4	64.0	52.30	67.599	1.737	21.009	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2565	7.6	5.1	298.0	197.0	13.300	0.717	8.815	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2565	7.5	49.5	74.0	44.9	45.200	3.046	22.766	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2566	7.1	81.9	264.0	188.9	81.30	0.523	20.609	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤ 0.0100	≤0.005*, ≤0.05**	≤ 0.050

ตารางที่ 3-11: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (ต่อ)

จุดตรวจวัด เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
	pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
2. ฝ่ายน้ำล้นบ้านเขาเรือ (ต่อ)										
พฤศจิกายน 2566	7.0	5.0	64.0	42.8	43.25	0.487	12.949	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2567	7.5	15.0	314.0	166.32	56.75	0.387	26.287	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2567	7.1	17.0	84.0	102.00	42.25	0.230	17.210	<0.0003	<0.003	<0.007
3. น้ำขุมเหมืองของโครงการ										
มีนาคม 2563	7.0	1.0	480.0	262.94	2.331	<0.001	29.587	<0.0003	<0.003	<0.010
ธันวาคม 2563	7.0	1.0	482.0	147.94	<0.001	<0.001	19.900	<0.0003	<0.003	<0.010
มีนาคม 2564	7.3	5.0	312.0	9.744	<0.001	0.027	180.34	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2564	7.3	1.0	310.0	287.4	1.665	0.042	21.907	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2565	7.6	2.0	326.0	127.9	1.79	0.032	34.471	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2565	7.8	2.0	208.0	140.8	3.31	0.035	21.608	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2566	7.3	2.0	262.0	148.7	1.62	<0.001	16.914	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2566	7.3	1.0	300.0	240.7	2.95	0.052	18.282	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2567	7.4	1.0	290.0	192.06	1.25	0.020	9.130	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2567	7.6	<3.0	276.0	294.00	2.15	0.060	8.122	<0.0003	<0.003	<0.007
มาตรฐาน¹	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤ 0.0100	≤0.005*, ≤0.05**	≤ 0.050

หมายเหตุ: Detection Limit น้ำผิวดิน TSS = 3.0 mg/l, Turbidity = 0.001 NTU, Total Iron = 0.001 mg/l, Arsenic = 0.0003 mg/l, Cadmium = 0.002, 0.003 mg/l, Lead = 0.010, 0.003, 0.007 mg/l

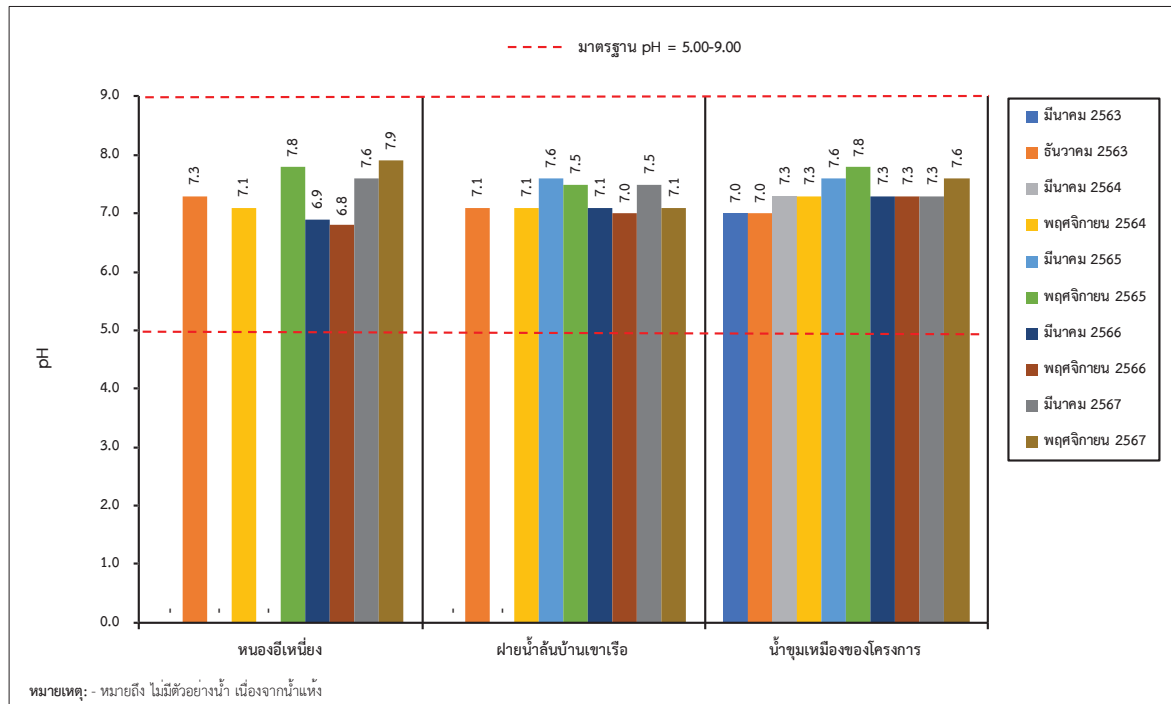
มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

โดย มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4

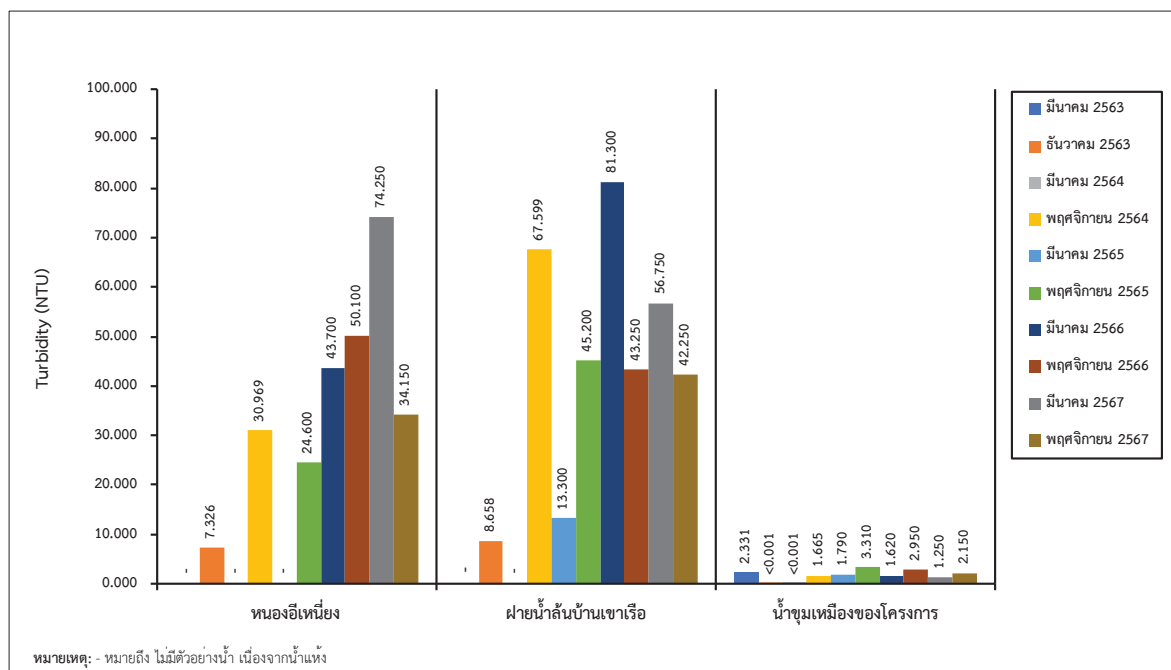
*: สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ ไม่เกิน 100 mg/l

**: สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ เกิน 100 mg/l

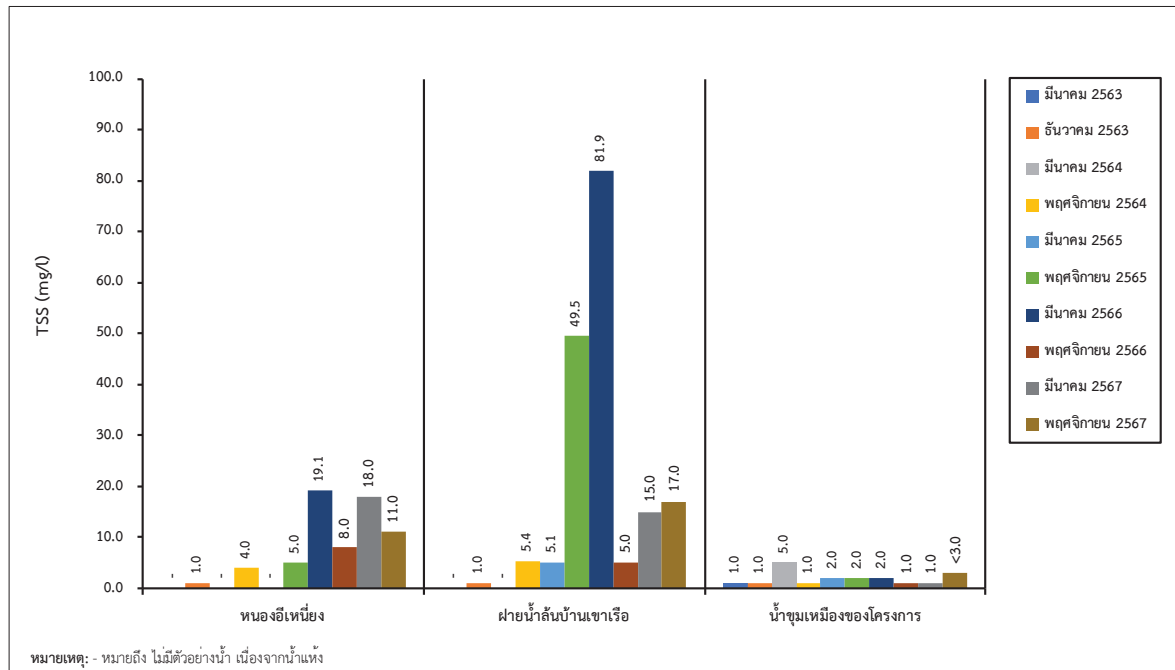
ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 และ บริษัท วอเตอร์ อินเดกซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



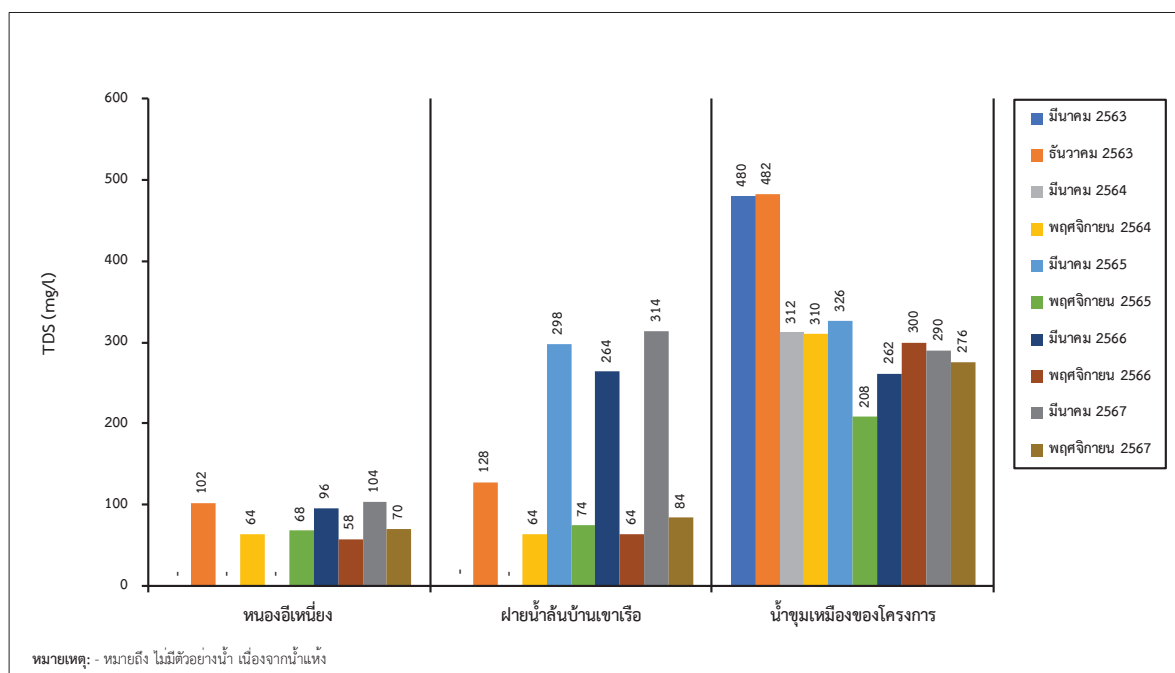
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



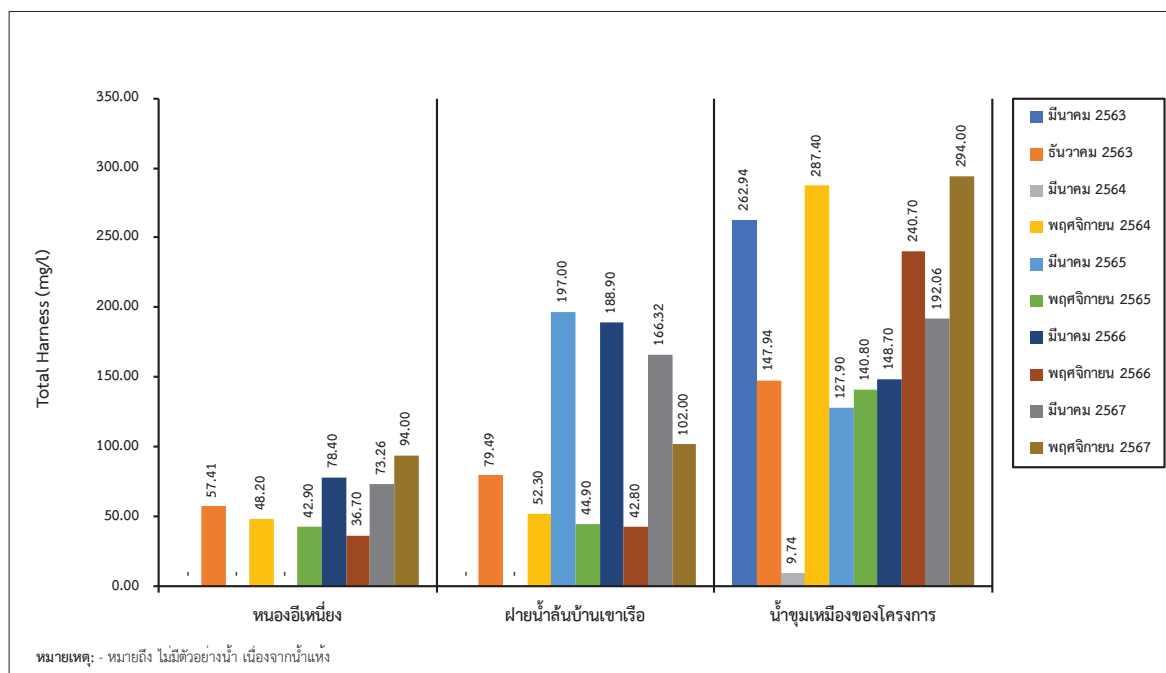
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



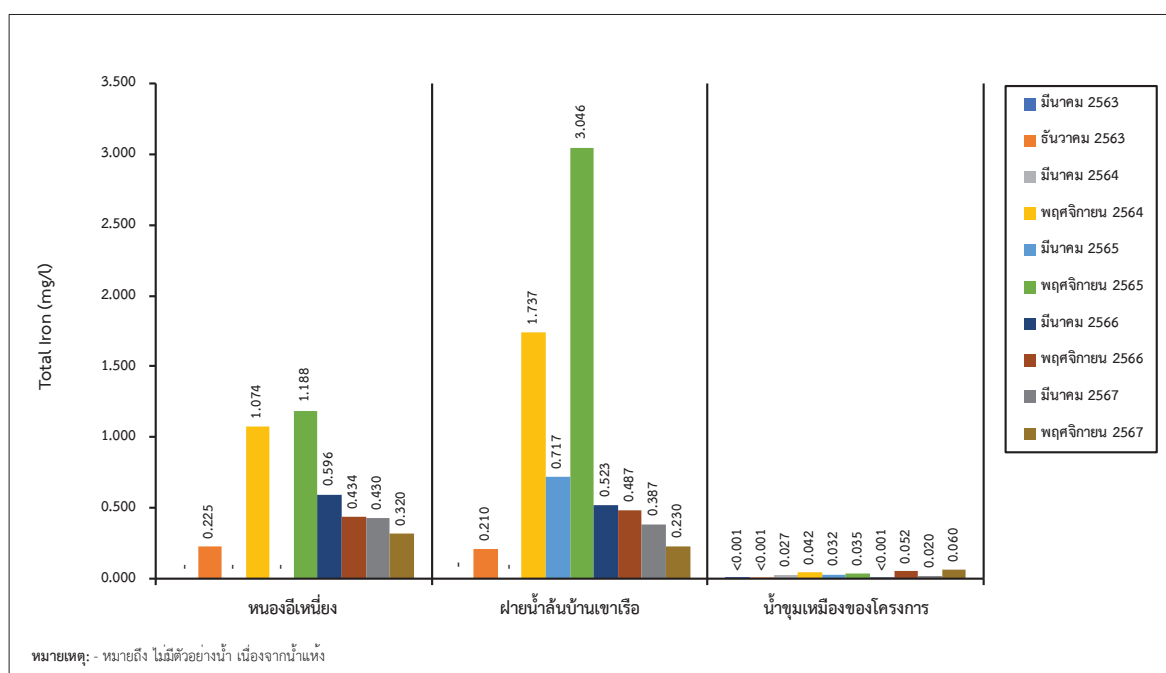
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



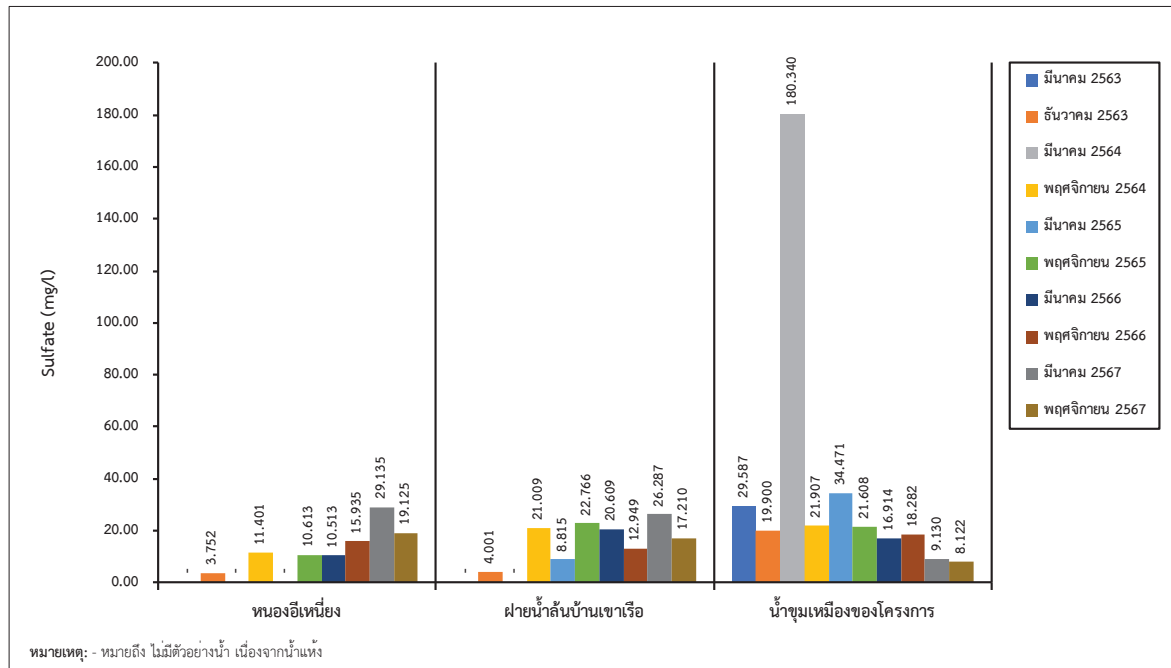
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



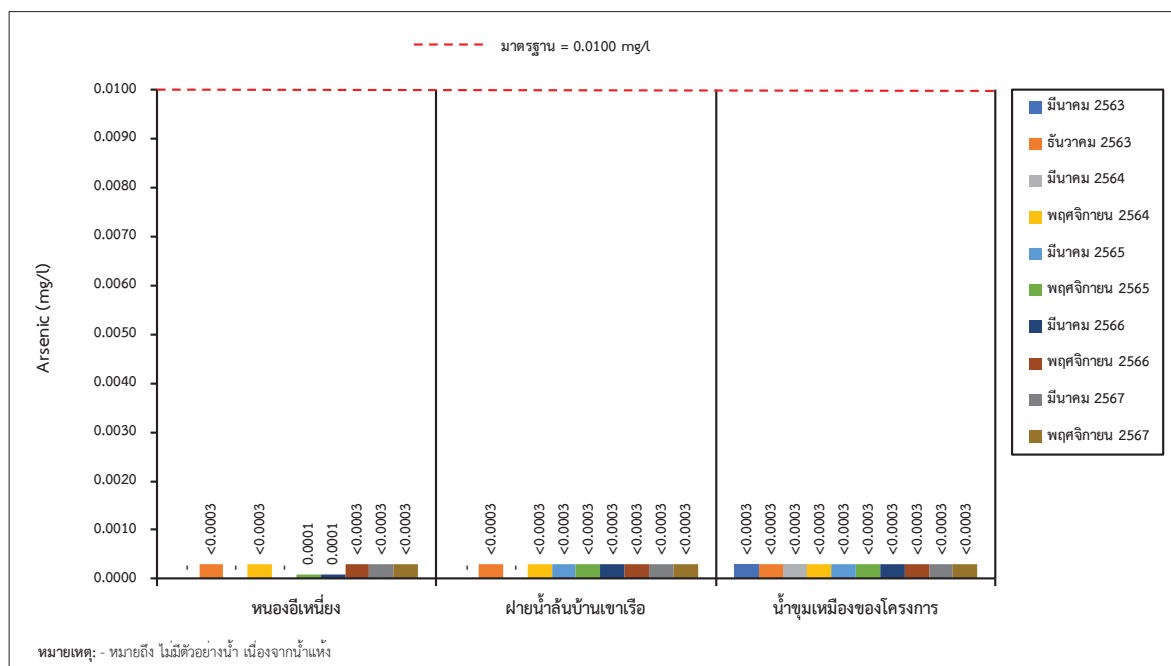
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



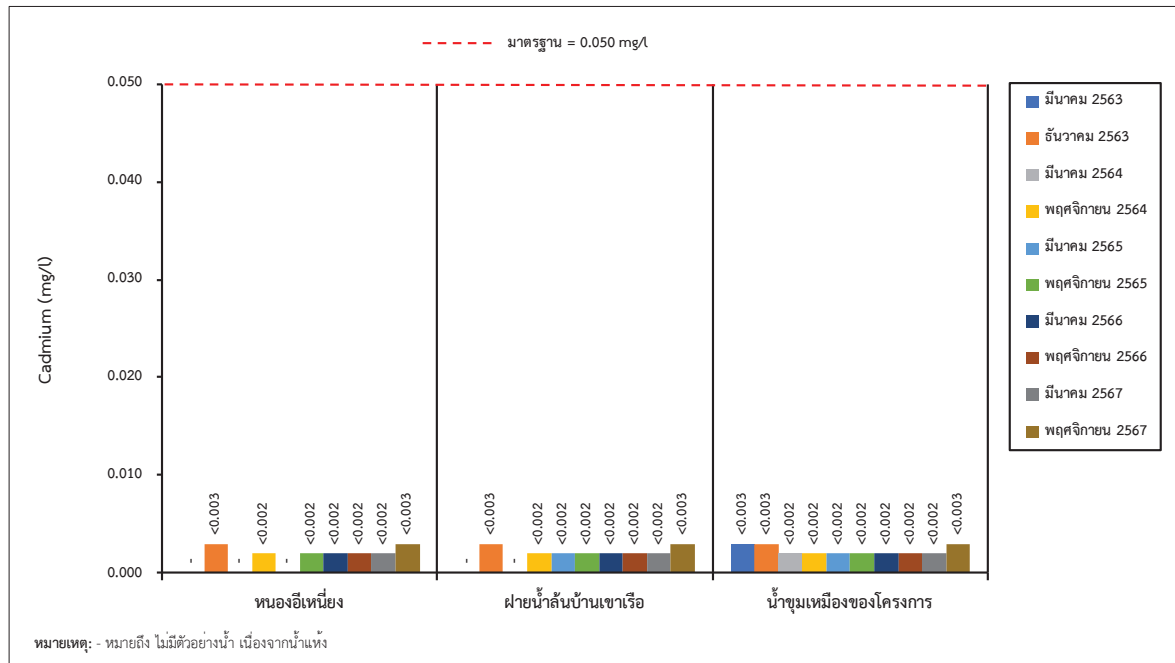
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



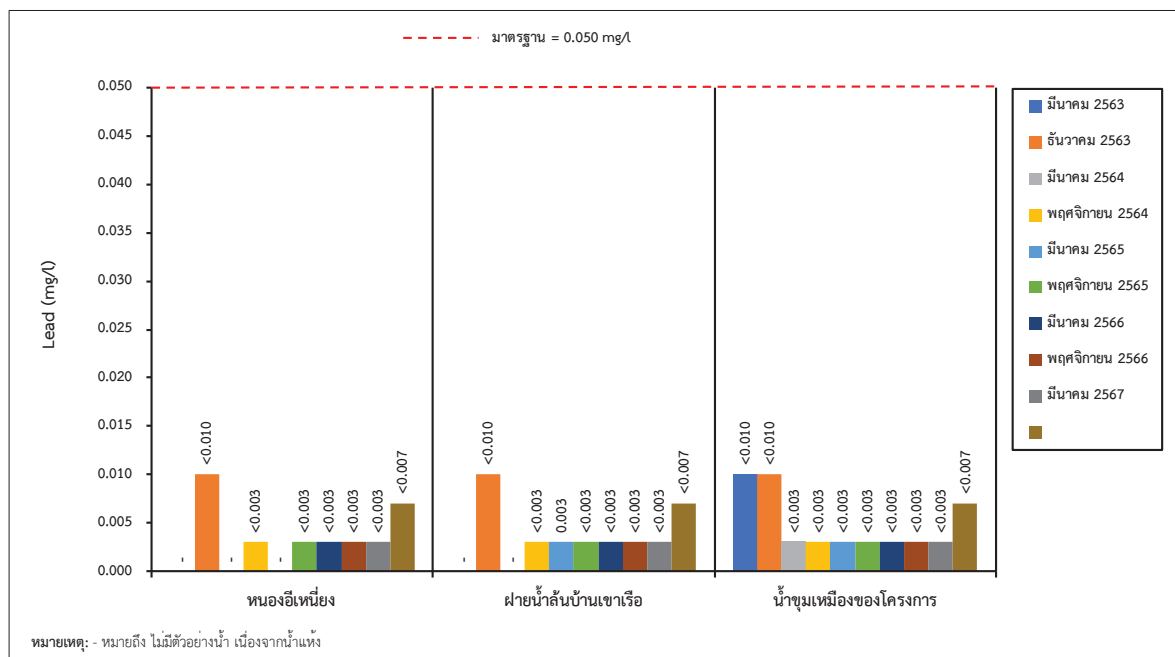
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ตารางที่ 3-12: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
	pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness mg/l as CaCO ₃	Turbidity (NTU)	Total Iron mg/l	Sulfate mg/l	Arsenic mg/l	Cadmium mg/l	Lead mg/l
1. บ่อบาดาลบ้านเขาเรือ										
มีนาคม 2563	7.5	1	528	395.93	0.999	<0.001	17.503	<0.0003	<0.002	<0.008
ธันวาคม 2563	7.2	1	494	359.90	<0.001	<0.001	15.316	<0.0003	<0.002	<0.008
มีนาคม 2564	7.0	4	528	386.10	<0.001	0.005	3.911	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2564	7.0	1	374	369.80	0.999	0.023	16.874	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2565	7.5	1	372	345.20	0.480	0.008	14.907	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2565	7.3	1	378	304.10	0.360	<0.001	18.872	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2566	7.3	2	380	373.90	0.500	<0.001	18.312	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2566	7.3	1	388	324.40	0.140	0.006	16.754	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2567	7.1	2	392	217.80	0.25	0.012	7.354	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2567	7.0	<3	386	310	<0.05	<0.04	<5	<0.0003	<0.003	<0.007
2. บ่อบาดาลบ้านเขามะโน										
มีนาคม 2563	7.0	1	648	345.38	0.666	0.039	41.172	<0.0003	<0.002	<0.008
ธันวาคม 2563	7.2	1	622	267.17	<0.001	<0.001	35.729	<0.0003	<0.002	<0.008
มีนาคม 2564	7.0	1	366	381.48	<0.001	0.047	26.302	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน ¹	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
มาตรฐาน ²	7.0-8.5	-	≤ 600	≤ 300	5	≤ 0.5	≤ 200	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน ³	6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	250	0.05	0.01	0.05

ตารางที่ 3-12: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (ต่อ)

จุดตรวจวัด เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
	pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness mg/l as CaCO ₃	Turbidity (NTU)	Total Iron mg/l	Sulfate mg/l	Arsenic mg/l	Cadmium mg/l	Lead mg/l
2. บ่อบาดาลบ้านเขามะโน (ต่อ)										
พฤศจิกายน 2564	7.0	1	470	361.80	0.666	0.019	35.160	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2565	7.2	1	426	359.40	0.320	0.007	26.511	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2565	7.2	1	480	253.10	0.310	<0.001	24.524	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2566	6.9	1	452	150.80	0.530	<0.001	27.360	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2566	7.0	1	446	295.80	0.300	0.032	28.539	<0.0003	<0.002	<0.003
มีนาคม 2567	7.3	1	452	207.90	0.40	0.010	14.258	<0.0003	<0.002	<0.003
พฤศจิกายน 2567	6.9	<3	378	492	0.60	<0.04	21.319	<0.0003	<0.003	<0.007
มาตรฐาน ¹	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
มาตรฐาน ²	7.0-8.5	-	≤ 600	≤ 300	5	≤ 0.5	≤ 200	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน ³	6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	250	0.05	0.01	0.05

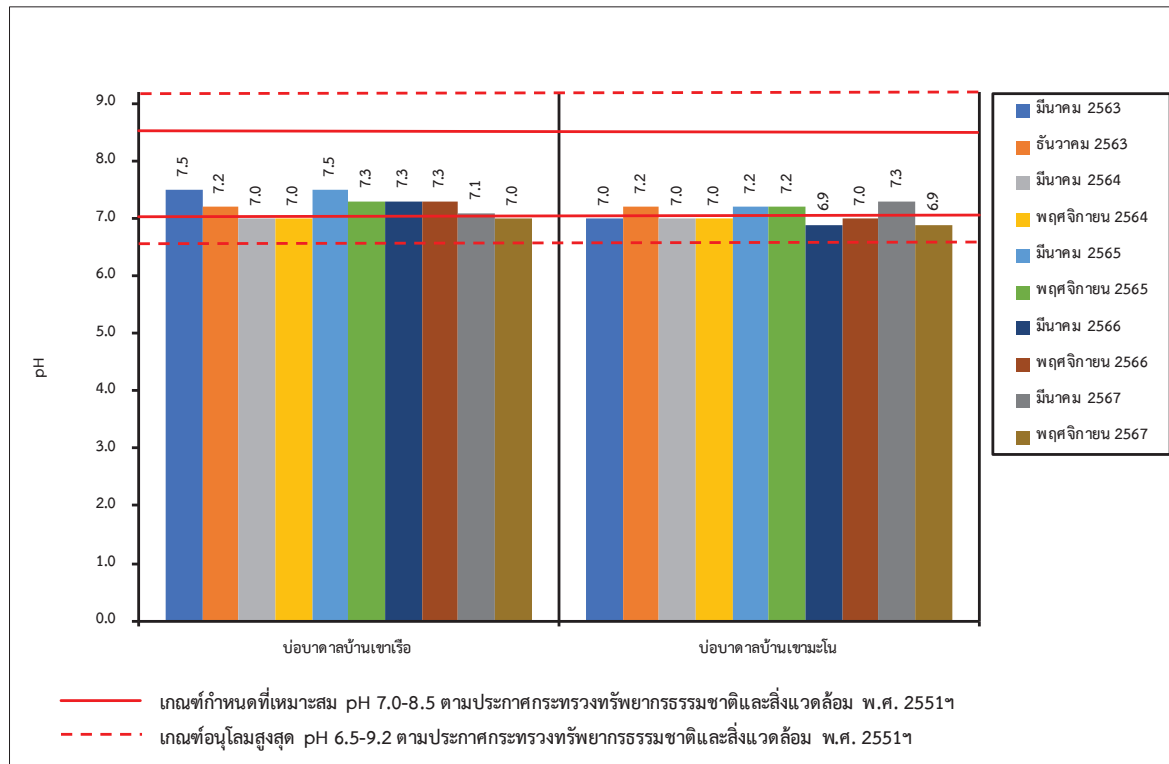
หมายเหตุ: Detection Limit Turbidity = 0.001, 0.05 NTU, Total Iron = 0.001, 0.04 mg/l, Sulfate = <5 mg/l, Arsenic = 0.0003 mg/l, Cadmium = 0.002 mg/l, Lead = 0.008, 0.003 mg/l

มาตรฐาน: ¹ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

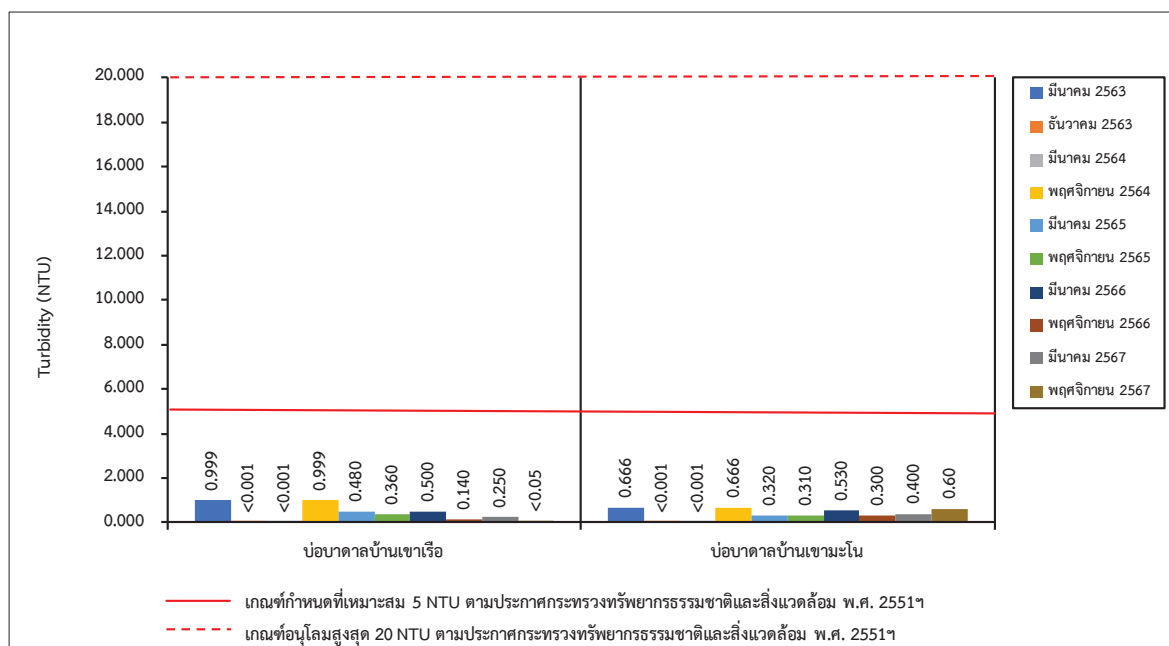
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

โดย ² มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ³ มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

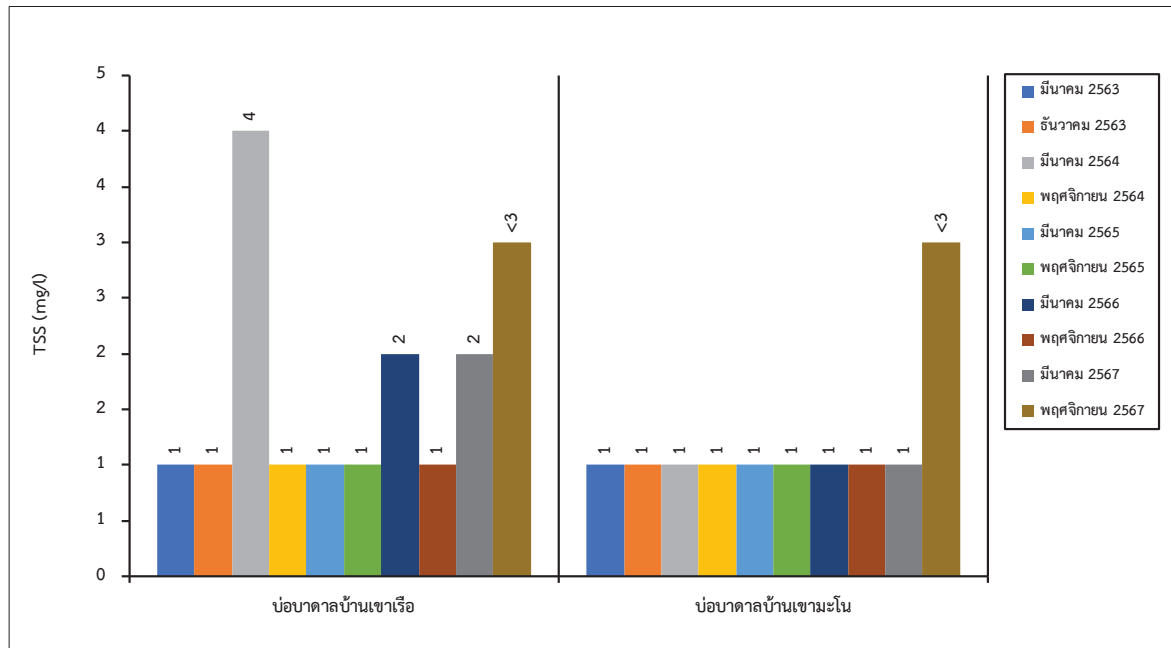
ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



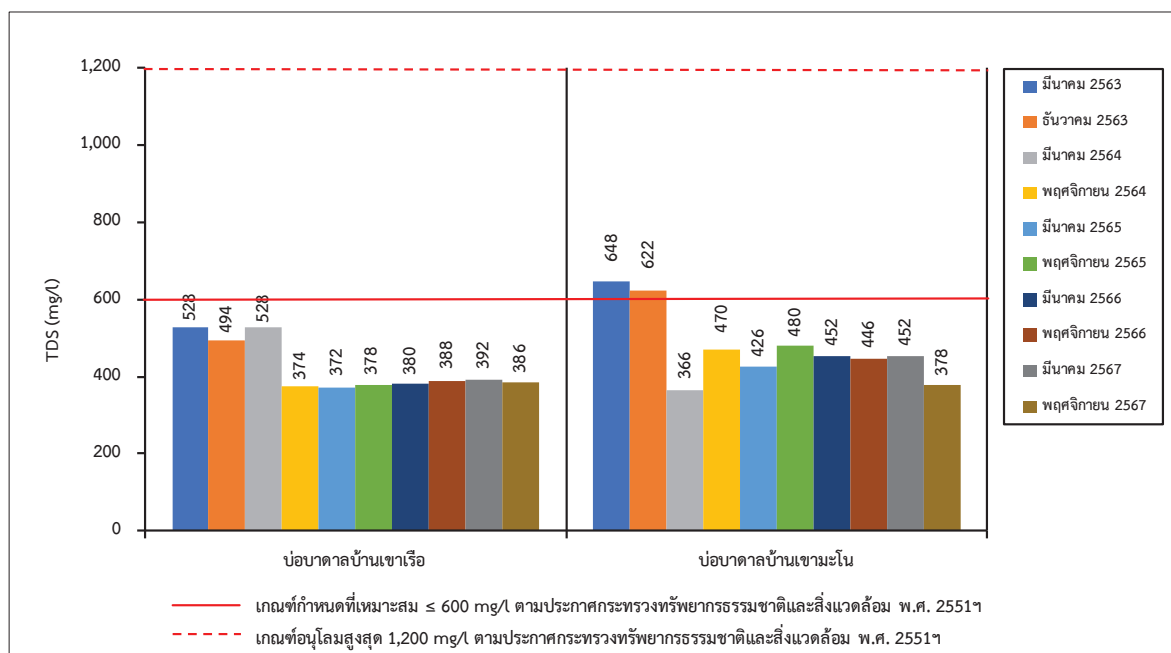
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



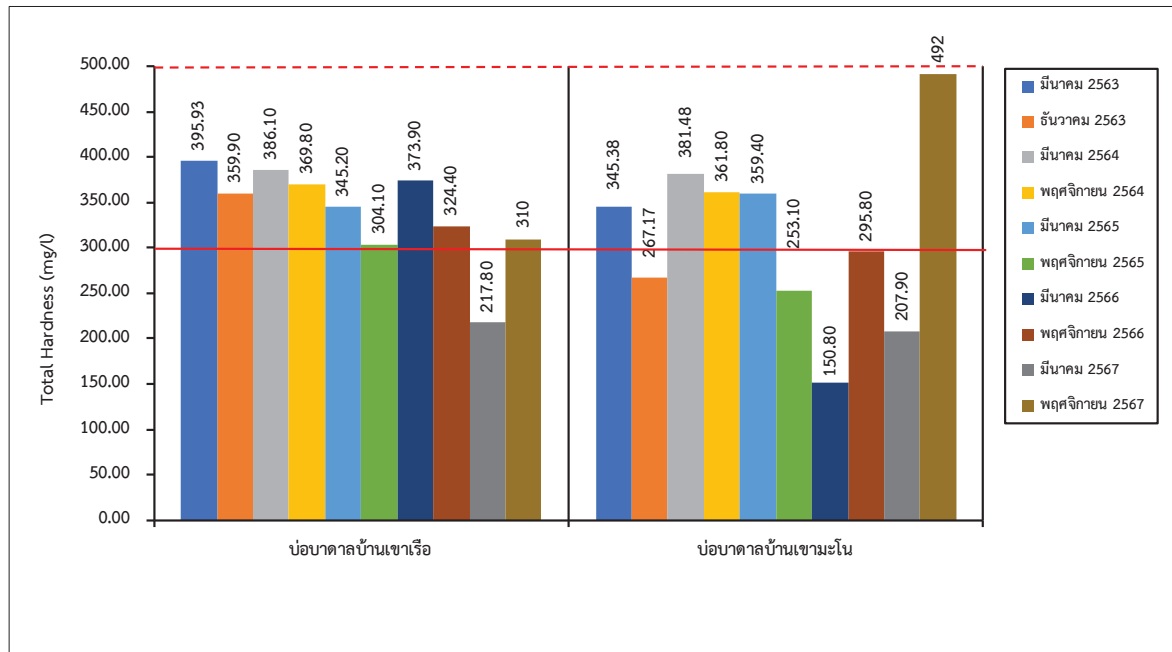
รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



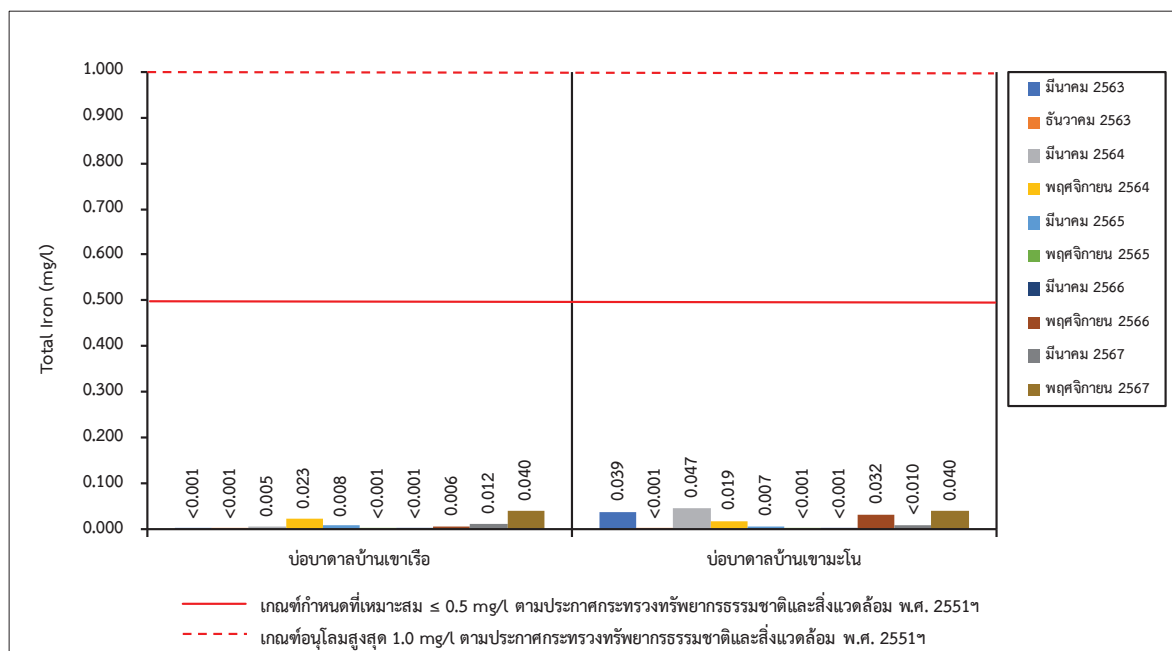
รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



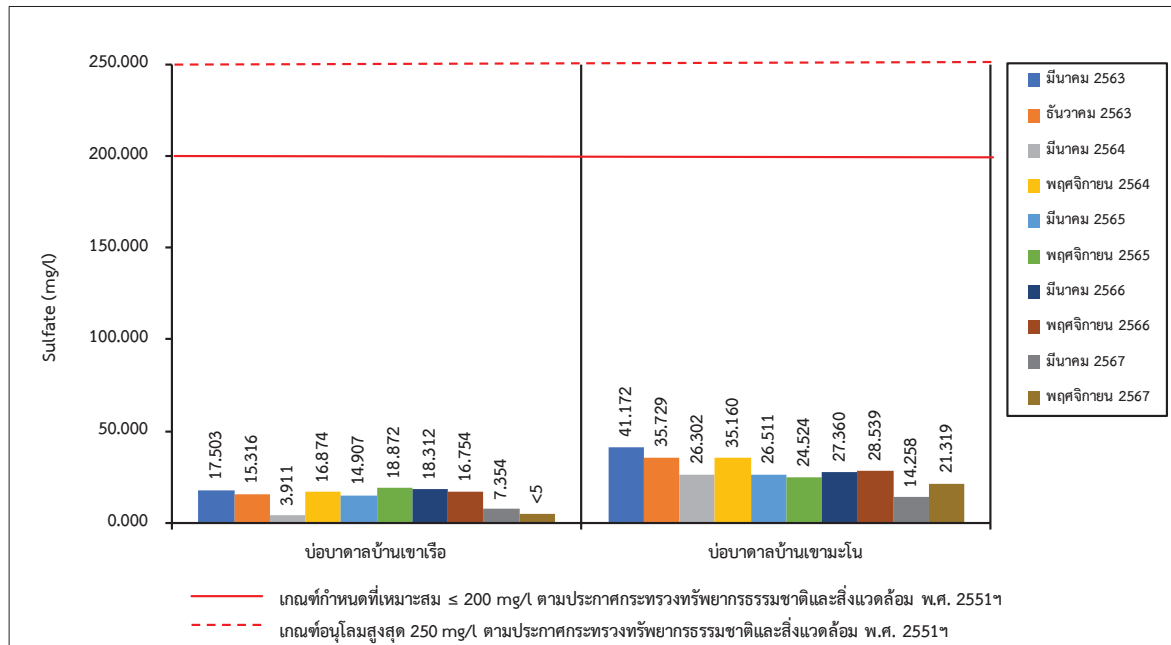
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



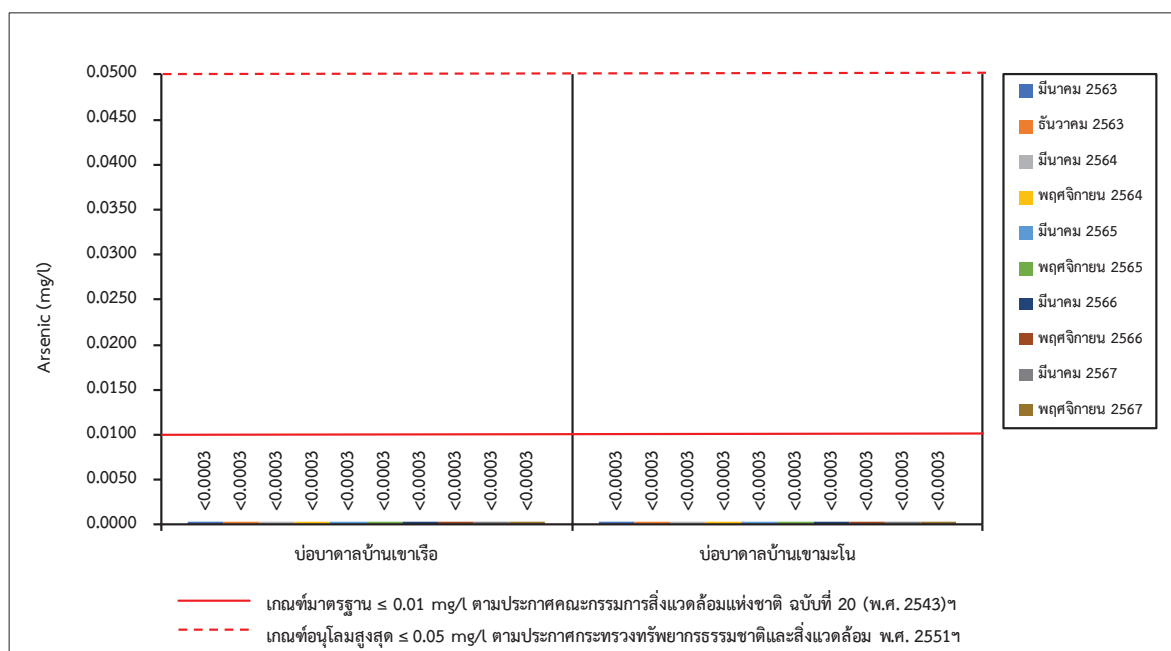
รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



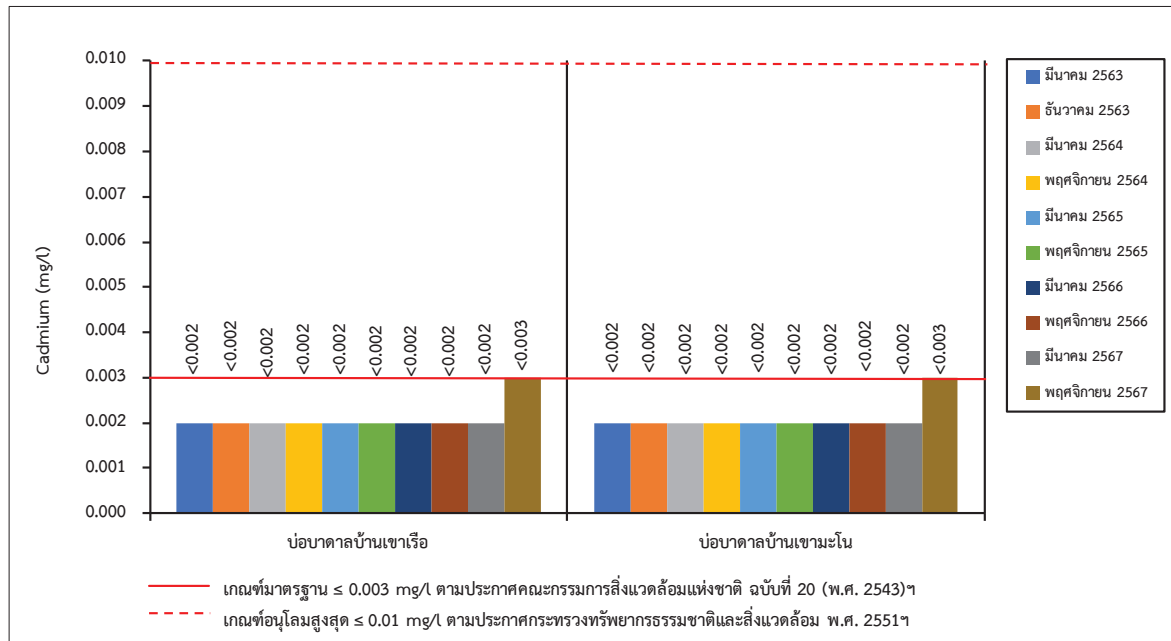
รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



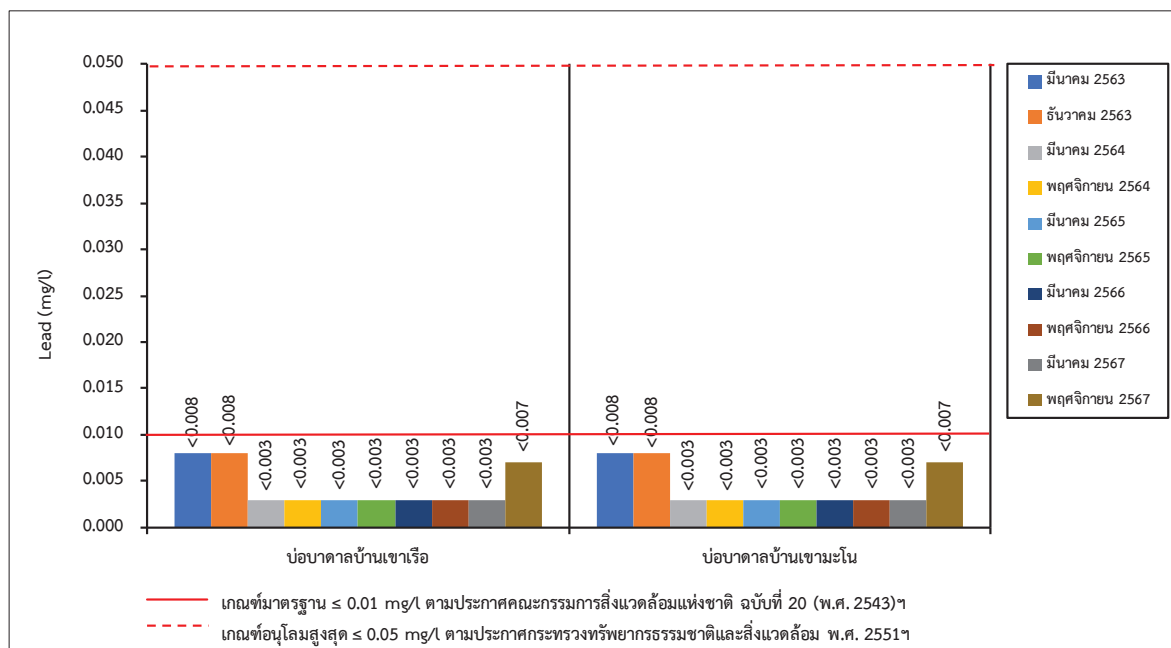
รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-33: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-34: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-35: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในครั้งต่อไป คณะผู้ทำการศึกษาจะทำการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ค่าความทึบแสง และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้พิจารณาต่อไป