

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
(ประทานบัตรที่ 27652/15858)

บริษัท ไสรุ่งเรือง จำกัด

ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ
จังหวัดสงขลา

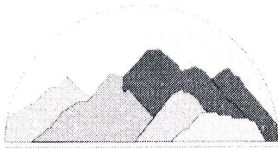
มกราคม-มิถุนายน
2566



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

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

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

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
วันที่ 13 มิ.ย. 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด ฉบับประจำเดือน

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

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง



ผู้อำนวยการ

ผู้อำนวยการ

นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ

สิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ





แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๓๐/๒๕๖๔

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

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

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

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง. ประทวนบัตรที่ 27652/15858
2. สถานที่ตั้ง: หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา
3. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท ไสล่งเรือ จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ: เลขที่ 88 หมู่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา 90130
โทรศัพท์: 074-254708 โทรสาร:
e-mail: wangpa.hy@gmail.com
5. จัดทำโดย: บริษัท ทอพี. คลาส คอนซัลแตนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตามหนังสือ.ทส.1009.2/3061 ลงวันที่ 24 เมษายน 2561 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย: ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
8. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
 - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: มีพื้นที่ทั้งหมด 210-2-6 ไร่
 - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
 - * การบำบัดน้ำเสีย: โครงการจัดให้จุดต่ำสุดของการทำเหมืองในช่วงนี้ เป็นบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) พร้อมทั้งมีการสร้างคันทำนบกั้น และคูระบายน้ำ บริเวณริมเส้นทางขนส่ง
 - * อาชีวอนามัยและความปลอดภัย: โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน พร้อมทั้งมีการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยินระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด ปีละ 1 ครั้ง
 - * การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย:

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	III
สารบัญตาราง	VI
บทที่ 1 บทนำ.....	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน.....	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการ	1-1
1.3 ลักษณะภูมิประเทศ.....	1-3
1.4 การวางแผนและออกแบบการทำเหมือง	1-3
1.5 การทำเหมือง.....	1-5
1.6 การแต่งแร่.....	1-9
1.7 การทำเหมืองในหรือใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ.....	1-9
1.8 การคมนาคม	1-9
1.9 การรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน.....	1-9
1.10 แผนการดำเนินการเพื่อการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	1-10
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	3-5
3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-5
3.3.2 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง.....	3-12
3.3.3 การตรวจวัดระดับเสียง	3-15
3.3.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-21
3.3.5 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ.....	3-31
3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป.....	3-54

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
ภาคผนวก ก สำเนาจดหมายแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ก
ภาคผนวก ข สำเนาประทานบัตร และใบอนุญาตการทำประโยชน์ในเขตป่าไม้	ข
ภาคผนวก ค รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2566	ค
ภาคผนวก ง มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ง
ภาคผนวก จ หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	จ
ภาคผนวก ฉ การสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ	ฉ
ภาคผนวก ช เอกสารกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนฟื้นฟูสภาพแวดล้อม	ช
ภาคผนวก ซ บัญชีรายละเอียดการใช้วัตถุดิบ	ซ
ภาคผนวก ฌ เอกสารการมีส่วนร่วมกับชุมชน	ฌ
ภาคผนวก ญ หนังสืออนุญาตให้เปิดการทำเหมือง	ญ
ภาคผนวก ฎ ผลตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2565	ฎ
ภาคผนวก ฏ รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	ฏ
ภาคผนวก ฐ การแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์	ฐ
ภาคผนวก ท หนังสือชี้แจง สผ.	ท

สารบัญรูป

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 1-1: แสดงพื้นที่ตั้งโครงการ.....	1-2
รูปที่ 1-2 : แผนผังการทำเหมืองของโครงการ	1-4
รูปที่ 1-3: ภาพแสดงการทำเหมืองแบบขั้นบันไดบนภูเขา	1-5
รูปที่ 1-4: ภาพแสดงรูปแบบการระเบิดด้วยแก๊สไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง	1-6
รูปที่ 1-5: ภาพแสดงรูปแบบการระเบิดด้วยแก๊สไม่ใช้ไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง (NONEL)	1-7
รูปที่ 2-1: จดรับเรื่องราวร้องทุกข์.....	2-28
รูปที่ 2-2: สภาพหน้าเหมืองปัจจุบัน	2-28
รูปที่ 2-3: ลานกองแร่.....	2-28
รูปที่ 2-4: คันทำนบกิน.....	2-28
รูปที่ 2-5: คูระบายน้ำ.....	2-28
รูปที่ 2-6: โรงโม่หินของโครงการ.....	2-28
รูปที่ 2-7: บ่อดักตะกอน.....	2-28
รูปที่ 2-8: ป้ายประทานบัตร.....	2-28
รูปที่ 2-9: ป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองในบริเวณต่างๆ.....	2-29
รูปที่ 2-10: ป้ายเตือนบริเวณเส้นทางขนส่ง	2-29
รูปที่ 2-11: สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-29
รูปที่ 2-12: อุปกรณ์ปฐมพยาบาล.....	2-29
รูปที่ 2-13: พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง	2-29
รูปที่ 2-14: การปลูกต้นไม้ฟื้นฟูชั้นดินหน้าเหมือง	2-29
รูปที่ 2-15: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก.....	2-29
รูปที่ 2-16: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง.....	2-30
รูปที่ 2-17: การฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่.....	2-30
รูปที่ 2-18: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่	2-30
รูปที่ 2-19: การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่.....	2-30
รูปที่ 2-20: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง	2-30
รูปที่ 2-21: การปิดคลุมสายพานลำเลียง	2-30
รูปที่ 2-22: การสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่	2-30
รูปที่ 2-23: ระบบสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่.....	2-31
รูปที่ 2-24: โรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร	2-31
รูปที่ 2-25: ป้ายแสดงเวลาระเบิด.....	2-31
รูปที่ 2-26: หอสัญญาณเตือนการระเบิด	2-31

สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 2-27: บ่อรวบรวมน้ำ (Sump)	2-31
รูปที่ 2-28: การปลูกต้นไม้บนคันทำนบกั้นดิน	2-31
รูปที่ 2-29: เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ	2-31
รูปที่ 2-30: น้ำดื่ม	2-32
รูปที่ 2-31: ห้องน้ำ	2-32
รูปที่ 2-32: การกั้นแนวเขตพื้นที่ห้ามทำเหมืองบริเวณแนวสายไฟฟ้าแรงสูง	2-32
รูปที่ 2-33: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก	2-32
รูปที่ 2-34: การประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-32
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-6
รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566	3-7
รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566	3-7
รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ในช่วงที่ผ่านมา ถึงปัจจุบัน	3-11
รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-11
รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดค่าความทึบแสง บริเวณปากไม่	3-12
รูปที่ 3-7: กราฟแสดงค่าความทึบแสง ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566	3-13
รูปที่ 3-8: กราฟแสดงค่าความทึบแสง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-14
รูปที่ 3-9: จุดตรวจวัดระดับเสียง	3-16
รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566	3-17
รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566	3-17
รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-20
รูปที่ 3-13: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-20
รูปที่ 3-14: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-24
รูปที่ 3-15: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-34
รูปที่ 3-16: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-35
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-44
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-44

สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-45
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-45
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-46
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-46
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-47
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู (As) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-47
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม (Cd) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-48
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว (Pb) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-48
รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-49
รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-49
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-50
รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-50
รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-51
รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-51
รูปที่ 3-33: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-52
รูปที่ 3-34: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู (As) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-52
รูปที่ 3-35: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม (Cd) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-53
รูปที่ 3-36: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว (Pb) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-53

สารบัญตาราง

สารบัญ	หน้า
ตารางที่ 1-1: การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	1-11
ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรม ก่อสร้าง ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด ประทานบัตรที่ 27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา.....	2-2
ตารางที่ 2-2: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุ ประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา.....	2-18
ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-3
ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ	3-4
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนกุมภาพันธ์ 2566	3-5
ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-9
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง เดือนกุมภาพันธ์ 2566.....	3-12
ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-14
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนกุมภาพันธ์ 2566.....	3-15
ตารางที่ 3-8: ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-18
ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนกุมภาพันธ์ 2566	3-21
ตารางที่ 3-10: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566).....	3-25
ตารางที่ 3-11: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เดือนกุมภาพันธ์ 2566.....	3-31
ตารางที่ 3-12: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-38

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด ประทานบัตรที่ 27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา เป็นโครงการเหมืองแร่ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ทางโครงการได้มอบหมายให้บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

บริษัทที่ปรึกษา ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร

1.2 รายละเอียดโครงการ

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27652/15858

2. สถานที่ตั้งโครงการ: ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5122 IV อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 682000-684000 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 764000-766000 เหนือ **ดังรูปที่ 1-1**

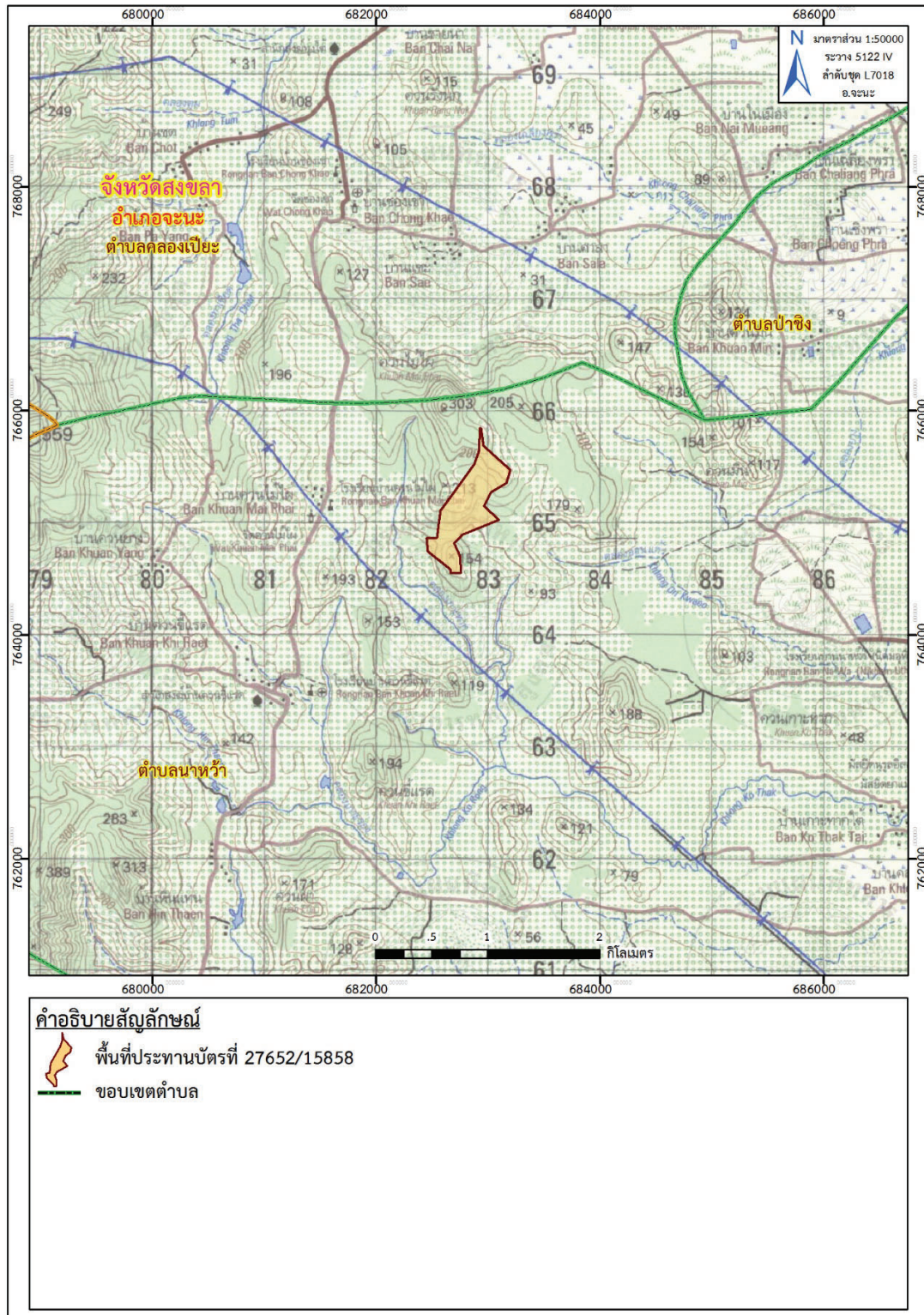
3. ขนาดพื้นที่โครงการ: 210 ไร่ 2 งาน 6 ตารางวา

4. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด

5. จัดทำโดย: บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

6. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการ ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.2/3061 ลงวันที่ 24 เมษายน 2551 (ภาคผนวก ก)

7. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตรที่ 27652/15858 ตั้งแต่วันที่ 5 สิงหาคม 2552 ถึง วันที่ 4 สิงหาคม 2562 และได้ทำการต่ออายุประทานบัตร ตั้งแต่วันที่ 5 สิงหาคม 2562 ถึง วันที่ 4 สิงหาคม 2577 รวมอายุประทานบัตร 25 ปี ซึ่งปัจจุบันอยู่ในระยะเปิดการทำเหมือง (ภาคผนวก ข)



รูปที่ 1-1: แสดงพื้นที่ตั้งโครงการ

1.3 ลักษณะภูมิประเทศ

บริเวณพื้นที่ประทานบัตร มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาและที่ลาดเชิงเขา โดยจะพบภูเขาบริเวณด้านทิศเหนือมีความสูงประมาณ 230 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และด้านทิศใต้ที่มีความสูงประมาณ 135 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ส่วนพื้นที่ลาดเชิงเขาจะพบบริเวณตอนกลางของประทานบัตร โดยมีความลาดเอียงจากทิศตะวันตกสู่ทิศตะวันออก ตั้งแต่ความสูงประมาณ 190 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ไปจนถึงระดับความสูง 110 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

1.4 การวางแผนและออกแบบการทำเหมือง

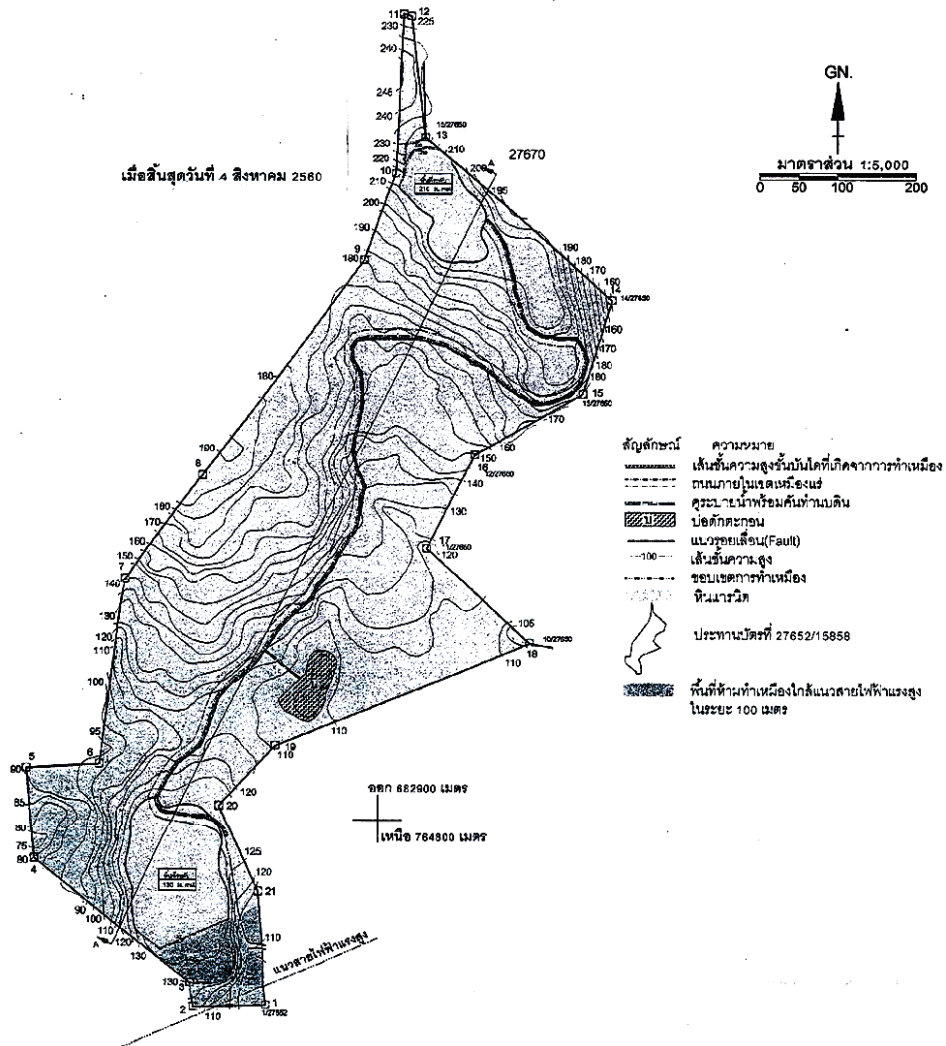
1.4.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

ปัจจุบันประทานบัตรแปลงนี้ มีการทำเหมืองผลิตหินแกรนิตอย่างต่อเนื่อง โดยมีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 30 ไร่ พื้นที่ส่วนอื่นๆ เป็นพื้นที่ที่ยังไม่ผ่านการทำเหมือง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่างเปล่า มีไม้ขนาดเล็กปกคลุม ซึ่งหลังจากได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรได้มีการปรับสภาพพื้นที่ด้วยการขุดลอกคูระบายน้ำตามแนวขอบถนนที่ใช้ขนส่งหิน เพื่อเบี่ยงเบนน้ำขุนขึ้นที่เกิดจากการชะล้างในช่วงฤดูฝนให้ไหลลงบ่อดักตะกอนตอนกลางประทานบัตรที่บริเวณอักษร “บ” มีพื้นที่ 2.4 ไร่ และในส่วนโรงโม่หิน อาคารสำนักงาน ตาชั่ง ได้ดำเนินการสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทางตอนใต้นอกเขตประทานบัตร ทั้งนี้จะกันเขตพื้นที่ห้ามทำเหมืองใกล้บริเวณแนวสายไฟฟ้าแรงสูงในระยะ 100 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 1-2

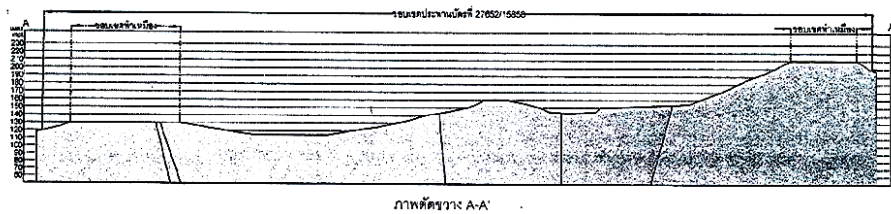
1.4.2 การออกแบบการทำเหมือง

จะเปิดการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ แบบชันบันไดบนภูเขา (Open Cut) โดยใช้เครื่องจักรกลหนักและระเบิดเข้าช่วย จะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณอักษร “ห1” “ห2” และ “ห 3” ตามลำดับ ตั้งแต่ที่ระดับ 230 เมตร ลดหลั่นลงมาถึงระดับ 110 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ ➡ คิดเป็นพื้นที่ 154.6 ไร่ การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินแกรนิต ดังแสดงในรูปที่ 1-2 เป็นลักษณะชันบันได โดยในแต่ละชันมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 75 – 80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ดังแสดงในรูปที่ 1-3 เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย

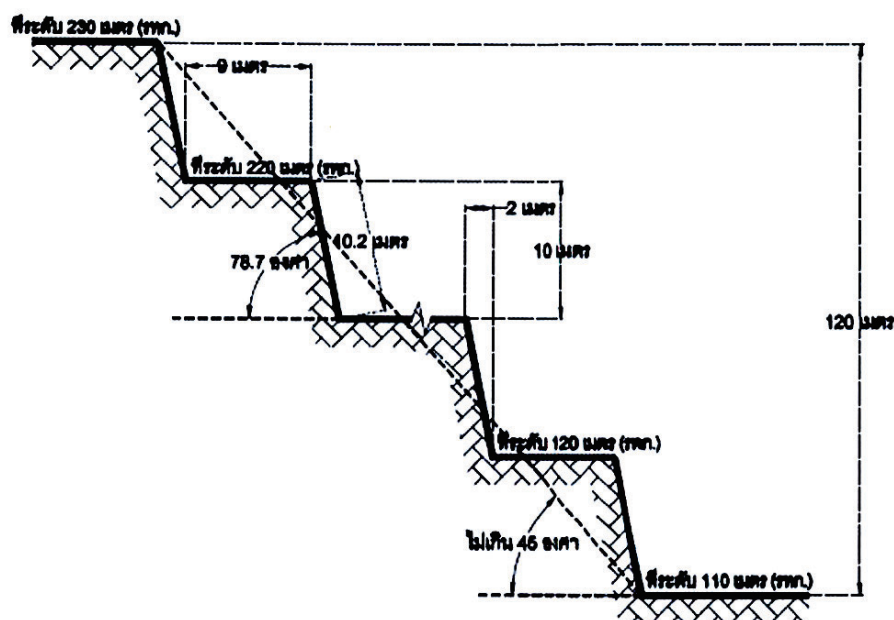
แบบผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองหาบ
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
สำหรับคำขออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858)
ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด
ที่ หมู่ที่ 1,8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา



ภาพแสดงขอบเขตการทำเหมือง และภาพตัดขวางแหล่งแร่



รูปที่ 1-2 : แบบผังการทำเหมืองของโครงการ



รูปที่ 1-3: ภาพแสดงการทำเหมืองแบบขั้นบันไดบนภูเขา

1.5 การทำเหมือง

1.5.1 แผนการทำเหมือง

จะทำเหมืองบริเวณอักษร “ห1” “ห2” และ “ห3” โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าไปในเขตพื้นที่ประทานบัตรเพื่อป้องกันหินกระเด็นออกนอกเขตพื้นที่ประทานบัตร การพัฒนาเส้นทางขนส่งลำเลียงหินจะมีความลาดชันไม่เกิน 1:10 การพัฒนาเส้นทางและการปรับสภาพพื้นที่เพื่อการทำเหมืองจะใช้รถชุด Backhoe ขุดตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ นำไปถมเป็นถนนภายในเหมือง โดยมีรายละเอียดการเดินทางเหมืองแต่ละช่วงดังนี้

- ช่วงปีที่ 1 (เมื่อสิ้นสุด 4 ส.ค. 60) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตที่อักษร “ห1” ที่ระดับ 140 เมตร จนถึงระดับ 130 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และที่บริเวณ “ห2” ที่ระดับ 230 เมตร จนถึงระดับ 210 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 400,000 เมตริกตัน

- ช่วงปีที่ 2 (เมื่อสิ้นสุด 4 ส.ค. 61) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องที่อักษร “ห1” จนถึงระดับ 120 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 550,000 เมตริกตัน

- ช่วงปีที่ 3 (เมื่อสิ้นสุด 4 ส.ค. 62) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องที่อักษร “ห2” จนถึงระดับ 190 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 650,000 เมตริกตัน

- ช่วงปีที่ 4 – 6 (เมื่อสิ้นสุด 4 ส.ค. 65) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องที่อักษร “ห2” จนถึงระดับ 170 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 1,950,000 เมตริกตัน

- ช่วงปีที่ 7 – 9 (เมื่อสิ้นสุด 4 ส.ค. 68) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องที่อักษร “ห2” จนถึงระดับ 170 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองที่บริเวณอักษร “ห3” ที่ระดับ 190 เมตร จนถึงระดับ 160 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 1,950,000 เมตริกตัน

- ช่วงปีที่ 10 – 12 (เมื่อสิ้นสุด 4 ส.ค. 71) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องที่อักษร “ห2” และ “ห3” จนถึงระดับ 140 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 1,950,000 เมตริกตัน

- ช่วงปีที่ 13 - 15 (เมื่อสิ้นสุด 4 ส.ค. 74) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องที่อักษร “ห2” และ “ห3” จนถึงระดับ 130 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 1,950,000 เมตริกตัน

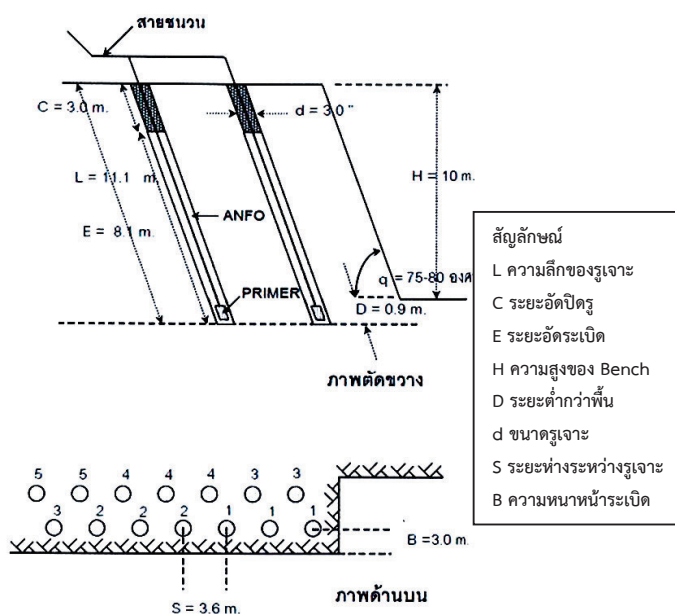
- ช่วงปีที่ 16 – 18 (เมื่อสิ้นสุด 4 ส.ค. 77) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องที่อักษร “ห2” และ “ห3” จนถึงระดับ 110 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยผลิตหินแกรนิต ประมาณ 1,496,000 เมตริกตัน

1.5.2 การใช้และการเก็บวัตถุระเบิด

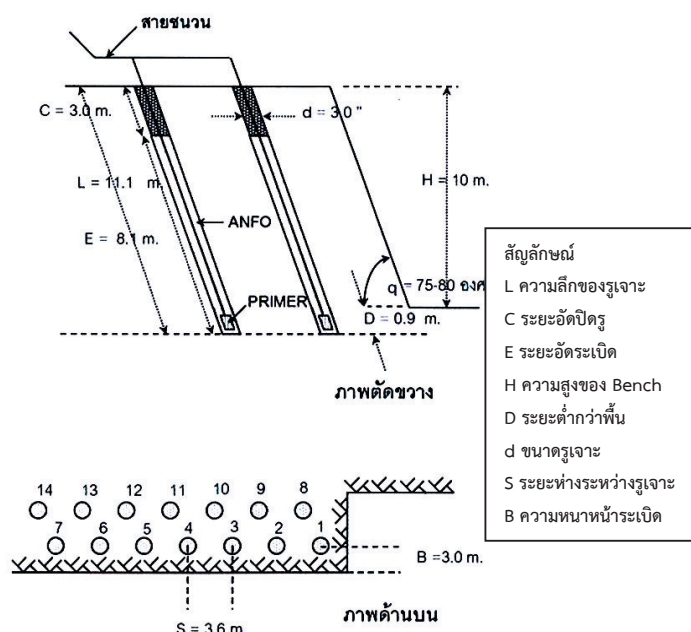
การทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดหัวเจาะประมาณ 3.0 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง ทำการเจาะระเบิดในส่วนชั้นหินที่ผุหรือชั้นเปลือกดินที่ปิดทับหินแกรนิต จะใช้รถชุด Backhoe ขุดตกแต่งการระเบิด การระเบิดจะใช้ไดนาไมต์หรืออิมัลชันและแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อรูประมาณ 30.5 กิโลกรัม สำหรับการระเบิดจะใช้การจู่ระเบิด 2 แบบ ดังนี้

- การจู่ระเบิดด้วยแก็ปไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจิ้งหะถ่วงไม่เกิน 220.46 ปอนด์ต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 100 กิโลกรัมต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 3 รูต่อเบอร์ ดังรูปที่ 1-4

- การจู่ระเบิดด้วยแก็ปไมใช้ไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง (NON - ELECTRIC CAP) จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจิ้งหะถ่วงไม่เกิน 67.24 ปอนด์ต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 30.5 กิโลกรัม ต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 1 รูต่อเบอร์ ดังรูปที่ 1-5



รูปที่ 1-4: ภาพแสดงรูปแบบการระเบิดด้วยแก็ปไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง



รูปที่ 1-5: ภาพแสดงรูปแบบการระเบิดด้วยแก๊สไม่ใช้ไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง (NONEL)

อย่างไรก็ตามระยะต่างๆ สามารถทำการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับลักษณะธรณีวิทยาของ Fragment ที่ต้องการและเงื่อนไขทางด้านเทคนิคต่างๆ เพื่อควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดแต่ละจิ้งหะถ่วงไม่ให้เกินมาตรฐานกำหนดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือน โดยจะควบคุมความสั่นสะเทือน เสียงดังจากการระเบิด และหินปลิว อีกทั้งจะออกแบบหลุมเจาะและจิ้งหะถ่วงให้ได้ Fragment ขนาดที่เหมาะสม และระเบิดมากองบริเวณหน้างานให้มีหินปลิวน้อยที่สุด เพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการทำงานของรถตักต่อไป ทั้งนี้จะควบคุมทิศทางการระเบิดเข้าไปในพื้นที่ประทานบัตร

โครงการทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในเวลาระหว่าง 16.00 - 17.00 น. โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร ทั้งนี้ จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้และเก็บวัตถุระเบิดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พ.ร.บ.แร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ข้อ 4 หมวด 6 เรื่อง ข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ

สำหรับหินแกรนิตที่ได้จากการระเบิดที่มีขนาดใหญ่ จะใช้เครื่องเจาะกระแทก (Hydraulic Breaker) ทำการเจาะกระแทกให้ได้ขนาดตามต้องการจนมีขนาดกว้างประมาณครึ่งหนึ่งของบั้ง Back hoe โดยปกติแล้วหินแกรนิตก้อนที่มีขนาดใหญ่จะมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณหินแกรนิตที่ได้จากการระเบิดทั้งหมด สำหรับหินแกรนิตที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองนั้น จะขนไปทำการบดย่อยที่โรงโม่หินนอกเขตประทานบัตรเพื่อบดย่อยและคัดขนาดต่อไป

1.5.3 การเก็บกองเปลือกดินเศษหินจากการทำเหมือง

สำหรับโครงการทำเหมืองแปลงนี้ จะไม่มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินแต่อย่างใด เนื่องจากเปลือกดินเศษหินสามารถนำไปผลิตเป็นหินคลุกเกรดต่ำเพื่อใช้ในการก่อสร้างได้ทั้งหมด

1.5.4 การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง

ในการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหอบตามโครงการทำเหมืองนี้ จะไม่มีการใช้น้ำในการดำเนินการแต่อย่างใด แต่จะใช้น้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามเส้นทางลำเลียงหินบริเวณหน้าเหมือง โดยใช้รถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ รวมทั้งเส้นทางรถยนต์และบริเวณที่อาจจะทำให้เกิดฝุ่นได้ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น

เนื่องจากไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง ดังนั้นการทำเหมืองสำหรับโครงการนี้จึงไม่มีการระบายน้ำจากการทำเหมืองแต่อย่างใด แต่ในช่วงฤดูฝน น้ำฝนที่ไหลผ่านบริเวณหน้าเหมืองจะก่อปัญหาการชะล้างผิวดินเกิดการพัดพาตะกอนลงไปรบกวนในพื้นที่ที่น้ำฝนไหลผ่าน หากน้ำฝนไหลผ่านพื้นที่ที่มีต้นไม้อาจขึ้นปกคลุมตามธรรมชาติก็จะช่วยยึดตะกอนดินทำให้ไม่เกิดปัญหาน้ำขุ่นขึ้น ทั้งนี้การเปิดหน้าเหมืองจะมีลักษณะเป็นขั้นบันไดและควบคุมความลาดเอียงพื้นที่หน้าเหมืองให้น้ำลาดเทไหลลงสู่ที่ต่ำบริเวณลานหน้าเหมืองก่อนไหลลงสู่ระบายน้ำที่ชุดเรียบแนวถนนขนส่งภายในเหมือง ซึ่งชุดระบายน้ำมีขนาดความกว้างท้องร่อง 0.75 เมตร ด้านบนกว้าง 1.75 เมตร และลึก 1 เมตร พร้อมสร้างคันทำนบขนาดความสูง 1 เมตร ความกว้างที่ฐาน 1.75 เมตร และด้านบนคันทำนบกว้าง 0.75 เมตร ก่อนที่จะไหลลงสู่บ่อดักตะกอนที่บริเวณอักษร “บ” พื้นที่ 2.4 ไร่ บริเวณตอนกลางของประทานบัตร ซึ่งเป็นพื้นที่ต่ำสุดในเขตประทานบัตร

ดังนั้น เพื่อให้สามารถควบคุมระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพ ทางบริษัทฯ ได้ออกแบบการทำเหมืองให้มีลักษณะหน้าเหมืองลาดเอียงไปทางทิศตะวันออกหรือทิศใต้ และมีขั้นบันไดบริเวณขอบหน้าเหมืองตลอดเวลา เพื่อป้องกันน้ำไหลออกนอกพื้นที่หน้าเหมือง และหากตะกอนสะสมมากขึ้นก็จะทำการขุดลอกบ่อดักตะกอนและชุดระบายน้ำเพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเสมอ สำหรับน้ำในบ่อดักตะกอนจะดูนำไปใช้ในระบบสเปรย์น้ำในโรงโม่ บด และย่อยหินต่อไป

1.5.5 การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง

1. รถขุด Back hoe ขนาดกำลัง 195 แรงม้า	4 คัน
2. รถดักล้อยาง ขนาดกำลัง 200 แรงม้า	2 คัน
3. รถเจาะระเบิด Hydraulic Crawler Drill Ø 3.0 นิ้ว ขนาดกำลัง 195 แรงม้า	2 เครื่อง
4. เครื่องกระแทก Hydraulic Breaker ขนาดกำลัง 165 แรงม้า	2 คัน
5. รถบรรทุกเทท้าย ขนาดกำลัง 175 – 195 แรงม้า	8 คัน
6. รถบรรทุกน้ำ ขนาดกำลัง 86 แรงม้า และ 145 แรงม้า	2 คัน
7. คนงานประมาณ	40 คน

1.5.6 การรักษาน้ำเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

เปิดการทำเหมืองเป็นลักษณะขั้นบันไดบนภูเขา โดยแต่ละขั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 75 – 80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ดังรูปที่ 1-3 เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ

1.6 การแต่งแร่

หินที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมือง ถ้ามีขนาดใหญ่จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการเจาะกระแทกให้ได้ขนาดตามต้องการ หลังจากนั้นจะใช้รถขุด Back hoe ตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ ขนจากบริเวณหน้าเหมืองไปยังโรงโม่ บด และย่อยหิน ทะเบียนโรงงานเลขที่ ธ.3 - 3(1) - 6/59 สข. ของบริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด โดยโรงโม่หินมีลักษณะเป็นอาคารปิดคลุม รวมทั้งได้ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำทุกจุด เช่น บริเวณยังรับหินใหญ่ เครื่องบดย่อยทุกขั้นตอน ตะแกรงคัดขนาด ปลายสายพานทุกเส้น และรอบอาคารโรงโม่หิน ซึ่งโรงโม่หินตั้งอยู่บริเวณด้านทิศใต้ นอกเขตพื้นที่ประทานบัตร

ทั้งนี้ก่อนที่จะขนหินออกนอกเขตพื้นที่โครงการทำเหมืองทุกครั้งจะขออนุญาตจากฝ่ายอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา เพื่อชำระค่าภาคหลวงแร่และขนหินเพื่อนำไปจำหน่ายต่อไป

1.7 การทำเหมืองในหรือใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ

พื้นที่โครงการทำเหมืองนี้ไม่มีทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะประโยชน์อยู่ใกล้หรือผ่านในระยะ 50 เมตร แต่มีแนวสายไฟฟ้าแรงสูงผ่านในเขตประทานบัตรทางตอนใต้บริเวณระหว่างหลักเขตเหมืองแร่ที่ 1 - 2 ซึ่งทางบริษัทฯ ไม่มีแผนการทำเหมืองใกล้แนวสายไฟฟ้าแรงสูงในระยะ 100 เมตร แต่อย่างใด

1.8 การคมนาคม

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ประทานบัตรแปลงนี้ สามารถเดินทางได้อย่างสะดวก โดยเริ่มต้นเดินทางจากหอนาฬิกา อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตามทางหลวงหมายเลข 43 (หาดใหญ่-ปัตตานี) ประมาณ 5.3 กิโลเมตร ถึงบ้านป่าชิง เลี้ยวซ้ายข้ามทางรถไฟไปทางทิศตะวันตกตามถนนลาดยางในหมู่บ้าน (สาย 3014) ต่อไปประมาณ 2.3 กิโลเมตร ถึงสามแยก จากนั้นจึงเลี้ยวซ้ายเดินทางต่อไปทางทิศใต้ ตามทางลาดยางประมาณ 2.4 กิโลเมตร และต่อด้วยเส้นทางลูกรังภายในสวนยางพารา (ทางเข้าโรงโม่ไส่รุ่งเรือง) เป็นระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร ถึงพื้นที่โครงการ

1.9 การรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

โครงการจะปฏิบัติและจัดให้มีสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันเวลาที่ เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยโดยไม่คิดมูลค่า และมีรถสำหรับส่งคนเจ็บส่งโรงพยาบาล
- 2) จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่
- 3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับคนงาน เช่น หมวกป้องกันภัย รองเท้าป้องกันภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เป็นต้น
- 4) จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด บริเวณสายพานพานเฟือง เป็นต้น

5) จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่

6) จะปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 พ.ศ. 2525 ออกตามความใน มาตรา 17(6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่า ด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด

1.10 แผนการดำเนินการเพื่อการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตามประทานบัตรที่ 27652/15858 ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด แบ่งการตรวจสอบ ได้ดังนี้

1. การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัท ที่ปรึกษา จะทำการตรวจสอบ และรายงานข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจน เสนอแนะแนวทางการแก้ไขและดำเนินการต่อไป

2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ ตามเงื่อนไขมาตรการที่กำหนด จากนั้นนำผลการ ตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด และเปรียบเทียบกับผลการตรวจสอบในช่วงที่ผ่านมากับที่ได้ ดำเนินการในปัจจุบัน

3. การจัดทำรายงาน ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงาน ราชการที่เกี่ยวข้องต่อไป

สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ แสดงดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1: การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

รายการตรวจวัด	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศ	จำนวน 5 สถานี คือ - บริเวณโรงโม่หินของโครงการ - บริเวณบ้านต้นแซะ - โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ - บริเวณบ้านควนมิน - รพ.สต. บ้านควนชีแรด	- ฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	2 ครั้ง/ปี - เดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ - เดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม
2. ความทึบแสง	จำนวน 1 สถานี - บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- Smoke Opacity	2 ครั้ง/ปี - เดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ - เดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม
3. เสียง	จำนวน 5 สถานี คือ - บริเวณโรงโม่หินของโครงการ - บริเวณบ้านต้นแซะ - โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ - บริเวณบ้านควนมิน - รพ.สต. บ้านควนชีแรด	- ระดับความดังของเสียงโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	2 ครั้ง/ปี - เดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ - เดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม
4. แรงสั่นสะเทือน	จำนวน 4 สถานี - บริเวณบ้านต้นแซะ - โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ - บริเวณบ้านควนมิน - รพ.สต. บ้านควนชีแรด	- แรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ	2 ครั้ง/ปี - เดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ - เดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม
5. คุณภาพน้ำ	จำนวน 7 สถานี - คลองเกาะทาก จุดที่ 1 - คลองเกาะทาก จุดที่ 2 - น้ำในบ่อดักตะกอน - น้ำประปาบาดาลบ้านต้นแซะ - น้ำบ่อดินบ้านควนไม้ไผ่ - น้ำประปาบาดาลบ้านควนชีแรด - น้ำบ่อดินบ้านควนมิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ความกระด้างรวม (Total Hardness) - ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) - ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) - สารหนู (As) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd)	2 ครั้ง/ปี - เดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ - เดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของบริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด (ดังแสดงในภาคผนวก ก)

2.1 การดำเนินการ

การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด ประทานบัตรที่ 27652/15858 บริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 7-9 กุมภาพันธ์ 2566 โดยมีผลการตรวจติดตามตามแบบ ตต.3 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1

2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม

จากการตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่าโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี ส่วนบางมาตรการที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการอันเนื่องมาจากยังอยู่ในระยะเตรียมการไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการ หรือยังไม่เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ทางบริษัทที่ปรึกษา ได้มีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับบางมาตรการไว้เพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติต่อไป

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ประทานบัตรที่ 27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอนะจะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป		
1.1.1. ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง		
1. ให้มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือประทานบัตรต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องสามารถร้องทุกข์ได้ที่สำนักงานของโครงการ (รูปที่ 2-1)	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดจะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- จากการดำเนินการที่ผ่านมาในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ทางโครงการไม่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด	-
3. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- โครงการได้ทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองเพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบเรียบร้อยแล้ว ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2565 (ภาคผนวก ก)	- ทางโครงการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ	- ทางโครงการยังไม่มี ความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่แต่อย่างใด หากมีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทางโครงการจะดำเนินการตามมาตรการทันที	-
5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงาน และขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- หากมีการขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีระหว่างการทำเหมือง ทางโครงการจะดำเนินการรายงาน และขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่	-
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- ทางโครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทราบปีละ 2 ครั้ง	- ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
7. ให้โครงการจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพ แวดล้อมและสุขภาพอนามัยประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำ เหมือง ค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพ ค่าการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมในระหว่าง ดำเนินการและภายหลังการทำเหมือง โดย โครงการจะจัดตั้งกองทุนขึ้นตั้งแต่เริ่ม ดำเนินการ ในปี 1-10 รวมทั้งหมด 10 ปี จำนวนเงินที่จะนำเข้ากองทุนจะคิดจาก สัดส่วนจำนวนเงินต่อแร่หินอุตสาหกรรมชนิด หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ผลิตได้ (ประมาณ 0.2 บาท/เมตริกตัน)	- โครงการได้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพ แวดล้อมและสุขภาพอนามัย ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ ผ่านการทำเหมือง ค่าประกันความเสี่ยง สุขภาพ ค่าการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมในระหว่าง ดำเนินการและภายหลังการทำเหมือง (ภาคผนวก ข)	-
1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง		
1.2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1) ลักษณะภูมิประเทศ		
1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ ประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำ เหมืองของโครงการให้ชัดเจน ได้แก่ พื้นที่ทำ เหมือง ลานเก็บกองแร่ อาคารเก็บวัตถุดิบเปิด บ่อดักตะกอน คันทำนบ คูระบายน้ำ และโรง ม่หิน เป็นต้น	- ทางโครงการได้กำหนดตำแหน่งและ ขอบเขตพื้นที่ ประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการ ได้แก่ พื้นที่ทำเหมือง ลานเก็บกองแร่ อาคาร เก็บวัตถุดิบเปิด คันทำนบ บ่อดักตะกอน คูระบายน้ำ และโรงม่หิน ให้เป็นไปตาม แผนผังการทำเหมืองของโครงการอย่าง เคร่งครัด โดยสภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน (รูปที่ 2-2 ถึง รูปที่ 2-7)	-
1.2.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
- ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ ที่ จะต้องใช้ ในการดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมต่างๆ โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่าง ชัดเจน ห้ามกระทำการใดๆ รุกล้ำออกนอกเขต พื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด	- โครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะต้อง ทำเหมืองอย่างชัดเจน โดยได้จัดทำ สัญลักษณ์ หรือป้ายแสดงให้เห็นอย่าง ชัดเจน (รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-9)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสล่รุ่งเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1.2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
1) การเกษตรกรรม		
1. ให้ทางโครงการเจรจาตกลงกับเจ้าของพื้นที่ เกษตรกรรมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการ ทำเหมืองของโครงการ และคณะกรรมการการ หมู่บ้านโดยบันทึกเป็นหนังสือว่าหากการ ดำเนินการทำเหมืองก่อให้เกิดความเสียหาย ทางโครงการจะยินยอมชดเชยค่าเสียหายตาม ราคาที่ดินที่ตกลงกันไว้อย่างเป็นธรรม	- ปัจจุบันยังไม่ได้มีการร้องเรียนแต่อย่าง ใด และการดำเนินการทำเหมืองไม่ส่งผล กระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมของชาวบ้าน	-
2) การคมนาคม		
1. ให้จัดทำป้ายเตือนภัยบริเวณเส้นทางขนส่ง เพื่อความปลอดภัย และลดอุบัติเหตุ เช่น ป้าย ระวังและชะลอความเร็ว เป็นต้น	- โครงการได้จัดทำป้ายเตือนการจราจร ในบริเวณเส้นทางขนส่ง (รูปที่ 2-10)	-
2. ให้อบรมและแนะนำพนักงานขับรถขนส่ง รถทุกคันให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และมี มารยาทในการใช้รถใช้ถนน ตลอดจนปฏิบัติ ตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้อบรมแนะนำและขอความ ร่วมมือพนักงานขับรถขนส่งรถทุกคันให้ขับ รถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการ ขับรถ และให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่าง เคร่งครัด	-
1.2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
1) เศรษฐกิจและสังคม		
1. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลและข่าวสารเกี่ยวกับ โครงการแก่ประชาชนในชุมชนได้รับทราบอย่าง ทั่วถึง	- โครงการได้มีการเข้าร่วมประชุมกับ ชาวบ้านและเป็นประจำ เพื่อให้ข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการและรับฟังความ คิดเห็นจากชุมชนใกล้เคียง	-
2) การสาธารณสุข		
1. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎร ในชุมชนใกล้เคียง หากได้รับผลกระทบด้าน สุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	- ทางโครงการได้ให้ความช่วยเหลือด้าน งบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียง หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย จากการทำเหมืองของโครงการ อย่างไรก็ตาม ตามในปัจจุบันยังไม่มีประชาชนที่ได้รับ ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำ เหมืองของโครงการ	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
3) อาชีวอนามัย		
1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น	- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่าง เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน และ จัดทำป้ายแสดงการเตือนต่างๆ (รูปที่ 2-11)	-
2. ให้การฝึกอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการ ทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละ ประเภท	- โครงการได้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงาน ของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละ ประเภท เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	-
3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐม พยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม	- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐม พยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-12)	-
4. ให้กำหนดระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ใน การดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่าง เคร่งครัด	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ไว้อย่างเคร่งครัด ได้ทำการเว้นการทำ เหมืองรักษาสภาพธรรมชาติดั้งเดิมไว้ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ชดเชย มีป้ายเตือน ต่างๆ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	-
1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง		
1.3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ		
- ระยะดำเนินการทำเหมือง		
1. ให้เปิดหน้าเหมืองบริเวณเครื่องหมาย “ห” แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวเครื่องหมาย “→” ตามแผนผังที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วง อย่างเคร่งครัด และออกแบบการทำเหมืองใน ลักษณะขั้นบันได มีความสูงแต่ละขั้นไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร รวมทั้งควบคุมความลาดชันทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตามแผนผัง โครงการทำเหมือง เปิดหน้าเหมืองโดยหัน ทิศทางการระเบิดเข้าหาเขตพื้นที่ประทาน บัตร และเปิดหน้าเหมืองในลักษณะ ขั้นบันไดกำหนดให้ขั้นบันไดหน้าเหมืองสูง ไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 9 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา และควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้า เหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-2)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุ ประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทาน บัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ชนิดแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัด สงขลา

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2. เปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นจากการ เปิดหน้าเหมืองให้นำไปใช้ในการปรับปรุงเส้นทาง ขนส่งแร่ ทำคันทำนบ และนำไปไม่เป็นหินคลุก ในโรงโม่หินภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด จะไม่มี การเก็บกองเปลือกดินและเศษหินไว้ในพื้นที่ โครงการ และไม่มีให้นำเปลือกดินออกไปใช้ ประโยชน์ภายนอกแต่อย่างใด	- ทางโครงการนำเปลือกดินและเศษหิน ไป ใช้ในการปรับปรุงเป็นคันทำนบดิน และ เส้นทางขนส่งแร่ ทั้งนี้ทางโครงการไม่มีการ เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน และไม่มี นำออกไปใช้ประโยชน์นอกพื้นที่โครงการ ตามมาตรการกำหนด (รูปที่ 2-3 และ รูปที่ 2-4)	-
3. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำ เหมืองของโครงการหรือไม่เปิดเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- โครงการมีการรักษาสภาพเดิมของพื้นที่ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำเหมือง (รูปที่ 2-13)	-
- ระยะเสร็จสิ้นการทำเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง		
1. บริเวณใดที่เปิดหน้าเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียด ที่เสนอไว้ในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลัง การทำเหมืองท้ายตารางมาตรการฯ ฉบับนี้ ซึ่ง สามารถสรุปได้ดังนี้	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่าง เคร่งครัด เมื่อสามารถดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ ที่ผ่านการทำเหมืองได้แล้ว	-
1.1. การทำเหมืองช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) ทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อก่อสร้างโรงแต่งแร่ ลานกองแร่ อาคารเก็บวัตถุดิบ	- ทางโครงการดำเนินการสร้างโรงแต่งแร่ ลานกองแร่แล้ว และอาคารเก็บวัตถุดิบ เรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 2-3 และรูปที่ 2-6)	-
1.2. การทำเหมืองช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6) ปรับสภาพพื้นที่และปลูกพืชคลุมดินบริเวณ พื้นที่หน้าเหมืองที่ไม่ได้ขยายหรือเปิดหน้า เหมืองแล้วให้มีเสถียรภาพ	- ทางโครงการปรับสภาพพื้นที่และปลูกพืช คลุมดินบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองที่ไม่ได้ขยาย แล้วให้มีเสถียรภาพ	-
1.3. การทำเหมืองช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-10) ทำการปรับสภาพพื้นที่หน้าเหมืองให้เป็น ชั้นบันได พร้อมปลูกพืชคลุมดิน ทำการปรับ สภาพพื้นที่กิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง ได้แก่ การทำคันดิน ขุดคูระบายน้ำ และรื้อถอน สิ่งปลูกสร้างภายในพื้นที่โครงการ และฟื้นฟู พื้นที่ว่างเปล่าในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูก พืชคลุมดิน	- ทางโครงการอยู่ระหว่างการทำเหมือง อย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน ทั้งนี้โครงการได้มี การปรับสภาพพื้นที่หน้าเหมืองให้เป็น ชั้นบันได พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ฟื้นฟูบริเวณ ชั้นบันไดหน้าเหมือง (รูปที่ 2-14) ทั้งนี้ทาง โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่าง เคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1.3.1.2 คุณภาพอากาศ เสี่ยง และการใช้วัตถุระเบิด		
1) คุณภาพอากาศ		
1. ในการขนส่งแร่ให้มีการใช้ผ้าใบปิดคลุม รถบรรทุก และกำหนดให้ความเร็วของ ยานพาหนะขนส่งใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่เป็น ถนนลูกรัง และผ่านชุมชน	- ทางโครงการกำชับให้มีการปิดคลุมผ้าใบ รถบรรทุกอย่างเคร่งครัด (รูปที่ 2-15) และกำหนดให้รถบรรทุกใช้ความเร็วได้ไม่ เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมทั้งติด ป้ายเตือนให้เห็นชัดเจน (รูปที่ 2-16)	-
2. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็น ถนนลูกรังเป็นระยะๆ ซึ่งจำนวนครั้งของการ ฉีดพรมน้ำจะต้องพิจารณาจากสภาพอากาศ และฤดูกาล เช่น ในฤดูร้อนและฤดูหนาว ควรฉีดพรมน้ำประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ส่วน ในช่วงฤดูฝนอาจจะฉีดพรมวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำ หากมีฝน ตกอยู่สม่ำเสมอ	- โครงการได้ทำการฉีดพรมน้ำบนเส้นทาง ขนส่งแร่ บริเวณโรงโม่ บริเวณลานกองแร่ และบริเวณหน้าเหมืองเป็นประจำ (รูปที่ 2-17 ถึง รูปที่ 2-20)	-
3. โรงโม่หินจะต้องจัดทำเป็นระบบปิด โดยสร้างอาคารปิดคลุมทั้ง 3 ด้าน รวมทั้ง บริเวณปากโม่และตะแกรงคัดขนาด จะต้องมีฝาคอหรืออุปกรณ์ปิดคลุม เพื่อป้องกันฝุ่น	- โครงการมีการจัดสร้างอาคารโรงโม่ที่มี การปิดคลุมอาคารทั้ง 3 ด้าน ปิดคลุม สายพานลำเลียง พร้อมทั้งมีระบบสเปรย์น้ำใน จุดกำเนิดฝุ่นละออง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โรงโม่ (รูปที่ 2-21 ถึง รูปที่ 2-23)	-
4. ให้ควบคุมดูแลระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ของโรงโม่หินให้อยู่ในสภาพดีและใช้งานได้ดี ตลอดเวลา	- โครงการจัดให้มีระบบสเปรย์น้ำตามจุด ต่างๆ ของโรงโม่ พร้อมทั้งดูแลให้อยู่ใน สภาพที่ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-22 และรูปที่ 2-23)	-
2) เสี่ยง		
1. ให้ปรับปรุงแก้ไข และดูแลรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพสมบูรณ์ สามารถ ใช้งานได้ปกติโดยไม่เกิดเสียงดังมาก	- ทางโครงการมีโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เพื่อ ใช้ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ปกติโดย ไม่เกิดเสียงดัง (รูปที่ 2-24)	-
2. ให้มีการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวัน เท่านั้น และจะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลา กลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎร	- ทางโครงการมีกิจกรรมการทำเหมือง เฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
3) การใช้วัตถุระเบิด		
1. ให้ใช้แก๊พ่วงเวลาในการระเบิด และใช้ วัตถุระเบิดปริมาณไม่เกิน 114.4 กิโลกรัมต่อ จังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วง เวลา 11:00-12:00 นาฬิกา	- ทางโครงการจุดระเบิดด้วยแก๊พไม่ใช้ ไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง (NON-ELECTRIC CAP) และใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง โดยทำการ ระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. (รูปที่ 2-25) (ภาคผนวก ข)	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทาน บัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ชนิดแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ ที่ ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา
2. ในการระเบิดไม่ให้หินปลิวกระเด็นออก นอกเขตพื้นที่โครงการ	- ปัจจุบันทางโครงการได้ดำเนินการระเบิด โดยไม่ทำให้หินปลิวหรือกระเด็นออกนอก โครงการแต่อย่างใด	-
3. ให้เปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการ ระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร รวมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร	- โครงการจัดให้มีสัญญาณเตือนก่อนและ หลังการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ใน รัศมี 100 เมตร ทุกครั้ง (รูปที่ 2-26)	-
4. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองเป็นผู้วาง แผนการระเบิด ทั้งนี้เพื่อให้การใช้วัตถุระเบิด เป็นไปตามหลักวิชาการ	- ทางโครงการมีวิศวกรควบคุมการทำ เหมืองและเป็นผู้วางแผนการระเบิด เพื่อให้ การใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ	-
5. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทาง ใกล้เคียงพื้นที่โครงการและภายในโครงการ	- ทางโครงการมีป้ายเตือนเขตการระเบิด และป้ายแสดงเวลาทำการระเบิดอย่าง ชัดเจน (รูปที่ 2-25)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1.3.1.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
1. ในช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) ของการทำเหมือง ให้ สร้างบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) ขนาดพื้นที่ 2 ไร่ ลิก 3 เมตร ในบริเวณพื้นที่ซึ่งเป็นจุดต่ำสุดของ การทำเหมืองในช่วงนี้ เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่ ทำเหมือง	- ทางโครงการจัดให้จุดต่ำสุดของการทำ เหมือง เป็นบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) ซึ่งได้ ปฏิบัติตามช่วงเวลาการทำเหมืองที่กำหนดใน มาตรการอย่างเคร่งครัด (รูปที่ 2-27)	-
2. ในช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6) ของการทำเหมือง ให้สร้างบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) ขนาดพื้นที่ 2.5 ไร่ ลิก 2 เมตร ในบริเวณพื้นที่ซึ่งเป็นจุด ต่ำสุดของการทำเหมืองในช่วงนี้ เพื่อรองรับ น้ำจากพื้นที่ทำเหมือง	- ทางโครงการจัดให้จุดต่ำสุดของการทำ เหมืองในช่วงนี้ เป็นบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) ซึ่งมีขนาดพื้นที่ประมาณ 2.5 ไร่ โดยปฏิบัติ ตามช่วงเวลาการทำเหมืองที่กำหนดใน มาตรการอย่างเคร่งครัด (รูปที่ 2-27)	-
3. ในช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-10) ของการทำเหมือง ให้สร้างบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) ขนาดพื้นที่ 1 ไร่ ลิก 3 เมตร จำนวน 2 บ่อ บริเวณพื้นที่ที่ ไม่ได้ทำเหมืองทางด้านทิศใต้ของโครงการ เพื่อ รับรอน้ำจากพื้นที่ทำเหมือง	- ทางโครงการจัดสร้างบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) ขนาดพื้นที่ 1 ไร่ ลิก 3 เมตร เพื่อ รับรอน้ำจากพื้นที่ทำเหมือง (รูปที่ 2-27)	-
4. สร้างคันกันขนาด ความสูง 1 เมตร ความ กว้างที่ฐาน 1.75 เมตร และสันคันกันกว้าง 0.75 เมตร และคูระบายน้ำขนาดความกว้าง ท้องร่อง 0.75 เมตร ด้านบนกว้าง 1.75 เมตร และลึก 1 เมตร ทางด้านทิศใต้บริเวณที่ไม่ได้มี การทำเหมือง พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกบนคัน กันดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย ของดิน	- ทางโครงการดำเนินการสร้างคันกันดิน และคูระบายน้ำ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นต้นบน คันกันดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย ของดิน (รูปที่ 2-4, รูปที่ 2-5 และรูปที่ 2-28)	-
5. หลีกเลี่ยงการทำการกิจกรรมขณะที่มีฝนตก และหลังฝนตกใหม่ๆ	- ทางโครงการไม่มีการทำเหมืองในช่วงเวลา ที่ฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆ	-
1.3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้าน อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำในเรื่องการระบาย น้ำและชะล้างโดยน้ำฝน เพื่อป้องกันการชะล้าง มูลดินไม่ให้ไหลออกสู่ภายนอกหรือแหล่งน้ำ ธรรมชาติที่อยู่ข้างเคียง	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการลด ผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ อย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1.3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
1.3.3.1 การเกษตรกรรม		
1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบในด้านต่างๆ ที่ได้นำเสนอไว้ใน ด้านคุณภาพอากาศ ด้านการใช้วัตถุระเบิด ด้าน อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ อย่าง เคร่งครัด	-
2. หากพบว่าการดำเนินโครงการก่อให้เกิด ความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมของราษฎร ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ต้องหยุดการทำเหมือง ชั่วคราว และแจ้งให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรม แร่ประจำท้องที่ทราบภายใน 3 วัน แล้วทำการ ตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นร่วมกับ เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม และคณะกรรมการ หมู่บ้าน รวมทั้งเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินค่าความเสียหายเพื่อให้ ผู้ประกอบการชดเชยค่าเสียหายแก่เจ้าของพื้นที่ เกษตรกรรมตามความเหมาะสม	- หากพบว่าการดำเนินโครงการก่อให้เกิด ความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมของ ราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ทางโครงการจะ ดำเนินการประเมินค่าความเสียหายเพื่อชดเชย ค่าเสียหายแก่เจ้าของพื้นที่ตามความ เหมาะสม	-
1.3.3.2 การคมนาคม		
1. การบรรทุกแร่ให้บรรทุกน้ำหนักไม่เกิน พิกัดตามราชการกำหนด และควบคุม ความเร็วของรถไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเส้นทางขนส่งแร่ โดยเฉพาะในช่วงถนน ที่ผ่านชุมชน	- ทางโครงการได้มีการกำชับให้พนักงานขับ รถบรรทุกแร่ ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะช่วงที่ผ่าน ชุมชน (รูปที่ 2-16)	-
2. ให้ทำการฉีดพรมน้ำในช่วงเส้นทาง ขนส่งแร่ที่เป็นถนนลูกรังวันละ 3-4 ครั้ง หรือ แล้วแต่ความเหมาะสม พร้อมทั้งทำการปิด คลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง	- ทางโครงการฉีดพรมน้ำในช่วงเส้นทาง ขนส่งแร่ที่เป็นถนนลูกรังวันละ 3-4 ครั้ง (รูปที่ 2-17) และมีการควบคุมให้ รถบรรทุกมีการปิดคลุมผ้าใบอย่างมิดชิด (รูปที่ 2-15)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสล่รุ่งเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
3. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางการขนส่งแร่ และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่ สามารถใช้งานได้ดี หากพบว่าบริเวณใดเกิด การชำรุดจะต้องซ่อมแซมทันที	- โครงการดูแลรักษาสภาพเส้นทางการขนส่งแร่ และดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมให้อยู่ใน สภาพที่สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-29)	-
4. ให้จัดทำป้ายสัญญาณจราจรและไฟ กระพริบตามมาตรฐานกรมทางหลวง หรือ ป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวัง รถบรรทุก และป้ายชะลอความเร็ว เป็นต้น เพื่อส่งเสริมรักษาความปลอดภัยและลด อุบัติเหตุตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ โดย ติดตั้งในช่วงทางแยกเส้นทางแต่ละช่วง และ บริเวณชุมชนบ้านควนมิน และป่าชิง ให้มีช่วง ระยะห่างติดต่อกันจากทางเลี้ยวประมาณ 50, 100 และ 200 เมตร	- ทางโครงการได้จัดทำป้ายเตือนให้ระวัง รถบรรทุก ที่บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อ ลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับราษฎรในชุมชนที่ สัญจรไปมา (รูปที่ 2-10)	-
5. มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกทุกคนให้ มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตาม กฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- ทางโครงการมีการอบรมพนักงานขับ รถบรรทุกทุกคนให้มีความรู้ในการใช้รถใช้ ถนนและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่าง เคร่งครัด	-
1.3.3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
1) เศรษฐกิจและสังคม		
1. ควรดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับชุมชน เช่น กิจกรรมตามประเพณีต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับ ประชาชน และระหว่างประชาชนภายในชุมชน	- ทางโครงการได้ให้ความสำคัญ พร้อมทั้ง ให้การสนับสนุนกิจกรรมตามประเพณีต่างๆ ของชุมชนมาโดยตลอด (ภาคผนวก ก)	-
2. ให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และ ให้อัตราราคาแรงเป็นไปตามประกาศของกรม สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	- ทางโครงการพิจารณาจ้างแรงงานใน ท้องถิ่นเป็นอันดับแรก	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2) การมีส่วนร่วมของประชาชน		
1. ให้จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ที่เป็นรูปธรรม และสามารถปฏิบัติได้จริง เพื่อส่งเสริมให้ ประชาชนมีทัศนคติที่ดีต่อโครงการ โดยการ ประชาสัมพันธ์ สร้างความสัมพันธ์อันดีกับ ประชาชน และรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่าง เคร่งครัด	-
2. ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ เช่น ซ่อมแซมถนนที่ชำรุด พร้อมทั้งให้ความ ช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน	- ทางโครงการดูแลเรื่องสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการต่างๆ ของชุมชน และให้ ความร่วมมือและช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนมาโดยตลอด (ภาคผนวก ณ)	-
3. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขข้อวิตกกังวลของประชาชนในด้านฝุ่น ละอองและเสียงดังรบกวนอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้ดำเนินการตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขข้อวิตกกังวลของ ประชาชนในด้านฝุ่นละอองและเสียงดัง รบกวนอย่างเคร่งครัด	-
3) สาธารณสุขและอาชีวอนามัย		
1. ให้จัดตั้งสถานพยาบาลฉุกเฉินที่มีเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ คอยบริการแก่พนักงานตลอดระยะเวลาการ ทำงาน	- ทางโครงการจัดตั้งสถานพยาบาลฉุกเฉินที่ มีเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการปฐม พยาบาลเบื้องต้นไว้คอยบริการแก่พนักงาน (รูปที่ 2-12)	-
2. ให้ปฏิบัติตามมาตรการในการรักษาความ ปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิ ภาพคนงานที่ได้นำเสนอไว้ในแผนผังการทำ เหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการในการรักษา ความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริม สวัสดิภาพคนงานอย่างเคร่งครัด	-
3. ให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลให้แก่พนักงานในเหมือง พร้อมทั้ง ตรวจสอบซ่อมแซมเครื่องมือเครื่องจักรให้ สามารถใช้งานได้ดียิ่งอยู่เสมอ เพื่อป้องกัน อุบัติเหตุและภาวะความเจ็บป่วยจากการ ทำงาน	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่าง เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน (รูปที่ 2-11)	-
4. ให้จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขา ไว้บริการคนงานอย่างเพียงพอ	- ทางโครงการจัดหาน้ำดื่มและห้องสุขาไว้ บริการคนงานอย่างเพียงพอ (รูปที่ 2-30 และรูปที่ 2-31)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสล่รุ่งเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
5. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่ คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และ กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตาม ความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510	- โครงการได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความ คุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัย แก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510	-
4) ทศนิยมภาพ		
บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำ เหมืองของโครงการหรือไม่เปิดการทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด และ ภายหลังจากการสิ้นสุดการทำเหมือง ให้ ดำเนินการตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลัง การทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- โครงการรักษาสภาพเดิมของพื้นที่บริเวณ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำเหมืองไว้ ให้ได้มากที่สุด (รูปที่ 2-13)	-
2. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
2.1 คุณภาพอากาศ		
- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยใน บรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็น เวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High- Volume Air Sampler ปีละ 2 ครั้ง ในช่วง เดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ และเดือน กรกฎาคมหรือสิงหาคม จำนวน 5 สถานี คือ - บริเวณบ้านต้นชะ - โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ - บริเวณบ้านควนมิน - รพ.สต.บ้านควนชีแรด - บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดความ เข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่น ละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการฯ บ้าน ต้นชะ โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บ้านควนมิน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านควนชีแรด ปีละ 2 ครั้ง โดยครั้งล่าสุด ตรวจวัดเมื่อวันที่ 7-9 กุมภาพันธ์ 2566 ดังรายละเอียดในบทที่ 3	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทาน บัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไสล่รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ ที่ ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
- ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองจาก แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองในโรงโม่หินของ โครงการ ด้วยวิธีตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) ตามประกาศ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อม ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2539 ปีละ 2 ครั้ง ในช่วง เดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ และเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดความ เข้มข้นของฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดฝุ่น ละอองในโรงโม่หินของโครงการ ด้วยวิธี ตรวจวัดแบบวัดทึบแสง (Smoke Opacity Meter) ครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2566 ดังรายละเอียดในบทที่ 3	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร ที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่อ อุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัด สงขลา
2.2 เสียง		
- ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง (L_{eq} 24 hr.) โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วง เดือนมกราคมหรือ กุมภาพันธ์ และเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม จำนวน 5 สถานี คือ - บริเวณบ้านต้นชะ - โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ - บริเวณบ้านควนมัน - รพ.สต.บ้านควนชีแรด - บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียง สูงสุด (L_{max}) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงโม่หิน ของโครงการฯ บ้านต้นชะ โรงเรียนบ้าน ควนไม้ไผ่ บ้านควนมัน และโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนชีแรด ปีละ 2 ครั้ง โดยครึ่งล่าสุดตรวจวัดเมื่อวันที่ 7-9 กุมภาพันธ์ 2566 ดังรายละเอียดในบทที่ 3	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร ที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่อ อุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัด สงขลา
2.3 แรงสั่นสะเทือน		
- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศ จากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วง เดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ และเดือน กรกฎาคมหรือสิงหาคม จำนวน 3 สถานี คือ - โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ - บริเวณแนวสายไฟแรงสูง - บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้าน ทิศตะวันตก	- โครงการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและ แรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านต้นชะ โรงเรียนบ้าน ควนไม้ไผ่ บ้านควนมัน และโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนชีแรด ปีละ 2 ครั้ง โดยครึ่งล่าสุดตรวจวัดเมื่อวันที่ 7 และ 8 กุมภาพันธ์ 2566 ดังรายละเอียดใน บทที่ 3	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร ที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่อ อุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัด สงขลา

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอนะจะ จังหวัดสงขลา**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2.4 คุณภาพน้ำ		
- ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน โดยวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ของแขวงลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ของแขวงละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) สารหนู (As) ตะกั่ว (Pb) และแคดเมียม (Cd) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ และเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม จำนวน 7 สถานี ได้แก่ - คลองเกาะทาก จุดที่ 1 - คลองเกาะทาก จุดที่ 2 - น้ำประปาบาดาลบ้านต้นชะ - น้ำบ่อน้ำต้นบ้านควนไม้ไผ่ - น้ำประปาบาดาลบ้านควนซีแรด - น้ำบ่อน้ำต้นบ้านควนมิน - น้ำในบ่อดักตะกอน	- โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ คลองเกาะทาก จุดที่ 1 คลองเกาะทาก จุดที่ 2 และน้ำในบ่อดักตะกอน และดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านต้นชะ บ่อน้ำต้นบ้านควนไม้ไผ่ น้ำประปาบาดาลบ้านควนซีแรด และบ่อน้ำต้นบ้านควนมิน ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2566 ดังรายละเอียดในบทที่ 3	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาหว้า อำเภอนะจะ จังหวัดสงขลา - ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมตามมาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น ความเป็นกรด-ด่าง และความขุ่น ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งเป็นสภาพน้ำตามธรรมชาติของพื้นที่ ทั้งนี้โครงการได้มีการแจ้งผลการตรวจวัดให้ชุมชนได้รับทราบ เพื่อให้ชุมชนระมัดระวังในการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ (รูปที่ 2-34)
2.5 อาชีวอนามัย		
- ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด ปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2565 (ภาคผนวก ก)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ประทานบัตรที่
27652/15858 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2.6 การคมนาคม		
- ให้หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้ สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง ถ้าบริเวณใดชำรุด ต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้าย สัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ทางโครงการคอยหมั่นตรวจสอบสภาพ เส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ ต่อเนื่อง ถ้าบริเวณใดชำรุดจะทำการ ซ่อมแซมทันที	-

ตารางที่ 2-2: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
1. ให้กันแนวเขตพื้นที่ห้ามทำเหมืองบริเวณแนวสายไฟฟ้าแรงสูง ในระยะ 100 เมตร โดยบริเวณดังกล่าวต้องดูแลสภาพเดิมไว้ทั้งหมด ให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตพื้นที่ห้ามทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน และปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นให้เต็มที่ว่างในพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น	- โครงการได้มีการกันแนวเขตพื้นที่ห้ามทำเหมืองบริเวณแนวสายไฟฟ้าแรงสูงในระยะ 100 เมตร และมีการรักษาสภาพเดิมไว้ทั้งหมด พร้อมทั้งปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นให้เต็มที่ว่างในพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น (รูปที่ 2-32)	-
2. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเปิดหน้าเหมืองให้หันทิศทางการระเบิดเข้าหาเขตพื้นที่ประทานบัตร และเปิดหน้าเหมืองในลักษณะชันบันไดกำหนดให้ชันบันไดหน้าเหมืองสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 9 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา และควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา	- ทางโครงการได้ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง และเปิดหน้าเหมืองโดยหันทิศทางการระเบิดเข้าหาเขตพื้นที่ประทานบัตร เปิดหน้าเหมืองในลักษณะชันบันไดกำหนดให้ชันบันไดหน้าเหมืองสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 9 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา และควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-2)	-
3. การจุดระเบิดด้วยแก็ปไม่ใช้ไฟฟ้าแบบจิงหวะถ่วง (NON-ELECTRIC CAP) ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิด 30.5 กิโลกรัม/จิงหวะถ่วง หากจะใช้การจุดระเบิดแบบแก็ปไฟฟ้าแบบจิงหวะถ่วง ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 100 กิโลกรัม/จิงหวะถ่วง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และห้ามมีการทำเหมือง หรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ จะต้องควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่	- ปัจจุบันโครงการจุดระเบิดด้วยแก็ปไม่ใช้ไฟฟ้าแบบจิงหวะถ่วง (NON-ELECTRIC CAP) โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กิโลกรัม/จิงหวะถ่วง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. (รูปที่ 2-25) และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทนและก่อนการระเบิดทุกครั้งโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิด และมีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร ทั้งนี้โครงการไม่มีการทำเหมืองในเวลากลางคืน ส่วนการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดโครงการได้ควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนด	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไส่
รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่
ตำบลนาหว้า อำเภอนะบือ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการกำหนด	ไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการกำหนด	
4. ให้สร้างคูระบายน้ำเรียบแนวถนนขนส่งภายในเหมือง มีขนาดความกว้างที่ฐาน 1.75 เมตร และลึก 1 เมตร พร้อมสร้างคันทำนบขนาดความสูง 1 เมตร ความกว้างฐาน 1.75 เมตร และด้านบนคันทำนบกว้าง 0.75 เมตร โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอนที่บริเวณอักษร “บ” (รูปที่ 2-7) และมีการนำน้ำจากบ่อดักตะกอนไปใช้ในการฉีดพรมหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ (รูปที่ 2-17 และรูปที่ 2-20) พร้อมทั้งมีการตรวจสอบคูระบายน้ำ บ่อดักตะกอนให้ใช้การได้ดีอยู่เสมอ	- โครงการได้สร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำเรียบแนวถนนขนส่งภายในเหมือง (รูปที่ 2-4 และรูปที่ 2-5) โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอนที่บริเวณอักษร “บ” (รูปที่ 2-7) และมีการนำน้ำจากบ่อดักตะกอนไปใช้ในการฉีดพรมหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ (รูปที่ 2-17 และรูปที่ 2-20) พร้อมทั้งมีการตรวจสอบคูระบายน้ำ บ่อดักตะกอนให้ใช้การได้ดีอยู่เสมอ	-
5. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น และปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด โดยเฉพาะโรคซิลิโคซิส พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง	- โครงการได้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น และปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2565 (ภาคผนวก ก)	-

**ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไส่
รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่
ตำบลนาหว้า อำเภอนะจะ จังหวัดสงขลา**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
6. โรงม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคารอุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้งานตลอดเวลาที่ทำการม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องให้โรงม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วนโดยเคร่งครัด	- โครงการได้มีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นบริเวณโรงม่ หินให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ พร้อมทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้งานตลอดเวลาที่ทำการม่ บด หรือย่อยหินตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (รูปที่ 2-6 และรูปที่ 2-21 ถึง รูปที่ 2-23)	-
7. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวางมีรถบรรทุกเข้า-ออก ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออกพื้นที่โครงการในระยะ 50 100 และ 200 เมตร เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชน และผู้ที่สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดงหรือสัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนระวางมีรถบรรทุกเข้า-ออก ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออกพื้นที่โครงการในระยะ 50, 100 และ 200 เมตร เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชน และผู้ที่สัญจรไป-มา (รูปที่ 2-10)	-
8. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่เป็นลูกวัง อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับภูมิอากาศ รวมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- โครงการฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง บริเวณเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่เป็นลูกวัง อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับภูมิอากาศ (รูปที่ 2-17) รวมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	-
9. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกแร่ตามที่ราชการกำหนด โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา	- ทางโครงการกำชับให้มีการใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด และมีการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งมีการตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง ทั้งนี้โครงการไม่มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 06.00-09.00 น. และ 15.00-18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและ	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไสล่
รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่
ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
06.00-09.00 น. และ 15.00-18.00 น. ซึ่งเป็น ช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับ จากโรงเรียนและที่ทำงาน	ประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและ ที่ทำงาน (รูปที่ 2-15, รูปที่ 2-16 และรูปที่ 2-33)	
10. ให้การสนับสนุนและช่วยกิจกรรม สาธารณประโยชน์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรม ของชุมชนหรือการพัฒนาชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ ตามความเหมาะสม เช่น ด้านการศึกษา ศาสนา สาธารณูปโภค สาธารณูปการ รวมถึง การร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน การพัฒนาชุมชน เป็นต้น	- โครงการมีการสนับสนุนและช่วยกิจกรรม สาธารณประโยชน์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรม ต่างๆ ของชุมชน ตามความเหมาะสม เช่น ด้านการศึกษา ศาสนา สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ด้านงานบุญประเพณี และ ด้านกีฬา เป็นต้น (ภาคผนวก ณ)	-
11. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชน สัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหา ความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตาม มาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายใน ชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ทราบ โดยการ ติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การบริหาร ส่วนตำบลหรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน	- โครงการมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชน สัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหา ความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตาม มาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนได้ รับทราบโดยมีการประชุมครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2565 (ภาคผนวก จ)	-
12. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่าง ๆ ดังนี้		
12.1 กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ในอัตรา ปีละ 34,000 บาทต่อไร่ ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟู ในแต่ละปี เพื่อใช้หรือการดำเนินงานด้านการ ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว	- โครงการมีการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ ทำเหมือง เพื่อใช้ดำเนินการด้านการฟื้นฟู พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว (ภาคผนวก ข)	-
12.2 กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยเก็บ จากค่าล้างการผลิตในอัตราตันละประมาณ 0.50 บาท/ปี หรือไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงาน ด้านการตรวจสุขภาพของประชาชนบริเวณ โดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงาน อื่น ๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ	- โครงการมีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจ สุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่น ๆ เพื่อการ เฝ้าระวังสุขภาพ (ภาคผนวก ข)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไสล่
รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่
ตำบลนาหว้า อำเภอนะจะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
12.3 จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบ พื้นที่เหมืองแร่ โดยเก็บจากกำลังการผลิต ในอัตราตันละประมาณ 1 บาท/ปี หรือไม่น้อย กว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาท) เพื่อใช้ สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับ ชุมชนโดยรอบเหมืองแร่และเพื่อเป็นกองทุน สำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมือง แร่	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนา หมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้สำหรับ การดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับ ชุมชนโดยรอบเหมืองแร่และเพื่อเป็น กองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบ พื้นที่เหมืองแร่ (ภาคผนวก ข)	-
ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่ สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา และการบริหาร จัดการของทุนดังกล่าวให้มีคณะกรรมการ บริหารกองทุนประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเห็นควรให้เพิ่มผู้แทน สถานศึกษาและวัด (ถ้ามี) เข้าร่วมเป็น คณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุม คณะกรรมการเพื่อบริหารจัดการกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือให้เป็นไปตาม แนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่กำหนด พร้อมทั้งรายงานผลการ ดำเนินงาน ของแต่ละกองทุนให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบทุกปี	- การบริหารจัดการกองทุนของโครงการ มีคณะกรรมการบริหารกองทุนประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ สาธารณสุข และผู้แทนสถานศึกษาและ วัด (ถ้ามี) เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุม อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ทั้งนี้โครงการมีหลักฐานทางบัญชีซึ่งสามารถ แสดงให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ตลอดเวลา (ภาคผนวก ข)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไสล่
รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่
ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
13. ให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและ รายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ดังนี้	- โครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบปีละ 2 ครั้ง	- ทางโครงการปฏิบัติตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และ วิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติ ตามมาตรการที่กำหนดไว้ใน รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับ อนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือ กิจการแล้ว พ.ศ. 2561
13.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการฯ บ้านต้น แซะ โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บ้านควนมิน และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควน ชีแรด ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม- กุมภาพันธ์ และเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ของ ทุกปี	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดความ เข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และ ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการฯ บ้านต้นแซะ โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บ้านควนมิน และโรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลบ้านควนชีแรด ปีละ 2 ครั้ง โดยครั้งล่าสุดตรวจวัดเมื่อวันที่ 7-9 กุมภาพันธ์ 2566 ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
13.2 ตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของ โครงการฯ บ้านต้นแซะ โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บ้านควนมิน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านควนชีแรด ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือนกรกฎาคม- สิงหาคม ของทุกปี	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบระดับ เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการฯ บ้านต้นแซะ โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บ้านควนมิน และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควน ชีแรด ปีละ 2 ครั้ง โดยครั้งล่าสุดตรวจวัด เมื่อวันที่ 7-9 กุมภาพันธ์ 2566 ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไส่
รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่
ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
13.3 ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัด อากาศจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านต้นแซะ โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บ้านควนมิน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านควนชีแรด ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือนกรกฎาคม- สิงหาคม ของทุกปี	- โครงการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและ แรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านต้นแซะ โรงเรียนบ้าน ควนไม้ไผ่ บ้านควนมิน และโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนชีแรด ปีละ 2 ครั้ง โดยครั้งสุดท้ายตรวจวัดเมื่อวันที่ 7 และ 8 กุมภาพันธ์ 2566 ดังรายละเอียดใน บทที่ 3	-
13.4 ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ คลองเกาะทาก จุดที่ 1 คลองเกาะทาก จุดที่ 2 และน้ำในบ่อดักตะกอน โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลาย (Total Dissolved Solids) ซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็ก (Total Iron) สารหนู (Arsenic) (As) ตะกั่ว (Lead) (Pb) และแคดเมียม (Cadmium) (Cd) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ของทุกปี	- ทางโครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ผิวดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ คลองเกาะทาก จุดที่ 1 คลองเกาะทาก จุดที่ 2 และน้ำในบ่อดักตะกอน ครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2566 ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
13.5 ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ประปาบาดาลบ้านต้นแซะ บ่อ น้ำต้นบ้านควนไม้ไผ่ ประปาบาดาลบ้านควน ชีแรด และบ่อน้ำต้นบ้านควนมิน โดยตรวจวัด ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณ ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณ ตะกอนละลาย (Total Dissolved Solids) ซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็ก (Total Iron) สารหนู (Arsenic) (As) ตะกั่ว (Lead) (Pb) และแคดเมียม (Cadmium) (Cd) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือนกรกฎาคม- สิงหาคม ของทุกปี	- ทางโครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง น้ำใต้ดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ประปาบาดาลบ้านต้นแซะ บ่อน้ำต้นบ้านควนไม้ไผ่ ประปาบาดาล บ้านควนชีแรด และบ่อน้ำต้นบ้านควนมิน ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2566 ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไส่
รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่
ตำบลนาหว้า อำเภอนะจะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
13.6 ให้ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่น ละอองจากแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองในโรงโม่หิน ของโครงการ ด้วยวิธีตรวจวัดแบบวัดทึบแสง (Smoke Opacity Meter) ตามประกาศ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อม ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2539 ปีละ 2 ครั้งในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และ เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ของทุกปี	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดความ เข้มข้นของฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิด ฝุ่นละอองในโรงโม่หินของโครงการ ด้วยวิธี ตรวจวัดแบบวัดทึบแสง (Smoke Opacity Meter) ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
14. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง ควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้		-
14.1 บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ให้พยายามรักษา สภาพเดิม ไว้และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมให้ หนาแน่น	- โครงการได้รักษาสภาพของบริเวณที่ไม่ใช้ ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด (รูปที่ 2-13)	-
14.2 บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองที่สิ้นสุด การทำเหมืองตามแผนผังโครงการ ให้ทำการ ปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ใน สภาพที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย และชุด หลุมหรือร่องบนชั้นบันได แล้วนำเปลือกดิน ใส่ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่น หรือไม่โตเร็วควบคู่ไปกับการทำเหมือง เพื่อ ป้องกันการพังทลายและเสริมสร้าง ทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม โดยรอบ	- โครงการได้ทำการปรับลดความลาดชัน หน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรง และปลอดภัย พร้อมทั้งปลูกต้นไม้พื้นฟู บริเวณชั้นบันได ควบคู่ไปกับการทำเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้าง ทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม โดยรอบ (รูปที่ 2-14)	-
14.3 พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะ สุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณ หากไม่มีการต่ออายุประทานบัตรอีก ให้ฟื้นฟู โดยการชุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้ง ปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพ ป่าไม้	- โครงการอยู่ระหว่างการทำเหมืองอย่าง ต่อเนื่อง ทั้งนี้โครงการได้มีการปลูกต้นไม้ พื้นฟูบริเวณชั้นบันได ควบคู่ไปกับการทำ เหมือง เพื่อป้องกันการพังทลายและ เสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับ สภาพแวดล้อมโดยรอบ (รูปที่ 2-14)	-

**ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไสล่
รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่
ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา**

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการ ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 ปี และ ทุก 1 ปี ช่วงอายุประทานบัตรเหลือ 2 ปี นับ จากวันที่ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและ ตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ ผ่านมา	- โครงการได้ทำรายงานแผนและผลการ ดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2565 (ภาคผนวก ก)	-
15. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำ โดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี	- โครงการได้มีการส่งรายงานผลการปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุม การทำเหมือง ตามที่กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ทุก 6 เดือน	-
16. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรใน บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณ สมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้ กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำ เหมืองตาม คำสั่งของทางราชการ และแก้ไข เหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะ ดำเนินการต่อไป	- หากโครงการได้รับการร้องเรียนจาก ราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความ เดือดร้อนรำคาญ หรือสาธารณสมบัติได้รับ ความเสียหายจากการทำเหมืองและ กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้ กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะปฏิบัติตาม คำสั่งของทางราชการอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2559 (ประทานบัตรที่ 27652/15858) ของ บริษัท ไสล่
รุ่งเรือง จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่
ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
17. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่าง จากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอ รายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและ มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ปัจจุบันโครงการยังไม่มี ความประสงค์ ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่ แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่าง เคร่งครัด	-
18. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบ โบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็น ภาพเขียนสี หรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทาง ประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความ ร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงาน ศิลปากร ในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำ เหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็น แหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้อง ปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบ โบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่า เป็นภาพเขียนสี หรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญ ทางประวัติศาสตร์ โครงการจะปฏิบัติตาม มาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัด	-



รูปที่ 2-1: จุดรับเครื่องรื้อรื้อทุกซ์



รูปที่ 2-2: สภาพหน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 2-3: ลานกองแร่



รูปที่ 2-4: คันทำนบดิน



รูปที่ 2-5: คูระบายน้ำ



รูปที่ 2-6: โรงม่หินของโครงการ



รูปที่ 2-7: บ่อดักตะกอน



รูปที่ 2-8: ป้ายประทานบัตร

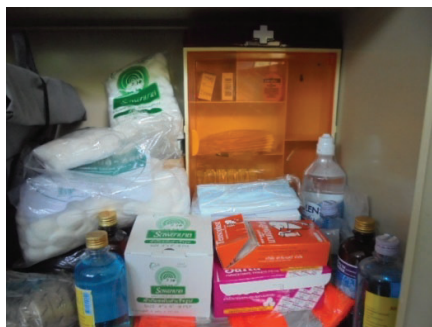


รูปที่ 2-9: ป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองในบริเวณต่างๆ



รูปที่ 2-10: ป้ายเตือนบริเวณเส้นทางขนส่ง

รูปที่ 2-11: สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล



รูปที่ 2-12: อุปกรณ์ปฐมพยาบาล

รูปที่ 2-13: พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง



รูปที่ 2-14: การปลูกต้นไม้ฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมือง



รูปที่ 2-15: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 2-16: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก
ไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง



รูปที่ 2-17: การฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-18: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่



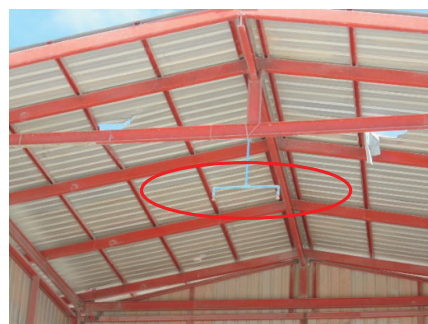
รูปที่ 2-19: การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่



รูปที่ 2-20: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง



รูปที่ 2-21: การปิดคลุมสายพานลำเลียง



รูปที่ 2-22: การสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่



รูปที่ 2-23: ระบบสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่



รูปที่ 2-24: โรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร

รูปที่ 2-25: ป้ายแสดงเวลาระเบิด



รูปที่ 2-26: หวอสัญญาณเตือนการระเบิด

รูปที่ 2-27: บ่อรวบรวมน้ำ (Sump)



รูปที่ 2-28: การปลูกต้นไม้บนคันทำนบกั้นดิน

รูปที่ 2-29: เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-30: น้ำดื่ม



รูปที่ 2-31: ห้องน้ำ



รูปที่ 2-32: การกั้นแนวเขตพื้นที่ห้ามทำเหมือง
บริเวณแนวสายไฟฟ้าแรงสูง



รูปที่ 2-33: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-34: การประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้จัดทำขึ้น เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด ประทานบัตรที่ 27652/15858 ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 7-9 กุมภาพันธ์ 2566 โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความทึบแสง ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ดังนี้

1. การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วิธีเก็บตัวอย่างอากาศและวิธีวิเคราะห์ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler การตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (Total Suspended Particulate; TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยรายงานค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐานอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 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 (หลังจากอบกระดาษกรอง เพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของฝุ่นละอองโดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Size Selective Inlet) ซักตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองแล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้วชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของ PM10 ที่เก็บรวบรวมได้โดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศมีทั้งหมด 5 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

สถานีที่ 2: บริเวณบ้านต้นแซะ

สถานีที่ 3: บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่

สถานีที่ 4: บริเวณบ้านควนมิน

สถานีที่ 5: บริเวณ รพ.สต. บ้านควนชีแรด

2. การตรวจวัดค่าความทึบแสง

การตรวจวัดความทึบแสงด้วยเครื่องวัดความทึบแสง (Opacity Meter) ยี่ห้อ Wager รุ่น Model 6500 โดยวัดค่าของแสงที่ทะลุผ่านฝุ่นละอองที่ถูกดูดเข้าไป แสดงผลการติดตามตรวจสอบเป็นหน่วยร้อยละ เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานการควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหินที่ไม่มีการติดตั้งระบบดูดฝุ่นละออง กำหนดความเข้มข้นของฝุ่นละอองไว้ให้มีค่าความทึบแสงที่กระบวนการผลิตของโรงโม่ บด หรือย่อยหินมีค่าได้ไม่เกินร้อยละ 20 เมื่อติดตามตรวจสอบที่จุดติดตามตรวจสอบ ณ ระยะห่าง 1 เมตร โดยรอบจากจุดกำเนิดตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 โดยทำการตรวจวัดจากจุดกำเนิดฝุ่นละออง จำนวน 1 สถานี คือ โรงโม่หินของโครงการ

3. การตรวจวัดระดับเสียง

ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในรอบ 24 ชั่วโมง จุดตรวจวัดระดับเสียง มีทั้งหมด 5 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

สถานีที่ 2: บริเวณบ้านต้นแซะ

สถานีที่ 3: บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่

สถานีที่ 4: บริเวณบ้านควนมิน

สถานีที่ 5: บริเวณ รพ.สต. บ้านควนชีแรด

4. การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินโดยใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน Ground Level Recording ยี่ห้อ Model รุ่น Minimate, DS077 จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนมีทั้งหมด 4 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณบ้านต้นแซะ

สถานีที่ 2: บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่

สถานีที่ 3: บริเวณบ้านควนมิน

สถานีที่ 4: บริเวณ รพ.สต. บ้านควนชีแรด

5. การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

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

ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

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

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำมีทั้งหมด 7 สถานีดังนี้

สถานีที่ 1: คลองเกาะทาก จุดที่ 1

สถานีที่ 2: คลองเกาะทาก จุดที่ 2

สถานีที่ 3: น้ำในบ่อดักตะกอน

สถานีที่ 4: น้ำประปาบาดาลบ้านต้นแซะ

สถานีที่ 5: น้ำบ่อดินบ้านควนไม้ไผ่

สถานีที่ 6: น้ำประปาบาดาลบ้านควนซั้แรด

สถานีที่ 7: น้ำบ่อดินบ้านควนมิน

สามารถสรุปจุดตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ของโครงการได้ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ

Parameter	TSP 24 hr. 3 วันต่อเนื่อง	PM10 3 วันต่อเนื่อง	L _{eq} , L _{max} 24 hr. 3 วันต่อเนื่อง	Vibration	Smoke Opacity	Water Quality									
						pH	Turbidity	Total Hardness	SS	TDS	Total Iron	Sulfate	Arsenic	Lead	Cadmium
โรงโม่หินของโครงการ	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านต้นแซะ	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านควนมิน	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รพ.สต. บ้านควนชีแรด	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
คลองเกาะทาก จุดที่ 1	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
คลองเกาะทาก จุดที่ 2	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
น้ำในบ่อดักตะกอน	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
น้ำประปาบาดาลบ้านต้นแซะ	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบ่อน้ำบ้านควนไม้ไผ่	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
น้ำประปาบาดาลบ้านควนชีแรด	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบ่อน้ำบ้านควนมิน	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
รวมจำนวนสถานีที่ตรวจวัด	5	5	5	4	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนกุมภาพันธ์ 2566

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ระหว่างวันที่ 7-9 กุมภาพันธ์ 2566 แสดงในตารางที่ 3-3 และรูปจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-1

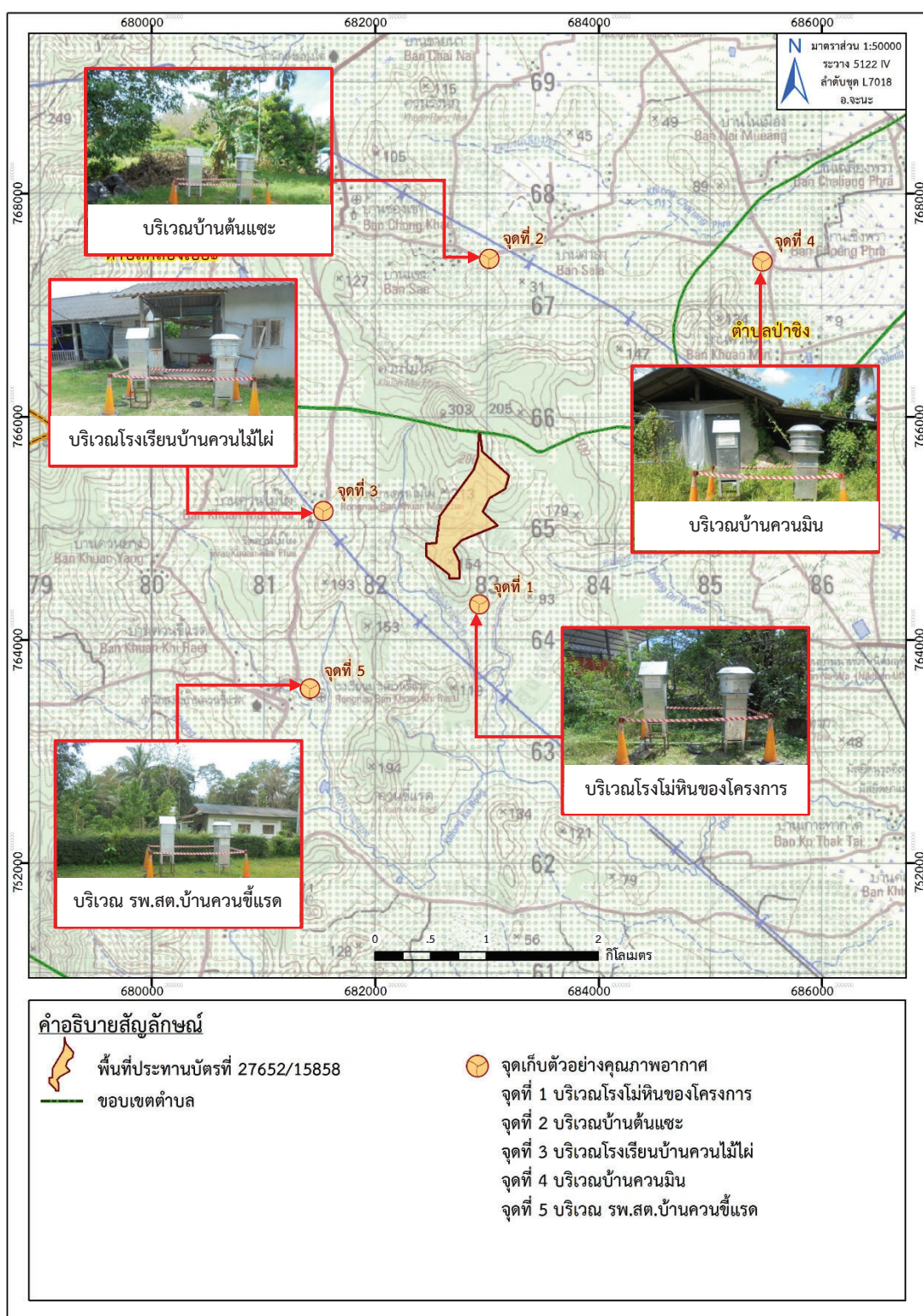
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนกุมภาพันธ์ 2566

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
1. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	7-8 กุมภาพันธ์ 2566	0.0606	0.0196
2. บริเวณบ้านต้นแซะ	8-9 กุมภาพันธ์ 2566	0.0196	0.0137
3. บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่	7-8 กุมภาพันธ์ 2566	0.0286	0.0153
4. บริเวณบ้านควนมิน	7-8 กุมภาพันธ์ 2566	0.0412	0.0231
5. บริเวณ รพ.สต.บ้านควนชีแรด	8-9 กุมภาพันธ์ 2566	0.0301	0.0141
มาตรฐาน		0.3300	0.1200

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

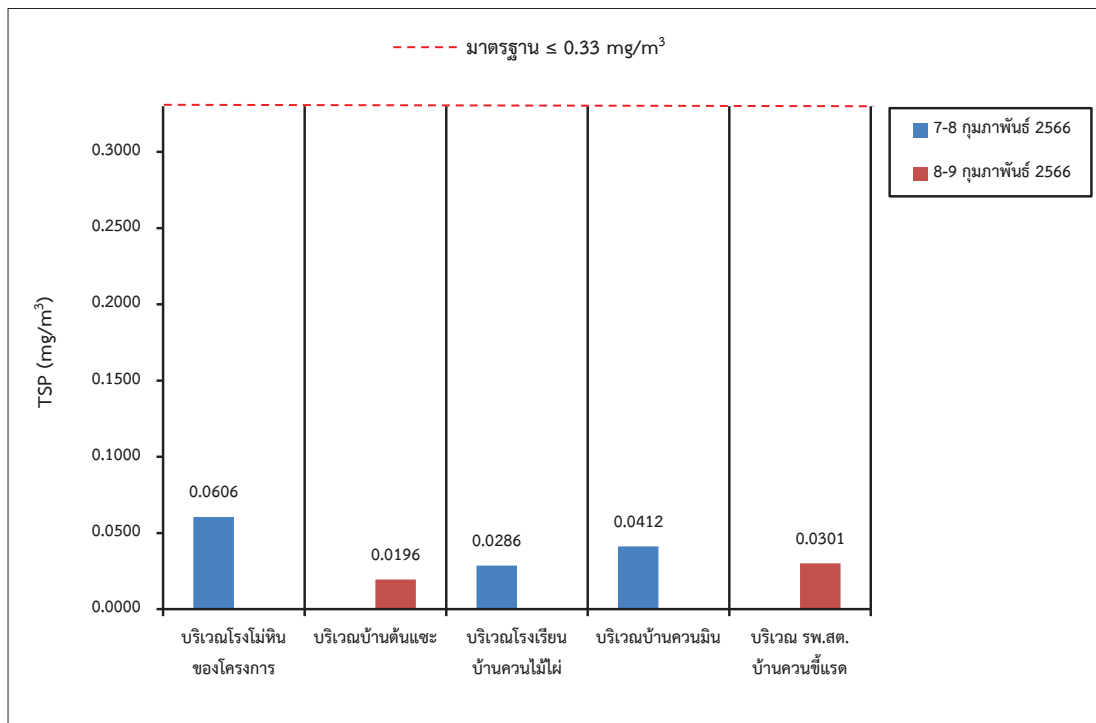
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

จากการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณบ้านต้นแซะ บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บริเวณบ้านควนมิน และบริเวณ รพ.สต.บ้านควนชีแรด (รูปที่ 3-1) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (รูปที่ 3-2 และ รูปที่ 3-3)

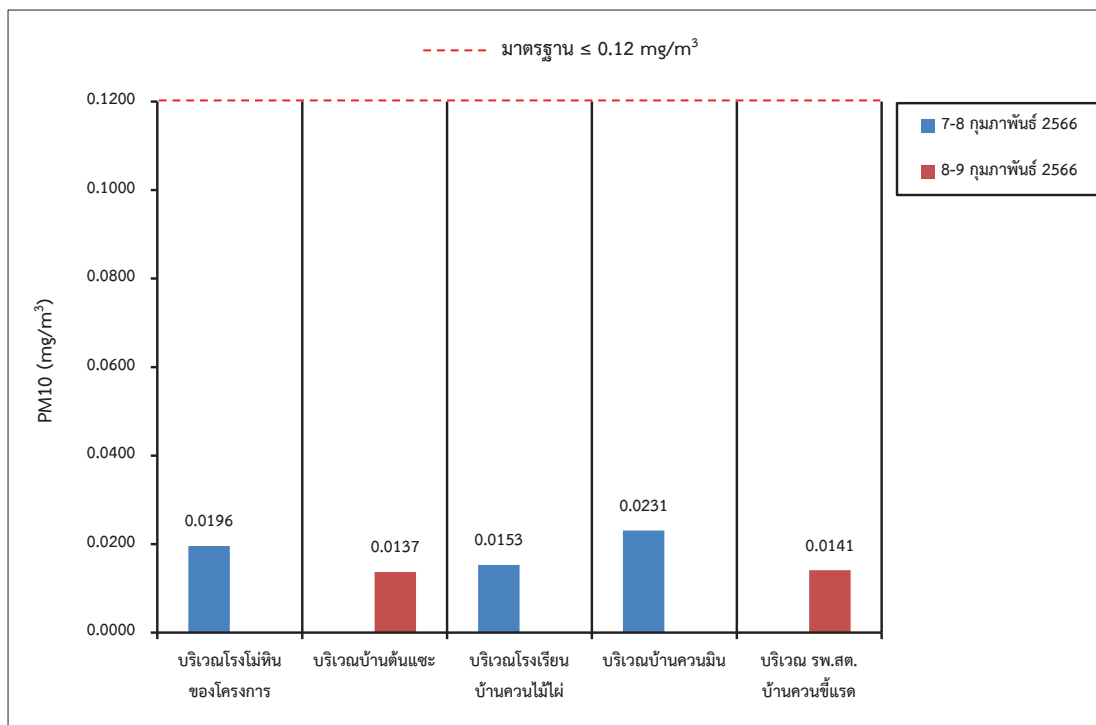


ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวัง 5122 IV (อ.จะนะ), กรมแผนที่ทหาร, 2540
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566

2. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณบ้านต้นแซะ บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บริเวณบ้านควนมิน และบริเวณ รพ.สต. บ้านควนซี้แรด (รูปที่ 3-1) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ดังตารางที่ 3-4, รูปที่ 3-4 และรูปที่ 3-5)

จากการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณบ้านต้นแซะ บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บริเวณบ้านควนมิน และบริเวณ รพ.สต. บ้านควนซี้แรด (รูปที่ 3-1) ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2562 ถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อย่างไรก็ตาม โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการต่อไป

ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
1. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	สิงหาคม 2561	0.0369	-
	กุมภาพันธ์ 2562	0.1520	-
	สิงหาคม 2562	0.0896	0.0363
	กุมภาพันธ์ 2563	0.0870	0.0267
	สิงหาคม 2563	0.0174	0.0137
	กุมภาพันธ์ 2564	0.0758	0.0390
	กันยายน 2564	0.0139	0.0113
	กุมภาพันธ์ 2565	0.0591	0.0097
	สิงหาคม 2565	0.0492	0.0165
	กุมภาพันธ์ 2566	0.0606	0.0196
2. บริเวณบ้านต้นแซะ	สิงหาคม 2561	0.0194	-
	กุมภาพันธ์ 2562	0.0124	-
	สิงหาคม 2562	0.0194	0.0159
	กุมภาพันธ์ 2563	0.0311	0.0251
	สิงหาคม 2563	0.0179	0.0119
	กุมภาพันธ์ 2564	0.0395	0.0299
	กันยายน 2564	0.0215	0.0149
	กุมภาพันธ์ 2565	0.0085	0.0050
	สิงหาคม 2565	0.0264	0.0115
	กุมภาพันธ์ 2566	0.0196	0.0137
3. บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่	สิงหาคม 2561	0.0224	-
	กุมภาพันธ์ 2562	0.0293	-
	สิงหาคม 2562	0.0358	0.0161
	กุมภาพันธ์ 2563	0.0289	0.0128
	สิงหาคม 2563	0.0223	0.0135
	กุมภาพันธ์ 2564	0.0508	0.0321
	กันยายน 2564	0.0151	0.0024
	กุมภาพันธ์ 2565	0.0313	0.0094
	สิงหาคม 2565	0.0175	0.0078
	กุมภาพันธ์ 2566	0.0286	0.0153
มาตรฐาน		0.3300	0.1200

ตารางที่ 3-4: (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

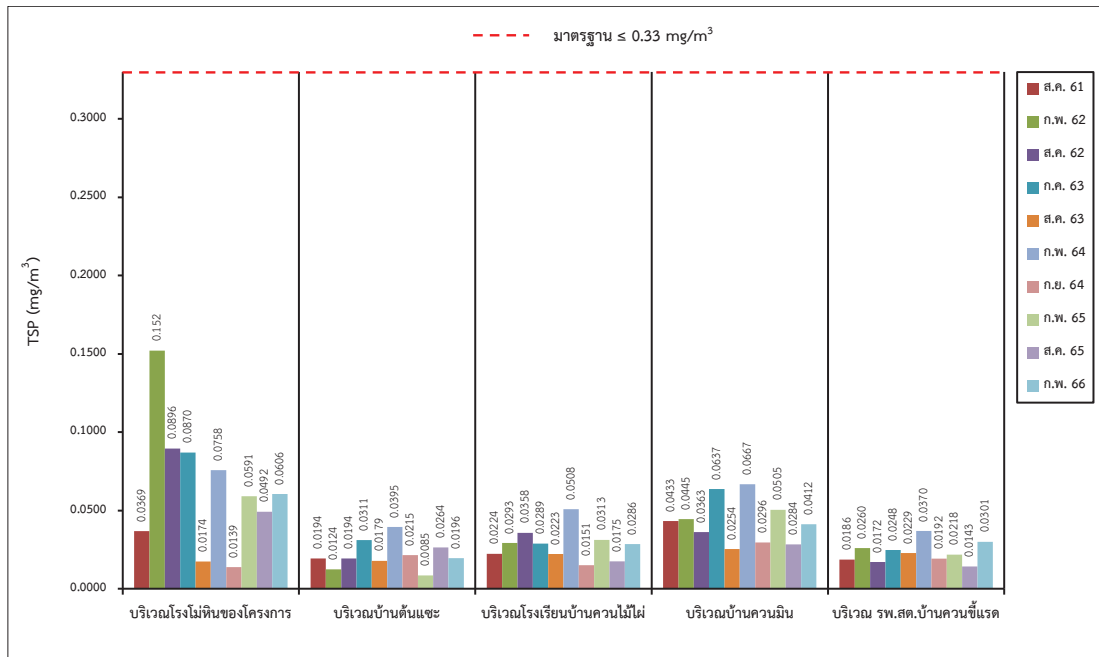
จุดตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
4. บริเวณบ้านควนมิน	สิงหาคม 2561	0.0433	-
	กุมภาพันธ์ 2562	0.0445	-
	สิงหาคม 2562	0.0363	0.0210
	กุมภาพันธ์ 2563	0.0637	0.0291
	สิงหาคม 2563	0.0254	0.0151
	กุมภาพันธ์ 2564	0.0667	0.0509
	กันยายน 2564	0.0296	0.0215
	กุมภาพันธ์ 2565	0.0505	0.0250
	สิงหาคม 2565	0.0284	0.0157
	กุมภาพันธ์ 2566	0.0412	0.0231
5. บริเวณ รพ.สต.บ้านควนขันแรด	สิงหาคม 2561	0.0186	-
	กุมภาพันธ์ 2562	0.0260	-
	สิงหาคม 2562	0.0172	0.0137
	กุมภาพันธ์ 2563	0.0248	0.0172
	สิงหาคม 2563	0.0229	0.0206
	กุมภาพันธ์ 2564	0.0370	0.0231
	กันยายน 2564	0.0192	0.0161
	กุมภาพันธ์ 2565	0.0218	0.0066
	สิงหาคม 2565	0.0143	0.0083
	กุมภาพันธ์ 2566	0.0301	0.0141
มาตรฐาน		0.3300	0.1200

หมายเหตุ: ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ตรวจวัดครั้งแรกในเดือนสิงหาคม 2562

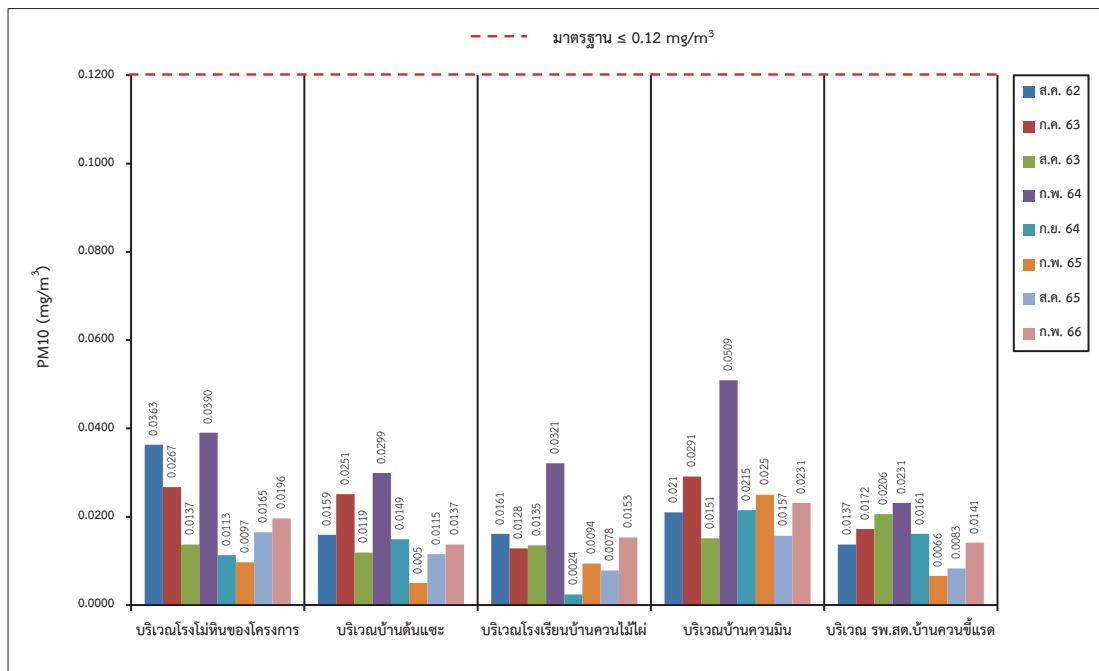
: ในช่วงเดือนกรกฎาคมและเดือนสิงหาคม 2564 จังหวัดสงขลาได้กำหนดมาตรการควบคุมผู้เดินทางเข้าออกพื้นที่ เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทางโครงการจึงได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงเดือนกันยายน 2564 แทน

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

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



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

3.3.2 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

1. ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง เดือนกุมภาพันธ์ 2566

การตรวจวัดความทึบแสงบริเวณปากโม (รูปที่ 3-6) ได้ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2566 โดยผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงแสดงไว้ใน ตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-6

ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง เดือนกุมภาพันธ์ 2566

สถานีตรวจวัด	ค่าความทึบแสง										ค่าเฉลี่ย (%)	มาตรฐาน (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
โรงโม่หินของโครงการ	1.4	1.8	2.5	2.0	1.8	2.1	1.6	1.8	2.2	1.9	1.92	<20

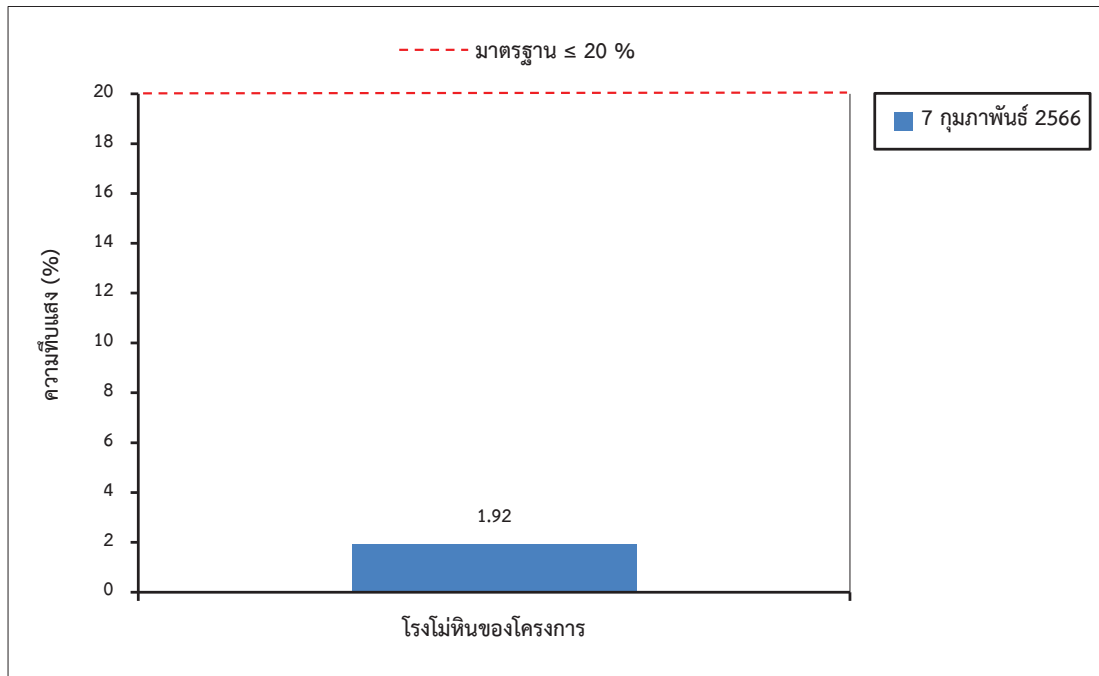
มาตรฐาน: มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหินกำหนดไว้ว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่กระบวนการผลิตของโรงโม่ บด หรือย่อยหิน

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดค่าความทึบแสง บริเวณปากโม

จากผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง พบว่า บริเวณจุดกำเนิดฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงโม่หิน มีค่าความทึบแสงเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 ซึ่งตรวจวัดด้วยวิธีการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) จะต้องไม่เกิน 20% (รูปที่ 3-7)



รูปที่ 3-7: กราฟแสดงค่าความทึบแสง ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566

2. ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหินกำหนดไว้ว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่กระบวนการผลิตของโรงโม่ บด หรือย่อยหิน (ดังตาราง 3-6 และรูปที่ 3-8)

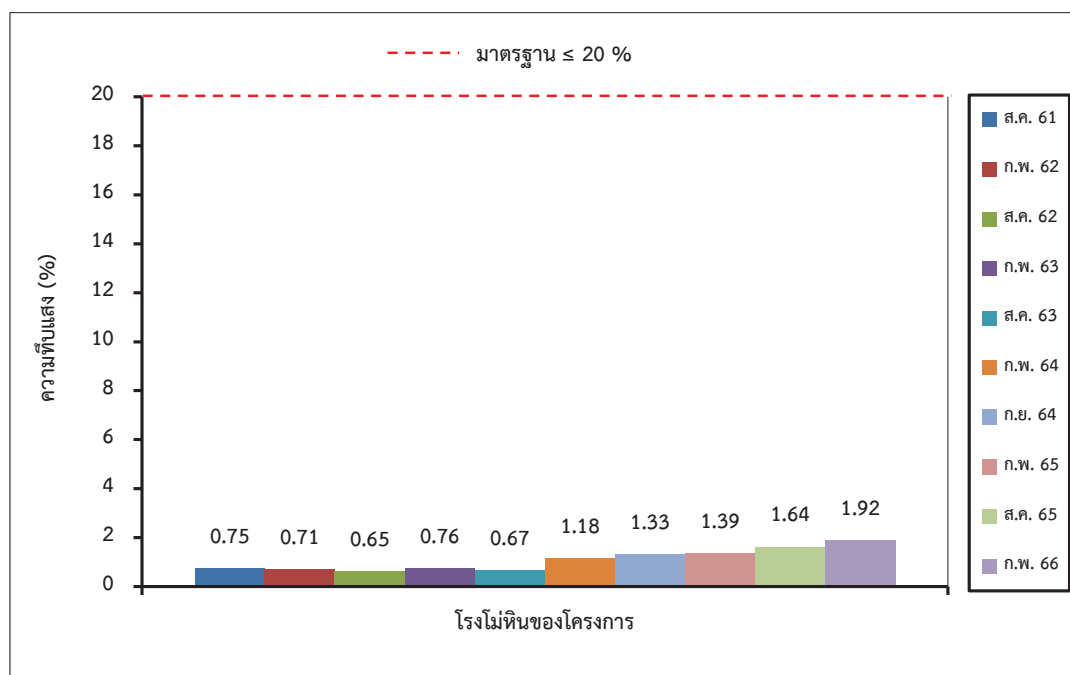
ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ค่าความทึบแสง										ค่าเฉลี่ย (%)	มาตรฐาน (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
โรงโม่หินของโครงการ	ส.ค. 61	0.8	0.8	0.6	0.7	0.5	0.8	0.9	0.9	0.6	0.9	0.75	<20
	ก.พ. 62	0.6	0.7	0.7	0.5	0.8	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	0.71	
	ส.ค. 62	0.5	0.6	0.9	0.8	0.5	0.6	0.7	0.5	0.8	0.6	0.65	
	ก.พ. 63	0.8	0.7	0.9	0.6	0.9	0.8	0.6	0.9	0.7	0.7	0.76	
	ส.ค. 63	0.8	0.5	0.7	0.8	0.6	0.9	0.6	0.5	0.6	0.7	0.67	
	ก.พ. 64	1.0	1.2	1.5	1.1	1.2	1.3	1.0	1.1	1.2	1.2	1.18	
	ก.ย. 64	1.2	1.4	1.6	1.3	1.1	1.4	1.5	1.2	1.4	1.2	1.33	
	ก.พ. 65	1.2	1.3	1.7	1.2	1.3	1.4	1.3	1.5	1.6	1.4	1.39	
	ส.ค. 65	1.4	1.5	2.0	1.6	1.5	1.8	1.5	1.4	1.7	2.0	1.64	
	ก.พ. 66	1.4	1.8	2.5	2.0	1.8	2.1	1.6	1.8	2.2	1.9	1.92	

หมายเหตุ: ในช่วงเดือนกรกฎาคมและเดือนสิงหาคม 2564 จังหวัดสงขลาได้กำหนดมาตรการควบคุมผู้เดินทางเข้าออกพื้นที่ เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทางโครงการจึงได้ดำเนินการตรวจวัดค่าความทึบแสงในช่วงเดือนกันยายน 2564 แทน

มาตรฐาน: มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหินกำหนดไว้ว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่กระบวนการผลิตของโรงโม่ บด หรือย่อยหิน

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-8: กราฟแสดงค่าความทึบแสง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.3.3 การตรวจวัดระดับเสียง

1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนกุมภาพันธ์ 2566

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-9 กุมภาพันธ์ 2566 แสดงในตารางที่ 3-7 และรูปจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-9

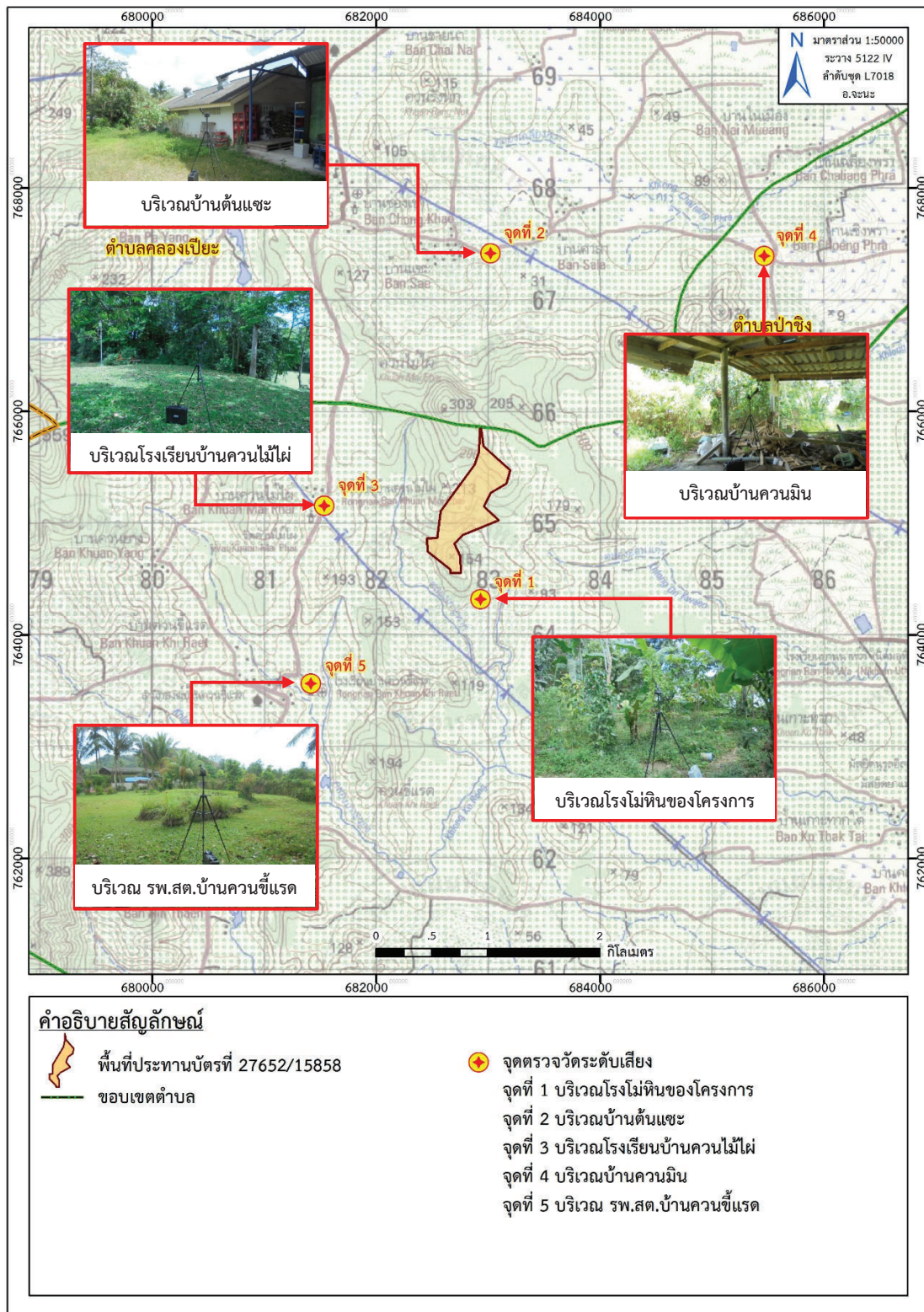
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนกุมภาพันธ์ 2566

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	L_{eq} 24 hrs. [dB(A)]	L_{max} [dB(A)]
1. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	7-8 กุมภาพันธ์ 2566	60.8	99.8
2. บริเวณบ้านต้นแซะ	8-9 กุมภาพันธ์ 2566	53.3	91.7
3. บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่	7-8 กุมภาพันธ์ 2566	55.3	90.3
4. บริเวณบ้านควนมิน	7-8 กุมภาพันธ์ 2566	59.9	99.2
5. บริเวณ รพ.สต.บ้านควนซึ้งแรด	8-9 กุมภาพันธ์ 2566	49.5	83.9
มาตรฐาน		70.0	115.0

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

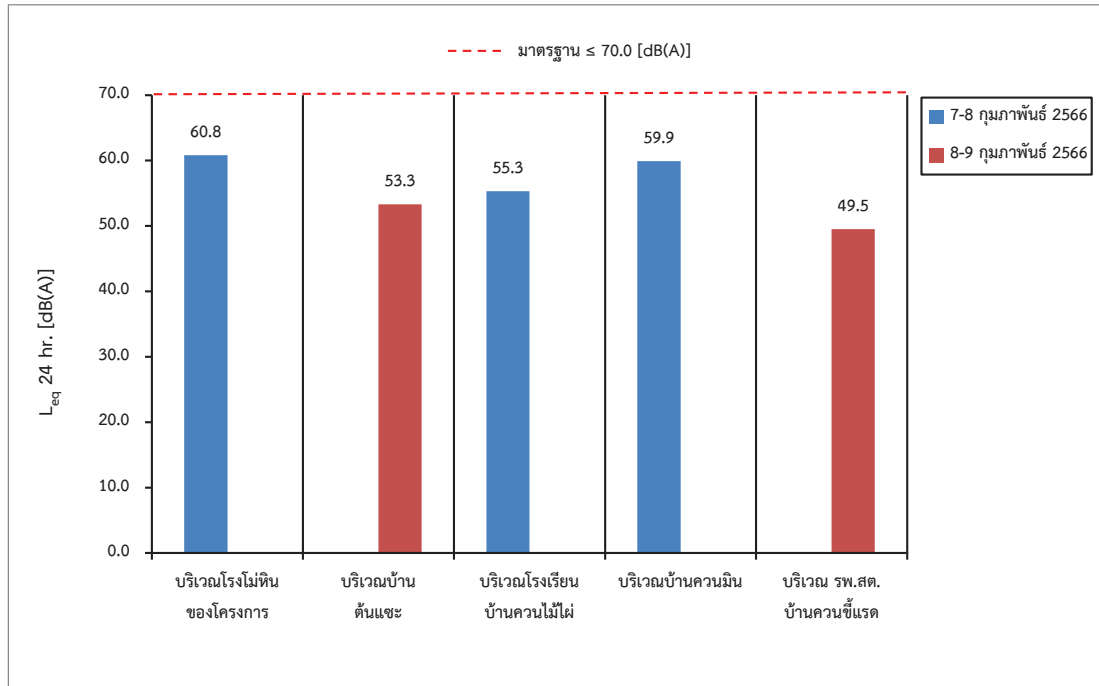
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566 ได้ทำการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณบ้านต้นแซะ บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บริเวณบ้านควนมิน และบริเวณ รพ.สต.บ้านควนซึ้งแรด (รูปที่ 3-9) พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าใกล้เคียงกันและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (ตารางที่ 3-7, รูปที่ 3-10 และรูปที่ 3-11)

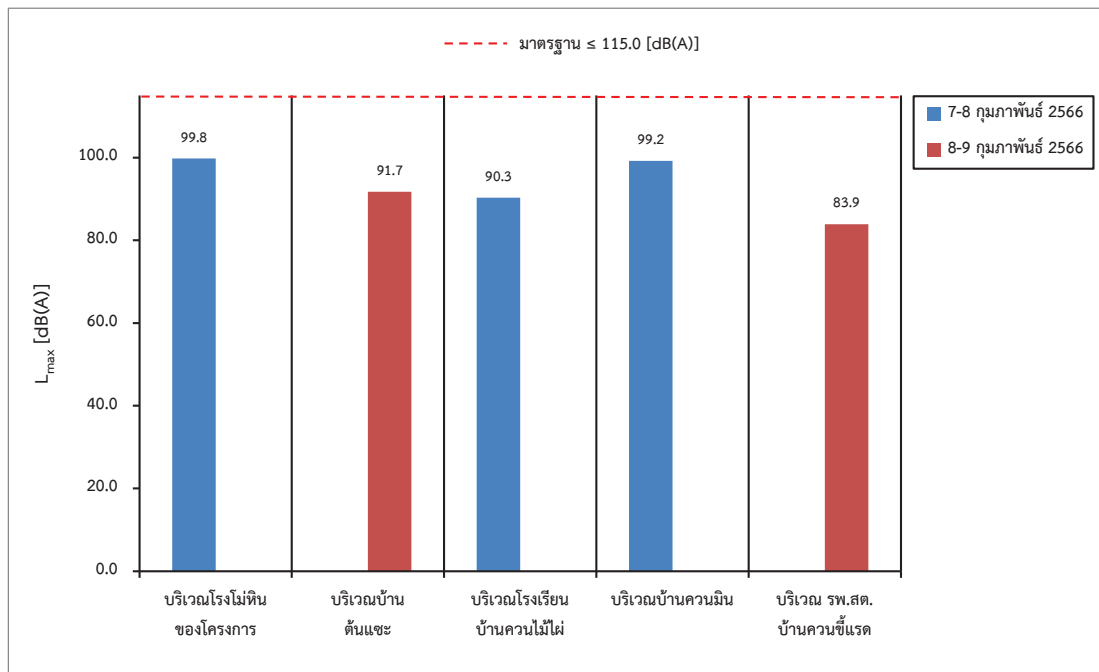


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5122 IV (อ.จะนะ), กรมแผนที่ทหาร, 2540
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-9: จุดตรวจวัดระดับเสียง



รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566

2. ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณบ้านต้นแซะ บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บริเวณบ้านควนมิน และบริเวณ รพ.สต.บ้านควนขี้แร่ (รูปที่ 3-9) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566) พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าใกล้เคียงกันและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน (ตารางที่ 3-8, รูปที่ 3-12 และรูปที่ 3-13)

ตารางที่ 3-8: ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	L_{eq} 24 hr. (dB(A))	L_{max} (dB(A))
1. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	สิงหาคม 2561	56.9	89.8
	กุมภาพันธ์ 2562	61.3	87.5
	สิงหาคม 2562	62.9	91.4
	กุมภาพันธ์ 2563	62.0	96.3
	สิงหาคม 2563	59.0	97.8
	กุมภาพันธ์ 2564	59.9	89.7
	กันยายน 2564	58.9	98.5
	กุมภาพันธ์ 2565	59.9	103.6
	สิงหาคม 2565	60.8	101.3
	กุมภาพันธ์ 2566	60.8	99.8
2. บริเวณบ้านต้นแซะ	สิงหาคม 2561	55.0	98.5
	กุมภาพันธ์ 2562	63.8	102.1
	สิงหาคม 2562	54.7	87.5
	กุมภาพันธ์ 2563	52.1	80.7
	สิงหาคม 2563	56.4	97.7
	กุมภาพันธ์ 2564	59.0	101.5
	กันยายน 2564	55.5	97.5
	กุมภาพันธ์ 2565	52.1	88.1
	สิงหาคม 2565	50.9	75.4
	กุมภาพันธ์ 2566	53.3	91.7
3. บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่	สิงหาคม 2561	55.9	95.0
	กุมภาพันธ์ 2562	56.5	89.1
	สิงหาคม 2562	57.7	92.5
มาตรฐาน*		70.0	115.0

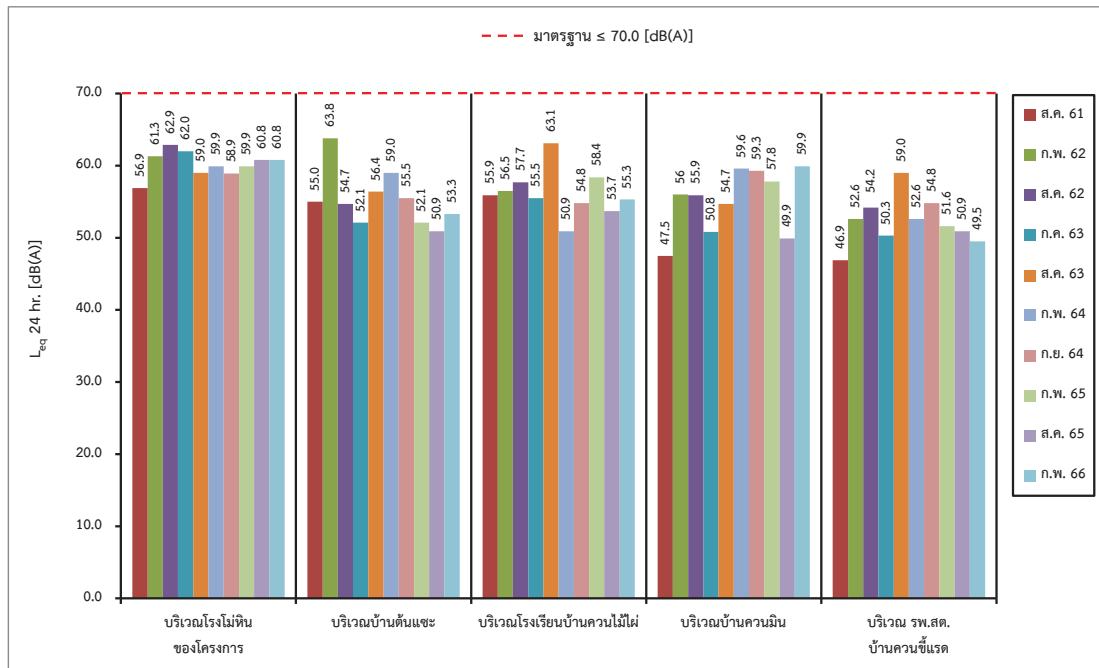
ตารางที่ 3-8: (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	Leq 24 hrs. (dB(A))	L _{max} (dB(A))
3. บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ (ต่อ)	กุมภาพันธ์ 2563	55.5	90.0
	สิงหาคม 2563	63.1	104.2
	กุมภาพันธ์ 2564	50.9	79.6
	กันยายน 2564	54.8	97
	กุมภาพันธ์ 2565	58.4	88.9
	สิงหาคม 2565	53.7	85.3
	กุมภาพันธ์ 2566	55.3	90.3
4. บริเวณบ้านควนมิน	สิงหาคม 2561	47.5	91.8
	กุมภาพันธ์ 2562	56.0	92.1
	สิงหาคม 2562	55.9	93.4
	กุมภาพันธ์ 2563	50.8	90.3
	สิงหาคม 2563	54.7	87.1
	กุมภาพันธ์ 2564	59.6	104.0
	กันยายน 2564	59.3	101.6
	กุมภาพันธ์ 2565	57.8	108.3
	สิงหาคม 2565	49.9	77.2
	กุมภาพันธ์ 2566	59.9	99.2
5. บริเวณรพ.สต.บ้านควนชีแรด	สิงหาคม 2561	46.9	87.4
	กุมภาพันธ์ 2562	52.6	87.9
	สิงหาคม 2562	54.2	87.5
	กุมภาพันธ์ 2563	50.3	83.1
	สิงหาคม 2563	59.0	97.0
	กุมภาพันธ์ 2564	52.6	82.6
	กันยายน 2564	54.8	85.4
	กุมภาพันธ์ 2565	51.6	79.7
	สิงหาคม 2565	50.9	97.6
	กุมภาพันธ์ 2566	49.5	83.9
มาตรฐาน		70.0	115.0

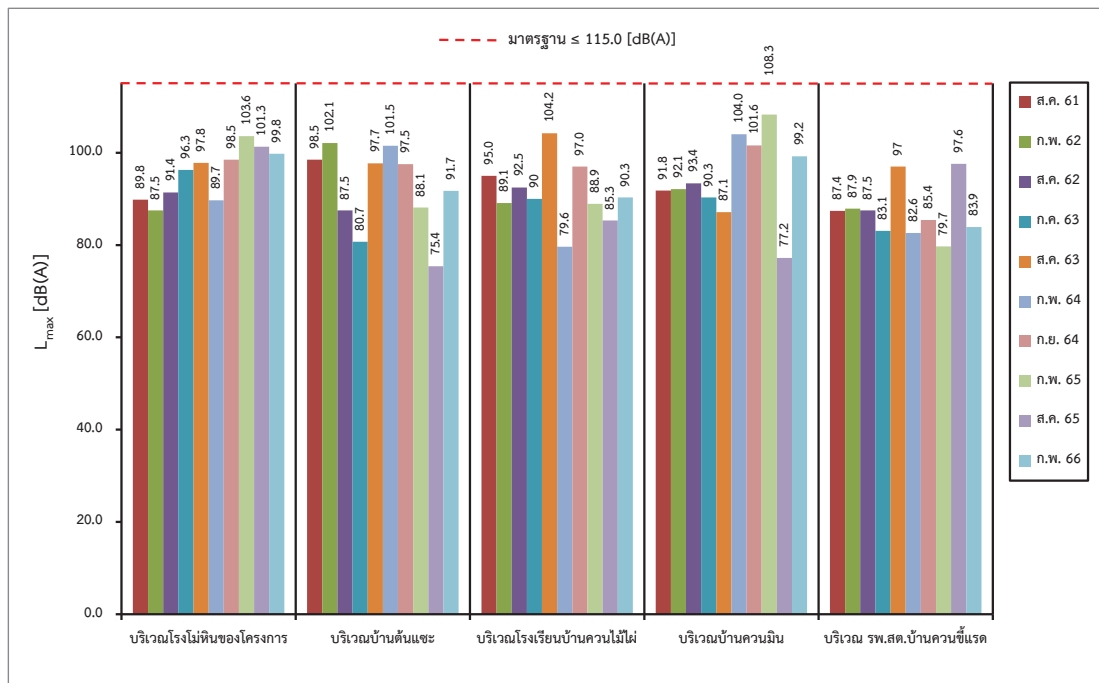
หมายเหตุ: ในช่วงเดือนกรกฎาคมและเดือนสิงหาคม 2564 จังหวัดสงขลาได้กำหนดมาตรการควบคุมผู้เดินทางเข้าออกพื้นที่ เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทางโครงการจึงได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงเดือนกันยายน 2564 แทน

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

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-13: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.3.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนกุมภาพันธ์ 2566

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 7-8 กุมภาพันธ์ 2566 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดน้ำเหมืองในเวลาประมาณ 17.00 น วัดคลื่นสั้นสะเทือน 3 แนว ได้แก่ แนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนแสดงในตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนกุมภาพันธ์ 2566

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		ทิศทางคลื่น		
				Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณบ้านต้นชะ	8 กุมภาพันธ์ 2566	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		
		PEAK PARTICLE VELOCITY	: mm/sec	-	-	-
2. บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่	7 กุมภาพันธ์ 2566	PEAK DISPLACEMENT	: mm	-	-	-
		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	-	-	-

ตารางที่ 3-9: (ต่อ) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนกุมภาพันธ์ 2566

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		ทิศทางคลื่น		
				Transverse	Vertical	Longitudinal
3. บริเวณบ้านควนมิน	7 กุมภาพันธ์ 2566	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	
4. บริเวณ รพ.สต. บ้านควน ซี้แรด	8 กุมภาพันธ์ 2566	PEAK PARTICLE VELOCITY	: mm/sec	-	-	-
		PEAK DISPLACEMENT	: mm	-	-	-
		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	
มาตรฐาน		AIR PRESSURE	: dB(L)		0	
		TRIGGER	-		N/A	
		PEAK PARTICLE VELOCITY	: mm/sec	-	-	-
		PEAK DISPLACEMENT	: mm	-	-	-
		FREQUENCY	: Hz	<0.5	<0.5	<0.5
		PEAK PARTICLE VELOCITY	: mm/sec	<0.127	<0.127	<0.127
มาตรฐาน		PEAK DISPLACEMENT	: mm	<0.001	<0.001	<0.001
		PEAK VECTOR SUM	: mm/sec		<0.127	
		AIR PRESSURE	: dB(L)		0	
		TRIGGER	-		N/A	
		PEAK PARTICLE VELOCITY	: mm/sec	-	-	-
		PEAK DISPLACEMENT	: mm	-	-	-

หมายเหตุ: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถตรวจจับความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

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

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านต้นแซะ บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บริเวณบ้านควนมิน และบริเวณ รพ.สต. บ้านควนซี้แรด (รูปที่ 3-14) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดเครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ 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 แรงอัดอากาศมีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

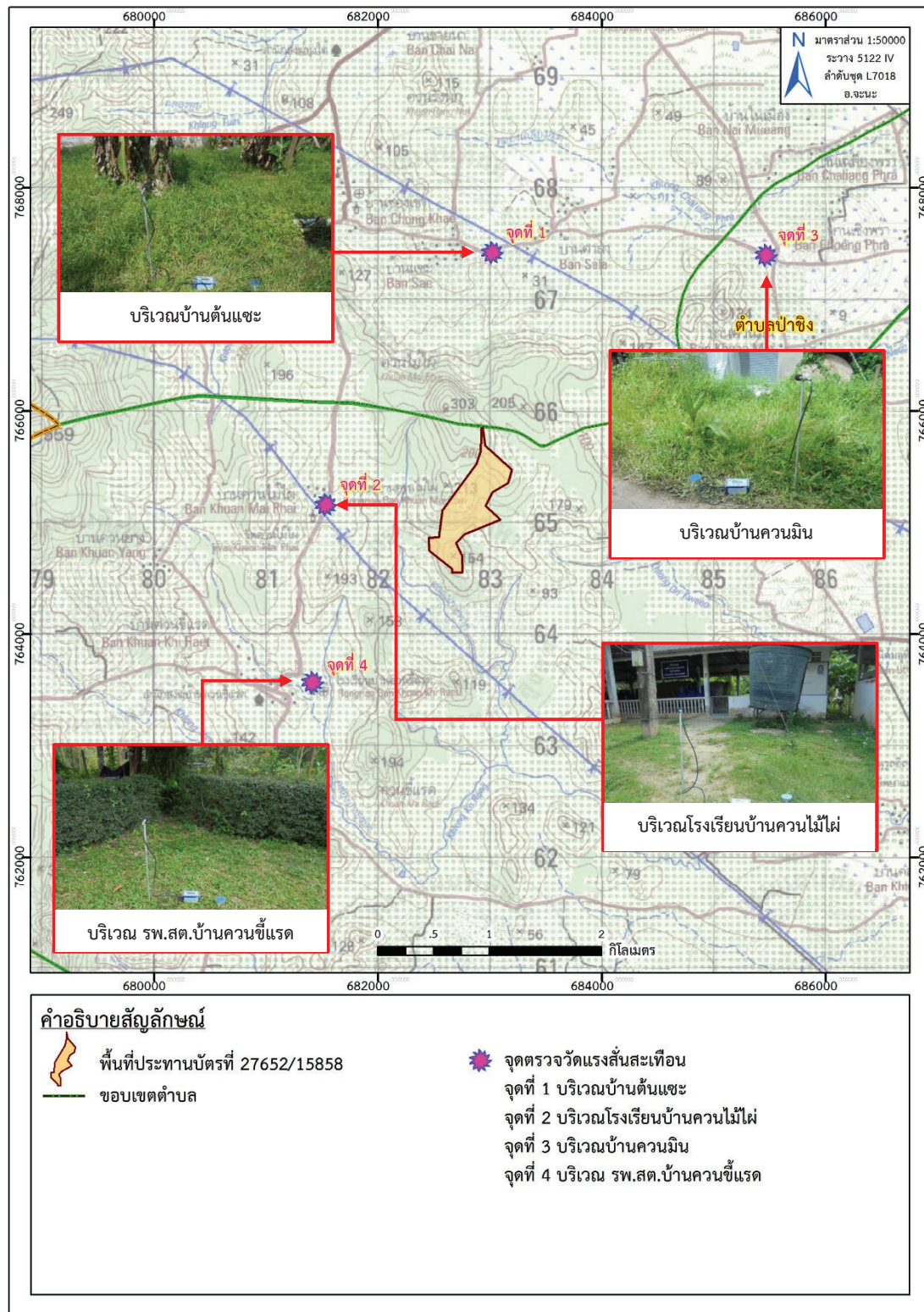
2. สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดของโครงการในเดือนสิงหาคม 2561 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2562 ทำการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บริเวณแนวสายไฟแรงสูงบริเวณขอบแปลง และบริเวณขอบแปลงคำขอประทานบัตรทางทิศตะวันตก พบว่า ค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

ส่วนเดือนสิงหาคม 2562 จนถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566) ทางโครงการทำการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านต้นแซะ บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ บริเวณบ้านควนมิน และบริเวณ รพ.สต. บ้านควนซี้แรด พบว่า ในเดือนสิงหาคม 2562 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าที่ตรวจวัดมีความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ต่ำกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าต่ำที่สุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้

และในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2566 พบว่า เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

เมื่อนำค่าแรงอัดอากาศที่ตรวจวัดได้ มาเปรียบเทียบกับระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร พบว่ามีค่าที่ต่ำกว่าค่าที่ปลอดภัยที่กำหนดโดยสำนักการเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM TRP 78 Safe Level) คือ มีค่าไม่เกิน 130 เดซิเบล(เอ) ดังตารางที่ 3-10



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5122 IV (อ.จะนะ), กรมแผนที่ทหาร, 2540

ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-14: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

ตารางที่ 3-10: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น	Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB (L))
1.บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่	สิงหาคม 2561	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	กุมภาพันธ์ 2562	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	สิงหาคม 2562	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	กุมภาพันธ์ 2563	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	สิงหาคม 2563	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	กุมภาพันธ์ 2564	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	กันยายน 2564	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		

ตารางที่ 3-10: (ต่อ) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น	Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB (L))
1. บริเวณโรงเรียนบ้านควนไม้ไผ่ (ต่อ)	กุมภาพันธ์ 2565	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	สิงหาคม 2565	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
2. บริเวณแนวสายไฟแรงสูง	กุมภาพันธ์ 2566	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	สิงหาคม 2561	Transverse	>100	57	43	3.14	95.9
		Vertical	0.381	1.65	3.05		
		Longitudinal	0.00031	0.00608	0.106		
3. บริเวณขอบแปลงคำขอ ประทานบัตรทางทิศตะวันตก	กุมภาพันธ์ 2562	Transverse	23	0.476	0.01130	0.752	113.3
		Vertical	24	0.508	0.00323		
		Longitudinal	20	0.587	0.00424		
	สิงหาคม 2561	Transverse	23	24	20	0.752	90.5
		Vertical	0.476	0.508	0.587		
		Longitudinal	0.0113	0.00323	0.00424		
	กุมภาพันธ์ 2562	Transverse	>100	1.14	0.00155	1.49	91.5
		Vertical	>100	1.02	0.00112		
		Longitudinal	>100	0.381	0.00056		

ตารางที่ 3-10: (ต่อ) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น	Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB (L))
4. บริเวณบ้านต้นแซะ	สิงหาคม 2562	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	กุมภาพันธ์ 2563	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	สิงหาคม 2563	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	กุมภาพันธ์ 2564	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	กันยายน 2564	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	กุมภาพันธ์ 2565	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	สิงหาคม 2565	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		

ตารางที่ 3-10: (ต่อ) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น	Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB (L))
4. บริเวณบ้านต้นแซะ (ต่อ)	กุมภาพันธ์ 2566	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
5. บริเวณบ้านควนหิน	สิงหาคม 2562	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	กุมภาพันธ์ 2563	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	สิงหาคม 2563	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	กุมภาพันธ์ 2564	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	กันยายน 2564	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	กุมภาพันธ์ 2565	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		

ตารางที่ 3-10: (ต่อ) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น	Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB (L))
5. บริเวณบ้านควนมัน (ต่อ)	สิงหาคม 2565	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	กุมภาพันธ์ 2566	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
6. บริเวณ รพ.สต. บ้านควนซีแรด	สิงหาคม 2562	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	กุมภาพันธ์ 2563	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	สิงหาคม 2563	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	กุมภาพันธ์ 2564	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	กันยายน 2564	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		

ตารางที่ 3-10: (ต่อ) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น	Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB (L))
6. บริเวณ รพ.สต. บ้านควนขันแรด (ต่อ)	กุมภาพันธ์ 2565	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	สิงหาคม 2565	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	กุมภาพันธ์ 2566	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	N/A
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		

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

: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถตรวจจับความถี่และระยะการจัดที่เกินขึ้นได้

: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการจัดที่เกิดขึ้นได้

: บริเวณ รพ.สต. บ้านควนขันแรด บริเวณบ้านต้นชะ และบริเวณบ้านควนมัน เริ่มตรวจวัดครั้งแรกในเดือนสิงหาคม 2562 ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่

1/2559 (ประธานบัตรที่ 27652/15858) ของบริษัท ไคล์รุ่งเรือง จำกัด (ภาคผนวก ก)

: ในช่วงเดือนกรกฎาคมและเดือนสิงหาคม 2564 จังหวัดสงขลาได้กำหนดมาตรการควบคุมผู้เดินทางเข้าออกพื้นที่ เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโควิด-19 (COVID-19) ทางโครงการจึงได้ดำเนินการ

ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงเดือนกันยายน 2564 แทน

มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-กันยายน 2565 และ บริษัท วอลเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

3.3.5 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

1. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เดือนกุมภาพันธ์ 2566

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน จากการเก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2566 แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-11 และจุดตรวจวัดรูปที่ 3-15 และรูปที่ 3-16

ตารางที่ 3-11: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เดือนกุมภาพันธ์ 2566

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)	Arsenic (mg/l As)	Cadmium (mg/l Cd)	Lead (mg/l Pb)
น้ำผิวดิน											
1. คลองเกาะทาก จุดที่ 1	8 กุมภาพันธ์ 2566	6.5	8.04	1.0	12	14.4	6.578	0.419	<0.0003 ¹	<0.002 ¹	<0.003 ¹
2. คลองเกาะทาก จุดที่ 2	8 กุมภาพันธ์ 2566	5.9	1.11	5.2	30	32.8	30.306	0.610	<0.0003 ¹	<0.002 ¹	<0.003 ¹
3. น้ำในบ่อตักตะกอน	8 กุมภาพันธ์ 2566	5.4	22.50	1.0	22	24.6	42.170	1.565	<0.0003 ¹	<0.002 ¹	<0.003 ¹
มาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.0100	0.050	0.050
น้ำใต้ดิน											
1. น้ำประปาบาดาลบ้านต้นชะ	8 กุมภาพันธ์ 2566	7.5	2.08	1.0	70	57.4	2.783	0.373	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²
2. น้ำบ่อน้ำบาดาลบ้านไม้ไผ่	8 กุมภาพันธ์ 2566	5.5	5.01	1.0	26	24.6	9.993	0.127	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²
3. น้ำประปาบาดาลบ้านควนชีแรด	8 กุมภาพันธ์ 2566	6.5	3.18	1.0	12	8.2	4.980	0.091	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²
4. น้ำบ่อน้ำบาดาลบ้านควนมิน	8 กุมภาพันธ์ 2566	5.0	2.26	1.0	16	22.6	5.869	0.140	<0.0003 ²	<0.002 ²	<0.003 ²
มาตรฐาน ²		-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
มาตรฐาน ³		7.0-8.5	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 200	≤ 0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน ⁴		6.5-9.2	20	-	1,200	500	250	1.0	0.05	0.01	0.05

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

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

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

: ^{2/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

โดย มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม⁴มาตรฐานตามเกณฑ์ไอเอ็มเอส

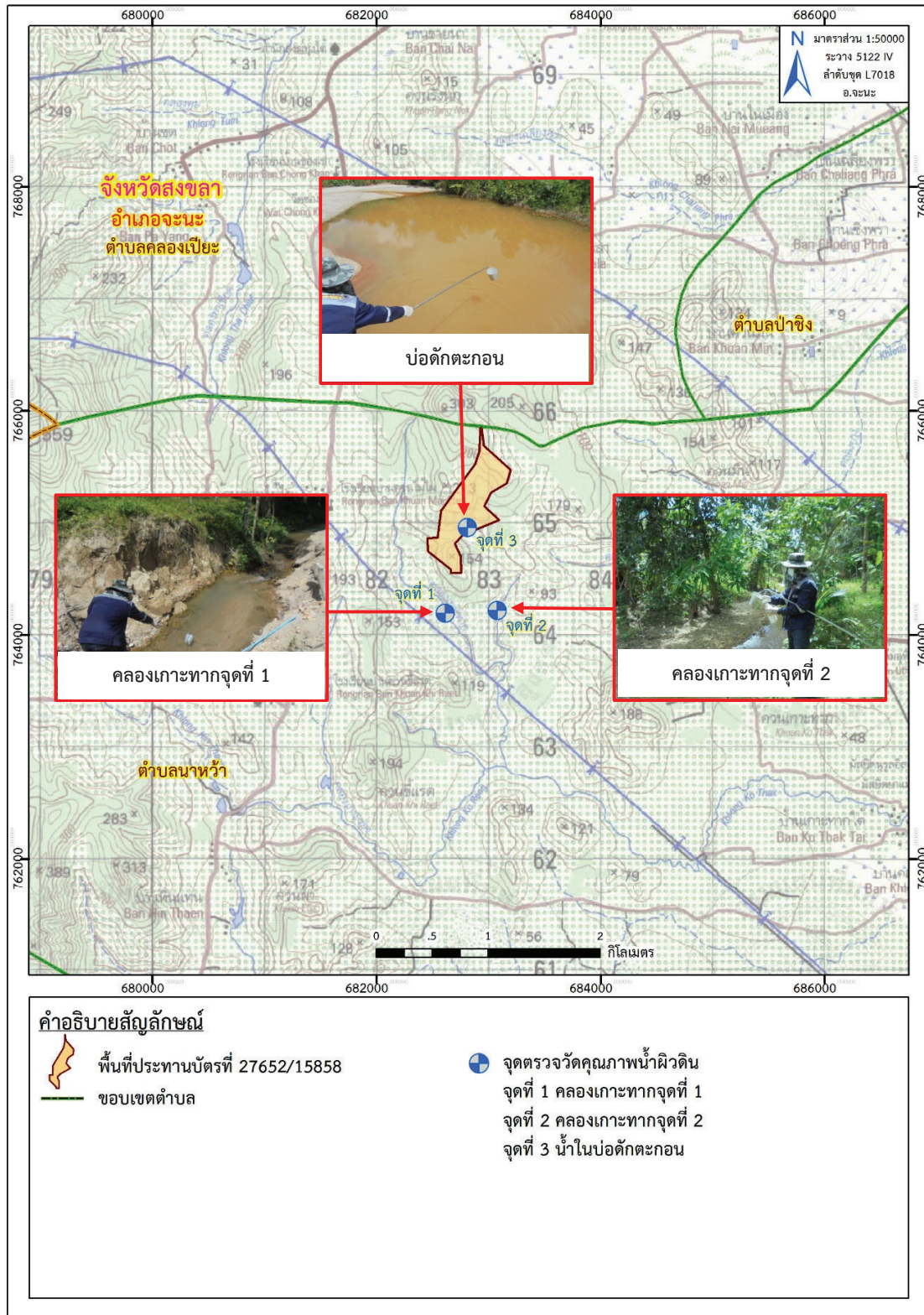
ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

- คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ คลองเกะทาก จุดที่ 1 คลองเกะทาก จุดที่ 2 และน้ำในบ่อดักตะกอน (รูปที่ 3-15) พบว่า ทั้ง 3 สถานี ค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่องกำหนดมาตรฐาน คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ส่วนค่าความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน และค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) เป็นค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 3-11)

- คุณภาพน้ำใต้ดิน

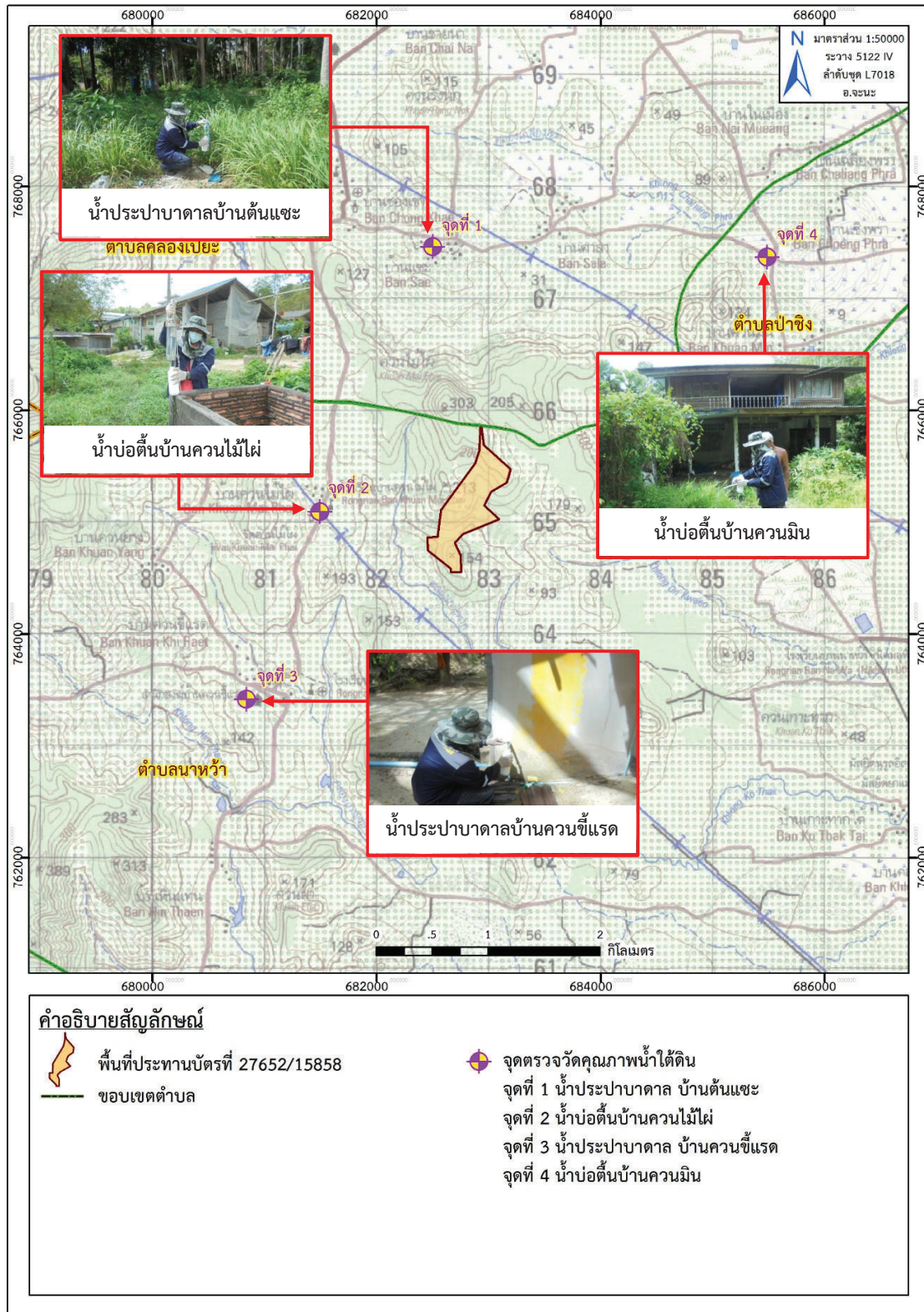
จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านต้นแซะ บ่อบ่อน้ำบ้านควนไม้ไผ่ น้ำประปาบาดาลบ้านควนชีแรด และบ่อบ่อน้ำบ้านควนมิน (รูปที่ 3-16) พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (ภาคผนวก ง) ยกเว้น ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำประปาบาดาลบ้านควนชีแรด ค่าความขุ่น (Turbidity) ของบ่อบ่อน้ำบ้านควนไม้ไผ่ ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของบ่อบ่อน้ำบ้านควนไม้ไผ่ และบ่อบ่อน้ำบ้านควนมิน ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (ตารางที่ 3-11) อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีการแจ้งผลการตรวจวัดให้ชุมชนได้รับทราบ เพื่อให้ชุมชนระมัดระวังในการใช้น้ำมาใช้ประโยชน์



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราวาง 5122 IV (อ.จะนะ), กรมแผนที่ทหาร, 2540

ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-15: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 5122 IV (อ.จะนะ), กรมแผนที่ทหาร, 2540

ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-16: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

- คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณคลองเกาะทาก จุดที่ 1 บริเวณคลองเกาะทากจุดที่ 2 และบริเวณบ่อดักตะกอนของโครงการ (รูปที่ 3-15) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566) พบว่า สถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 ยกเว้น บริเวณคลองเกาะทากจุดที่ 1 ในเดือนสิงหาคม 2563 และเดือนสิงหาคม 2565 ที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สำหรับค่าความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน และค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) เป็นค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ (ตารางที่ 3-12 และรูปที่ 3-17 ถึง รูปที่ 3-26) ทั้งนี้บริเวณคลองเกาะทากจุดที่ 1 ในเดือนสิงหาคม 2561 เดือนกุมภาพันธ์ 2562 เดือนสิงหาคม 2562 เดือนกุมภาพันธ์ 2563 และเดือนกันยายน 2564 บริเวณคลองเกาะทาก จุดที่ 2 ในเดือนสิงหาคม 2561 และเดือนสิงหาคม 2565 และน้ำในบ่อดักตะกอน ในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 เดือนกุมภาพันธ์ 2564 และเดือนสิงหาคม 2565 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ได้ เนื่องจากน้ำแห้ง

- คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านต้นแซะ น้ำบ่อน้ำต้นบ้านควนไม้ไผ่ น้ำประปาบาดาลบ้านควนชีแรด และน้ำบ่อน้ำต้นบ้านควนมิน (รูปที่ 3-16) พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้นบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

- ผลการตรวจวัดที่ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำประปาบาดาลบ้านต้นแซะในเดือนสิงหาคม 2561 และเดือนสิงหาคม 2562 น้ำบ่อน้ำต้นบ้านควนไม้ไผ่ในเดือนสิงหาคม 2563 น้ำประปาบาดาลบ้านควนชีแรดในเดือนสิงหาคม 2561 และเดือนกุมภาพันธ์ 2566 และบ่อน้ำต้นบ้านควนมินในเดือนสิงหาคม 2561 และค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำประปาบาดาลบ้านต้นแซะในเดือนสิงหาคม 2565 น้ำบ่อน้ำต้นบ้านควนไม้ไผ่ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566 และน้ำประปาบาดาลบ้านควนชีแรดในเดือนสิงหาคม 2563 เดือนกุมภาพันธ์ 2564 เดือนกุมภาพันธ์ 2565 และเดือนสิงหาคม 2565

- ผลการตรวจวัดที่ไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำบ่อน้ำต้นบ้านควนไม้ไผ่ในเดือนสิงหาคม 2561 เดือนกุมภาพันธ์ 2562 เดือนสิงหาคม 2562 เดือนกุมภาพันธ์ 2563 เดือนกุมภาพันธ์ 2564 เดือนกันยายน 2564 เดือนกุมภาพันธ์ 2565 เดือนสิงหาคม 2565 และเดือนกุมภาพันธ์

2566 และน้ำบ่อต้นบ้านควนมินในเดือนสิงหาคม 2562 เดือนกุมภาพันธ์ 2563 เดือนกันยายน 2564 เดือนกุมภาพันธ์ 2565 เดือนสิงหาคม 2565 และเดือนกุมภาพันธ์ 2566

ทั้งนี้ จากการพิจารณาผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนการดำเนินโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 27652/15858 ของบริษัท ไสลุงเรือง จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2551 ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/3061 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งในรายงานดังกล่าวได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินไว้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (baseline data) ในการใช้เปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงหลังดำเนินการโครงการ ที่สถานีน้ำบ่อต้นบ้านควนไม้ไผ่ และน้ำบ่อต้นบ้านควนมิน ทำการตรวจวัดเมื่อเดือนธันวาคม 2549 พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 5.99 และ 7.04 ตามลำดับ ซึ่งค่าความเป็นกรด-ด่าง ของสถานีน้ำบ่อต้นบ้านควนไม้ไผ่ ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ส่วนน้ำบ่อต้นบ้านควนมิน พื้นที่ดังกล่าวตั้งอยู่ในชุดดินนาหวี หรือกลุ่มชุดดินที่ 39 ซึ่งมีลักษณะและสมบัติดินเป็นดินร่วนหยาบลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 4.5-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีเหลืองปนแดงหรือสีแดงปนเหลืองและในดินชั้นล่างถัดไป อาจพบดินร่วนเหนียวปนทรายสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) (กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ออนไลน์) สืบค้นจาก http://oss101.ddd.go.th/thaisoils_museum/pf_desc/pf_desc_all/Nat.htm) ซึ่งอาจส่งผลให้น้ำใต้ดินในบริเวณบ้านควนมินมีสภาพเป็นกรดได้

จากการสอบถามราษฎรในชุมชน พบว่าน้ำในบริเวณดังกล่าวใช้ในการอุปโภคเท่านั้น ทั้งนี้ทางโครงการจะเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีการแจ้งผลการตรวจวัดให้ชุมชนได้รับทราบ เพื่อให้ชุมชนระมัดระวังในการใช้น้ำมาใช้ประโยชน์ (ตารางที่ 3-12 และรูปที่ 3-27 ถึง รูปที่ 3-36)

ตารางที่ 3-12: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด										
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)	Arsenic (mg/l As)	Cadmium (mg/l Cd)	Lead (mg/l Pb)	
1. คลองเกาะทาก จุดที่ 1	น้ำผิวดิน	สิงหาคม 2561	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
		กุมภาพันธ์ 2562	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
		สิงหาคม 2562	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
		กุมภาพันธ์ 2563	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
		สิงหาคม 2563	4.9	8.991	2.0	198	92.00	84.754	0.345	<0.0003*	<0.003*	<0.010*
		กุมภาพันธ์ 2564	5.7	17.982	10.0	148	67.40	68.695	2.879	<0.0003*	<0.002*	<0.003*
		กันยายน 2564	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
		กุมภาพันธ์ 2565	5.8	8.54	6.0	146	158.36	71.601	4.495	<0.0003*	<0.002*	<0.003*
2. คลองเกาะทาก จุดที่ 2	น้ำผิวดิน	สิงหาคม 2565	6.2	33.80	15.6	26	11.1	9.973	1.235	<0.0003*	<0.002*	<0.003*
		กุมภาพันธ์ 2566	6.5	8.04	1.0	12	14.4	6.578	0.419	<0.0003*	<0.002*	<0.003*
		กุมภาพันธ์ 2561	6.4	6.660	1.0	34	33.96	3.120	0.500	<0.0003*	<0.003*	<0.010*
		สิงหาคม 2561	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
		กุมภาพันธ์ 2562	6.9	7.659	1.0	40	0.0	4.221	<0.001	<0.0003*	<0.003*	<0.010*
		สิงหาคม 2562	6.0	37.962	15.0	516	10.87	11.112	4.792	0.0015	<0.003*	<0.010*
		กุมภาพันธ์ 2563	6.4	14.319	4.0	60	17.90	8.615	2.228	<0.0003*	<0.003*	<0.010*
		สิงหาคม 2563	7.7	6.993	2.0	150	30.00	5.050	0.377	<0.0003*	<0.003*	<0.010*
มาตรฐาน ¹	กุมภาพันธ์ 2564	6.5	8.991	3.0	32	9.30	4.261	0.462	<0.0003*	<0.002*	<0.003*	
	กันยายน 2564	6.7	10.656	7.0	42	6.59	7.207	0.325	<0.0003*	<0.002*	<0.003*	
	5.0-9.0		-	-	-	-	-	-	0.0100	0.050	0.050	

ตารางที่ 3-12: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
						Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)	Arsenic (mg/l As)	Cadmium (mg/l Cd)	Lead (mg/l Pb)
น้ำใต้ดิน	1. น้ำประปาตำบลบ้านต้นตะ	6.6	1.998	1.0	188	26.98	3.322	0.108	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
		7.4	0.666	1.0	278	32.82	2.620	0.226	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
		6.9	0.999	3.0	216	56.52	3.023	0.243	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
		7.2	<0.001**	1.0	298	63.70	5.519	0.237	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
		7.6	2.997	6.0	250	84.00	4.211	0.396	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
		7.4	<0.001**	7.0	278	74.40	3.272	0.477	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
		7.0	1.332	1.0	268	65.88	3.722	0.062	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
		7.5	1.24	2.0	122	72.76	9.025	0.034	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
		7.0	9.37	3.0	26	55.3	4.371	0.738	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
		7.5	2.08	1.0	70	57.4	2.783	0.373	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
น้ำบ่อน้ำต้นบ้านควนไม้	2. น้ำบ่อน้ำต้นบ้านควนไม้	6.4	1.998	1.0	146	39.62	8.116	0.049	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
		6.3	1.332	1.0	106	8.20	2.923	0.080	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
		5.8	<0.001**	1.0	224	65.21	18.502	0.039	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
		5.9	0.999	1.0	194	77.60	19.401	0.181	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
		6.9	3.996	1.0	136	22.00	11.172	0.054	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
		-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
มาตรฐาน ²	มาตรฐาน ²	7.0-8.5	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 200	≤ 0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน ³	มาตรฐาน ³	6.5-9.2	20	-	1,200	500	250	1.0	0.05	0.01	0.05
มาตรฐาน ⁴	มาตรฐาน ⁴										

ตารางที่ 3-12: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)	Arsenic (mg/l As)	Cadmium (mg/l Cd)	Lead (mg/l Pb)
น้ำใต้ดิน (ต่อ) 2. น้ำบ่อต้นบ้านควนไม้ไผ่ (ต่อ)	กุมภาพันธ์ 2564	6.0	2.664	1.0	82	9.30	11.871	0.335	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	กันยายน 2564	5.9	2.331	1.0	160	59.29	16.015	0.023	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	กุมภาพันธ์ 2565	6.0	1.95	1.0	44	49.22	13.928	0.043	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	สิงหาคม 2565	5.6	0.78	1.0	56	19.9	11.162	0.177	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	กุมภาพันธ์ 2566	5.5	5.01	1.0	26	24.6	9.993	0.127	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	สิงหาคม 2561	6.5	1.998	1.0	340	177.36	13.708	0.085	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
น้ำประปาบาดาลบ้านควนชีแรด	กุมภาพันธ์ 2562	7.3	0.666	1.0	368	176.40	13.209	0.182	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
	สิงหาคม 2562	7.8	4.329	1.0	188	126.08	2.722	0.208	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
	กุมภาพันธ์ 2563	7.0	<0.001**	1.0	172	75.60	5.949	0.324	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
	สิงหาคม 2563	7.4	5.661	1.0	340	12.00	4.900	0.205	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
	กุมภาพันธ์ 2564	7.2	6.660	4.0	342	218.60	26.881	0.562	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	กันยายน 2564	7.1	4.662	2.0	42	15.37	4.361	0.093	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	กุมภาพันธ์ 2565	7.5	5.01	4.0	20	10.70	9.714	0.158	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	สิงหาคม 2565	7.0	6.13	3.0	24	8.8	3.842	0.312	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	กุมภาพันธ์ 2566	6.5	3.18	1.0	12	8.2	4.980	0.091	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	มาตรฐาน ²	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
มาตรฐาน ³	7.0-8.5	-	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 200	≤ 0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน ⁴	6.5-9.2	-	20	-	1,200	500	250	1.0	0.05	0.01	0.05

ตารางที่ 3-12: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)	Arsenic (mg/l As)	Cadmium (mg/l Cd)	Lead (mg/l Pb)
น้ำใต้ดิน (ต่อ)											
4. น้ำบ่อต้นบ้านควนมิน	สิงหาคม 2561	6.5	2.331	2.0	80	16.48	4.720	0.065	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
	กุมภาพันธ์ 2562	7.5	0.999	1.0	468	198.97	2.523	0.228	<0.0003***	<0.002***	<0.008***
	สิงหาคม 2562	5.6	0.666	1.0	232	21.74	18.502	0.039	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
	กุมภาพันธ์ 2563	5.3	0.999	1.0	138	31.80	11.012	0.068	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
	สิงหาคม 2563	7.2	2.664	2.0	280	222.00	3.941	0.082	<0.0003**	<0.002**	<0.008**
	กุมภาพันธ์ 2564	7.1	<0.001**	1.0	438	281.40	3.132	0.090	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	กันยายน 2564	5.7	1.998	1.0	92.0	17.57	15.756	0.060	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	กุมภาพันธ์ 2565	5.9	1.58	1.0	64	36.38	16.654	0.032	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	สิงหาคม 2565	5.9	0.85	1.0	82	19.9	24.953	0.176	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
มาตรฐาน ²	กุมภาพันธ์ 2566	5.0	2.26	1.0	16	22.6	5.869	0.140	<0.0003**	<0.002**	<0.003**
	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
	7.0-8.5	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 200	≤ 0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	
มาตรฐาน ⁴	6.5-9.2	20	-	1,200	500	250	1.0	0.05	0.01	0.05	

หมายเหตุ : - หมายถึง ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

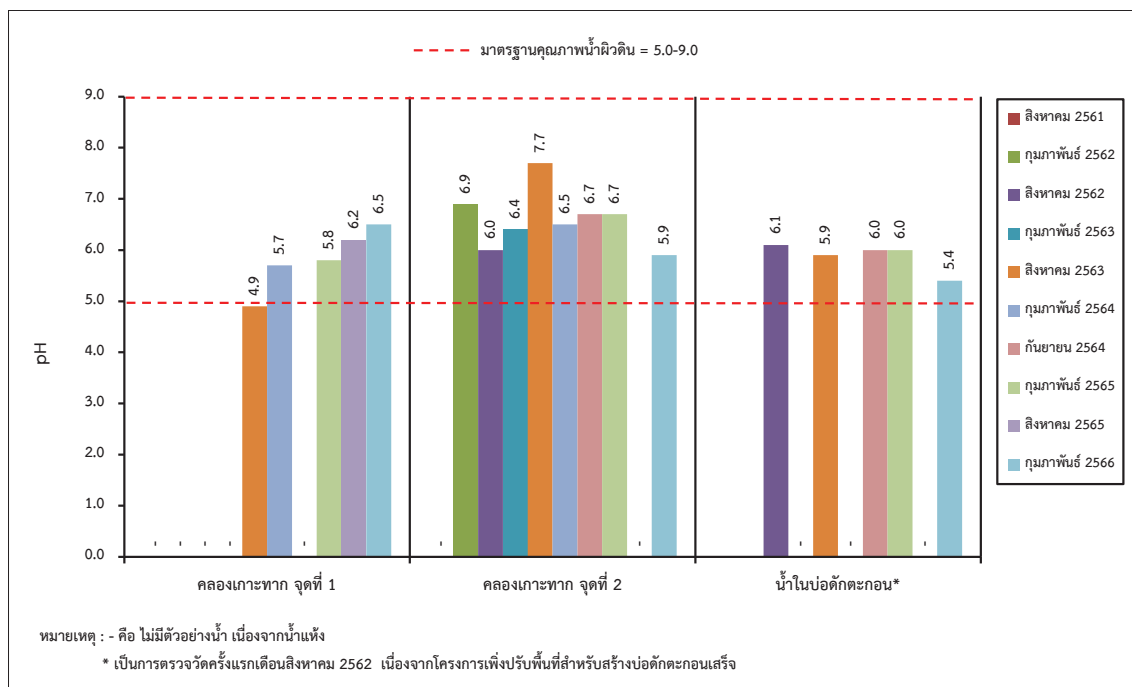
* : Detection Limit (น้ำผิวดิน) Arsenic = 0.0003 mg/L, Lead = 0.003, 0.010 mg/L, Cadmium = 0.002, 0.003 mg/L

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

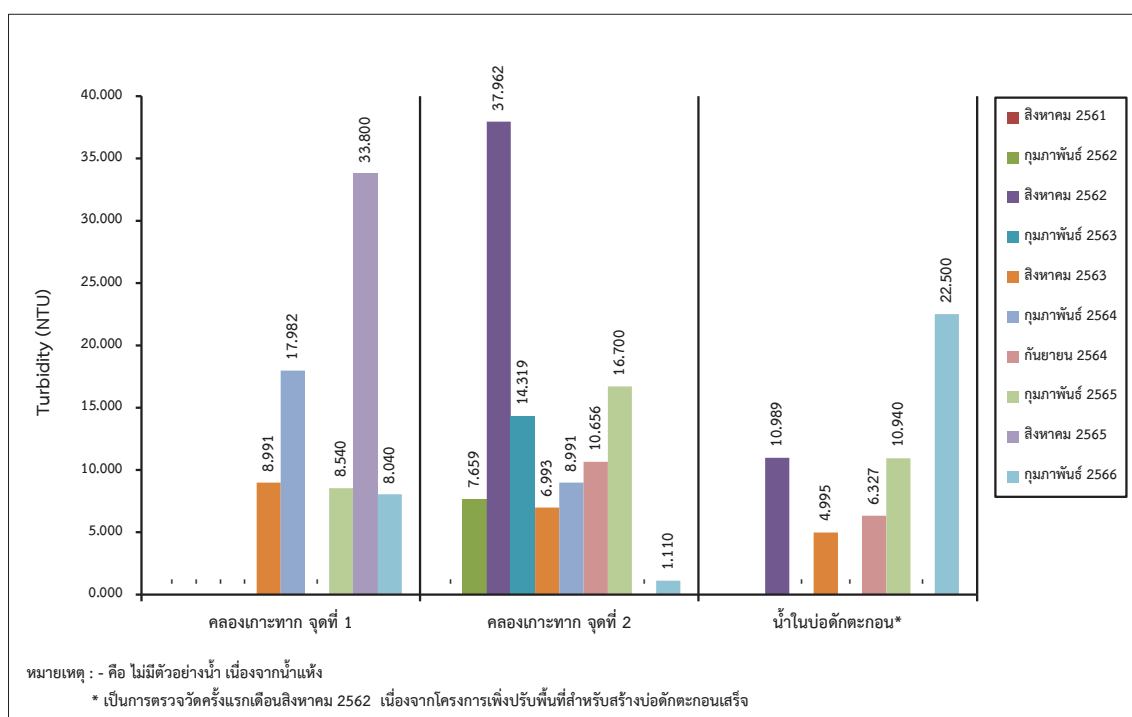
: ในช่วงเดือนกรกฎาคมและเดือนสิงหาคม 2564 จังหวัดสงขลาได้กำหนดมาตรการควบคุมผู้เดินทางข้ามพื้นที่ เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโควิด-19 (COVID-19) ทางโครงการจึงได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงเดือนกันยายน 2564 แทน

มาตรฐาน: 'ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	
: ⁴ 'ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน	
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ	
โดย มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสม ⁴ มาตรฐานตามเกณฑ์อันเหมาะสมที่สุด	

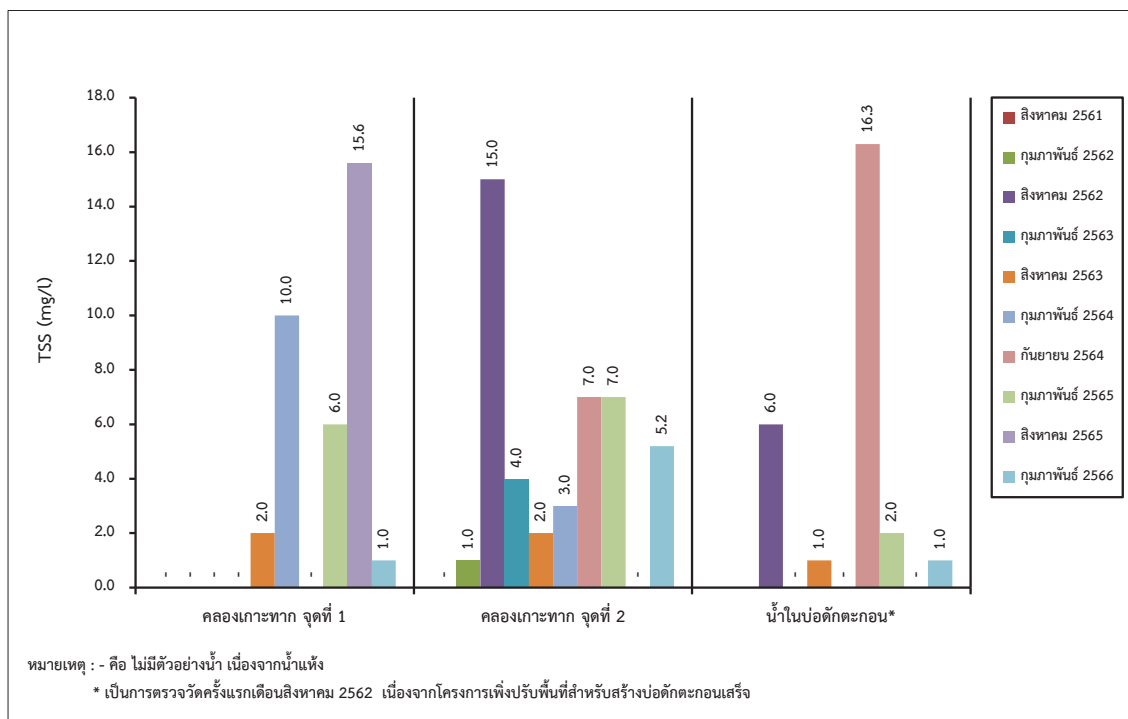
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนสัลแตนท์ จำกัด, 2566



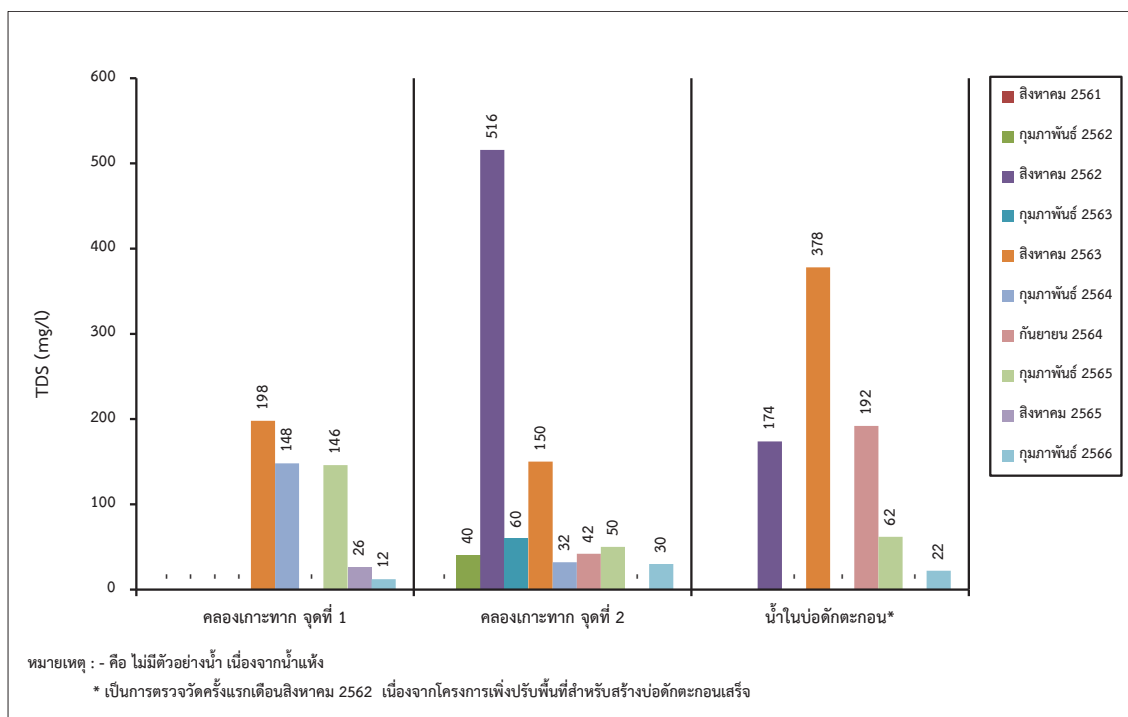
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



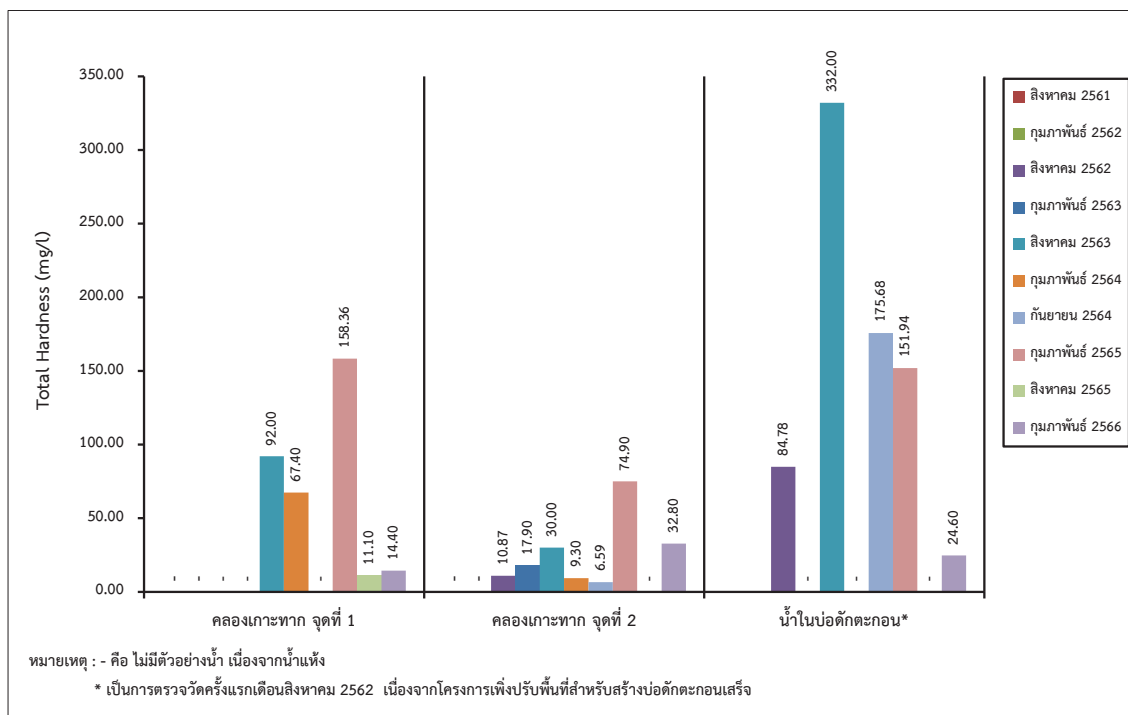
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



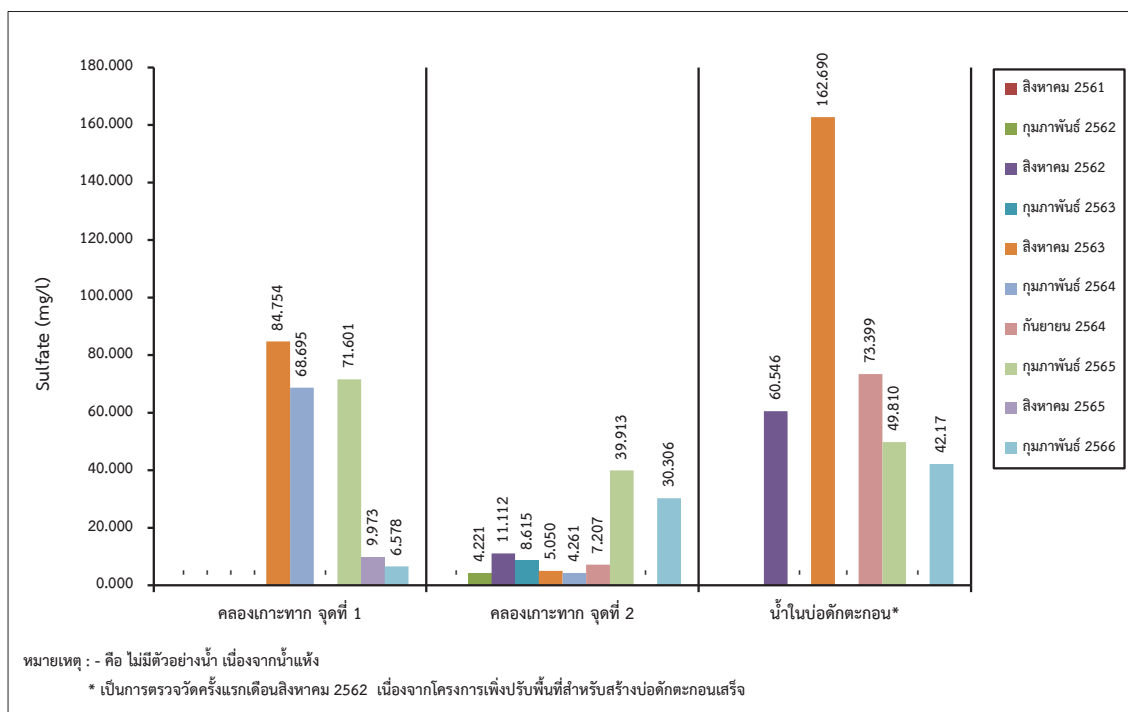
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



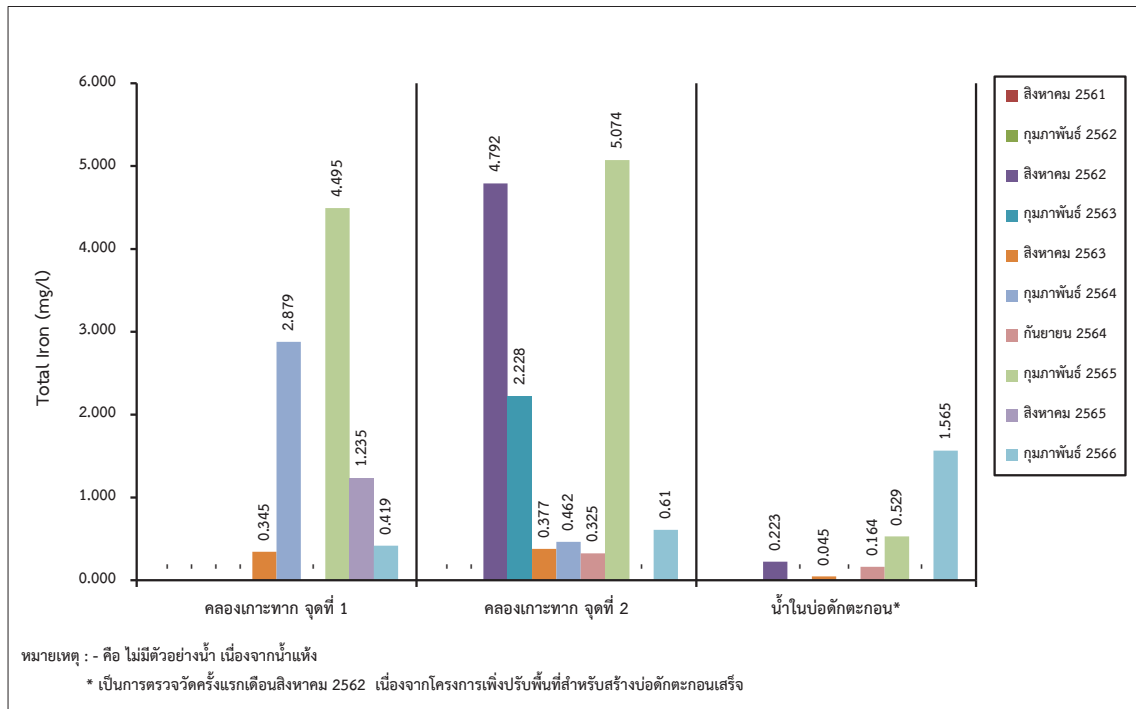
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



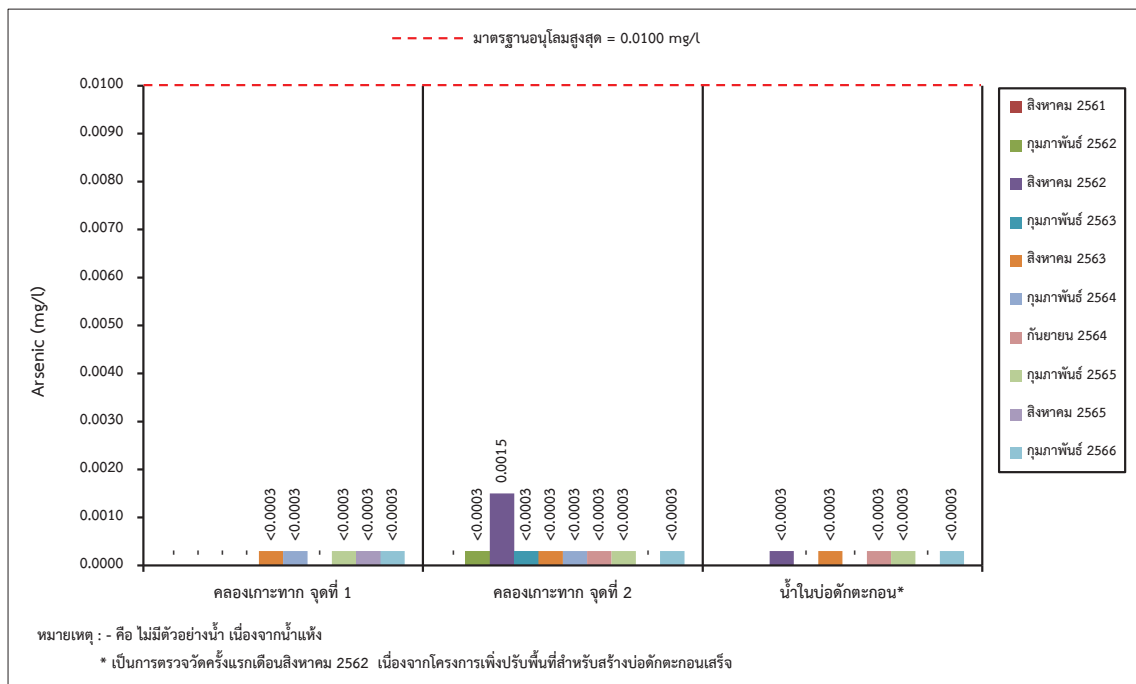
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



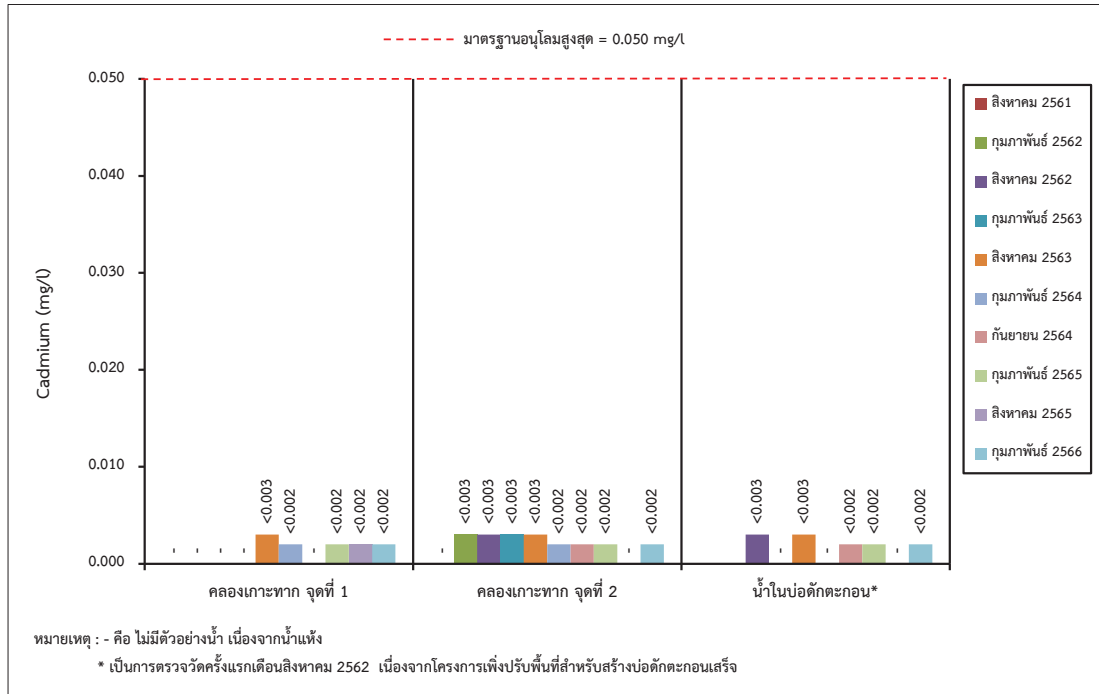
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



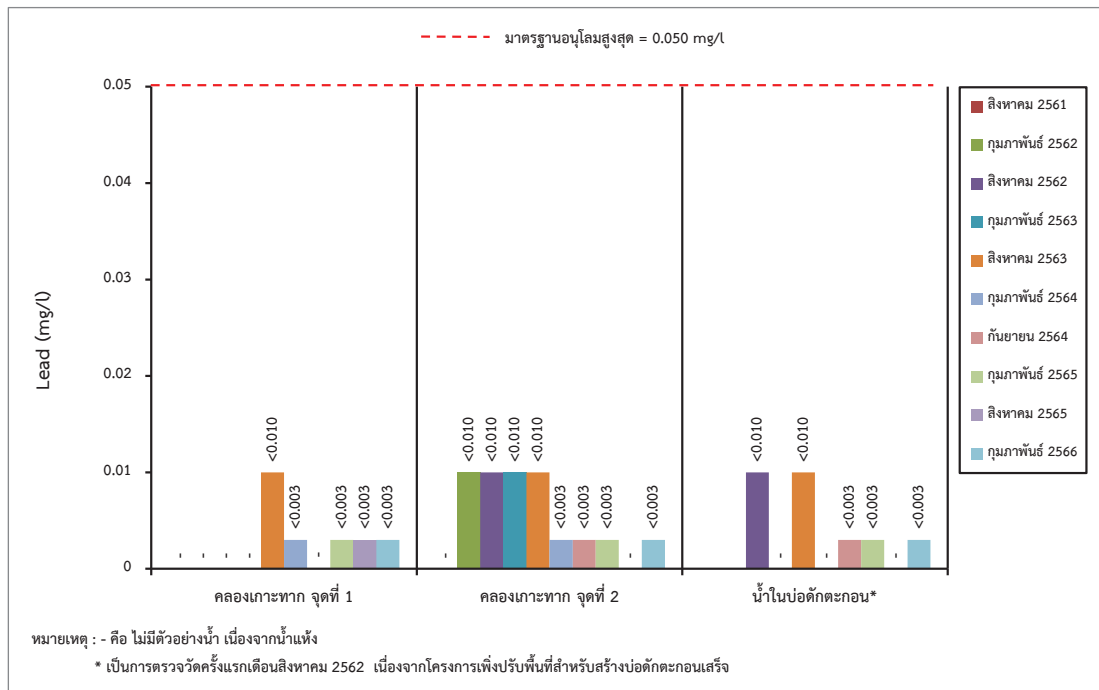
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



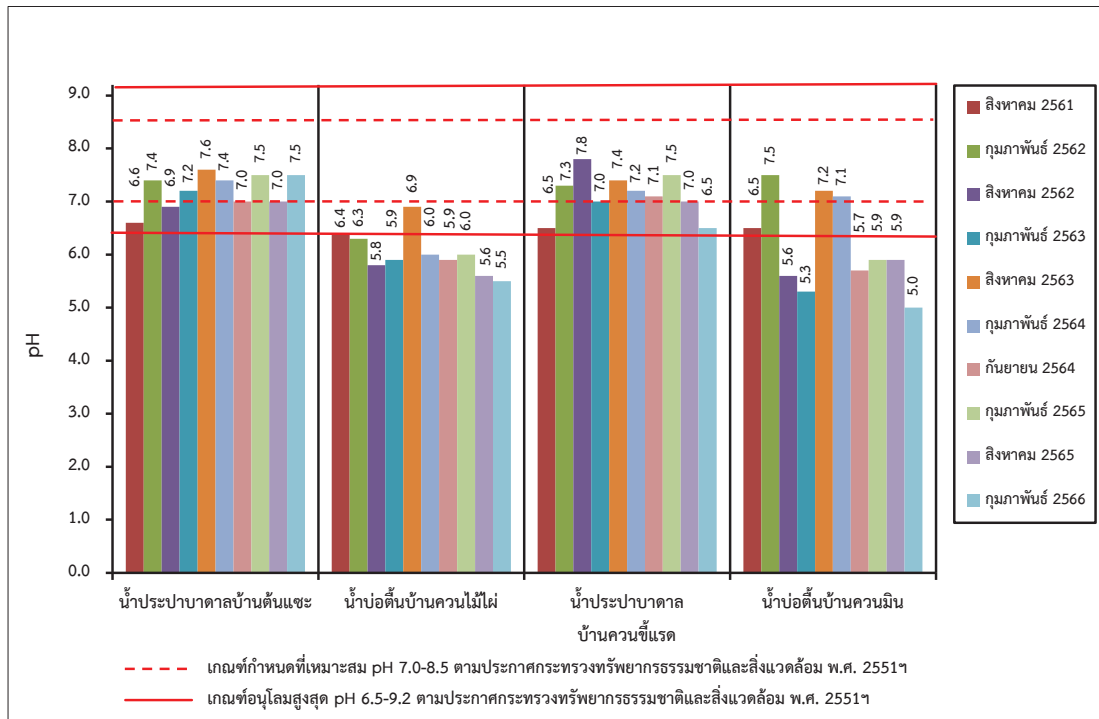
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู (As) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



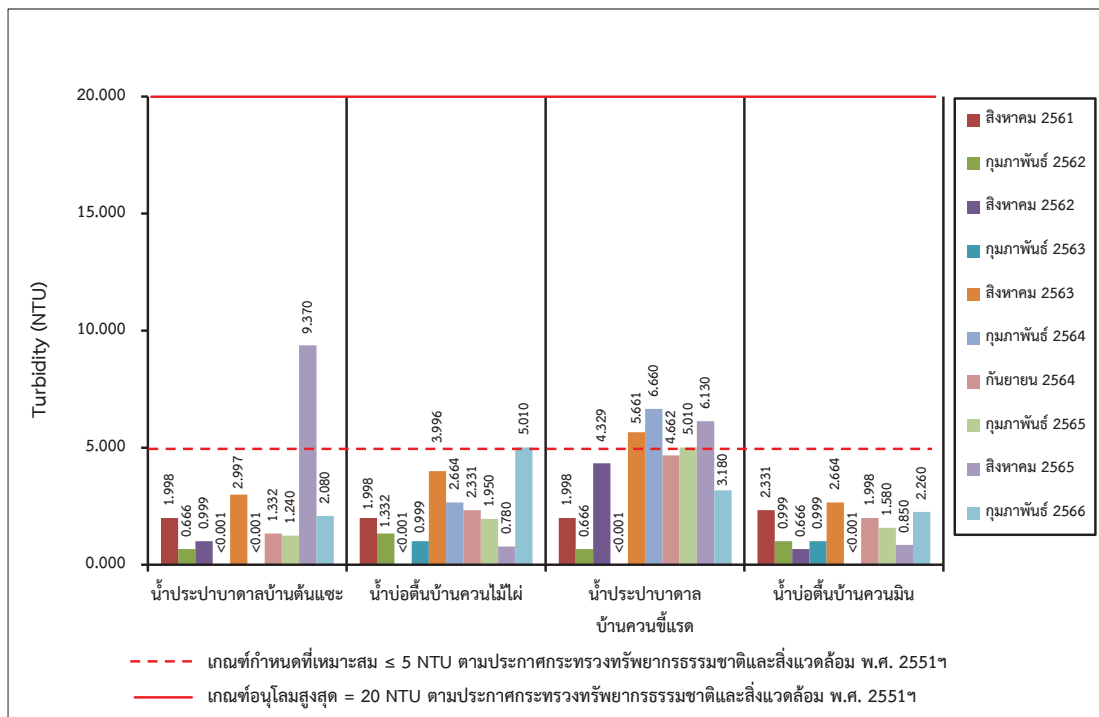
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม (Cd) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



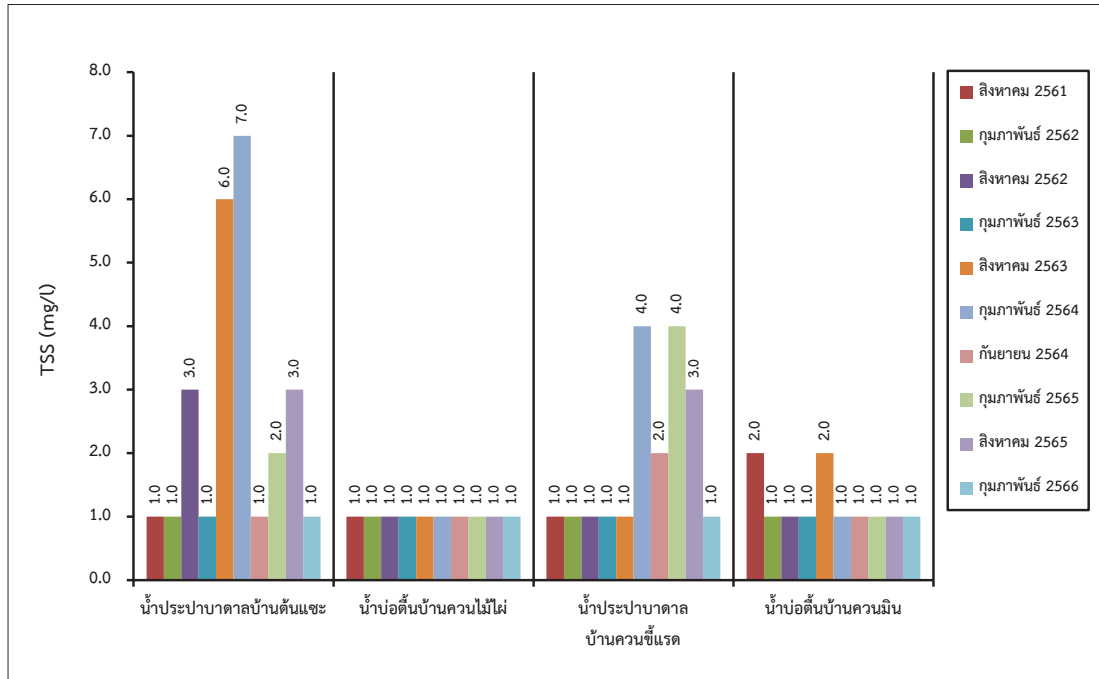
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว (Pb) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



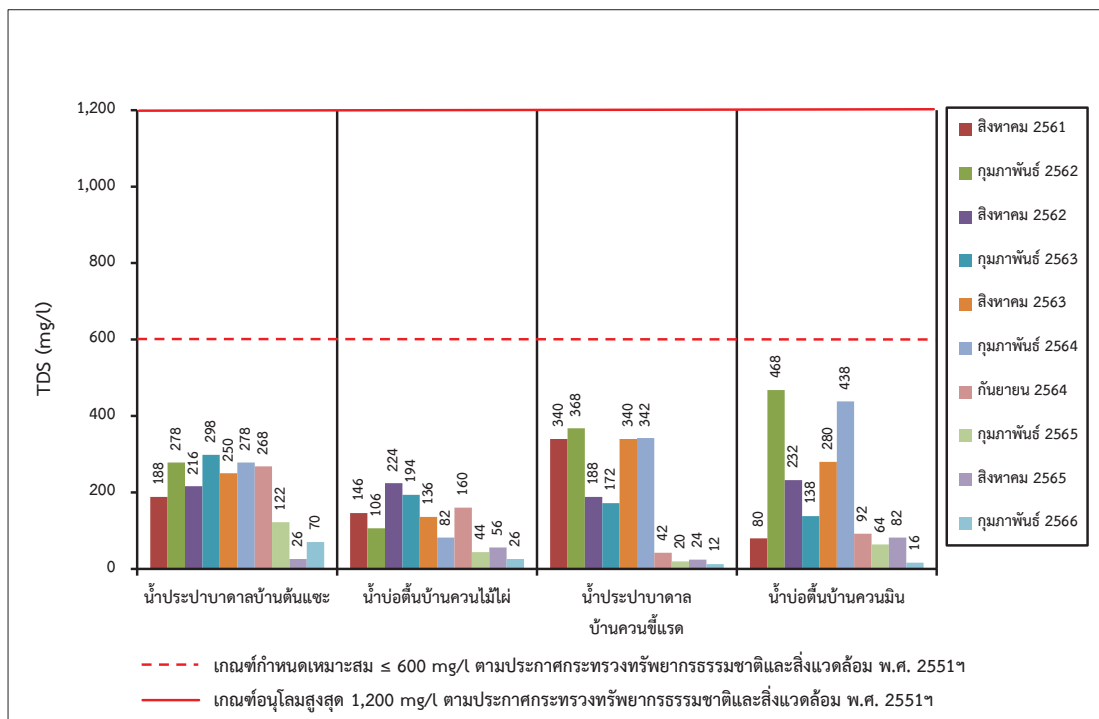
รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



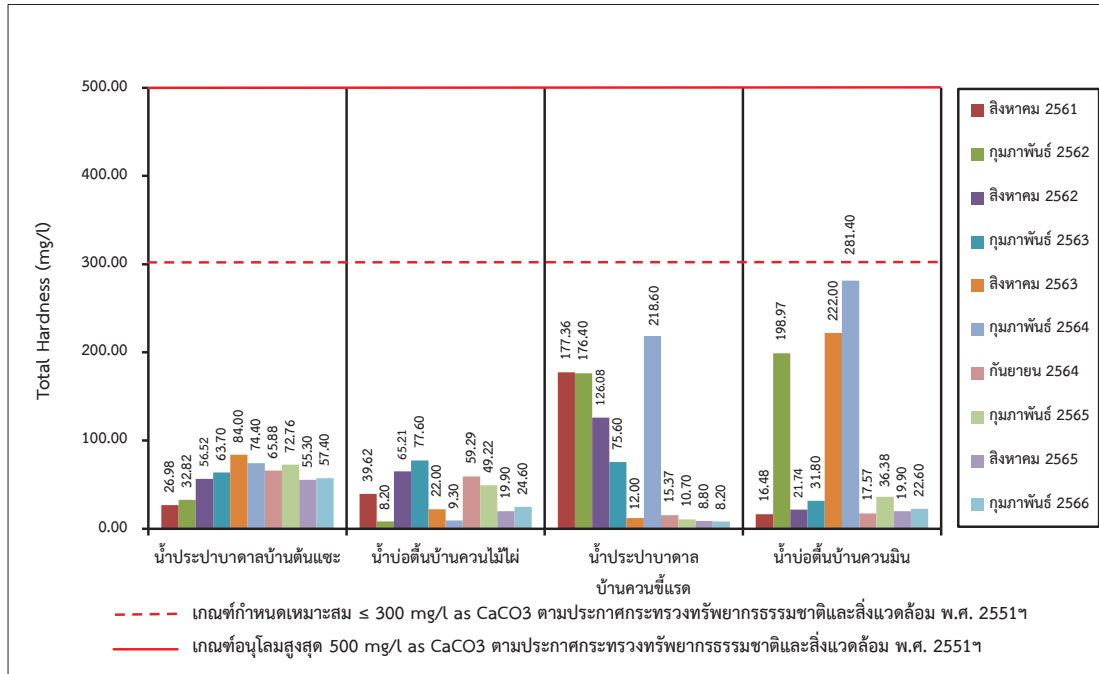
รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



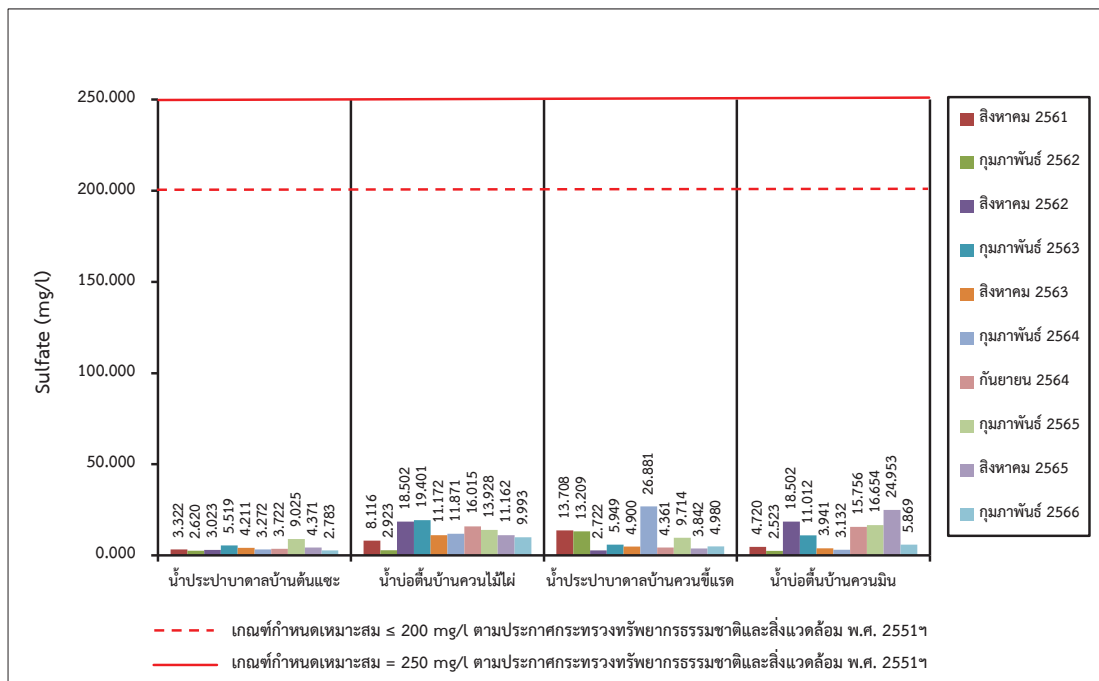
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำใต้ดิน
ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



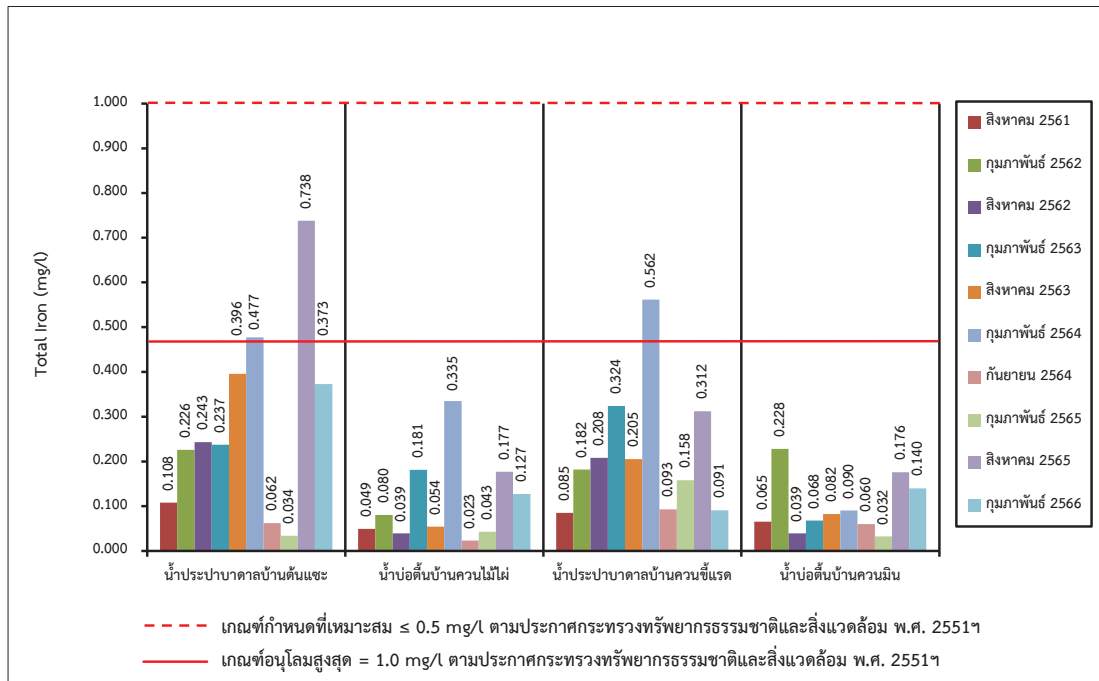
รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน
ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



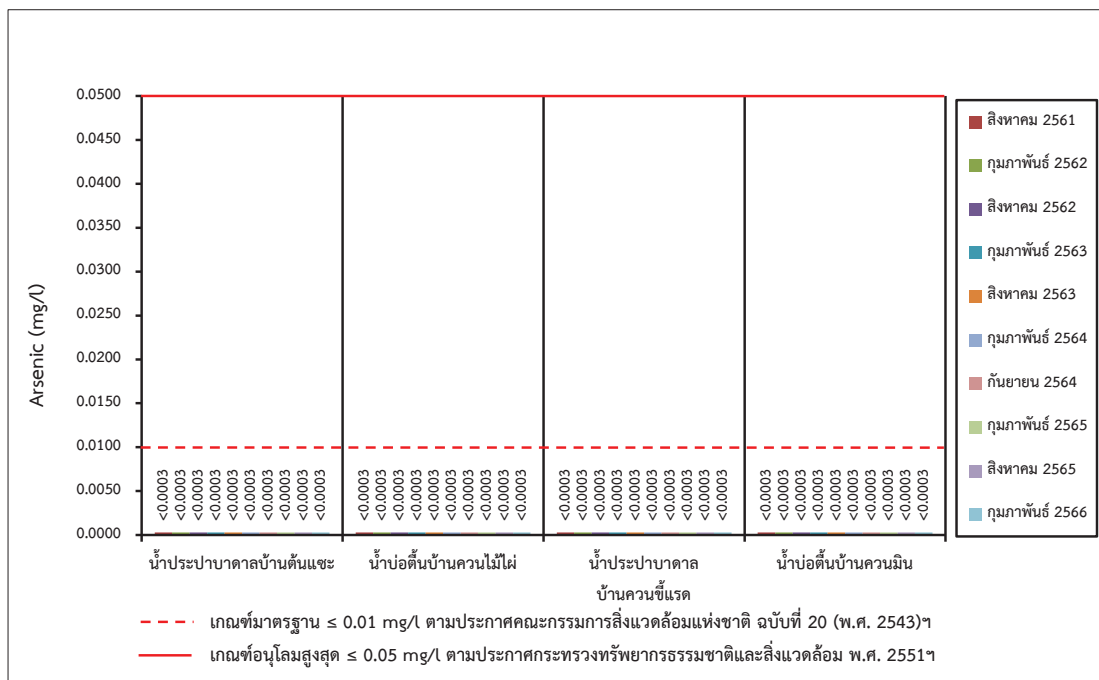
รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



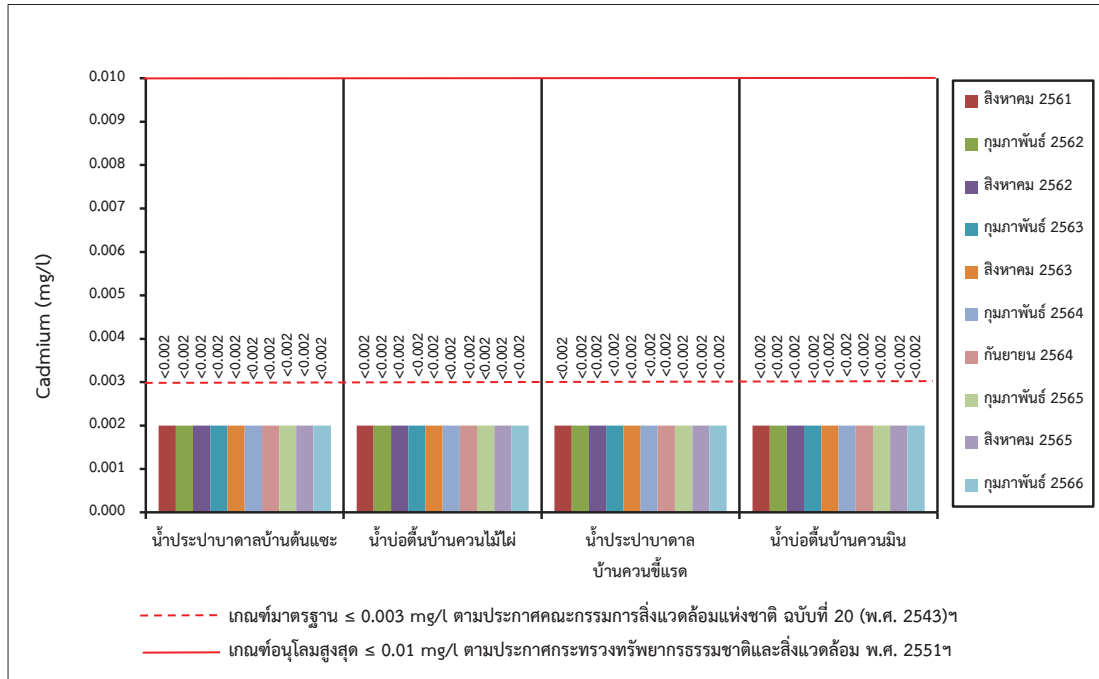
รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



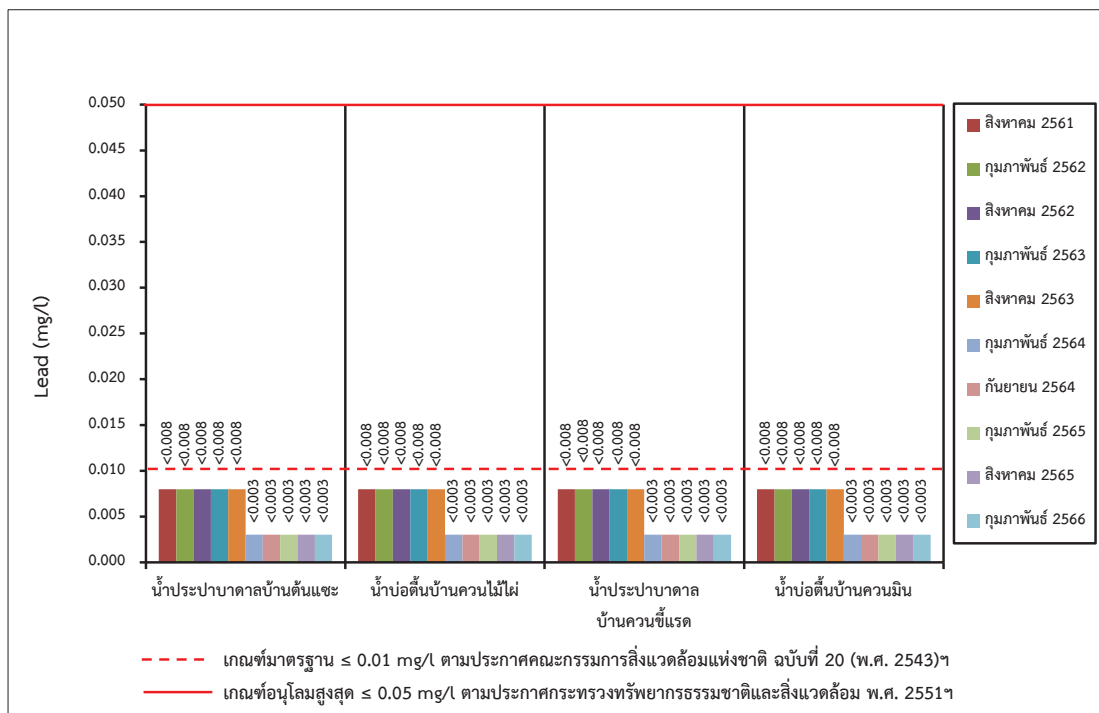
รูปที่ 3-33: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-34: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู (As) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-35: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม (Cd) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-36: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว (Pb) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความทึบแสง ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป