

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
(ประทานบัตรที่ 21387/15598)

บริษัท คีลาพรชัย จำกัด

ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง
จังหวัดชลบุรี

มกราคม-มิถุนายน
2565



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

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

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

อีเมลล์: top-class204@hotmail.com

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

**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
 และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**

วันที่ **15 มิ.ย. 2565**

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการ
 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ตั้งอยู่ที่
 ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ของ บริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2565

() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565

() อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายดิเรก รัตนวิชัย		ผู้อำนวยการ
นางสาวเจติยา ขวัญมา		ผู้อำนวยการ
นางกัญญ์ณพิชญ์ สบประสงค์		ผู้อำนวยการ
นางสาวนิตยา แสนคำภา		นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ
 สิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ


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

(นายดิเรก รัตนวิชัย)

กรรมการผู้จัดการ



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๓๐/๒๕๖๔

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

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง. ประทานบัตรที่ 21387/15598
2. สถานที่ตั้ง: ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
3. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท ศิลาพรชัย จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ: เลขที่ 99 หมู่ที่ 7 ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000
โทรศัพท์: โทรสาร:
e-mail: silaponchai@hotmail.com
5. จัดทำโดย: บริษัท ทอพี - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตามหนังสือเลขที่ วว.0804/13096 ลงวันที่ 6 ตุลาคม 2543 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย: ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564
8. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
 - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: มีพื้นที่ทั้งหมด 98-2-67 ไร่
 - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
 - * การบำบัดน้ำเสีย: โครงการมีการจัดสร้างคันทำนบกั้นและคูระบายน้ำตามแนวขอบบ่อเหมือง และหมั่นดูแลตรวจสอบให้มีสภาพมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำที่ไหลผ่านบริเวณพื้นที่โครงการลงสู่บ่อดักตะกอนที่อยู่ทางทิศตะวันออก ขนาดประมาณ 1 ไร่ ความลึก 3 เมตร
 - * อาชีวอนามัยและความปลอดภัย: โครงการได้มีการติดป้ายเตือนต่างๆ ไว้ในพื้นที่โครงการ เพื่อความปลอดภัยของพนักงาน และมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้อย่างพอเพียง ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี
 - * การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย:

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	III
สารบัญตาราง	VI
บทที่ 1 บทนำ.....	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-2
1.3 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-6
บทที่ 2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 การดำเนินการ.....	2-1
2.2 ผลการตรวจสอบ.....	2-1
2.3 สรุปผลการตรวจสอบ.....	2-1
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 วัตถุประสงค์.....	3-1
3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	3-1
3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-1
3.2.1 การตรวจวัดระดับเสียง.....	3-2
3.2.2 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน.....	3-2
3.2.3 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ.....	3-2
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	3-5
3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-5
3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง.....	3-13
3.3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน.....	3-20
3.3.4 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ.....	3-29
3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป	3-47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก หนังสือเห็นชอบ และสำเนามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเอกสารการขอต่ออายุประธานบัตร	ก
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนเมษายน 2565	ข
ภาคผนวก ค มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง	ค
ภาคผนวก ง หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	ง
ภาคผนวก จ เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือทดสอบ	จ
ภาคผนวก ฉ ผลตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2564	ฉ
ภาคผนวก ช การสนับสนุนและการมีส่วนร่วมกับชุมชน	ช
ภาคผนวก ซ หนังสือชี้แจงเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ซ
ภาคผนวก ฌ รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง	ฌ
ภาคผนวก ญ บอร์ดประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ญ
ภาคผนวก ณ มวลชนสัมพันธ์	ณ
ภาคผนวก น กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบเหมืองแร่	น
ภาคผนวก ฐ บันทึกปริมาณการใช้วัตถุระเบิด	ฐ
ภาคผนวก ท หนังสือที่ ขบ 0033(4)/0774	ท

สารบัญรูป

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 1-1: แสดงจุดที่ตั้งพื้นที่โครงการ	1-3
รูปที่ 1-2: แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการและทิศทางการเดินทางหน้าเหมืองปัจจุบัน	1-5
รูปที่ 2-1: พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง.....	2-16
รูปที่ 2-2: สภาพหน้าเหมือง	2-16
รูปที่ 2-3: ป้ายเตือนเวลาการระเบิดหิน และสัญญาณเตือนก่อนการระเบิด	2-16
รูปที่ 2-4: คันทำนบดินตามขอบบ่อเหมือง.....	2-16
รูปที่ 2-5: คูระบายน้ำ.....	2-16
รูปที่ 2-6: แนวต้นไม้บริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการ	2-16
รูปที่ 2-7: การฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่บริเวณหน้าเหมือง	2-17
รูปที่ 2-8: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หินของโครงการ	2-17
รูปที่ 2-9: สภาพเส้นทางขนส่งแร่.....	2-17
รูปที่ 2-10: ป้ายควบคุมความเร็วในพื้นที่โครงการ.....	2-17
รูปที่ 2-11: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก	2-18
รูปที่ 2-12: จุดล้างล้อรถบรรทุก.....	2-18
รูปที่ 2-13: สภาพรถบรรทุก.....	2-18
รูปที่ 2-14: การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-18
รูปที่ 2-15: อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2-18
รูปที่ 2-16: ป้ายเตือนความปลอดภัยภายในโรงงาน	2-18
รูปที่ 2-17: การปิดคลุมอาคารโรงโม่.....	2-18
รูปที่ 2-18: การปิดคลุมบริเวณสายพานลำเลียง	2-19
รูปที่ 2-19: ปกคลุมสายพานลำเลียง	2-19
รูปที่ 2-20: การสเปรย์น้ำของโรงโม่	2-19
รูปที่ 2-21: การฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมือง.....	2-19
รูปที่ 2-22: การปลูกต้นไม้ริมเส้นทางขนส่งแร่.....	2-19
รูปที่ 2-23: เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบ	2-19
รูปที่ 2-24: บ่อรวมน้ำกลางชุมชนเหมือง	2-19
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-6
รูปที่ 3-2: กราฟแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565.....	3-8
รูปที่ 3-3: กราฟแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ใน	
เดือนเมษายน 2565	3-9

สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-11
รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-12
รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดระดับเสียง.....	3-14
รูปที่ 3-7: กราฟแสดงระดับเสียงทั่วไป (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565	3-15
รูปที่ 3-8: กราฟแสดงระดับเสียงทั่วไป (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565	3-16
รูปที่ 3-9: กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา จนถึงปัจจุบัน.....	3-18
รูปที่ 3-10: กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-19
รูปที่ 3-11: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน.....	3-22
รูปที่ 3-12: จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	3-30
รูปที่ 3-13: จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน.....	3-31
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างของ baseline data ในน้ำบาดาล.....	3-35
รูปที่ 3-15: การเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-37
รูปที่ 3-16: การเปรียบเทียบค่าความขุ่น ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-37
รูปที่ 3-17: การเปรียบเทียบของแข็งละลายน้ำ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-38
รูปที่ 3-18: การเปรียบเทียบของแข็งแขวนลอย ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-38
รูปที่ 3-19: การเปรียบเทียบความกระด้าง ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-39
รูปที่ 3-20: การเปรียบเทียบค่าคลอไรด์ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-39
รูปที่ 3-21: การเปรียบเทียบปริมาณเหล็ก ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-40
รูปที่ 3-22: การเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา จนถึงปัจจุบัน	3-43
รูปที่ 3-23: การเปรียบเทียบค่าความขุ่น ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึง ปัจจุบัน	3-43
รูปที่ 3-24: การเปรียบเทียบของแข็งละลายน้ำ ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึง	3-44
รูปที่ 3-25: การเปรียบเทียบของแข็งแขวนลอย ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึง	3-44

สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 3-26: การเปรียบเทียบความกระด้างทั้งหมด ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา จนถึงปัจจุบัน	3-45
รูปที่ 3-27: การเปรียบเทียบค่าพีเอช ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-45
รูปที่ 3-28: การเปรียบเทียบปริมาณเหล็ก ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจน ถึงปัจจุบัน	3-46

สารบัญตาราง

สารบัญ	หน้า
ตารางที่ 1-1: สรุปรายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ.....	1-7
ตารางที่ 1-2: แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ.....	1-8
ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอต่ออายุ ประธานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี.....	2-2
ตารางที่ 2-2: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประธานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน ... อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี.....	2-9
ตารางที่ 3-1: รายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ.....	3-3
ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆของโครงการ.....	3-4
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ประจำเดือนเมษายน 2565	3-5
ตารางที่ 3-4: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-10
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2565.....	3-13
ตารางที่ 3-6: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-17
ตารางที่ 3-7: แสดงผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการ เดือนเมษายน 2565	3-20
ตารางที่ 3-8: เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-25
ตารางที่ 3-9: แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เดือนเมษายน 2565	3-29
ตารางที่ 3-10: การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างของ baseline data ในน้ำบาดาล.....	3-33
ตารางที่ 3-11: การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-36
ตารางที่ 3-12: การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....	3-41
ตารางที่ 3-13: แสดงผลการตรวจวัดระดับความลึกของน้ำบาดาล เดือนเมษายน 2565.....	3-46

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อการก่อสร้าง ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2541 (ประทานบัตรที่ 21387/15598) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการทำเหมืองตามหนังสือที่ วว 0804/13096 ลงวันที่ 6 ตุลาคม 2543 ออกโดยกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีอายุประทานบัตร 10 ปี (ภาคผนวก ก)

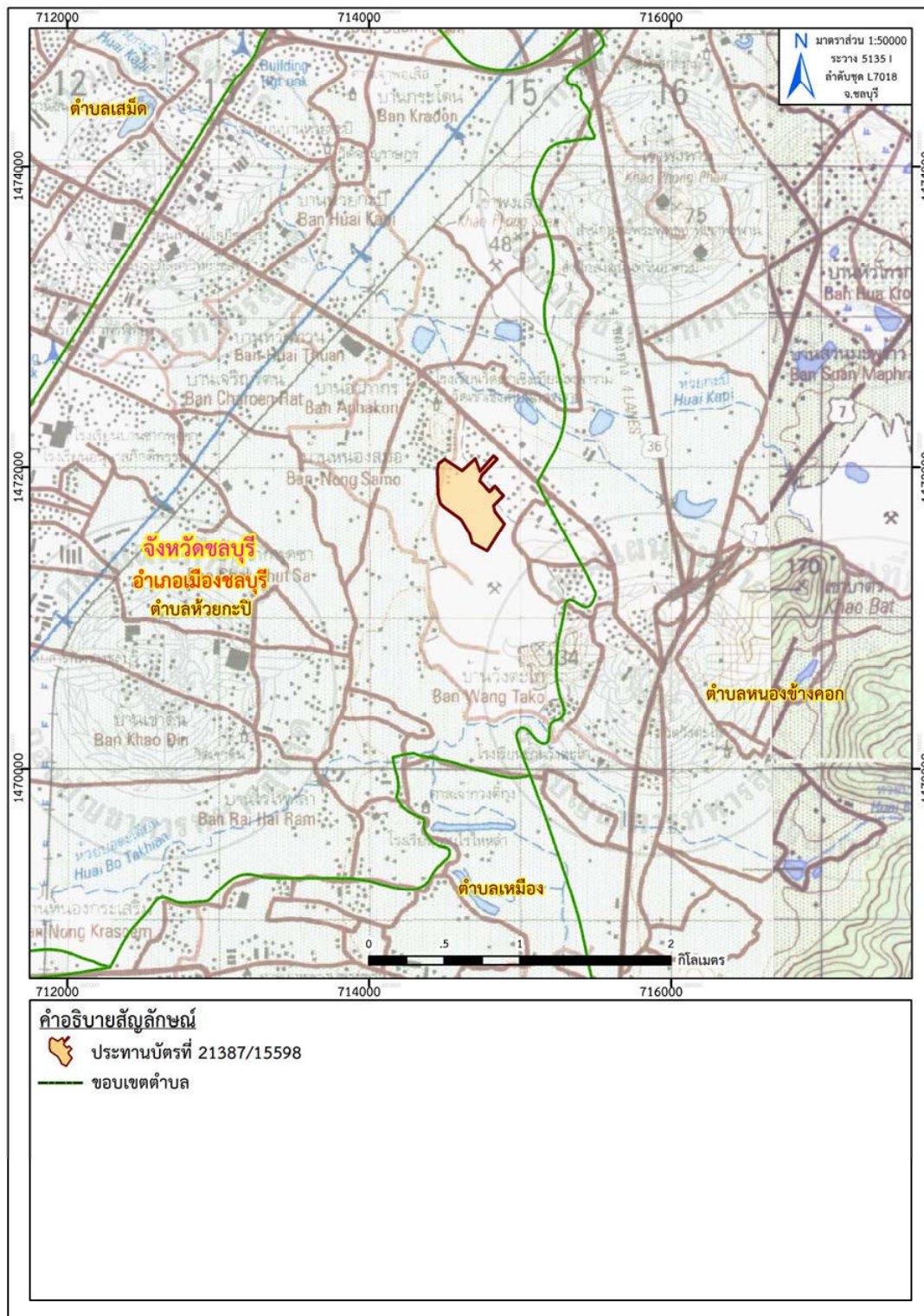
ต่อมาในปี 2554 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ได้มีการยื่นคำขอต่ออายุประทานบัตรออกไปอีก 10 ปี (คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2552) และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ อก 0507/1270 ลงวันที่ 4 มีนาคม 2554 สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)

ปัจจุบันได้ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง โดยร่วมกับผู้ประกอบการกลุ่มเหมืองหินเขาเชิงเทียนทั้งหมด จำนวน 10 แปลง (ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด, ประทานบัตรที่ 21372/15606, ประทานบัตรที่ 21388/15469 และประทานบัตรที่ 21399/15856 ของบริษัท ทศนาชลบุรี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21371/15373 ของบริษัท พี.อาร์.เอ็น.อี.เนียร์ จำกัด, ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด, ประทานบัตรที่ 21354/15609 ของบริษัท สุวลีคอนกรีต จำกัด และประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปริณดา จำกัด (มหาชน)) และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับแก้ไข) ตามหนังสือที่ 06/ป(2)0991 ลงวันที่ 15 กรกฎาคม 2562 ออกโดยกองบริหารสิ่งแวดล้อม กลุ่มประเมินและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)

ทั้งนี้ เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ และนำเสนอรายงานดังกล่าวต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด
2. สถานที่ตั้ง: ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุดที่ L7018 ระวังที่ 5135 I และ 5235 IV โดยอยู่ระหว่างเส้นกิริตแนวตั้งที่ 714-715 ตะวันออก และเส้นกิริตแนวนอนที่ 1471-1473 เหนือ **ดังรูปที่ 1-1**
3. ขนาดพื้นที่โครงการ: 98-2-67 ไร่
5. การได้รับอนุญาตประทานบัตร : ได้รับอนุญาตประทานบัตรเมื่อวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2546 ถึง วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2556 โดยมีอายุประทานบัตร 10 ปี
: ขอต้ออายุประทานบัตรครั้งที่ 1 รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2556 ถึง วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2566 รวมเป็น 20 ปี
6. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท ศิลาพรชัย จำกัด
7. จัดทำรายงานโดย: บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
8. การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ: สามารถใช้เส้นทางถนนสุขุมวิทหรือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ผ่านตัวเมืองชลบุรี ผ่านที่ทำการกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ประจำท้องที่ (จังหวัดชลบุรี) ประมาณ 6 กิโลเมตร จากตัวเมืองเลี้ยวซ้ายบริเวณสี่แยกศิริ แล้วเดินทางไปตามถนนศิรินคร ประมาณ 2.5 กิโลเมตร เมื่อผ่านบริเวณห้วยมุดถนนที่เป็นที่ตั้งของโรงโม่หินที่ศาสนาชลบุรี ให้เลี้ยวขวาผ่านโรงโม่หินของโครงการ ประมาณ 200 เมตร จะถึงพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000, ลำดับชุด L7018 ราวาง 5135 I (จ.ชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2541
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 1-1: แสดงจุดที่ตั้งพื้นที่โครงการ

1.2.2 การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

วิธีการทำเหมือง

1. การออกแบบและวางแผนการทำเหมือง

พื้นที่โครงการได้ผ่านการระเบิดย่อยหินมาแล้วจนกระทั่งปัจจุบัน จึงทำให้ลักษณะภูมิประเทศ มีสภาพเป็นเนินเขาและบ่อเหมือง ดังนั้นการทำเหมืองจึงดำเนินการต่อเนื่องจากหน้าเหมืองปัจจุบัน โดยการใช้รถ Back hoe ในการขุดลอกเปลือกดิน รวมทั้งสร้างถนนลำเลียง ส่วนการผลิตหินปูนจะใช้การระเบิด โดยหินปูนที่ผลิตได้จะนำเข้าโรงโม่หินที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ

2. การทำเหมือง

การทำเหมืองดำเนินการต่อเนื่องจากบริเวณหน้าเหมืองปัจจุบัน บริเวณเครื่องหมาย “ห” โดยมีทิศทางการเดินหน้าเหมืองตามเครื่องหมายลูกศร ทำการระเบิดหินบริเวณระดับความสูง 60 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางจนเป็นพื้นราบ และทำเหมืองลึกลงไปจากพื้นราบอีก 20 เมตร และการเดินหน้าเหมืองของโครงการ ได้ออกแบบไว้ให้สามารถทำเหมืองร่วมกับหน้าเหมืองของประทานบัตรแปลงอื่นที่อยู่ติดกัน เพื่อให้ต่อเนื่องและเป็นการทำเหมืองในพื้นที่เดียวกัน โดยปัจจุบันทางโครงการอยู่ในช่วงการดำเนินการทำเหมืองปีที่ 9 จากการขอต่ออายุประทานบัตรเพิ่มอีก 10 ปี (ตั้งแต่วันที่ 16 มิถุนายน 2556 ถึง วันที่ 15 มิถุนายน 2566) (ภาคผนวก ก)

3. งานเปลือกดิน

เปลือกดินซึ่งมีความหนาน้อยมากจะถูกขุดโดยรถ Back hoe และนำมาทำเป็นผิวถนนและเส้นทางลำเลียงในพื้นที่โครงการ

4. งานเจาะและงานระเบิด

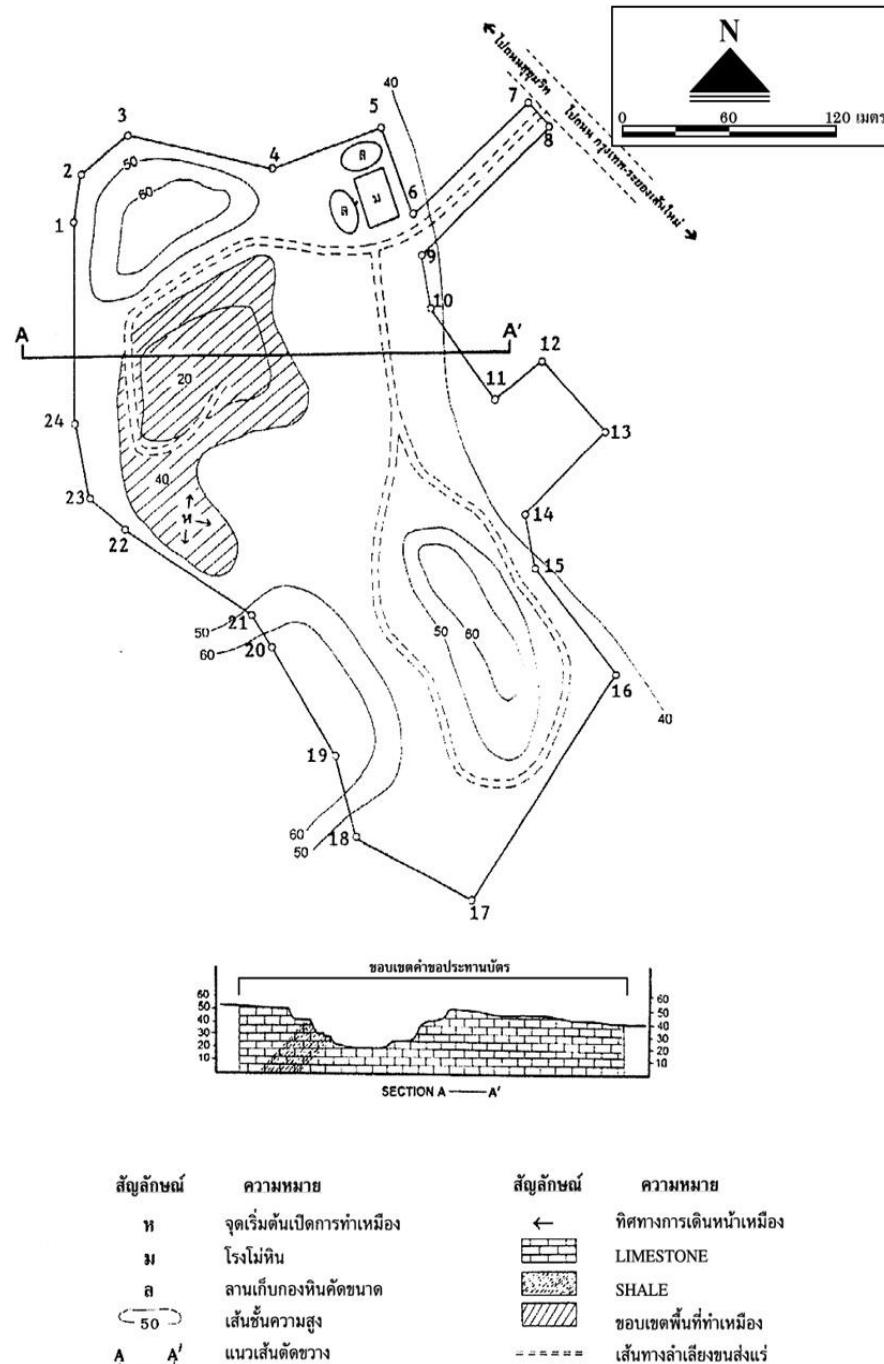
การเจาะระเบิดเพื่อผลิตแร่จากหน้าเหมือง จะใช้เครื่องเจาะดินตะขาคชนิด Hydraulic ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ออกแบบระยะ Burden ประมาณ 2.5-3.0 เมตร และระยะ Spacing ประมาณ 3.0-3.5 เมตร ใช้ AN-FO เป็นวัตถุระเบิด ในอัตราส่วน 94:6 ร่วมกับ Dynamite หรือ Emulsion และ Delay Detonator เป็นตัวจุดระเบิด โดยประเมนวัตถุระเบิดที่ใช้ประมาณ 30-32 กิโลกรัมต่อรูระเบิด และใช้วัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 93 กิโลกรัม ต่อจังหวะถ่วง หากแร่ที่ได้จากการระเบิดมีขนาดใหญ่เกินไปจะหลีกเลี่ยงการทำ Secondary Blasting โดยการใช้ Hydraulic Breaker เจาะกระแทกหินขนาดใหญ่เพื่อให้หินมีขนาดเล็กลง แล้วจะได้ลำเลียงเข้าสู่โรงโม่หินของโครงการต่อไป

5. การแต่งแร่

แร่ที่ได้จากหน้าเหมืองจะใช้รถ Back hoe ตักใส่รถบรรทุกเทท้ายสลิปล้อ ขนจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่โครงการ ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตรทะเบียนโรงงาน เลขที่ 3-3 (1)-4/38 ขบ.

1.2.3 ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการ

การใช้ที่ดินภายในพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย พื้นที่ทำเหมือง โรงโม่หินของโครงการ ลานเก็บกองหิน คัดขนาด และถนนลำลองที่เป็นเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1-2)



รูปที่ 1-2: แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการและทิศทางการเดินหน้าเหมืองปัจจุบัน

1.3 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ประกอบด้วย

1. การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทที่ปรึกษา จะทำการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไข และดำเนินการต่อไป

2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตาม มาตรการฯ ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ปีละ 2 ครั้ง (ตารางที่ 1-1 และ ตารางที่ 1-2) พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด

3. การจัดทำรายงาน จะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกครั้งที่ทำการตรวจวัด เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาต่อไป

ตารางที่ 1-1: สรุปรายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

รายการตรวจวัด	จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศ	จำนวน 7 สถานี คือ 1. บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียน 2. บริเวณวัดวังตะโก 3. บริเวณบ้านวังตะโก 4. บริเวณบ้านไร่ไหลลำ 5. บริเวณบ้านมาบหวาย 6. บริเวณบ้านซากพุดซา 7. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- ฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง	2 ครั้ง/ปี - เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน - เดือนกันยายน-ตุลาคม
2. ระดับเสียง	จำนวน 7 สถานี คือ 1. บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียน 2. บริเวณวัดวังตะโก 3. บริเวณบ้านวังตะโก 4. บริเวณบ้านไร่ไหลลำ 5. บริเวณบ้านมาบหวาย 6. บริเวณบ้านซากพุดซา 7. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- L_{eq} 24 hr.	2 ครั้ง/ปี - เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน - เดือนกันยายน-ตุลาคม
3. แรงสั่นสะเทือน	จำนวน 4 สถานี คือ 1. บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียน 2. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ 3. บริเวณถนนซอยศรีนครบริเวณใกล้หมู่ที่ 7, 8 4. ชุมชนที่อยู่ใกล้ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure	2 ครั้ง/ปี - เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน - เดือนกันยายน-พฤศจิกายน
4. คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน	จำนวน 4 สถานี คือ 1. น้ำห้วยกะปิ 2. น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียน 3. น้ำบ่อต้นชุมชนบ้านวังตะโก 4. น้ำบาดาลโรงโม่หิน	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - ตรวจสอบระดับน้ำบาดาล ปีละ 1 ครั้ง	2 ครั้ง/ปี - เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน - เดือนกันยายน-พฤศจิกายน

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21372/15606, ประทานบัตรที่ 21388/15469 และประทานบัตรที่ 21399/15856 ของบริษัท ทศนาชลบุรี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21371/15373 ของบริษัท บี.อาร์.เอ็นเอ็นียริง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด, ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธรรักษ์ จำกัด, ประทานบัตรที่ 21354/15609 ของบริษัท สุวลีคอนกรีต จำกัด และประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปริณดา จำกัด (มหาชน), 2560

ตารางที่ 1-2: แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

รายการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาดำเนินการ											
		ปี พ.ศ. 2565											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ	2 ครั้ง/ปี	-	←		→	-	-	-	-	←	→	-	-
2. ระดับเสียง	2 ครั้ง/ปี	-	←		→	-	-	-	-	←	→	-	-
3. แรงสั่นสะเทือน	2 ครั้ง/ปี	-	←		→	-	-	-	-	←	→	-	-
4. คุณภาพน้ำ	2 ครั้ง/ปี	-	←		→	-	-	-	-	←	→	-	-
5. ตรวจสอบการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี	-	←		→	-	-	-	-	←	→	-	-
6. การจัดทำรายงานฯ	2 ครั้ง/ปี	-	-	←	→	-	-	-	-	←	→	-	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ สำหรับการขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2552 (ประทานบัตรที่ 21387/15598) กำหนดโดยกรมอุตสาหกรรม
พื้นฐานและการเหมืองแร่, 2554 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตร
ที่

21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด, ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อาร์กซ์เทรตติ้ง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21372/15606, ประทานบัตรที่
21388/15469 และประทานบัตรที่ 21399/15856 ของบริษัท ทศนาชลบุรี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21371/15373 ของบริษัท บี.อาร์.เอ็น.เอ็น.เอ็น.เอ็น. จำกัด, ประทานบัตรที่
21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด, ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด, ประทานบัตรที่ 21354/15609 ของบริษัท สุวลิ คอนกรีต จำกัด
และประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปริณดา จำกัด (มหาชน), 2560

บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2552 (ประทานบัตรที่ 21387/15598) ซึ่งกำหนดโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

2.2 ผลการตรวจสอบ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 เมื่อวันที่ 18-21 เมษายน 2565 สามารถสรุปผลการตรวจสอบได้ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 2-1

2.3 สรุปผลการตรวจสอบ

จากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการ พบว่า ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้แล้วเป็นส่วนใหญ่ ส่วนบางมาตรการที่ยังไม่ได้มีการปฏิบัติตามมาตรการนั้น เนื่องจากยังอยู่ในระยะดำเนินการ นอกจากนี้ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้มีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับบางมาตรการไว้ เพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติต่อไป (ตารางที่ 2-1)

**ตารางที่ 2-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 21387/15598
ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1. ให้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองจากแนวเขต ประทานบัตร เป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร (ตั้งแต่หมุดหลักฐานที่ 4-16) เว้นพื้นที่ไม่ทำ เหมืองทางด้านทิศเหนือ ที่อยู่ระหว่างหมุด หลักฐานที่ 4-3-2-1-24-23 และเว้นไม่ทำ เหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณะด้านทิศเหนือใน ระยะ 50 เมตร	- โครงการได้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณแนว เขตประทานบัตรด้านที่ไม่ติดกับประทานบัตรอื่น และบริเวณหมุดหลักที่ 4-3-2-1-24-23 โดยมีระยะ อย่างน้อย 10 เมตร (รูปที่ 2-1)	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ฯลฯ, สำนัก บริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทาง และลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำ เหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองอย่าง เคร่งครัด ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะ ขั้นบันได โดยมีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดเอียงโดยรวมไม่เกินกว่า 45 องศา	- ทางโครงการได้ดำเนินการเปิดหน้าเหมืองให้มี ลักษณะเป็นขั้นบันไดตามแผนผังโครงการทำเหมือง กำหนด โดยขั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวม ไม่เกิน 56 องศา (รูปที่ 2-2)	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ฯลฯ, สำนัก บริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 93 กิโลกรัม ต่อจังหวัดงั่ว จุติระเบิดด้วยไฟฟ้า แบบหน่วงเวลา ระหว่างเวลา 17.00-18.00 น. ทำการระเบิด วันละ 1 ครั้ง โดยให้มีสัญญาณ เตือนก่อนการระเบิดให้เห็นในระยะไม่น้อย กว่า 300 เมตร และให้ได้ยินนานกว่า 3 นาที พร้อมติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหิน และเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง	- ทางโครงการใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมัน ดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก และ ใช้เก็บแบบหน่วงเวลาจุติระเบิดและได้ทำการ บันทึกปริมาณการใช้วัตถุระเบิดในแต่ละครั้ง (ภาคผนวก ฐ) และทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 17.00-18.00 น. โดยติดป้าย เตือนเวลาและเขตพื้นที่ทำการระเบิดหินไว้บริเวณ ใกล้เคียง พร้อมทั้งมีธงให้สัญญาณเตือนก่อนการ ระเบิดทุกครั้ง (รูปที่ 2-3)	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ฯลฯ, สำนัก บริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลปราชย์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. ให้สร้างคันทำนบกั้น ขนาดฐานกว้าง 3 เมตร ความสูง 1.5 เมตร สันบนกว้าง 2 เมตรร่วมกับคูระบายน้ำตามแนวขอบบ่อเหมืองด้านที่อยู่ติดกับโรงโม่หินของโครงการและทางทิศตะวันออกตลอดแนว (ระหว่างหมุดหลักฐานที่ 4-16) และหมุดดูแลตรวจสอบให้มีสภาพมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก และต้นไม้โตเร็วบนคันทำนบกั้น เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและเป็นฉากบังกิจกรรมพื้นที่ทำเหมือง	- โครงการมีการจัดสร้างคันทำนบกั้นและคูระบายน้ำตามแนวขอบบ่อเหมือง พร้อมทั้งมีการปลูกต้นไม้โตเร็ว ได้แก่ ต้นสน และยูคาลิปตัส ตามแนวถนนทางเข้า-ออก และด้านข้างโรงโม่หินที่ติดกับขอบบ่อเหมืองของโครงการและประทานบัตรใกล้เคียง (รูปที่ 2-4 ถึง รูปที่ 2-6)	-
5. ให้หมุดดูแลชุดลอกคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน ที่อยู่ทางทิศตะวันออก ขนาดประมาณ 1 ไร่ ความลึก 3 เมตร เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- โครงการหมุดดูแลชุดลอกคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2-5)	-
6. ให้ใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนหรือแหล่งน้ำอื่นฉีดพรมน้ำบนแนวเส้นทางขนส่งหินในบริเวณพื้นที่โครงการ ตลอดจนเส้นทางขนส่งจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งหมุดดูแลปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่และเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- โครงการมีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางลำเลียงแร่จากบริเวณหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน วันละประมาณ 3-4 ครั้ง (รูปที่ 2-7 และ รูปที่ 2-8) และปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่และเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งแร่ให้มีสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่ 2-9)	-
7. การขนส่งแร่ออกจากพื้นที่จะต้องควบคุมความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จำกัดความเร็วรถบรรทุกไม่ให้เกินที่มาตรฐานกำหนด (รูปที่ 2-10) และติดป้ายเตือนรถลูกค้าที่มารับซื้อแร่ให้ปิดคลุมท้ายรถก่อนออกนอกโรงโม่หิน (รูปที่ 2-11) พร้อมทั้งมีการกำหนดจุดล้างล้อรถยนต์ (รูปที่ 2-12) มีการตรวจสอบสภาพรถบรรทุกและเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี (รูปที่ 2-13)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
8. จัดหาและกำชับพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- โครงการได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ ให้แก่พนักงาน พร้อมทั้งมีการติดป้ายเตือนต่างๆ ไว้ในพื้นที่โครงการ เพื่อความปลอดภัยของพนักงาน และมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้อย่างพอเพียง (รูปที่ 2-14 ถึง รูปที่ 2-16) และทางโครงการมีการตรวจสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง โดยทำการตรวจสุขภาพครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2564 (ภาคผนวก ฉ)	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ฯลฯ, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก) - จากผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ซึ่งพบความผิดปกติของปอดของพนักงานจำนวนหนึ่งนั้น ทางบริษัทได้ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข ความผิดปกติดังกล่าว โดยการตรวจเช็คและควบคุมให้พนักงานทุกคนสวมหน้ากากปิดปากและจมูกที่มีคุณภาพทุกครั้งทำงานสัมผัสกับฝุ่น ทั้งนี้ได้แนบหนังสือ (ผลการพิจารณารายงานฯ ประจำเดือนพฤศจิกายน 2555) เลขที่ SPC 14/255 ลงวันที่ 11 มีนาคม 2556 ถึงความผิดปกติและดำเนินการตรวจสอบแก้ไขเพื่อชี้แจงแก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบแล้ว (ภาคผนวก ข)
9. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะที่ทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ โดยจัดทำโรงโม่หินเป็นระบบปิด และติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ (รูปที่ 2-17 ถึง รูปที่ 2-20) และดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
10. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้ 10.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) และระดับเสียงทั่วไป ในบริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม วัดวังตะโก บ้านวังตะโก บ้านไร่ไผ่หล้า บ้านมาบหวาย บ้านซากพุดซา และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เดือนเมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน	- ได้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 18-21 เมษายน 2565 และตรวจวัดระดับเสียงทั่วไประหว่างวันที่ 18-21 เมษายน 2565 พบว่า ทุกสถานที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ฯลฯ, สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560 (ภาคผนวก ก)
10.2 ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในบริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียน โรงโม่หินของโครงการ ถนนซอยศรีบริเวณใกล้กับหมู่ตลิ่งฐานที่ 7-8 และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และ ในเดือนกันยายน-พฤศจิกายน	- ทางโครงการได้ติดตามตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 19 เมษายน 2565 พบว่า ทุกสถานที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
10.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ได้แก่ ห้วยกะปิ น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียน บ่อน้ำต้นบ้านวังตะโก และน้ำบาดาลของโรงโม่หิน โดยวิเคราะห์หาค่า ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่นข้น ความกระด้างรวม สารละลายแขวนลอย ของแข็งละลาย เหล็ก และปริมาณซิลเฟต ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน	- ทางโครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2565 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
10.4 ติดตามตรวจสอบระดับน้ำบาดาลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการมีการตรวจระดับน้ำบาดาลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-
11. ให้ปฏิบัติตามแผนการจัดการพื้นที่เหมืองบริเวณเขาเชิงเทียนที่กำหนดโดยหน่วยงานราชการ	- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
12. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้		
12.1 ใหัรักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม พร้อมปลูกเสริมไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วทดแทน ระยะ 2X2 เมตร ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง บนคันทำนบกิน และพื้นที่ว่างด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโต เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพกิจกรรมการทำเหมือง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการได้ทำการปรับปรุงพื้นที่ในบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองไปได้บางส่วนประมาณ 10 ไร่ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ยังต้องใช้เพื่อกิจกรรมการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง โดยได้ปลูกต้นสนประดิพัทธ์ ต้นกระถินณรงค์ และต้นยูคาลิปตัส เพิ่มเติมบริเวณริมขอบบ่อเหมือง และตามริมถนนภายในโครงการ (รูปที่ 2-4, รูปที่ 2-6 รูปที่ 2-21 และรูปที่ 2-22)	- พื้นที่ตามริมผนังขอบบ่อเหมืองเก่าที่มีความลาดชันในบางบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว ได้มีพรรณไม้ขึ้นปกคลุมอยู่หลายแห่ง จึงเป็นการปล่อยให้สภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วได้ฟื้นตัวเองโดยธรรมชาติ
12.2 ให้ขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมืองบนภูเขาที่ทำถึงขอบเขตที่ทำเหมืองแล้ว พร้อมนำเปลือกดินใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นที่ชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดินและไม้พุ่ม ต้นไม้ท้องถิ่นหรือต้นไม้โตเร็ว ระยะปลูก 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา ดังแนวทางดำเนินการในเอกสารแนบ สำหรับหน้าเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากระดับพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่งขอบขุมเหมืองและความลาดชันของชั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับน้ำให้อยู่ในสภาพแข็งแรงและปลอดภัย แล้วนำเปลือกดินมาทับเพื่อปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป	- ทางโครงการสร้างคันทำนบกินบริเวณขอบบ่อเหมือง พร้อมทั้งดำเนินการปลูกต้นสนประดิพัทธ์ ต้นกระถินณรงค์ และต้นยูคาลิปตัส บริเวณริมขอบบ่อเหมือง ทั้งนี้โครงการได้มีการรักษาสภาพต้นไม้ที่เกิดขึ้นเองบริเวณขอบขุมเหมืองด้านที่ไม่ติดกับประทานบัตรอื่น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน (รูปที่ 2-4 และรูปที่ 2-21)	-
ทั้งนี้ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้การต่ออนุญาตประทานบัตรฯ	- โครงการได้รายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ โดยครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2553, ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2556 ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2559 ครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2562, ครั้งที่ 5 เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2563 และครั้งที่ 6 เมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2564 (ภาคผนวก ณ)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
13. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่เพื่อปลูกพืชคลุมดิน และต้นไม้ท้องถิ่นหรือต้นไม้โตเร็วตามที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	- ปัจจุบันยังไม่มีมีการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว เนื่องจากโครงการยังอยู่ในระยะดำเนินการทำเหมือง อย่างไรก็ตาม ก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัด	-
14. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ให้กรมอุตสาหกรรมและการเหมืองแร่ทราบ และตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน - มกราคม ของทุกปี	- ทางโครงการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทราบปีละ 2 ครั้ง	- โครงการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561
15. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อน รัวจากจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ในปัจจุบันยังไม่ได้มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรัวจากจากการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ซึ่งหากมีปัญหานี้ในเรื่องการร้องเรียน ทางโครงการจะเข้าไปรับผิดชอบและดำเนินการแก้ไขทันที นอกจากนี้ทางโครงการได้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น สนับสนุนด้านการศึกษา สมทบทุนในงานบุญประเพณี และทำนุบำรุงศาสนา (ภาคผนวก ข)	-
16. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้ง	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่มีมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเพิ่มเติมชนิดแร่แต่อย่างใด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลปพรชัย จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
ข้อมูลเหตุผลการจำเป็นและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน		
17. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็ภาพถ่ายเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- การดำเนินการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน ยังไม่พบโบราณวัตถุหรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพถ่ายเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ แต่อย่างใด	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ศิลปพรชัย จำกัด สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2552 (ประทานบัตรที่ 21387/15598) ของบริษัท ศิลปพรชัย จำกัด, 2554

**ตารางที่ 2-2: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการ
ขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ฯลฯ
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขตประทานบัตรโดยรอบของกลุ่มเหมืองเขาเชิงเทียนหรือด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน เป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร และพื้นที่บริเวณหมุดหลักเขตที่ 9 ของบริษัท สุวลิ จำกัด และพื้นที่ระหว่างหมุดหลักเขตที่ 4-3-2-1-24-23 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด และให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ เป็นระยะ 50 เมตร ทั้งนี้ หากจะทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ในระยะน้อยกว่า 50 เมตร จะต้องได้รับการอนุญาตให้ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณประโยชน์ในระยะน้อยกว่า 50 เมตร ตามขั้นตอนของทางราชการที่กำหนดและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งให้จัดทำแนวเขตพื้นที่ที่เว้นการทำเหมืองให้เห็นชัดเจน	- โครงการได้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณแนวเขตประทานบัตรด้านที่ไม่ติดกับประทานบัตรอื่น และบริเวณหมุดหลักที่ 4-3-2-1-24-23 โดยมีระยะอย่างน้อย 10 เมตร (รูปที่ 2-1)	-
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันไดดังนี้	- โครงการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด พร้อมทั้งเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (รูปที่ 2-2)	-
2.1 บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินปูนให้มีความสูงของแต่ละชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 56 องศา	- โครงการได้เปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดให้มีความสูงของแต่ละชั้นไม่เกิน 10 เมตร และความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 56 องศา (รูปที่ 2-2)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลารักษ์ จำกัด ฯลฯ
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
2.2 บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินแกรนิต ให้มีความสูงของแต่ละชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้า เหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา ยกเว้นพื้นที่ ประทานบัตรของ บริษัท ธารักษ์ จำกัด และ บริษัท สุวสีคอนกรีต จำกัด ให้มีความสูงของ ชั้นบันไดไม่เกิน 5 เมตร และควบคุมความลาด ชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	- โครงการดำเนินโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง จึงไม่มีหน้า เหมืองที่เป็นหินแกรนิต	-
3. ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบที่มี เครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำ หล่อลื่นในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะรู ระเบิด	- โครงการใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบที่มี เครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันและ ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะ ระเบิด (รูปที่ 2-23)	-
4. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วงให้เป็นไป ตามที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ โดยใช้ปุ๋ยแอมโมเนีย ไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก และใช้แก๊บบีบแบบหวนเวลาจุด ระเบิดระหว่างเวลา 16.00-18.00 น. วันละ 1 ครั้ง โดยให้จัดทำตาราง กำหนดเวลาระเบิดของแต่ละ ละรายมิให้ทำการระเบิดในเวลาที่ยาวเกินไป และ มีสัญญาณเตือนภัยก่อนการระเบิด สามารถ มองเห็นและได้ยินชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 3 นาที พร้อมจัดทำ ป้ายเตือน เวลาทำการระเบิดหินและเขตการ ใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง	- ทางโครงการใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมัน ดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก และ ใช้แก๊บบีบแบบหวนเวลาจุดระเบิดและได้ทำการ บันทึกปริมาณการใช้วัตถุระเบิดในแต่ละครั้ง (ภาคผนวก ฐ) ทั้งนี้โครงการทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.40-16.44 น. เท่านั้น และมี สัญญาณธงแจ้งเตือนการระเบิด และปิดประตู เข้า-ออกขณะทำการระเบิด พร้อมทั้งแสดงป้าย เตือนเวลาการระเบิด (รูปที่ 2-3)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลปราชย์ จำกัด ฯลฯ
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
5. ให้สร้างแนวรั้วกั้นให้มองเห็นชัดเจนหรือ คันทำนบดิน มีขนาดฐานกว้างประมาณ 5 เมตร สันด้านบนกว้าง 3 เมตร ความสูง 1 เมตร ร่วมกับร่องระบายน้ำขนาดความกว้าง 1.50 เมตร ความลึกและท้องร่องกว้าง 0.50 เมตร ตาม บริเวณขอบของขุมเหมืองและในพื้นที่ที่เว้น ไม่ทำเหมืองด้านนอกที่ไม่ติดกับประทานบัตร อื่น พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่น ไม้โตเร็วทรงสูงหรือพันธุ์ไม้อื่นที่เหมาะสม อย่างน้อย 3 แถว แบบสลับฟันปลา และให้หมั่น ดูแลตรวจสอบประสิทธิภาพของแนวรั้วกั้นหรือ คันทำนบดิน ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา	- โครงการได้สร้างคันทำนบดินที่มีฐานกว้างตาม ประมาณ 5 เมตร สันด้านบนกว้าง 3 เมตร ความสูง 1 เมตร ตามแนวขอบบ่อเหมืองของโครงการด้านที่ ไม่ติดกับประทานบัตรอื่น (รูปที่ 2-4)	-
6. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ ต่ำสุดของพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวมน้ำ ไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมติดตั้งเครื่อง สูบน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมืองและสูบน้ำ ไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ และขุดลอก ตะกอนดินจากบ่อและร่องดังกล่าวอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนสะสมมากกว่า 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ เพื่อรองรับปริมาณ น้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- โครงการได้ออกแบบให้บริเวณที่ต่ำสุดของหน้า เหมืองเป็นบ่อรวมน้ำ (Sump) พร้อมติดตั้งเครื่อง สูบน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมือง (รูปที่ 2-24)	-
7. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความ เหมาะสมของลักษณะงาน อย่างสม่ำเสมอ และ มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักและส้วมที่ถูกสุขลักษณะ ในเขตเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจ สุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดย การตรวจสุขภาพร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบ ทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ ความสามารถของการได้ยิน และการเอ็กซเรย์	- ทางโครงการได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคลให้กับพนักงาน และกำชับให้พนักงานทุกคน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนไว้ในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-14 และรูปที่ 2-16) ทั้งนี้ ทางโครงการได้ตรวจ สุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2564 (ภาคผนวก ฉ) และสำหรับผลการ ตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2565 จะนำเสนอใน รายงานฯ เล่มถัดไป	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลพรชัย จำกัด ฯลฯ
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
ปอด รวมทั้งตรวจโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) ให้แก่คนงานด้วย และรายงานสรุปผลให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง		
8. ให้ผู้ถือประทานบัตรแต่ละรายดำเนินการ ดังนี้		-
8.1 จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้ จัดสรรเงินงบประมาณ จำนวน 34,000 บาทต่อไร่ ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปีหรือแต่ละ ช่วงเวลา เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้านการ ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่ ที่เกี่ยวข้อง	- โครงการได้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่ เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับ การทำเหมือง (ภาคผนวก ก)	
8.2 จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กำหนด จากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาทต่อ เมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือน แรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อ เป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนรอบ พื้นที่เหมืองแร่	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนรอบ พื้นที่เหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ฯลฯ
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
8.3 จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 (ห้าแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้า กองทุนในเดือน แรกหลังได้รับอนุญาตการต่อ อายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุ ประทานบัตร เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชน สัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่ สามารถตรวจสอบได้และการบริหารจัดการ กองทุนดังกล่าวให้ผู้ถือประทานบัตรหรือผู้รับ ช่วงการทำเหมืองจัดตั้งคณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทน ภาคประชาชน และผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ สาธารณสุข พัฒนาการ ประจำท้องที่ ผู้แทนสถานศึกษาและวัดในพื้นที่ ร่วมเป็นคณะกรรมการและที่ปรึกษาด้วย โดย จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการเพื่อบริหาร จัดการเงินกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของกองทุน และสำเนาบัญชีธนาคารแสดงสถานะทาง การเงินของกองทุนโดยแนบไปพร้อมกับการ รายงานผลการประชุมคณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์ของโครงการหรือกลุ่มเหมืองแร่ ส่งให้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบ เหมืองแร่ เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน (ภาคผนวก ก) พร้อมทั้งมีการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อบริหารกองทุนเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ก)	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลปราชย์ จำกัด ฯลฯ
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
9. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ของแต่ละ โครงการ ปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัด ปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) และฝุ่น ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน-ตุลาคม ของทุกปี และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	- โครงการได้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองใน อากาศ (TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 7 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดเขา เชิงเทียนเทพาราม วัดวังตะโก บ้านวังตะโก บ้านไร่ ไหหล่า บ้านมาบหวาย บ้านซากพุดซา และบริเวณ โรงโม่หินของโครงการ โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 18-21 เมษายน 2565 ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
10. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ผ่าน ช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศเสียงตามสาย การทำแผ่นพับ ประชาสัมพันธ์ หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูล บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้าน วัด โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพ ตำบล เป็นต้น	- โครงการได้มีการเผยแพร่ข้อมูลผลการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำเป็นบอร์ด ประชาสัมพันธ์ติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน เพื่อให้ ประชาชนได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง (ภาคผนวก ก)	-
11. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะ ปรับเปลี่ยนแผนพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุง แผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนพื้นที่ จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณ กองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความ เห็นชอบก่อนดำเนินการ	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่าง เคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลพรชัย จำกัด ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
12. ให้อิฐฉนวนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจาก บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และปรับสภาพพื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วตามหลักภูมิสถาปัตย์ โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
13. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลพรชัย จำกัด, ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21372/15606, ประทานบัตรที่ 21388/15469 และประทานบัตรที่ 21399/15856 ของบริษัท หัตถาชลบุรี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21371/15373 ของบริษัท บี.อาร์.เอ็น.เอ็น.เอ็น.เอ็น. จำกัด, ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวสี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด, ประทานบัตรที่ 21354/15609 ของบริษัท สุวสีคอนกรีต จำกัด และประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปริณดา จำกัด (มหาชน), สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560



รูปที่ 2-1: พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง



รูปที่ 2-2: สภาพหน้าเหมือง



รูปที่ 2-3: ป้ายเตือนเวลาการระเบิดหิน และสัญญาณเตือนก่อนการระเบิด



รูปที่ 2-4: คันทำนบดินตามขอบบ่อเหมือง



รูปที่ 2-5: คูระบายน้ำ



รูปที่ 2-6: แนวต้นไม้บริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการ





รูปที่ 2-6: แนวต้นไม้บริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการ (ต่อ)



รูปที่ 2-7: การฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่บริเวณหน้าเหมือง



รูปที่ 2-8: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หินของโครงการ



รูปที่ 2-9: สภาพเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-10: ป้ายควบคุมความเร็วในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-11: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 2-12: จุดล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 2-13: สภาพรถบรรทุก



รูปที่ 2-14: การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล



รูปที่ 2-15: อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 2-16: ป้ายเตือนความปลอดภัยภายในโรงงาน



รูปที่ 2-17: การปิดคลุมอาคารโรงโม่



รูปที่ 2-18: การปิดคลุมบริเวณสายพานลำเลียง



รูปที่ 2-19: ปลอก殃งปลายสายพาน



รูปที่ 2-20: การสเปรย์น้ำของโรงม่



รูปที่ 2-21: การฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมือง



รูปที่ 2-22: การปลูกต้นไม้ริมเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-23: เครื่องเจาะระเบิดแบบตีนตะขาบ



รูปที่ 2-24: บ่อรวมน้ำกลางชุมชนเหมือง

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ – คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของ บริษัท ศิลพรชัย จำกัด ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 18-21 เมษายน 2565 โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ มีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ดังนี้

3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วิธีเก็บตัวอย่างอากาศและวิธีวิเคราะห์ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler การตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Particle Matter; PM10) โดยรายงานค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP)

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

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Size Selective Inlet) ซักตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องซักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้วชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของ PM10 ที่เก็บรวบรวมได้ โดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ มีทั้งหมด 7 สถานีดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียน

สถานีที่ 2: บริเวณวัดวังตะโก

สถานีที่ 3: บริเวณบ้านวังตะโก

สถานีที่ 4: บริเวณบ้านไร่ไหลลำ

สถานีที่ 5 : บริเวณบ้านมาบหวาย

สถานีที่ 6 : บริเวณบ้านซากพุดซา

สถานีที่ 7 : บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

3.2.1 การตรวจวัดระดับเสียง

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

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ มีทั้งหมด 7 สถานีดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียน

สถานีที่ 2: บริเวณวัดวังตะโก

สถานีที่ 3: บริเวณบ้านวังตะโก

สถานีที่ 4: บริเวณบ้านไร่ไหลลำ

สถานีที่ 5: บริเวณบ้านมาบหวาย

สถานีที่ 6: บริเวณบ้านซากพุดซา

สถานีที่ 7: บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

3.2.2 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินโดยใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน Ground Level Recording ยี่ห้อ Model รุ่น Minimate, DS077

จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน มีทั้งหมด 4 สถานีดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียน

สถานีที่ 2: บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

สถานีที่ 3: บริเวณถนนซอยศรีบริเวณใกล้หุ้มนุดหลักฐานที่ 7-8

สถานีที่ 4: บริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

3.2.3 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

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

ตารางที่ 3-1: รายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
pH	-	Electrometric Method
Total Suspended Solids	จ้วงตัก	Dried at 103-105° c
Total Dissolved Solids	จ้วงตัก	Dried at 180° c
Total Hardness	จ้วงตัก	EDTA Titrimetric Method
Turbidity	จ้วงตัก	Nephelometric Method
Total Iron	จ้วงตัก	Phenanthroline Method
Sulfate	จ้วงตัก	Turbidimetric Method
Water Level	-	-

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ มีทั้งหมด 4 สถานีดังนี้

สถานีที่ 1: น้ำห้วยกะปิ

สถานีที่ 2: น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียน

สถานีที่ 3: บ่อน้ำต้นบ้านวังตะโก

สถานีที่ 4: น้ำบาดาลโรงม่หิน

สามารถสรุปจุดตรวจวัดสถานีต่างๆ ของโครงการ ได้ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆของโครงการ

Parameter	TSP	PM10	Leq	Vibration	Water Quality						
					pH	Total Suspended Solids	Total Dissolved Solids	Total Hardness	Turbidity	Total Iron	Sulfate
โรงเรียนวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
วัดวังตะโก	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านวังตะโก	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านไร่ไหลลำ	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านมาบหวาย	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านซากพุดซา	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
โรงโม่หินศิลปพรชัย	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
ถนนซอยศรีนครบริเวนใกล้หมุดที่ 7-8	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ชุมชนที่อยู่ใกล้ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
น้ำห้วยกะปิ	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบ่อน้ำชุมชนบ้านวังตะโก	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบาดาลโรงโม่ศิลปพรชัย	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
รวมจำนวนสถานี	7	7	7	4	4	4	4	4	4	4	4
จำนวนครั้งที่ตรวจวัด	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
รวมจำนวนที่ตรวจวัด	14	14	14	8	8	8	8	8	8	8	8

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

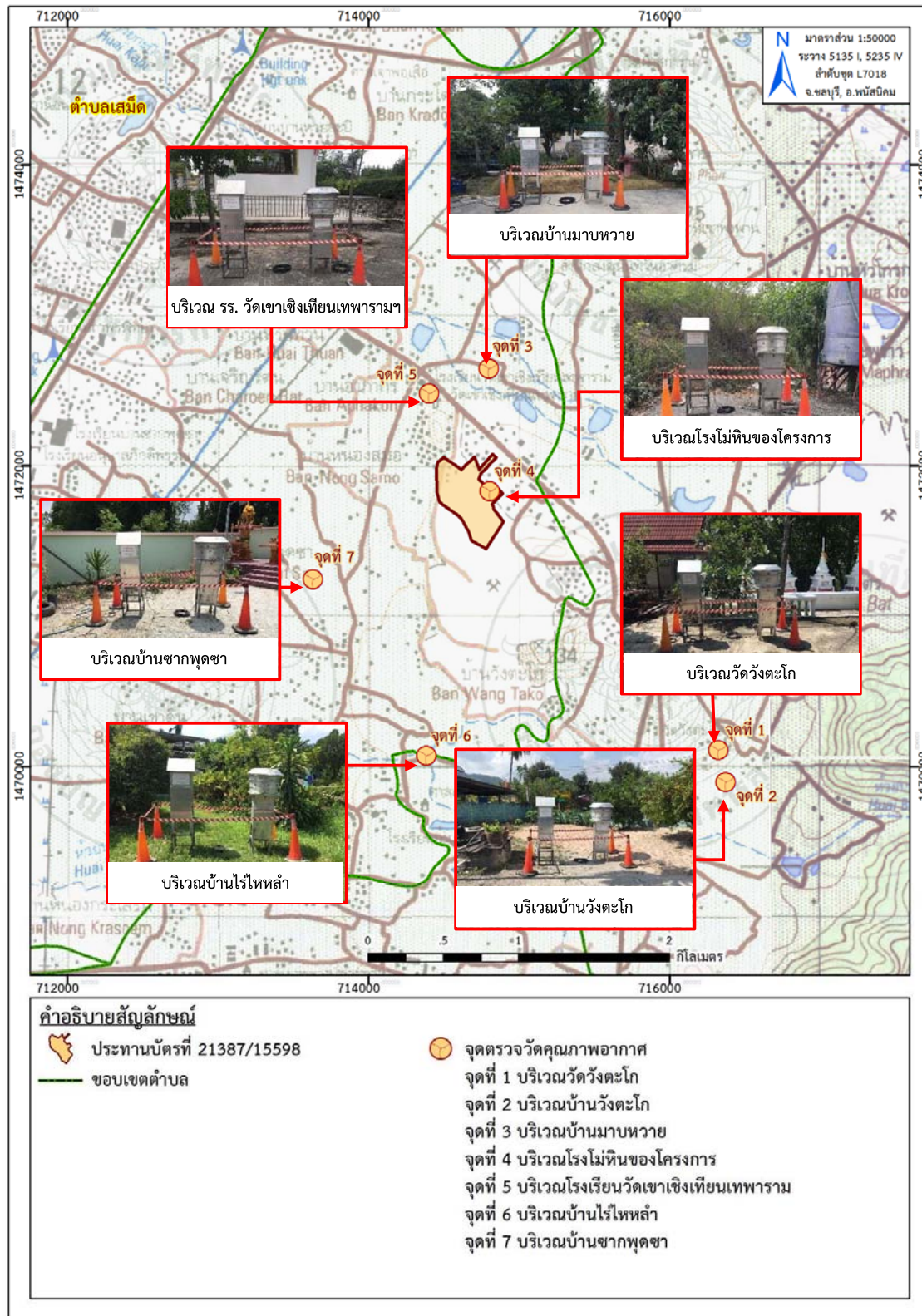
ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 18-21 เมษายน 2565 แสดงในตารางที่ 3-3 และจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ประจำเดือนเมษายน 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hr. (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
1. บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	18-19 เมษายน 2565	0.1416	0.0840
	19-20 เมษายน 2565	0.1557	0.0962
	20-21 เมษายน 2565	0.1478	0.0964
2. บริเวณวัดวังตะโก	18-19 เมษายน 2565	0.0465	0.0215
	19-20 เมษายน 2565	0.0272	0.0225
	20-21 เมษายน 2565	0.0349	0.0252
3. บริเวณบ้านวังตะโก	18-19 เมษายน 2565	0.0412	0.0265
	19-20 เมษายน 2565	0.0284	0.0217
	20-21 เมษายน 2565	0.0193	0.0125
4. บริเวณบ้านไร่ไหลลำ	18-19 เมษายน 2565	0.0332	0.0270
	19-20 เมษายน 2565	0.0314	0.0250
	20-21 เมษายน 2565	0.0180	0.0144
5. บริเวณบ้านมาบหวาย	18-19 เมษายน 2565	0.1105	0.0718
	19-20 เมษายน 2565	0.1045	0.0846
	20-21 เมษายน 2565	0.0957	0.0587
6. บริเวณบ้านซากพุดซา	18-19 เมษายน 2565	0.0435	0.0341
	19-20 เมษายน 2565	0.0359	0.0265
	20-21 เมษายน 2565	0.0368	0.0258
7. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	18-19 เมษายน 2565	0.3054	0.0935
	19-20 เมษายน 2565	0.3177	0.1047
	20-21 เมษายน 2565	0.3055	0.0800
มาตรฐาน		0.3300	0.1200

มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 58 ง วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2550

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1: 50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2541

ดัดแปลง โดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

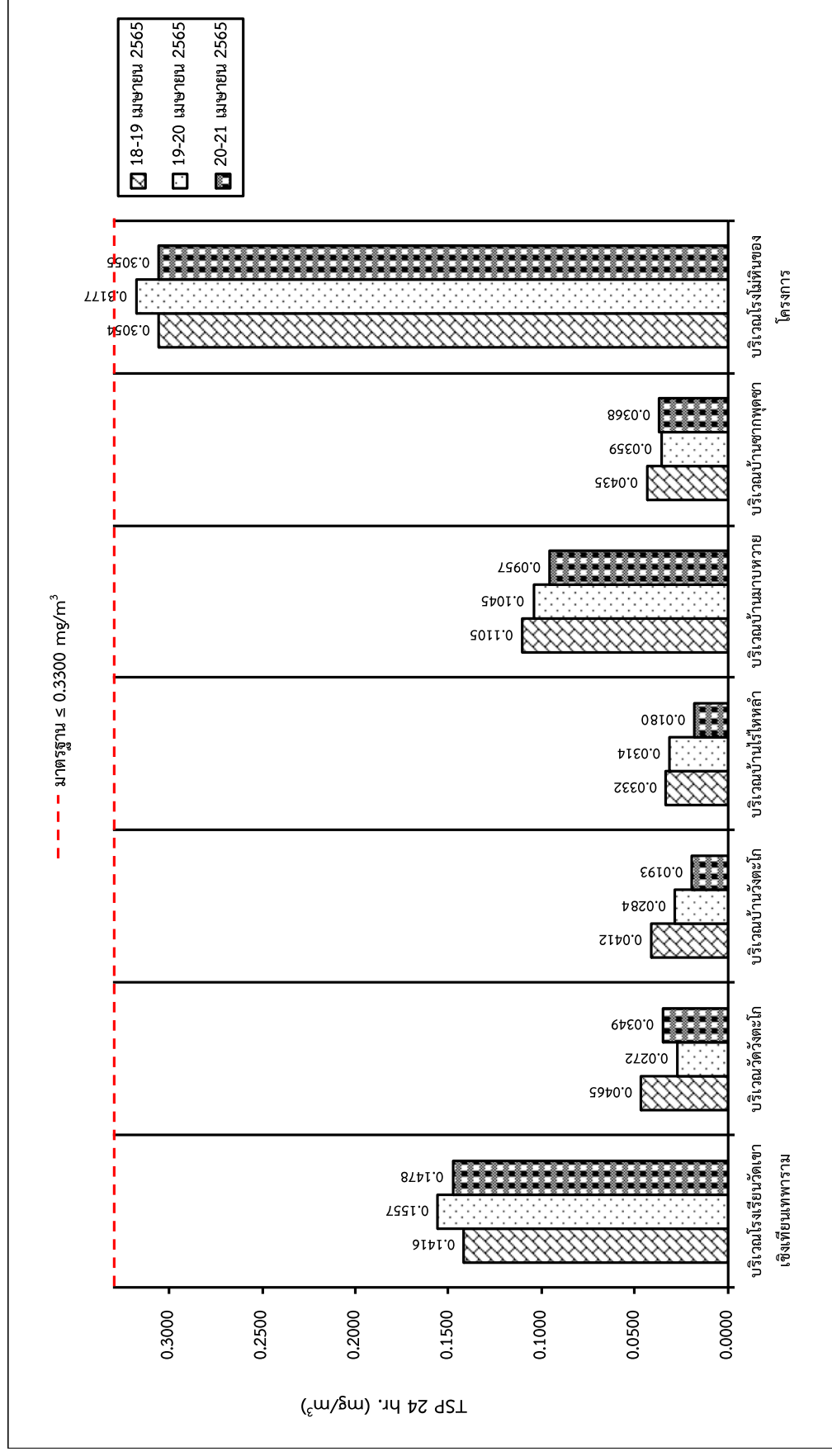
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนเมษายน 2565

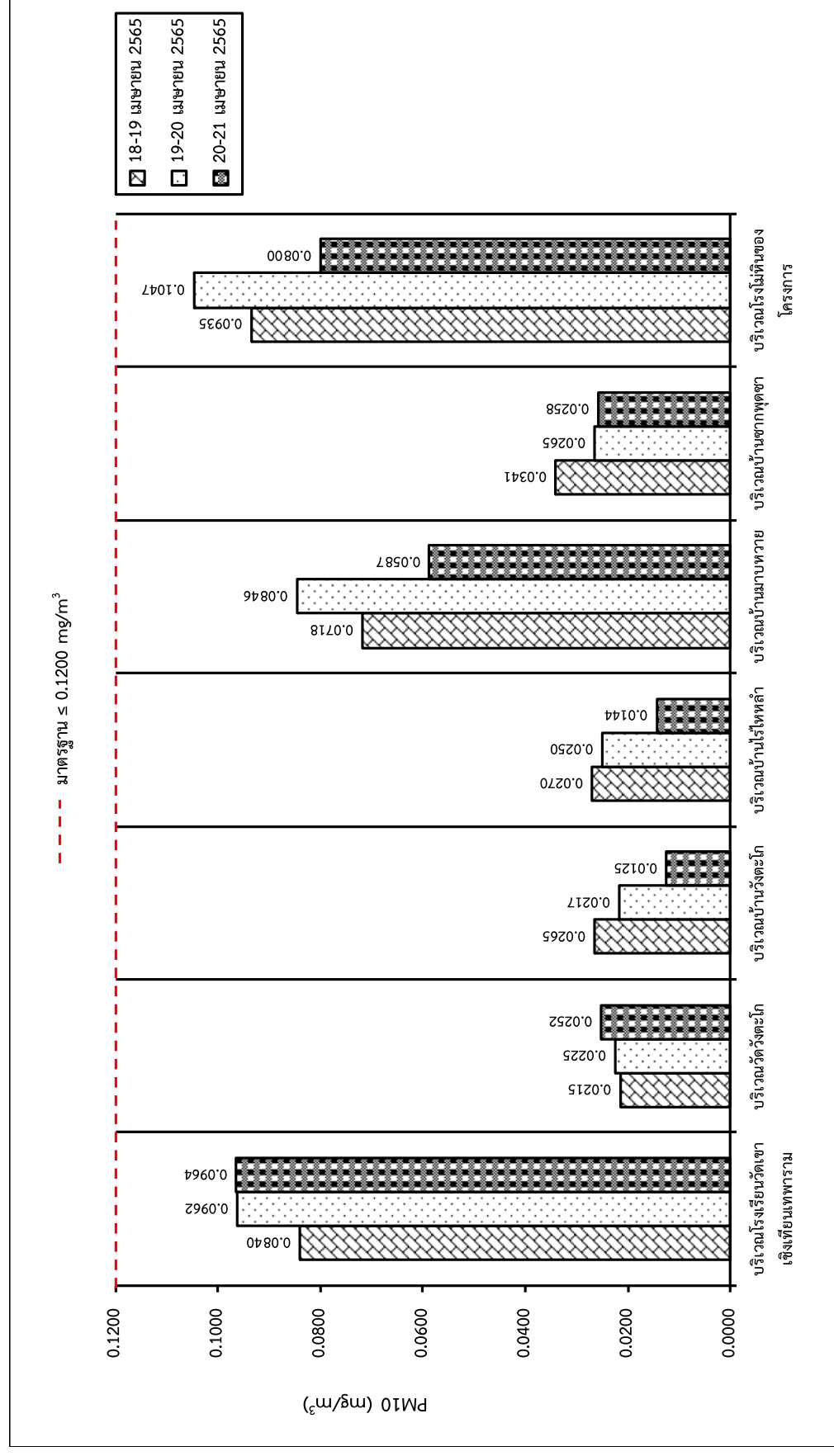
จากการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 7 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บริเวณวัดวังตะโก บริเวณบ้านวังตะโก บริเวณบ้านไร่ไหลลำ บริเวณบ้านมาบหวาย บริเวณบ้านซากพุดซา และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ต้องมีปริมาณไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (รูปที่ 3-2, รูปที่ 3-3 และภาคผนวก ค)

3. การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) โดยทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จำนวน 7 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บริเวณวัดวังตะโก บริเวณบ้านวังตะโก บริเวณบ้านไร่ไหลลำ บริเวณบ้านมาบหวาย บริเวณบ้านซากพุดซา และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 3-4 พบว่า สถานีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดไม่เกิน 0.3300 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จะต้องไม่เกิน 0.1200 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังรูปที่ 3-4 และรูปที่ 3-5 ทั้งนี้ ในปัจจุบันทางผู้ประกอบการได้ควบคุมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานได้ทุกสถานีตรวจวัดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศให้น้อยที่สุด ทางผู้ประกอบการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยดำเนินการปรับปรุงโรงโม่หินให้เป็นระบบปิดและจะทำการซ่อมแซมพื้นที่หากมีการชำรุดเสียหายพร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ ประกอบกับมีระบบสเปรย์น้ำหรือฉีดพรมน้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย รวมทั้งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขถนนให้มีผิวการจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง



รูปที่ 3-2: กราฟแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานที่ต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565



รูปที่ 3-3: กราฟแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565

ตารางที่ 3-4: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

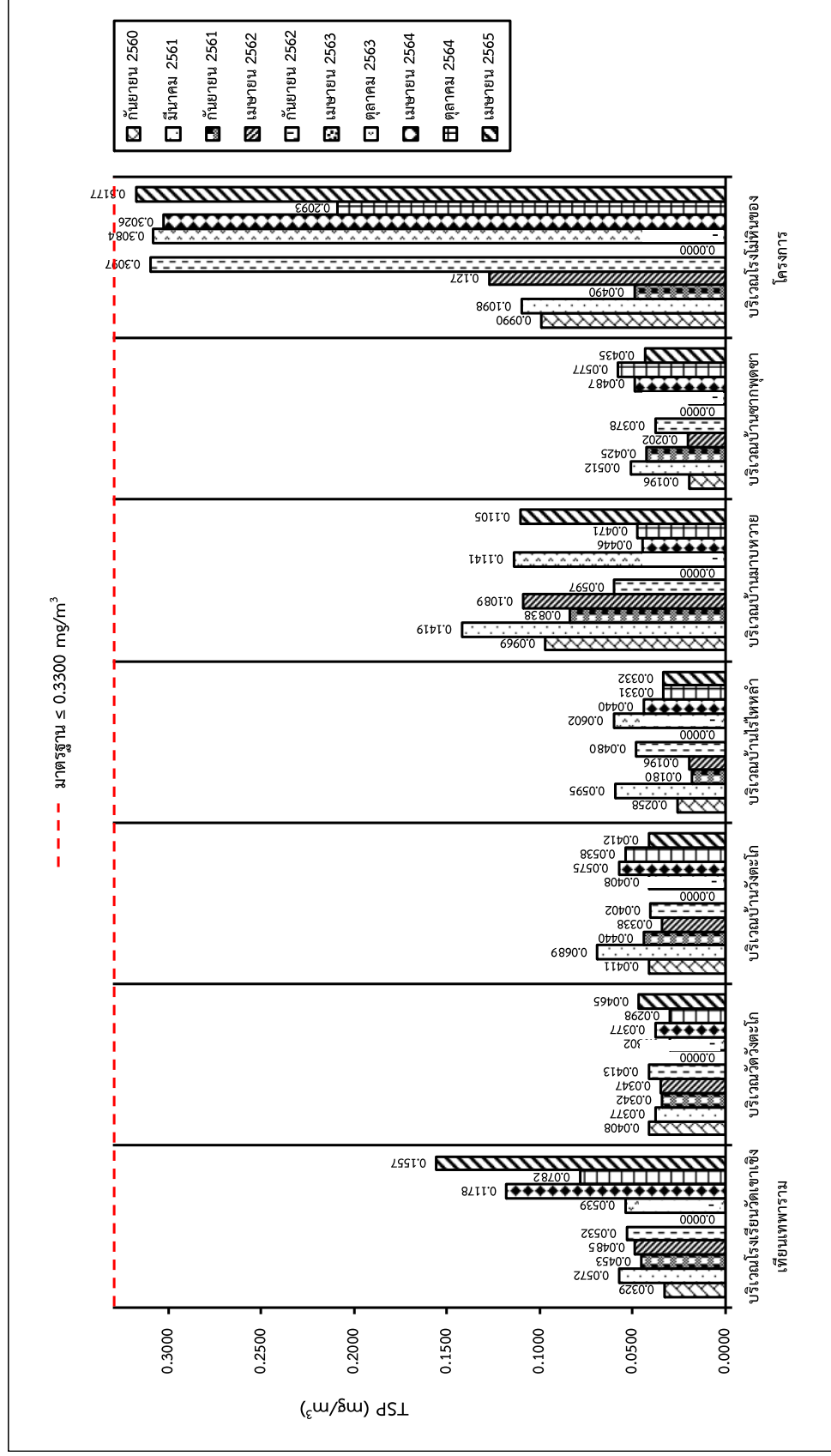
เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	TSP (mg/m ³)							PM10 (mg/m ³)						
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7
เม.ย. 60	0.0532	0.0467	0.0489	0.0362	0.0841	0.0360	0.0764	0.0285	0.0220	0.0281	0.0285	0.0376	0.0394	0.0424
ก.ย. 60	0.0329	0.0408	0.0411	0.0258	0.0969	0.0196	0.0990	0.0305	0.0139	0.0216	0.0090	0.0616	0.0154	0.0418
มี.ค. 61	0.0572	0.0377	0.0689	0.0595	0.1419	0.0512	0.1098	0.0447	0.0266	0.0227	0.0234	0.0936	0.0254	0.0863
ก.ย. 61	0.0453	0.0342	0.0440	0.0180	0.0838	0.0425	0.0490	0.0143	0.0286	0.0394	0.016	0.0271	0.0177	0.0439
เม.ย. 62	0.0485	0.0347	0.0338	0.0196	0.1089	0.0202	0.1270	0.0231	0.0193	0.0154	0.0128	0.0823	0.0189	0.0977
ก.ย. 62	0.0532	0.0413	0.0402	0.0480	0.0597	0.0378	0.3097	0.0456	0.0186	0.0319	0.0022	0.0300	0.0056	0.0665
เม.ย. 63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ต.ค. 63	0.0539	0.0302	0.0408	0.0602	0.1141	0.0191	0.3084	0.0251	0.0253	0.0486	0.0374	0.0486	0.0107	0.0868
เม.ย. 64	0.1178	0.0377	0.0575	0.0440	0.0446	0.0487	0.3026	0.0593	0.0288	0.0331	0.0333	0.032	0.0265	0.1064
ต.ค. 64	0.0782	0.0298	0.0538	0.0331	0.0471	0.0577	0.2093	0.0260	0.0178	0.0206	0.0381	0.0274	0.0212	0.1090
เม.ย. 65	0.1557	0.0465	0.0412	0.0332	0.1105	0.0435	0.3177	0.0964	0.0252	0.0265	0.0270	0.0846	0.0341	0.1047
มาตรฐาน	0.3300							0.1200						

หมายเหตุ: St.1 = บริเวณโรงเรียนวัดเขาเจ็ญเทียนเทพาราม St.2 = บริเวณวัดวังตะโก St.3 = บริเวณบ้านวังตะโก St.4 = บริเวณบ้านไร่ใหญ่
St.5 = บริเวณบ้านมาบหวาย St.6 = บริเวณบ้านซอกพุตซา St.7 = บริเวณโรงไม้หินของโครงการ

: - หมายถึง ไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) และมีคำสั่งปิดเมืองชั่วคราว (ภาคผนวก ฅ)

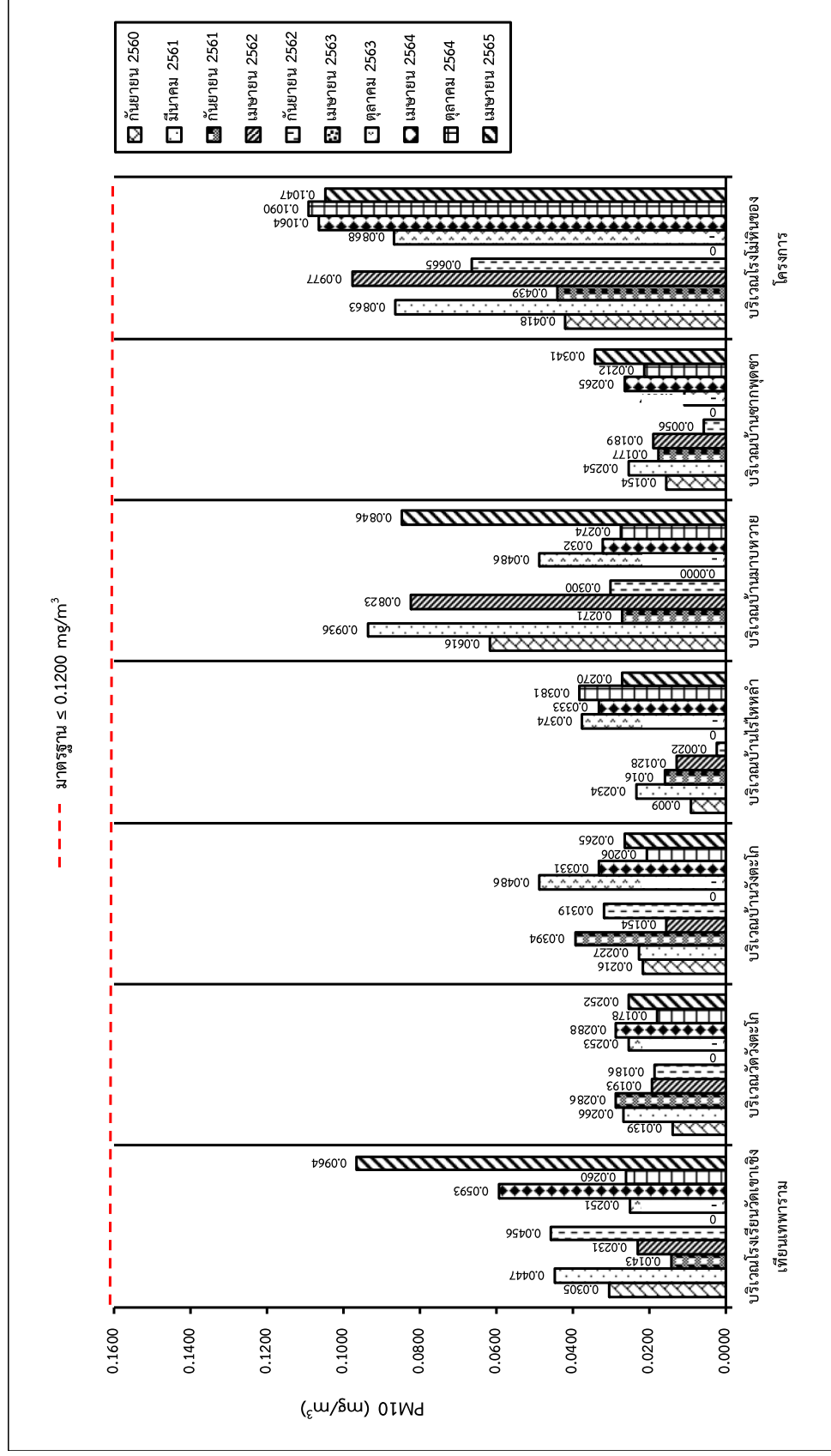
มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 58 ง วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2550

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำปี 2564 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



หมายเหตุ: ในช่วงต้นปี 2563 ไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีภาวะระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) และมีคำสั่งปิดเมืองชั่วคราว

รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



หมายเหตุ: ในช่วงต้นปี 2563 ไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) และมีคำสั่งปิดเมืองชั่วคราว

รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 18-20 เมษายน 2565 แสดงในตารางที่ 3-5 และจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-6

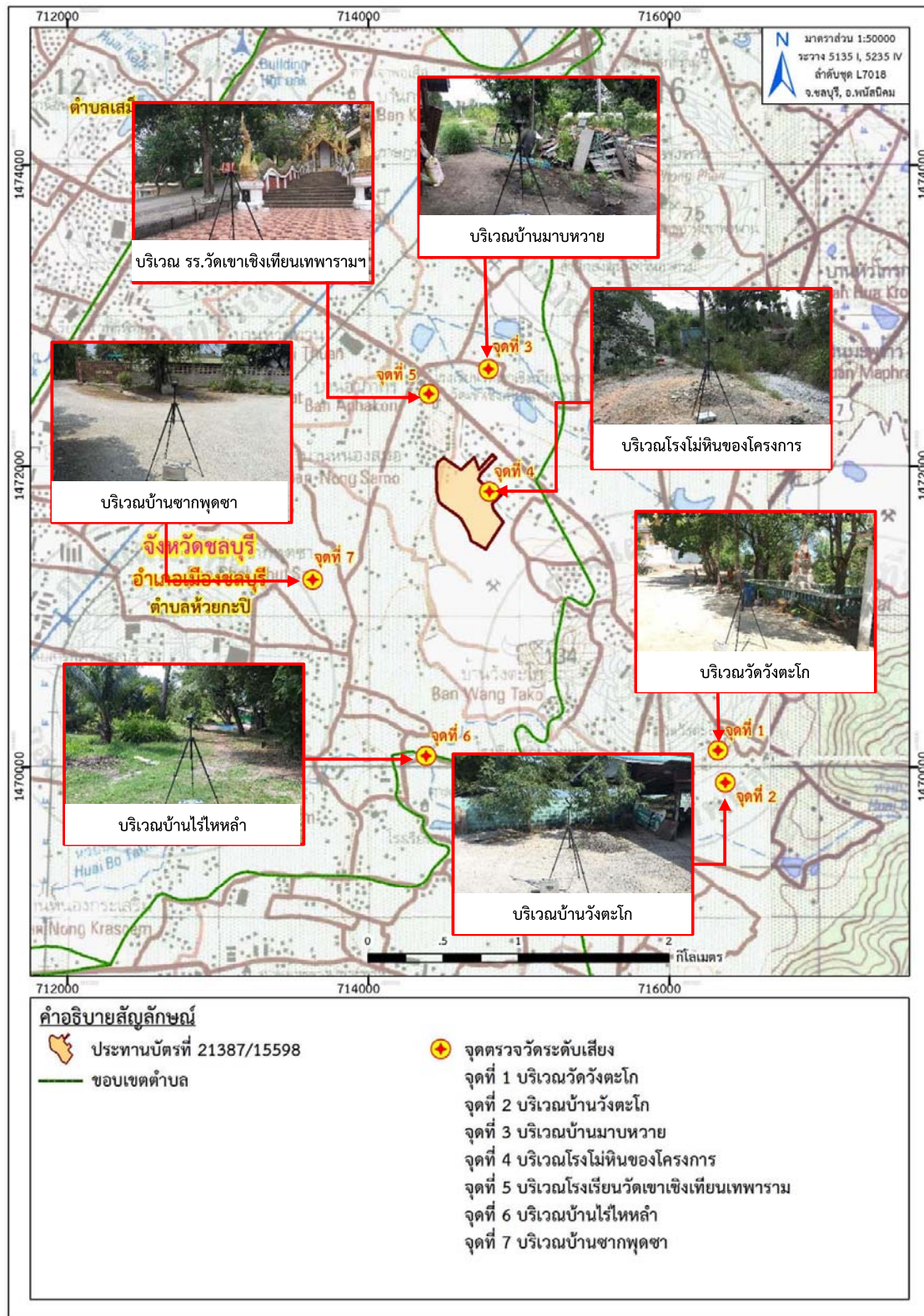
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		L_{eq} 24 hr. [dB (A)]	L_{max} [dB (A)]
1. บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียน	18-19 เมษายน 2565	58.2	99.7
2. บริเวณวัดวังตะโก	18-19 เมษายน 2565	53.5	96.4
3. บริเวณบ้านวังตะโก	18-19 เมษายน 2565	60.6	103.9
4. บริเวณบ้านไร่ไพลำ	19-20 เมษายน 2565	52.3	92.7
5. บริเวณบ้านมาบหวาย	19-20 เมษายน 2565	54.0	93.8
6. บริเวณบ้านซากพุดซา	19-20 เมษายน 2565	56.1	98.1
7. บริเวณโรงไม้หินของโครงการ	18-19 เมษายน 2565	63.2	108.5
มาตรฐาน		70.0	115.0

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการ

ทำเหมืองหินประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



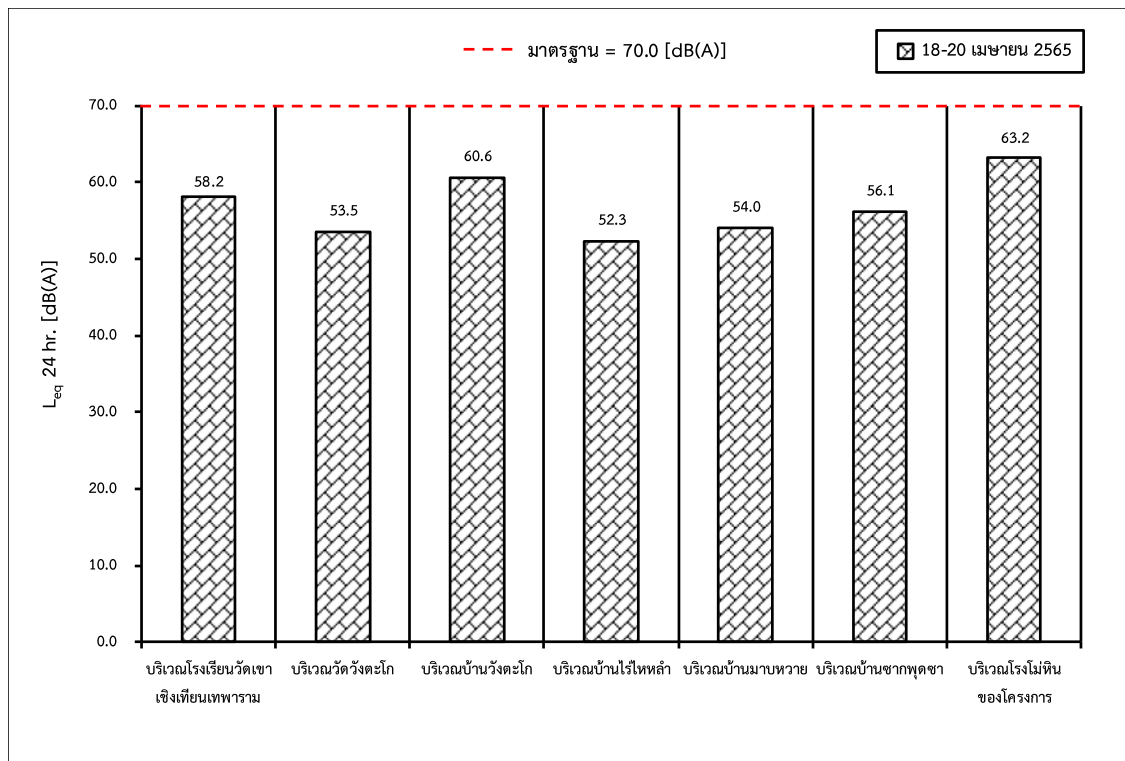
ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2541

ดัดแปลง โดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

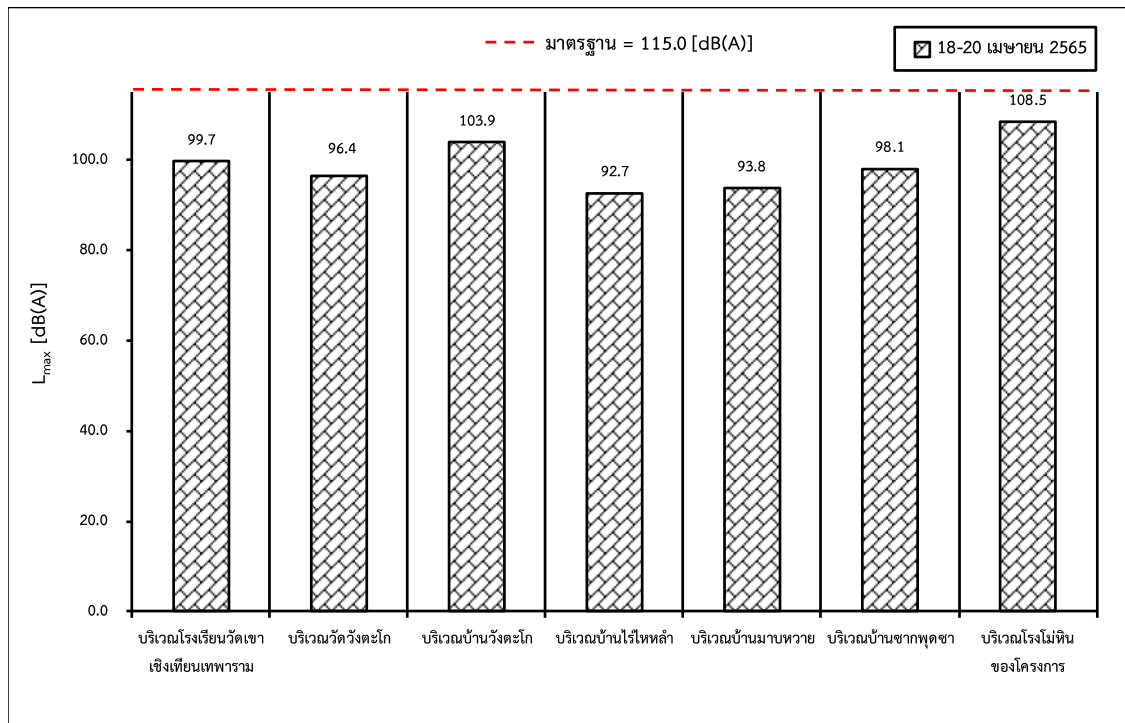
รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดระดับเสียง

2. สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเดือนเมษายน 2565

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 7 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียน บริเวณวัดวังตะโก บริเวณบ้านวังตะโก บริเวณบ้านไร่ไหลลำ บริเวณบ้านมาบหวาย บริเวณบ้านซากพุดซา และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ) (รูปที่ 3-7, รูปที่ 3-8 และภาคผนวก ค) ดังนั้น จึงเห็นได้ว่ากิจกรรมการดำเนินการของโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนต่อชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงในระดับที่ก่อให้เกิดอันตรายแต่อย่างใด



รูปที่ 3-7: กราฟแสดงระดับเสียงทั่วไป (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565

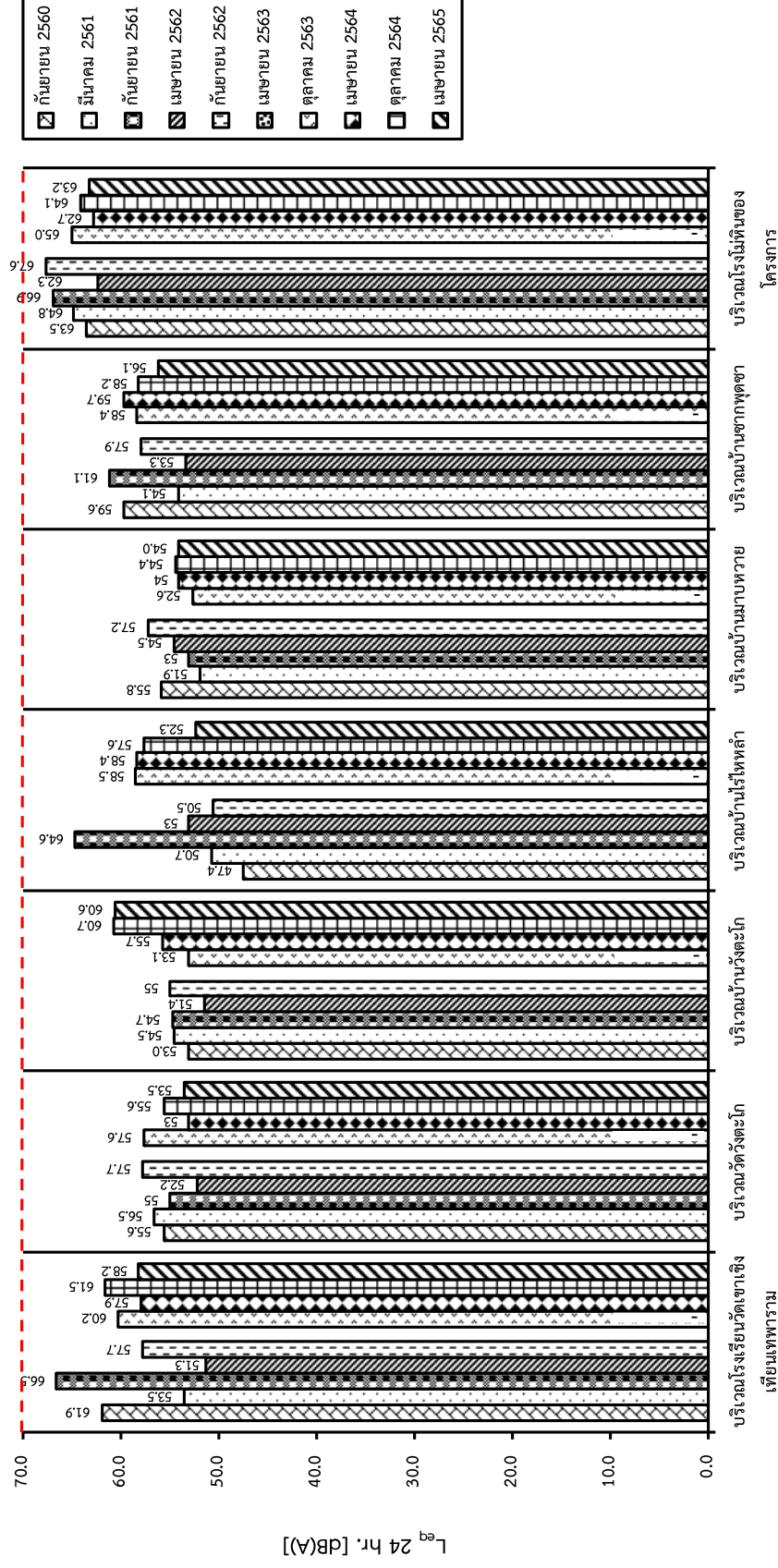


รูปที่ 3-8: กราฟแสดงระดับเสียงทั่วไป (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565

3. การเปรียบเทียบการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 7 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดเขาเจ็ดยักษ์ บริเวณวัดวังตะโก บริเวณบ้านวังตะโก บริเวณบ้านไร่ไหลน้ำ บริเวณบ้านมาบหวาย บริเวณบ้านซากพุดซา และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 3-6 พบว่า ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษาวันที่ 29 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดค่าระดับเสียงจากการไม่บดและย่อยหินในคาบ 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) (ภาคผนวก ค) แต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมของโครงการส่งผลกระทบต่อพนักงานและราษฎรในบริเวณใกล้เคียงน้อยที่สุด ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ อย่างเคร่งครัดมากยิ่งขึ้น เช่น การปรับปรุงแก้ไขและดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามปกติ และจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังให้แก่พนักงานผู้ทำงานบริเวณหน้าเหมือง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muff และมาตรการด้านอื่นๆ เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลทำให้ผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการลดต่ำลง และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพนักงานและชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโดยผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาแสดงดังรูปที่ 3-9 และรูปที่ 3-10

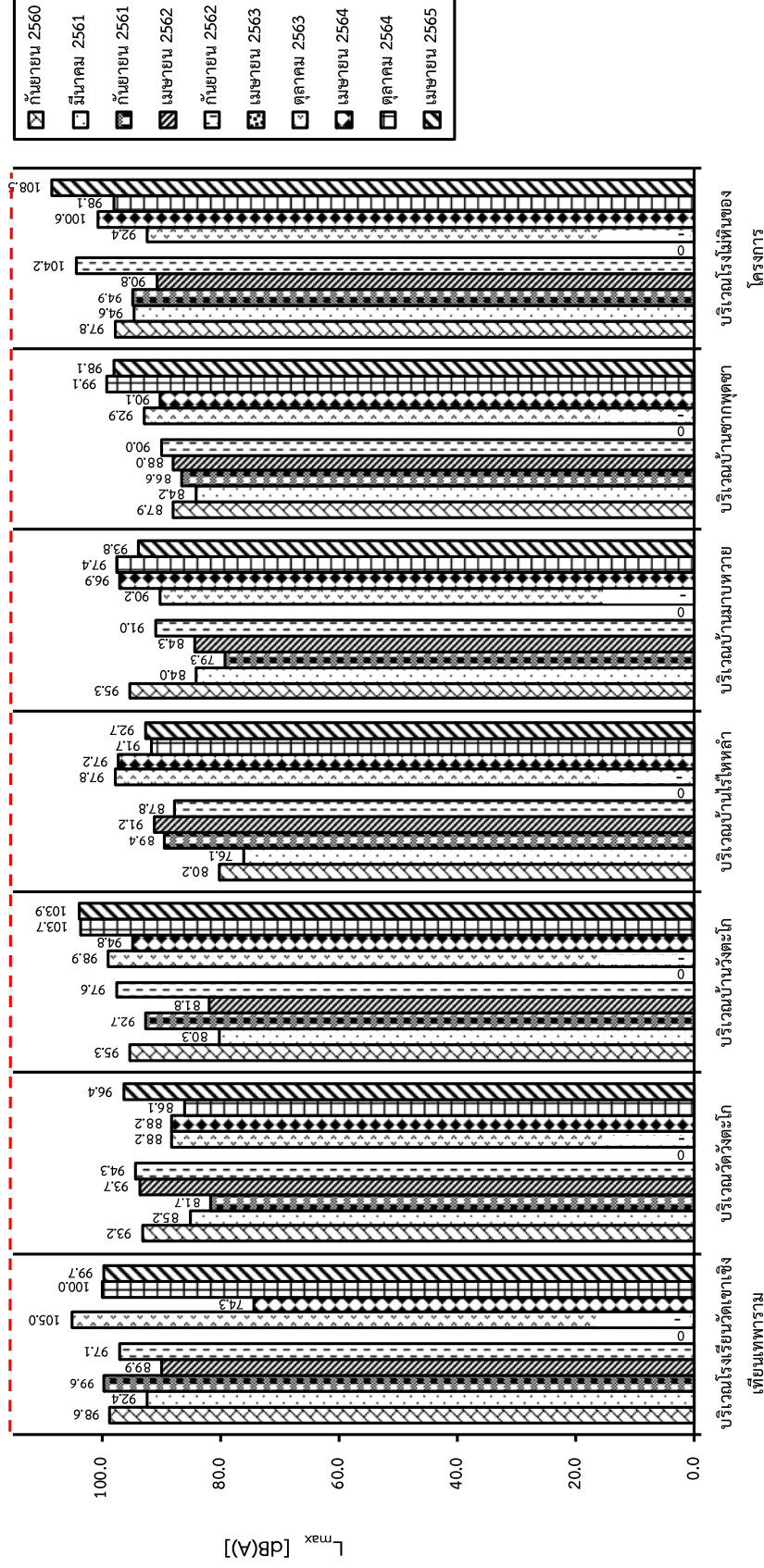
----- มาตรฐาน = 70.0 [dB(A)]



หมายเหตุ: ในช่วงต้นปี 2563 ไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีการระบาดทั่วของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) และมีคำสั่งปิดเมืองชั่วคราว

รูปที่ 3-9: กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

----- มาตรฐาน = 115.0 [dB(A)]



หมายเหตุ: ในช่วงต้นปี 2563 ไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีการระบายน้ำของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) และมีคำสั่งปิดเหมืองชั่วคราว

รูปที่ 3-10: กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

3.3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2565 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง วัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) แสดงในตารางที่ 3-7 และจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-11

ตารางที่ 3-7: แสดงผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการ เดือนเมษายน 2565

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น		
		Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียน เทพาราม	Frequency :Hz	< 0.5	< 0.5	< 0.5
	Peak Particle Velocity :mm/sec	< 0.127	< 0.127	< 0.127
	Peak Displacement :mm	< 0.001	< 0.001	< 0.001
	Peak Vector Sum :mm/sec	< 0.127		
	Air Pressure :dB (L)	0		
	Trigger :-	N/A		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	-	-	-
	Peak Displacement :mm	-	-	-
2. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	Frequency :Hz	34	39	45
	Peak Particle Velocity :mm/sec	2.94	1.86	2.04
	Peak Displacement :mm	0.00157	0.00578	0.00437
	Peak Vector Sum :mm/sec	2.58		
	Air Pressure :dB (L)	100.2		
	Trigger :-	Vertical		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	≤42.7	≤49.0	≤50.8
	Peak Displacement :mm	≤0.20	≤0.20	≤0.20
3. บริเวณถนนซอยศรีนคร (บริเวณใกล้หอดูดาวที่ 7-8)	Frequency :Hz	31	36	42
	Peak Particle Velocity :mm/sec	2.64	1.53	1.76
	Peak Displacement :mm	0.00134	0.00546	0.00412
	Peak Vector Sum :mm/sec	2.51		
	Air Pressure :dB (L)	98.5		
	Trigger :-	Vertical		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	≤39.0	≤44.0	≤50.8
	Peak Displacement :mm	≤0.20	≤0.20	≤0.20

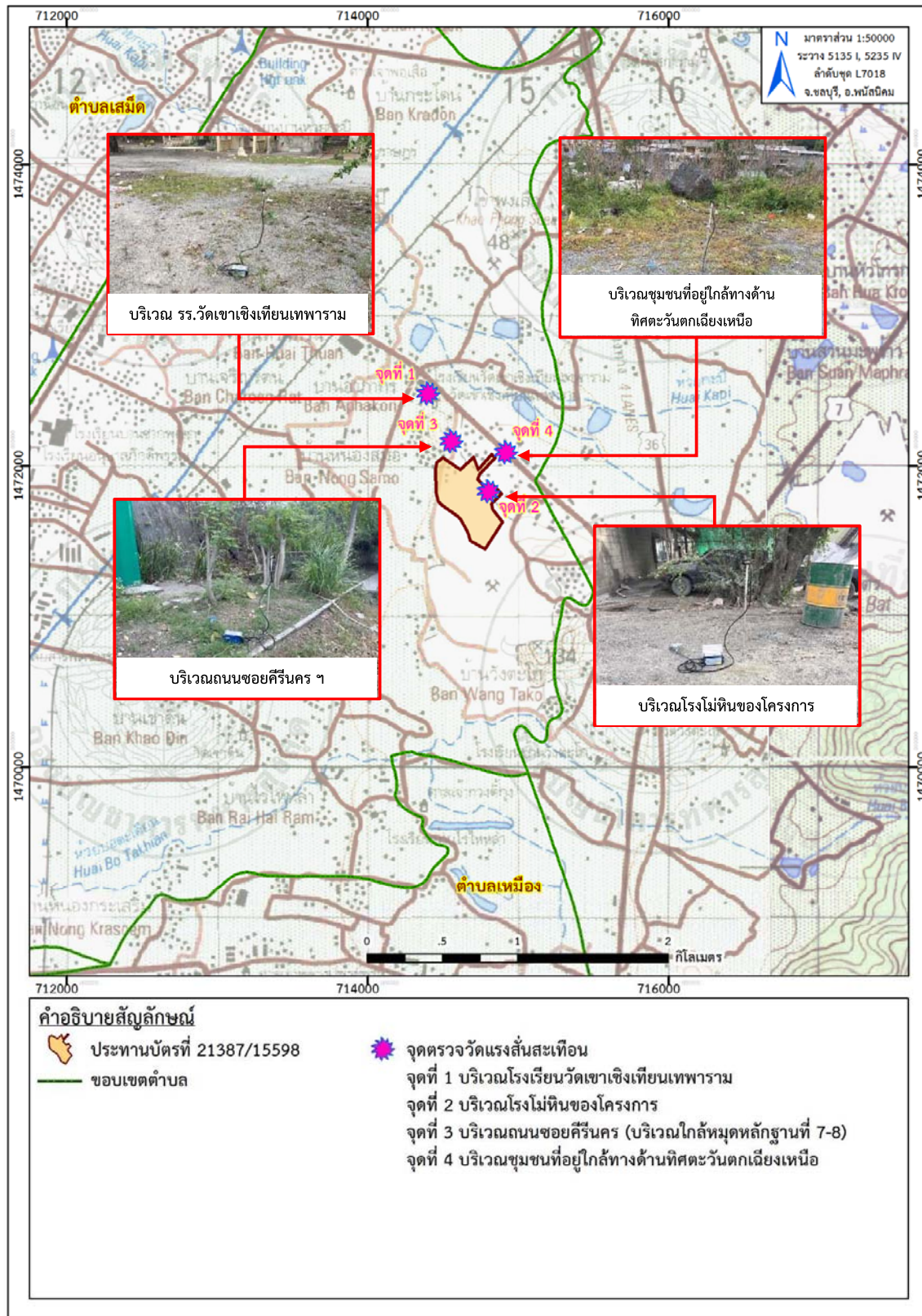
ตารางที่ 3-7: (ต่อ) แสดงผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการ เดือนเมษายน 2565

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น		
		Transverse	Vertical	Longitudinal
4. ชุมชนที่อยู่ใกล้ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	Frequency :Hz	< 0.5	< 0.5	< 0.5
	Peak Particle Velocity :mm/sec	< 0.127	< 0.127	< 0.127
	Peak Displacement :mm	< 0.001	< 0.001	< 0.001
	Peak Vector Sum :mm/sec	< 0.127		
	Air Pressure :dB (L)	0		
	Trigger :-	N/A		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	-	-	-
	Peak Displacement :mm	-	-	-

หมายเหตุ: เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.127 mm/s ขึ้นไป
: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถตรวจจับความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้
: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

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

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1: 50,000, ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 5135 I (จ.ชลบุรี), ระหว่าง 5235 IV (อ.พนัสนิคม) กรมแผนที่ทหาร, 2541

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-11: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

2. สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนเมษายน 2565

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณถนนซอยศิรินคร (บริเวณใกล้หุ้ดหลักฐานที่ 7-8) และชุมชนที่อยู่ใกล้ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่า บริเวณโรงโม่หินของโครงการ และบริเวณถนนซอยศิรินคร (บริเวณใกล้หุ้ดหลักฐานที่ 7-8) เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ ซึ่งมีความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 (ภาคผนวก ค) ส่วนบริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม และชุมชนที่อยู่ใกล้ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 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

3. การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงเดือนกันยายน 2562 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณถนนซอยศิรินคร (บริเวณใกล้หุ้ดหลักฐานที่ 7-8) และชุมชนที่อยู่ใกล้ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ตารางที่ 3-8) พบว่า สถานีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจาก ค่าที่ตรวจวัดมีความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ต่ำกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าต่ำที่สุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ ทำให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ยกเว้น บริเวณโรงโม่หินของโครงการ ในเดือนกันยายน 2559 จนถึงเดือนกันยายน 2562 และบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ในเดือนกันยายน 2559 ที่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนได้ ซึ่งพบว่ามีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

ส่วนจากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ ในเดือนตุลาคม 2563 ถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) พบว่า บริเวณโรงโม่หินของโครงการ และบริเวณถนนซอยศิรินคร (บริเวณใกล้หุ้ดหลักฐานที่ 7-8) เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ ซึ่งมีความถี่ (Frequency) มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak

Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 ส่วนบริเวณโรงเรียนวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม และชุมชนที่อยู่ใกล้ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 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

ทั้งนี้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นลมอัดอากาศจากการระเบิดจากความดังเสียงพบว่า ทุกสถานีมีค่าตรวจวัดได้จริงจากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใดๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าที่ปลอดภัย คือ 130 เดซิเบล (แอล) ที่สำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ (ภาคผนวก ค) ประกอบกับในการใช้วัตถุระเบิดของโครงการจะกำหนดเวลาที่แน่นอนและเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น

ตารางที่ 3-8: เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
1. บริเวณโรงเรียนวัด เขาเชิงเทียน	เม.ย. 60	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	ก.ย. 60	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	มี.ค. 61	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	ก.ย. 61	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	เม.ย. 62	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	ก.ย. 62	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	ต.ค. 63	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	เม.ย. 64	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	ต.ค. 64	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	เม.ย. 65	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		

ตารางที่ 3-8: (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
2. บริเวณโรงโม่หิน ของโครงการ	เม.ย. 60	Transverse	64	0.572	0.00174	1.44	100.0
		Vertical	51	1.21	0.00369		
		Longitudinal	67	0.572	0.00171		
	ก.ย. 60	Transverse	20	0.889	0.00676	1.37	112.0
		Vertical	27	0.127	0.00726		
		Longitudinal	24	0.889	0.00583		
	มี.ค. 61	Transverse	23	0.478	0.0124	0.785	112.0
		Vertical	24	0.518	0.00328		
		Longitudinal	20	0.593	0.00417		
	ก.ย. 61	Transverse	>100	0.254	0.00012	1.20	117.5
		Vertical	26	1.02	0.00794		
		Longitudinal	37	0.762	0.00676		
	เม.ย. 62	Transverse	>100	0.254	0.00112	0.582	93.4
		Vertical	75	0.508	0.00099		
		Longitudinal	34	0.508	0.00490		
	ก.ย. 62	Transverse	33	1.46	0.00812	2.09	127.2
		Vertical	39	1.78	0.00986		
		Longitudinal	28	1.65	0.00905		
	ต.ค. 63	Transverse	16	2.54	0.0193	3.10	114.0
		Vertical	12	1.65	0.0195		
		Longitudinal	17	1.78	0.0161		
	เม.ย. 64	Transverse	25	2.98	0.0214	3.78	102.5
		Vertical	23	1.81	0.0235		
		Longitudinal	28	2.07	0.0253		
	ต.ค. 64	Transverse	28	2.03	0.0117	2.44	104.2
		Vertical	30	1.02	0.00533		
		Longitudinal	37	1.27	0.00719		
	เม.ย. 65	Transverse	34	2.94	0.00157	2.58	100.2
		Vertical	39	1.86	0.00578		
		Longitudinal	45	2.04	0.00437		

ตารางที่ 3-8: (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
3. บริเวณถนนซอย ศิรินคร(บริเวณใกล้ หมู่ตหลักฐานที่7-8	เม.ย. 60	Transverse	-	< 0.254	-	-	0
		Vertical	-	< 0.254	-	< 0.254	
		Longitudinal	-	< 0.254	-	-	
	ก.ย. 60	Transverse	-	< 0.254	-	-	0
		Vertical	-	< 0.254	-	< 0.254	
		Longitudinal	-	< 0.254	-	-	
	มี.ค. 61	Transverse	-	< 0.254	-	-	0
		Vertical	-	< 0.254	-	< 0.254	
		Longitudinal	-	< 0.254	-	-	
	ก.ย. 61	Transverse	-	< 0.254	-	-	0
		Vertical	-	< 0.254	-	< 0.254	
		Longitudinal	-	< 0.254	-	-	
	เม.ย. 62	Transverse	-	< 0.254	-	-	0
		Vertical	-	< 0.254	-	< 0.254	
		Longitudinal	-	< 0.254	-	-	
	ก.ย. 62	Transverse	-	< 0.254	-	-	0
		Vertical	-	< 0.254	-	< 0.254	
		Longitudinal	-	< 0.254	-	-	
	ต.ค. 63	Transverse	27	5.10	0.0268	5.26	108.8
		Vertical	30	2.54	0.0136		
		Longitudinal	32	3.57	0.0165		
	เม.ย. 64	Transverse	21	4.63	0.0216	4.87	93.7
		Vertical	24	2.07	0.0102		
		Longitudinal	28	2.96	0.0135		
	ต.ค. 64	Transverse	26	1.45	0.0223	1.77	101.2
		Vertical	28	1.05	0.0126		
		Longitudinal	22	1.32	0.0113		
	เม.ย. 65	Transverse	31	2.64	0.00134	2.51	98.5
		Vertical	36	1.53	0.00546		
		Longitudinal	42	1.76	0.00412		

ตารางที่ 3-8: (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
4. ชุมชนที่อยู่ใกล้ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	เม.ย. 60	Transverse	-	< 0.254	-	-	-
		Vertical	-	< 0.254	-	< 0.254	0
		Longitudinal	-	< 0.254	-	-	-
	ก.ย. 60	Transverse	-	< 0.254	-	-	-
		Vertical	-	< 0.254	-	< 0.254	0
		Longitudinal	-	< 0.254	-	-	-
	มี.ค. 61	Transverse	-	< 0.254	-	-	-
		Vertical	-	< 0.254	-	< 0.254	0
		Longitudinal	-	< 0.254	-	-	-
	ก.ย. 61	Transverse	-	< 0.254	-	-	-
		Vertical	-	< 0.254	-	< 0.254	0
		Longitudinal	-	< 0.254	-	-	-
	เม.ย. 62	Transverse	-	< 0.254	-	-	-
		Vertical	-	< 0.254	-	< 0.254	0
		Longitudinal	-	< 0.254	-	-	-
	ก.ย. 62	Transverse	-	< 0.254	-	-	-
		Vertical	-	< 0.254	-	< 0.254	0
		Longitudinal	-	< 0.254	-	-	-
	ต.ค. 63	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
	เม.ย. 64	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
	ต.ค. 64	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
	เม.ย. 65	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0

หมายเหตุ: เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 mm/s และ 0.127 mm/s ขึ้นไป
: ช่วงต้นปี 2563 ไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) และมีคำสั่งปิดเหมืองชั่วคราว (ภาคผนวก ก)

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

3.3.4 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

1. ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน จากการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2565 แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-9 และจุดตรวจจุดแสดงดังรูปที่ 3-12 และรูปที่ 3-13

ตารางที่ 3-9: แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เดือนเมษายน 2565

จุดตรวจจุด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด							
		Appearance	pH	Turbidity (NTU)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness mg/l as CaCO ₃	Sulfate mg/l	Total Iron mg/l
1. ห้วยกะปิ	26 เม.ย. 65	เหลืองใสมีตะกอน	7.4	3.740	8.7	572	400.06	101.921	0.298
มาตรฐาน ¹		-	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-
1. น้ำบาดาลวัดเขาเจ็ดยักษ์	26 เม.ย. 65	ใส	7.4	0.430	1.0	744	366.13	99.464	0.021
2. น้ำบ่อน้ำชุมชนบ้านวังตะโก	26 เม.ย. 65	ใส	6.8	0.230	1.0	198	129.65	42.620	0.069
3. น้ำบาดาลโรงโม่หินของโครงการ	26 เม.ย. 65	ใส	6.9	12.540	1.0	952	739.40	183.412	0.590
มาตรฐาน ²		-	7.0-8.5	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 200	≤ 0.5
มาตรฐาน ³		-	6.5-9.2	20	-	1,200	500	250	1.0

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

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ

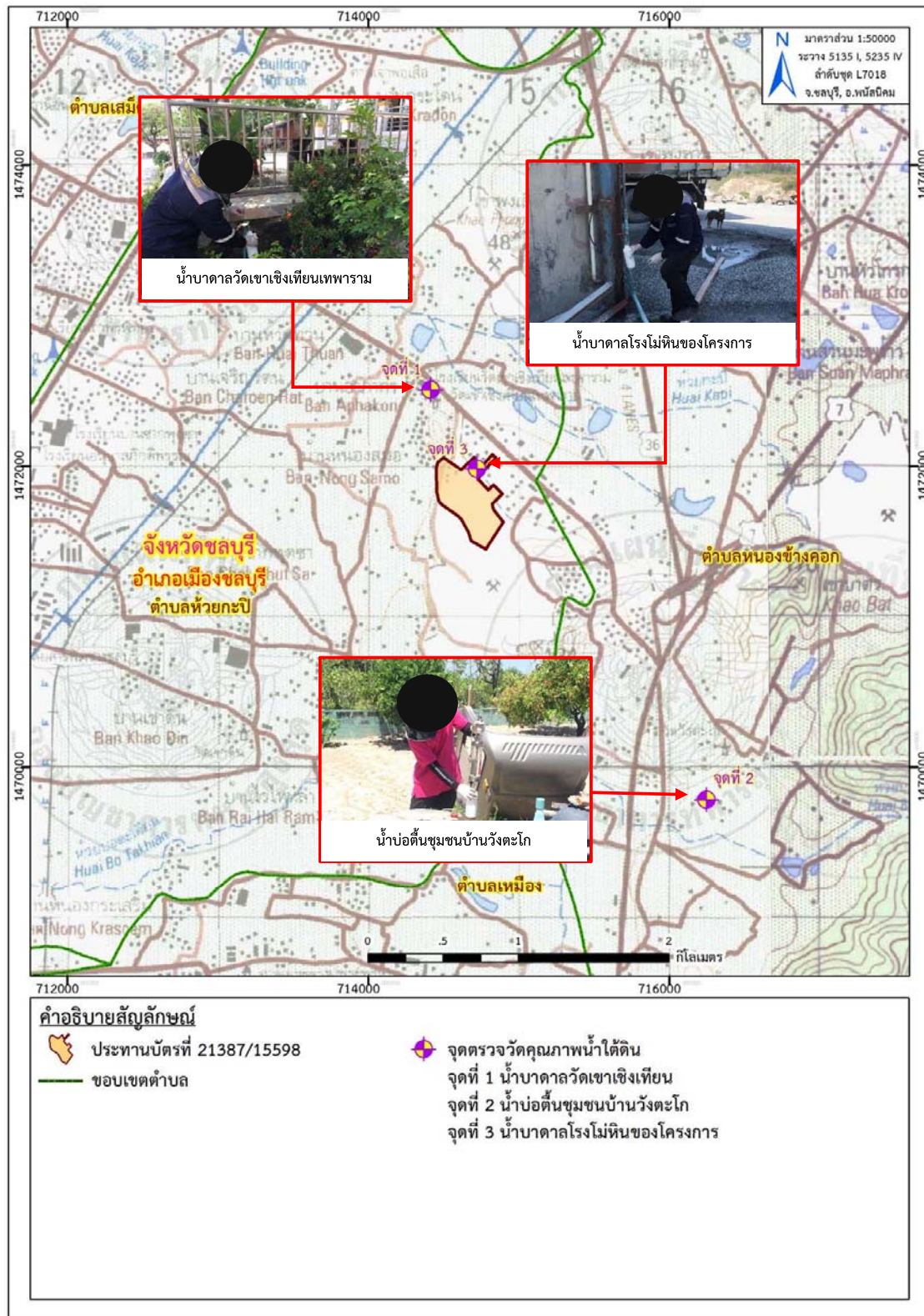
โดย มาตรฐาน ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโมสูงสุด

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนสัลแตนท์ จำกัด, 2565



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี), ระวาง 5235 IV (อ.พนัสนิคม)
กรมแผนที่ทหาร, 2541 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-12: จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี), ระวาง 5235 IV (อ.พนัสนิคม) กรมแผนที่ทหาร, 2541
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-13: จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

2. สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเดือนเมษายน 2565

1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี คือ ห้วยกะปิ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ภาคผนวก ค) สำหรับค่าความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Suspended Solids) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate)

2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี คือ น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียน น้ำบ่อต้นชุมชน บ้านวังตะโก และน้ำบาดาลโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ได้ส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (ภาคผนวก ค) ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำบ่อต้นชุมชนบ้านวังตะโกและน้ำบาดาลโรงโม่หินของโครงการ ค่าของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ของน้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียน และน้ำบาดาลโรงโม่หินของโครงการ ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของน้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียน และปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) ของน้ำบาดาลโรงโม่หินของโครงการ ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของน้ำบาดาลโรงโม่หินของโครงการ ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) สำหรับของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Suspended Solids) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

ทั้งนี้ ปริมาณ pH, Total Hardness, และ Total Dissolved Solids ที่มีค่าสูง เนื่องจากบริเวณดังกล่าว ประกอบด้วยหินปูนยุคเพอร์เมียนของกลุ่มหินราชบุรี ซึ่งน้ำบาดาลที่พบในกลุ่มหินราชบุรี ส่วนใหญ่พบในช่องว่างแนวหินแนวสัมผัสระหว่างหินปูน และหินดินดานที่แทรกอยู่ และในบางครั้งในแนวรอยเลื่อน ซึ่งน้ำจะมีความกระด้างสูง ทั้งนี้จะเห็นได้จากค่าการตรวจวัดก่อนการดำเนินการโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ศิลปพรชัย จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบเมื่อวันที่ 26 กันยายน 2543 ซึ่งในรายงานดังกล่าว ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินไว้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (baseline data) ในการใช้เปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงหลังดำเนินการโครงการ โดยได้ตรวจวัดเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2541 ซึ่งพบว่ามีค่าความกระด้างสูงและเกินค่ามาตรฐานกำหนด (ตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-14) ดังที่โครงการได้ส่งหนังสือชี้แจงเรื่องดังกล่าวต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2553, วันที่ 21 กันยายน 2554, วันที่ 11 มีนาคม 2556 วันที่ 3 มีนาคม 2558 วันที่ 15 มิถุนายน 2561 และวันที่ 29 พฤศจิกายน 2561 (ภาคผนวก ข) แต่อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะทำการเฝ้าระวัง และหลีกเลี่ยงการดำเนินการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้จากการสอบถามจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง พบว่า น้ำบริเวณดังกล่าวมีการใช้ในการอุปโภคเท่านั้น

3. การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) สามารถสรุปได้ ดังนี้

1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) จำนวน 1 สถานี คือ น้ำห้วยกะปิ ดังแสดงในตารางที่ 3-11 และแสดงผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลังดังรูปที่ 3-15 ถึงรูปที่ 3-22 พบว่า ทุกครั้งที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่า pH อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ภาคผนวก ค) สำหรับค่า Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Solids, Total Hardness, Sulfate และ Total Iron ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้ สำหรับการตรวจวัดในเดือนมีนาคม 2561 นั้น ไม่สามารถตรวจวัดได้ เนื่องจากน้ำแห้ง ทำให้ไม่มีตัวอย่างน้ำ

2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม น้ำบ่อต้นชุมชนบ้านวังตะโก และน้ำบาดาลโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ค่าดัชนีที่วิเคราะห์ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดที่เหมาะสม ดังแสดงในตารางที่ 3-12 และแสดงผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลัง ดังรูปที่ 3-23 ถึง รูปที่ 3-30 สำหรับคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 กำหนดไว้ไม่เกิน 500 mg/L CaCO_3 และจากการศึกษาสภาพการใช้น้ำใต้ดินจากแหล่งน้ำทั้ง 3 สถานี จะนำไปใช้ในการอุปโภคเท่านั้น ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น อย่างไรก็ตามทางบริษัทจะดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกๆ ด้านอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3-10: การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างของ baseline data ในน้ำบาดาล

ช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่าง	Total Hardness (mg/L as CaCO_3)	
	วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	โรงโม่หิน
มีนาคม 2549	611.00	1,049.00
สิงหาคม 2549	631.00	1,268.00
เมษายน 2550	615.00	1,170.00
สิงหาคม 2550	614.00	99.00
เมษายน 2551	635.00	1,165.00
สิงหาคม 2551	597.00	846.00
เมษายน 2552	609.00	1,169.00
พฤศจิกายน 2552	398.95	306.22
มาตรฐาน ¹	ไม่เกินกว่า 300	
มาตรฐาน ²	500	

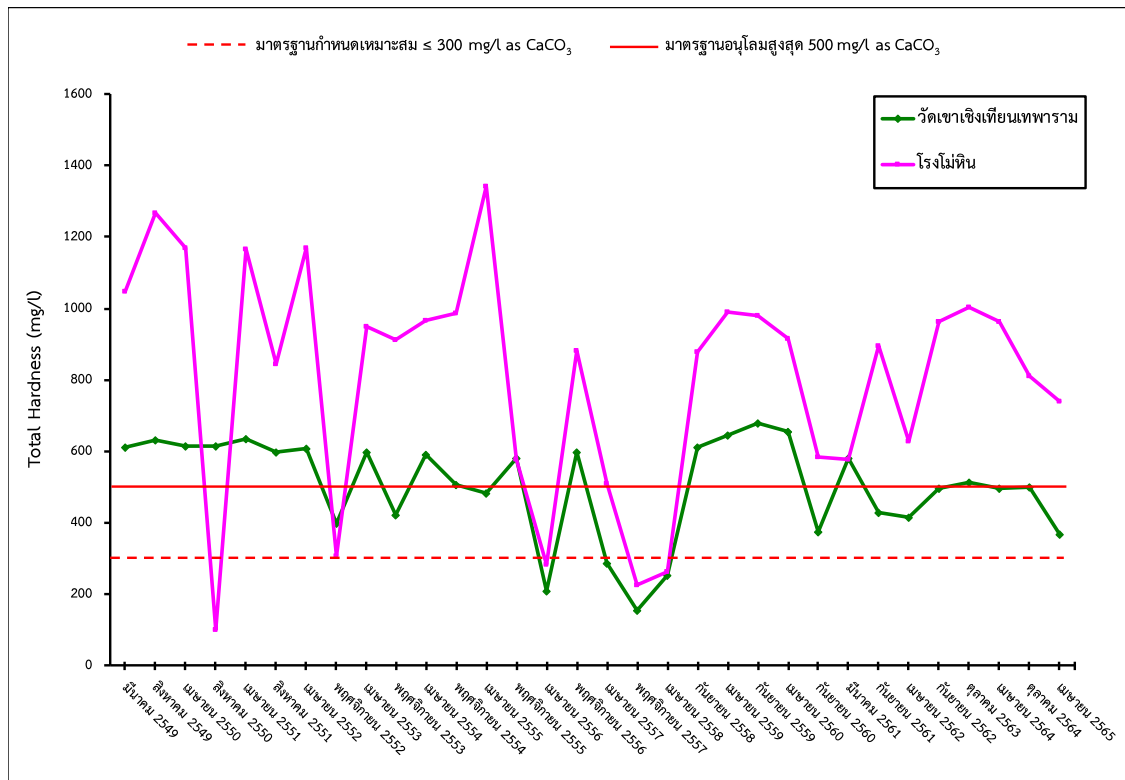
ตารางที่ 3-10: (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างของ baseline data ในน้ำบาดาล

ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	
	วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	โรงโม่หินของโครงการ
เมษายน 2553	598.00	950.00
พฤศจิกายน 2553	421.21	911.00
เมษายน 2554	589.56	965.91
พฤศจิกายน 2554	506.26	985.90
เมษายน 2555	482.10	1,342.00
พฤศจิกายน 2555	579.00	578.00
เมษายน 2556	208.00	284.00
พฤศจิกายน 2556	597.00	883.00
เมษายน 2557	288.00	508.00
พฤศจิกายน 2557	153.00	225.00
เมษายน 2558	254.00	262.00
กันยายน 2558	611.00	880.00
เมษายน 2559	645.17	989.92
กันยายน 2559	679.38	978.20
เมษายน 2560	655.65	915.44
กันยายน 2560	373.47	583.67
มีนาคม 2561	580.00	578.00
กันยายน 2561	429.94	896.24
เมษายน 2562	414.60	629.10
กันยายน 2562	496.39	962.01
ตุลาคม 2563	513.86	1,002.85
เมษายน 2564	496.40	964.10
ตุลาคม 2564	498.83	810.43
เมษายน 2565	366.13	739.40
มาตรฐาน ¹	ไม่เกินกว่า 300	
มาตรฐาน ²	500	

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 โดย ¹ มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

² มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างของ baseline data ในน้ำบาดาล

ตารางที่ 3-11: การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์						
		pH	Turbidity (NTU)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Sulfate (mg/L)	Total Iron (mg/L)
น้ำห้วยกะปิ	เม.ย. 60	7.4	2.997	11.0	1,074	1,055.64	231.85	<0.001
	ก.ย. 60	7.0	11.322	14.0	430.0	295.92	111.65	0.363
	มี.ค. 61	ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ เนื่องจากน้ำแห้ง						
	ก.ย. 61	7.0	7.992	2.0	412.0	201.07	90.806	0.157
	เม.ย. 62	ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ เนื่องจากน้ำแห้ง						
	ก.ย. 62	7.0	6.327	2.0	422.0	252.30	104.887	0.085
	มิ.ย. 63	*	*	*	*	*	*	*
	ต.ค. 63	7.3	59.607	114.0	322.0	300.44	34.710	2.759
	เม.ย. 64	7.2	5.994	6	512	270.9	86.531	0.386
	ต.ค. 64	7.2	12.654	29.3	630	399.92	88.109	0.599
มาตรฐาน	เม.ย. 65	7.4	3.740	8.7	572	400.06	101.921	0.298
	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	-

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

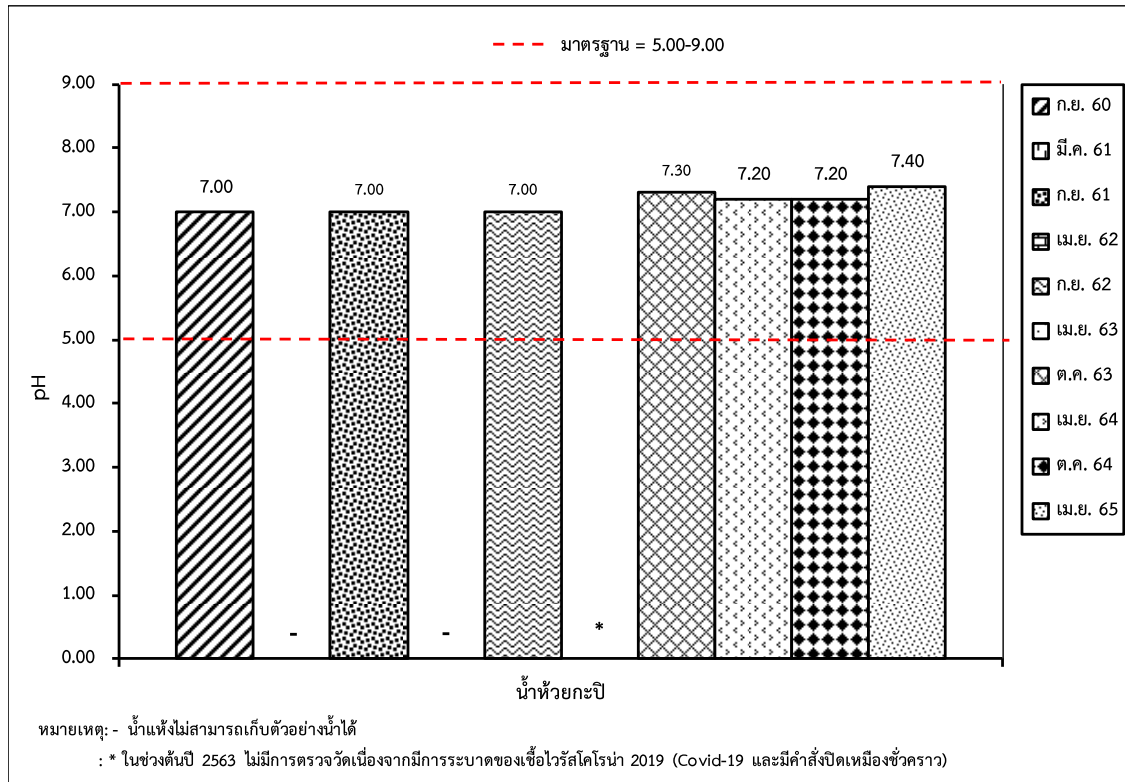
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนที่ 1ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

* : ในช่วงต้นปี 2563 ไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีกระแสน้ำของเขื่อนวชิราลงกรณ์ 2019 (Covid-19) และมีคำสั่งปิดเหมืองชั่วคราว

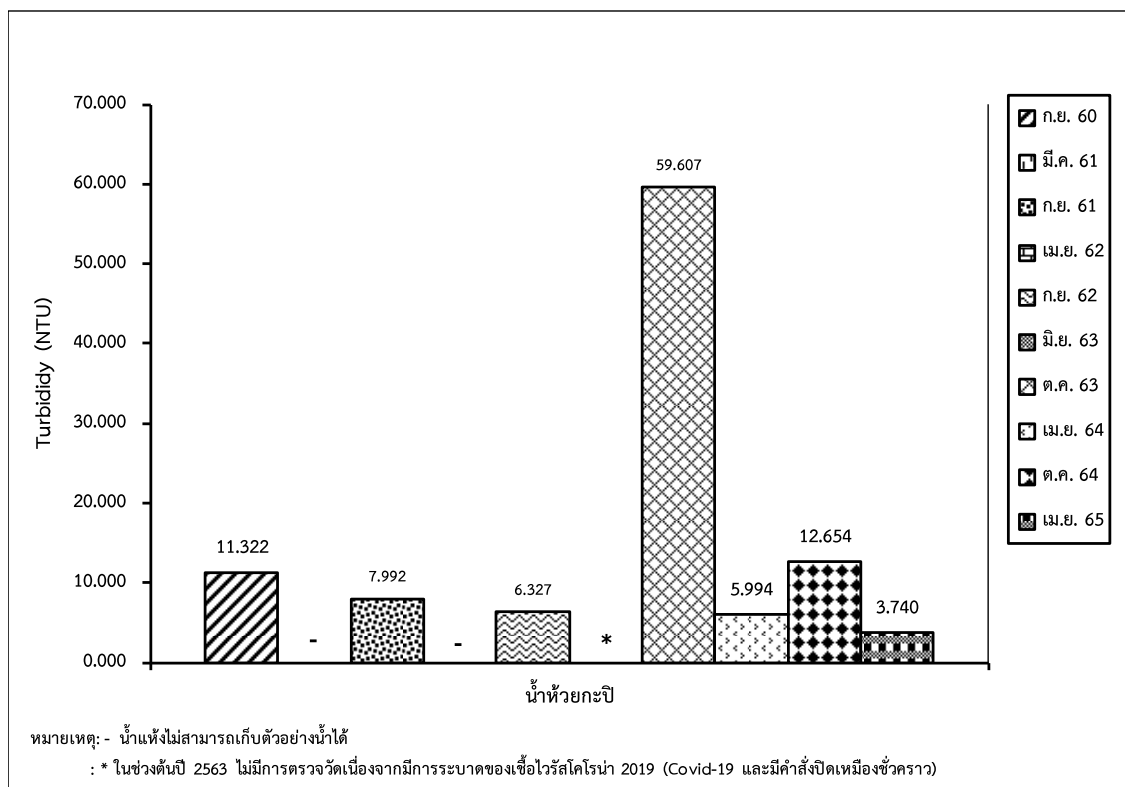
มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนที่ 1ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

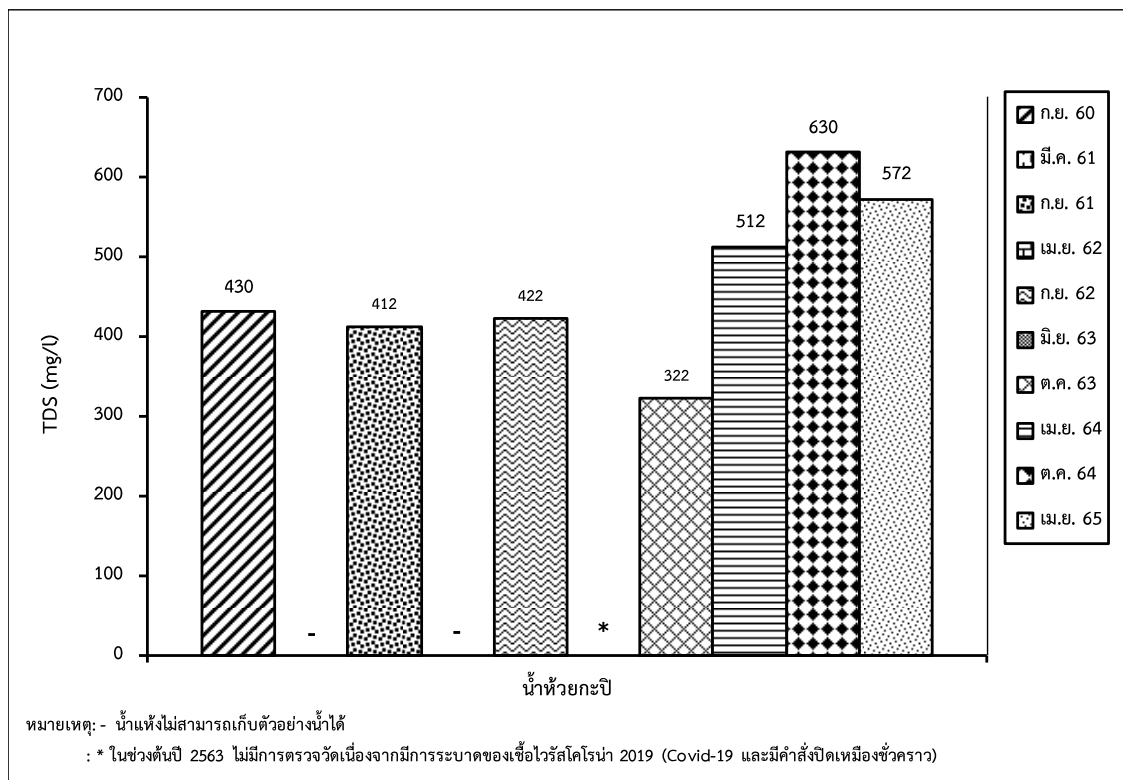
ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



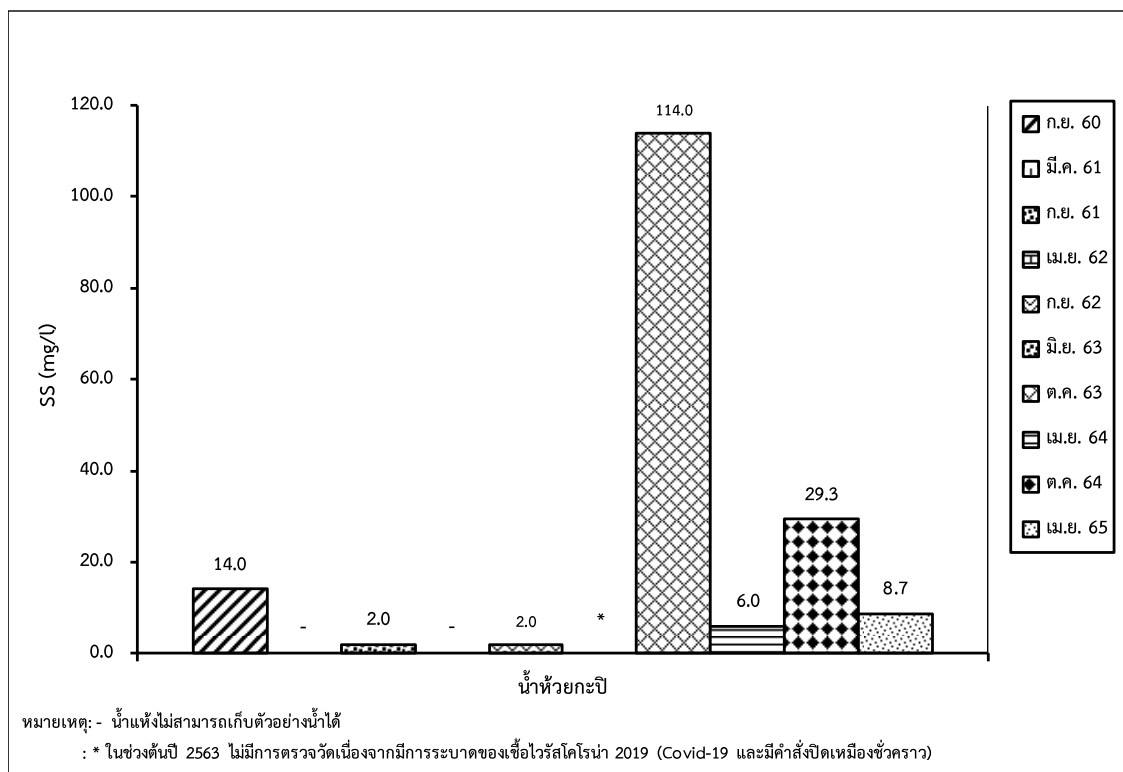
รูปที่ 3-15: การเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



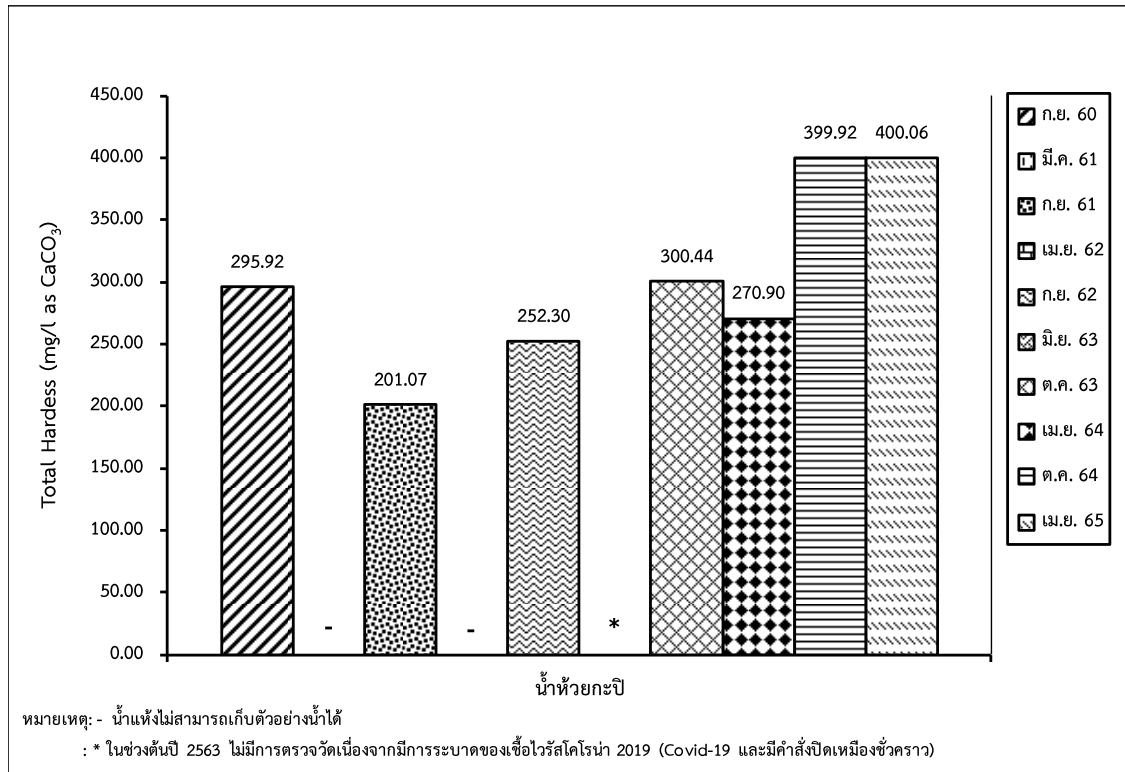
รูปที่ 3-16: การเปรียบเทียบค่าความขุ่น ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



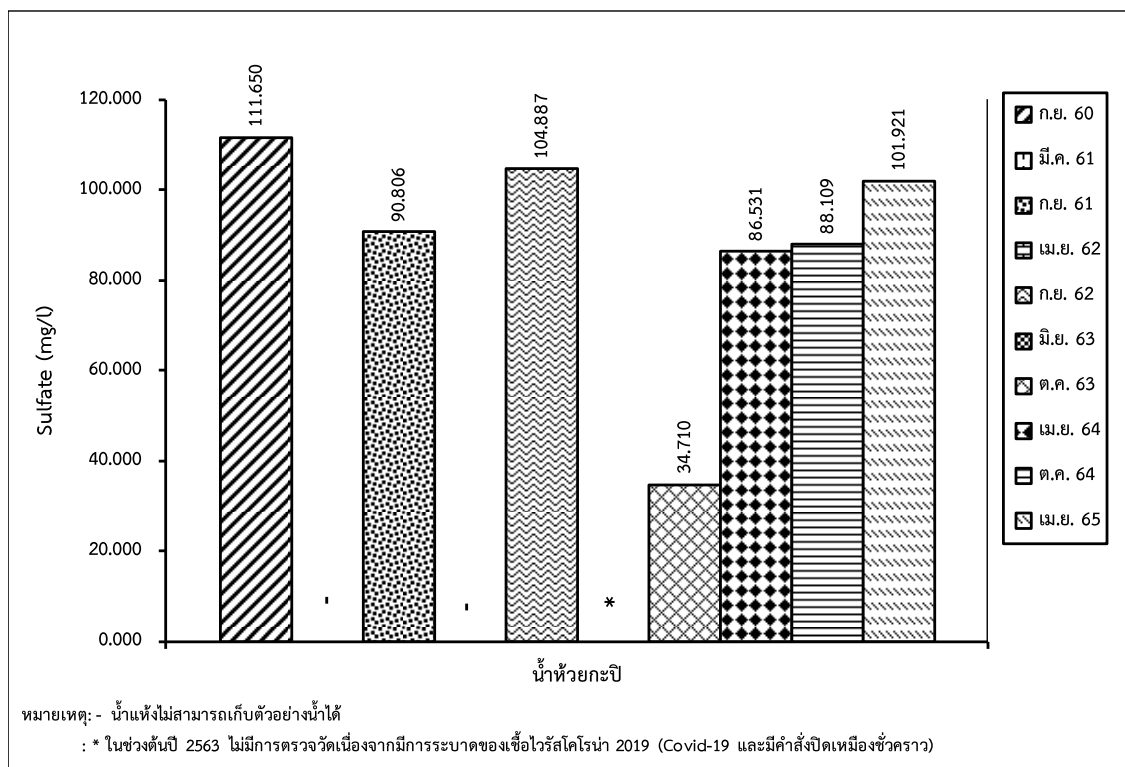
รูปที่ 3-17: การเปรียบเทียบของแข็งละลายน้ำ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



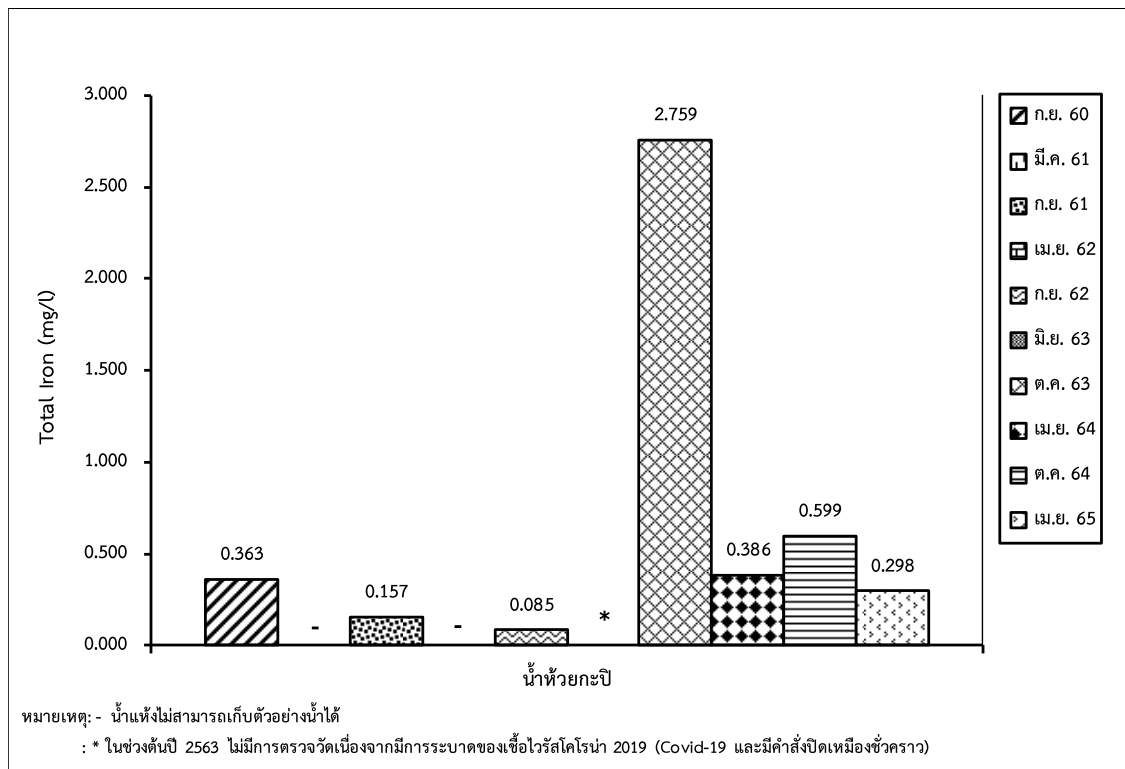
รูปที่ 3-18: การเปรียบเทียบของแข็งแขวนลอย ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-19: การเปรียบเทียบความกระด้าง ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-20: การเปรียบเทียบซัลเฟต ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-21: การเปรียบเทียบปริมาณเหล็ก ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ตารางที่ 3-12: การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวิเคราะห์	เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์						
		pH	Turbidity (NTU)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Sulfate (mg/L)	Total Iron (mg/L)
1. น้ำบาดาลวัดเขาเจ็ดยวน	เม.ย. 60	7.2	0.333	1.0	1,048	655.65	186.950	<0.001
	ก.ย. 60	7.4	<0.001	1.0	904	373.47	36.750	<0.001
	มี.ค. 61	7.1	0.333	1.0	652	580.00	181.670	0.009
	ก.ย. 61	7.0	0.666	1.0	1,026	429.94	181.385	0.065
	เม.ย. 62	7.2	<0.001	1.0	974	414.60	173.995	<0.001
	ก.ย. 62	6.9	<0.001	1.0	1,092	496.39	168.702	<0.001
	เม.ย. 63	-	-	-	-	-	-	-
	ต.ค. 63	7.3	0.999	1.0	486	513.86	146.222	0.043
	เม.ย. 64	6.9	<0.001	1.0	856	496.40	148.778	<0.001
	ต.ค. 64	7.3	<0.001	1.0	864	498.83	109.391	<0.001
2. น้ำบ่อน้ำชุมชนบ้านวังตะโก	เม.ย. 65	7.4	0.430	1.0	744	366.13	99.464	0.021
	เม.ย. 60	6.2	0.666	1.0	190	121.65	38.950	<0.001
	ก.ย. 60	6.4	0.666	1.0	142	159.18	21.450	0.008
	มี.ค. 61	6.8	1.332	1.0	160	104.00	32.620	<0.001
	ก.ย. 61	6.9	3.663	1.0	192	85.56	27.590	0.100
	เม.ย. 62	6.5	0.999	1.0	226	172.90	54.154	0.008
	ก.ย. 62	6.5	2.997	1.0	212	84.10	37.077	0.003
	มาตรฐาน ¹	7.0-8.5	5	-	≤600	≤300	≤200	≤0.5
มาตรฐาน ²	6.5-9.2	20	-	1,200	500	250	1.0	

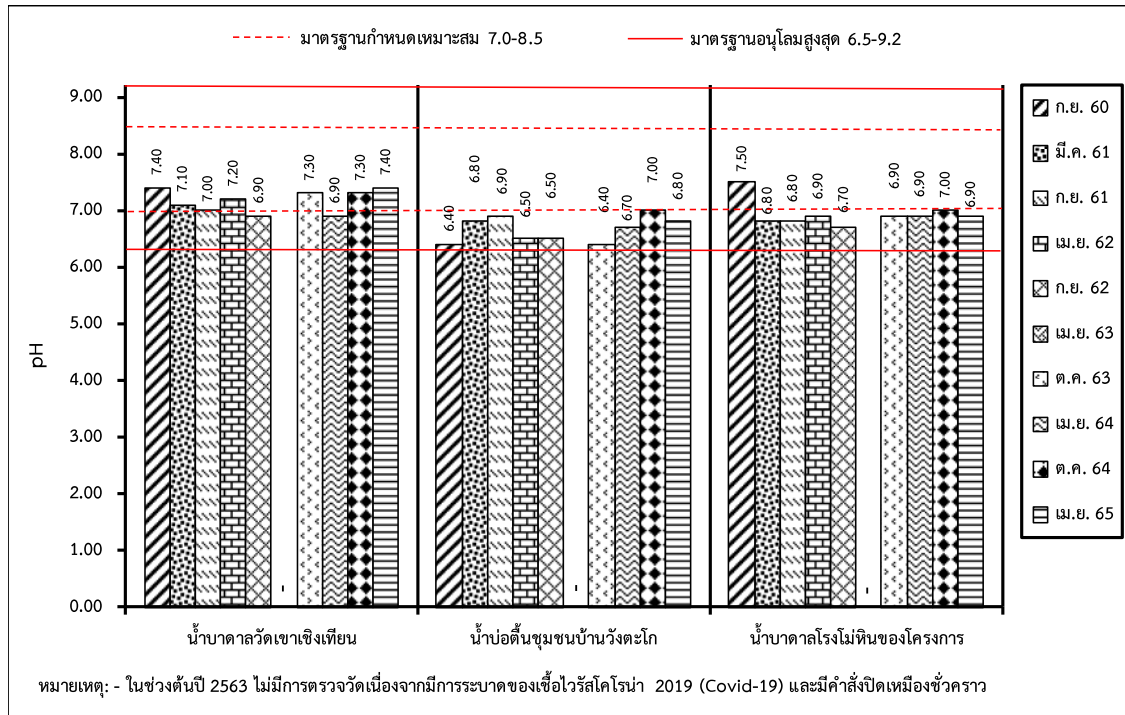
ตารางที่ 3-12: (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวิเคราะห์	เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์						
		pH	Turbidity (NTU)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Sulfate (mg/L)	Total Iron (mg/L)
2. น้ำบ่อต้นชุมชนบ้านวังตะโก (ต่อ)	เม.ย. 63	-	-	-	-	-	-	-
	ต.ค. 63	6.4	2.331	1.0	200	91.17	43.089	0.072
	เม.ย. 64	6.7	0.666	1	206	113.10	32.963	<0.001
	ต.ค. 64	7.0	<0.001	1.0	240	110.03	29.377	<0.001
	เม.ย. 65	6.8	0.230	1.0	198	129.65	42.620	0.069
3. น้ำบาดาลโรงโม่หินของโครงการ	เม.ย. 60	7.3	2.331	1.0	1,120	915.44	234.050	0.165
	ก.ย. 60	7.5	< 0.001	3.0	1,006	583.67	138.850	0.012
	มี.ค. 61	6.8	0.333	1.0	672	578.00	218.00	<0.001
	ก.ย. 61	6.8	1.665	1.0	1,156	896.24	210.446	0.100
	เม.ย. 62	6.9	1.665	1.0	1,096	629.10	211.145	0.009
	ก.ย. 62	6.7	<0.001	1.0	1,262	962.01	210.746	<0.001
	เม.ย. 63	-	-	-	-	-	-	-
	ต.ค. 63	6.9	3.298	25.0	1,124	1,002.85	214.930	0.250
	เม.ย. 64	6.9	<0.001	1.0	974	964.10	210.846	0.203
	ต.ค. 64	7.0	1.332	1.0	1,046	810.43	165.995	0.177
มาตรฐาน ¹ มาตรฐาน ²	เม.ย. 65	6.9	12.540	1.0	952	739.40	183.412	0.590
		7.0-8.5	5	-	≤600	≤300	≤200	≤0.5
		6.5-9.2	20	-	1,200	500	250	1.0

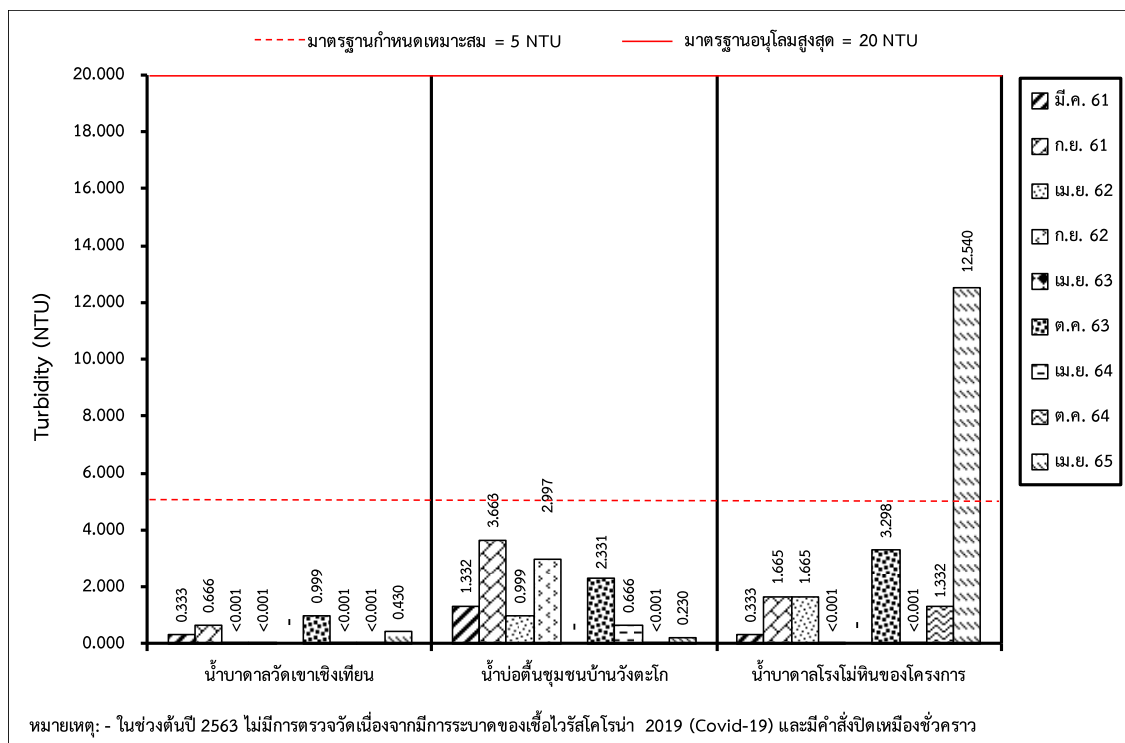
หมายเหตุ: - หมายถึง ไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) และมีคำสั่งปิดเมืองชั่วคราว (ภาคผนวก ฅ)

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติว่าน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ โดย มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

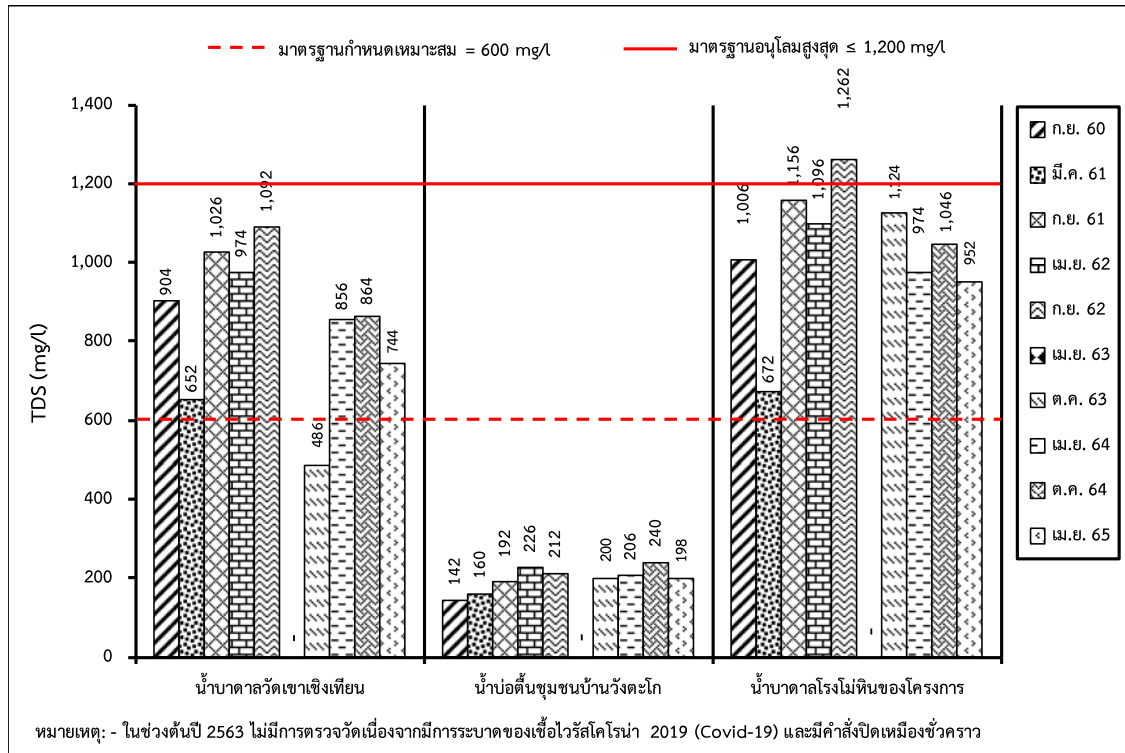
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรฐานฯ ประจำปีงบประมาณ- ธันวาคม 2564 และบริษัท วอเตอร์ อินเทอร์เน็ต คอนซิลเทนท์ จำกัด, 2565



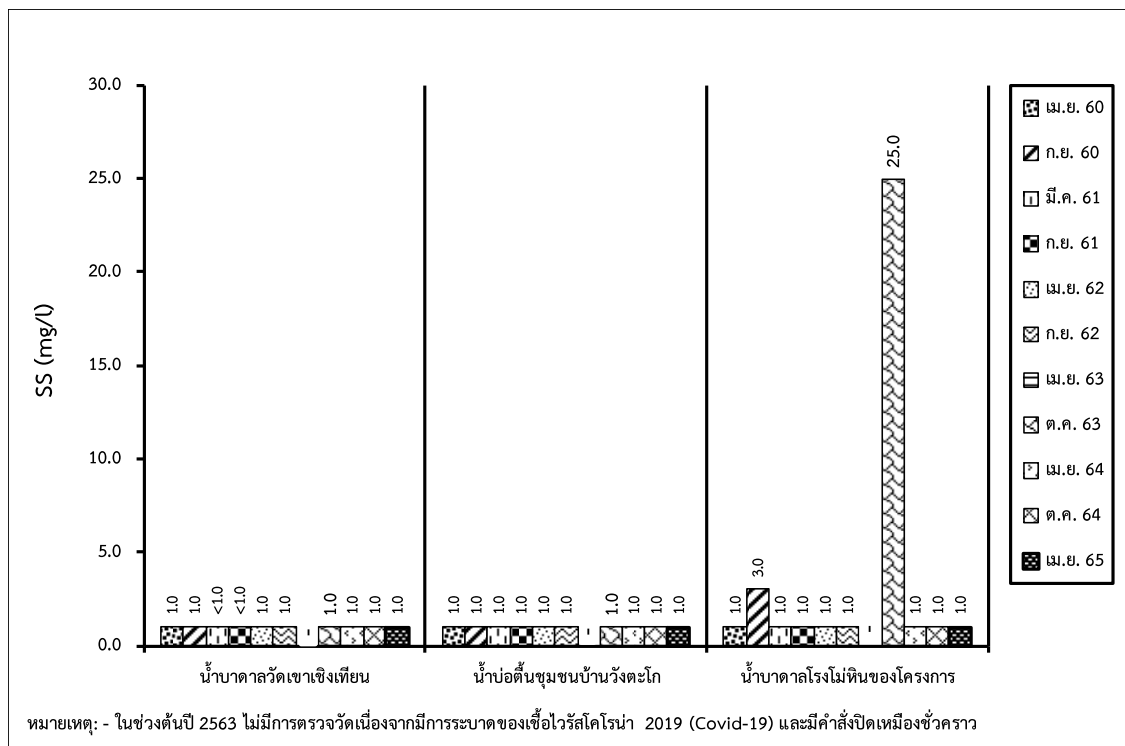
รูปที่ 3-22: การเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



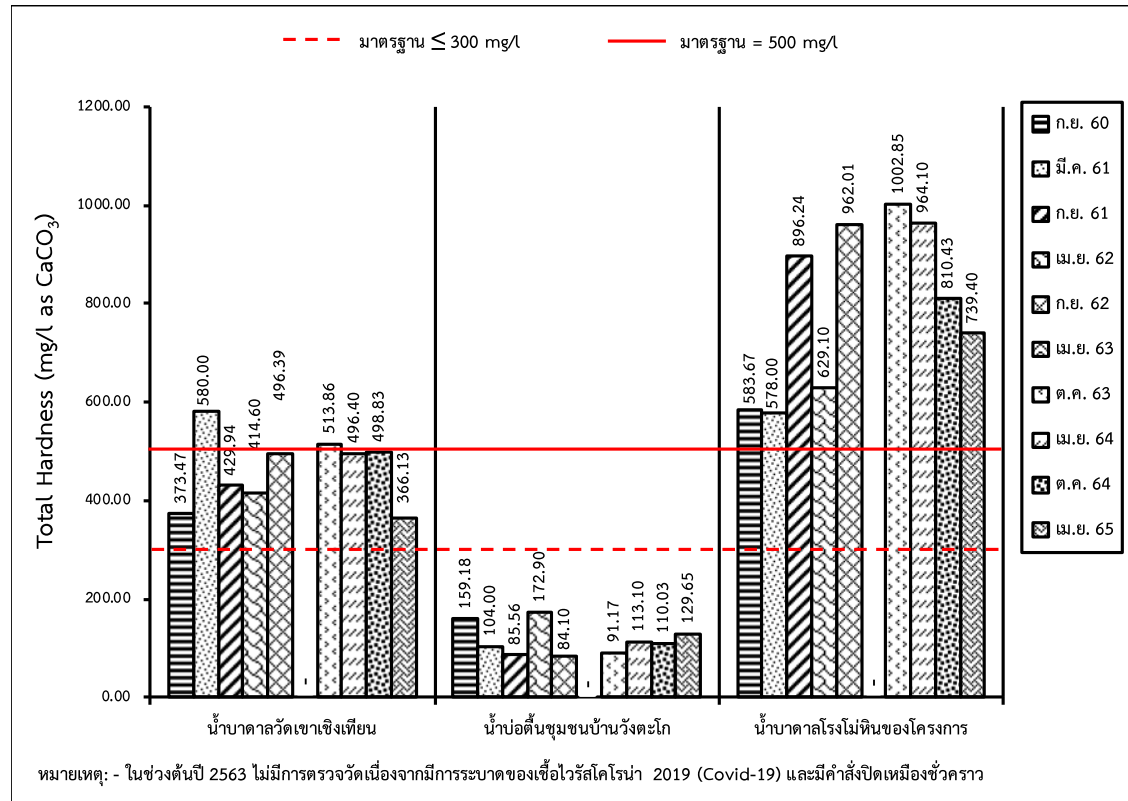
รูปที่ 3-23: การเปรียบเทียบค่าความขุ่น ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



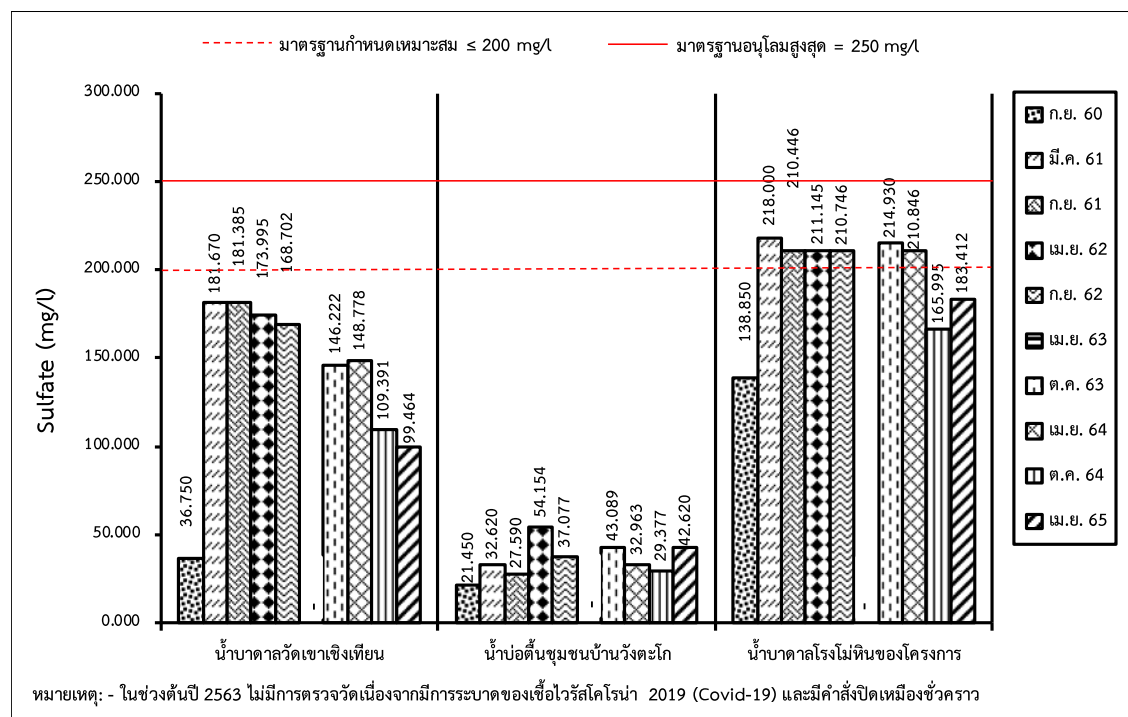
รูปที่ 3-24: การเปรียบเทียบของแข็งละลายน้ำ ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



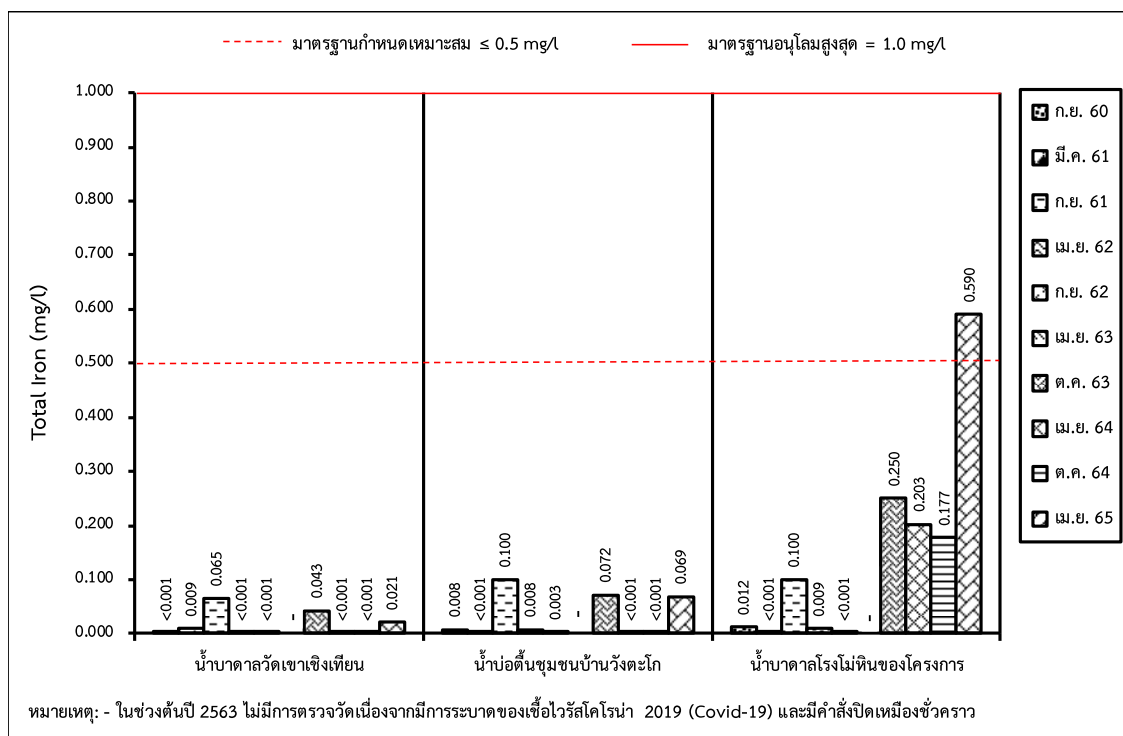
รูปที่ 3-25: การเปรียบเทียบของแข็งแขวนลอย ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-26: การเปรียบเทียบความกระด้างทั้งหมด ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-27: การเปรียบเทียบซัลเฟต ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-28: การเปรียบเทียบปริมาณเหล็ก ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

4. ผลการตรวจวัดระดับความลึกของน้ำบาดาล

การตรวจวัดระดับความลึกของน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการ จำนวน 3 สถานี ทำการตรวจวัดครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2565 มีผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 3-13

ตารางที่ 3-13: แสดงผลการตรวจวัดระดับความลึกของน้ำบาดาล เดือนเมษายน 2565

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	สถานีตรวจวิเคราะห์		
		น้ำบาดาล วัดเขาเชิงเทียน	น้ำบ่อต้นชุมขนบ้าน วังตะโก	น้ำบาดาลโรงโม่หิน ของโครงการ
ระดับความลึก (เมตร)	21 ตุลาคม 2564	39.0	29.0	28.5
มาตรฐาน		-	-	-

ที่มา : บริษัท วอเตอร์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

5. สรุปผลการตรวจวัดระดับความลึกของน้ำบาดาลเดือนเมษายน 2565

จากการตรวจวัดระดับความลึกของน้ำบาดาล จำนวน 3 สถานี คือ น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียน น้ำบ่อต้นชุมขนบ้านวังตะโก และน้ำบาดาลโรงโม่หินของโครงการ เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2565 พบว่า ระดับความลึกของน้ำบาดาลทั้ง 3 สถานี เท่ากับ 39.0 เมตร 29.0 เมตร และ 28.5 เมตร ตามลำดับ

3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ นี้ในครั้งต่อไป คณะผู้ทำการศึกษาจะทำการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ ตามที่ได้กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้พิจารณาต่อไป