

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

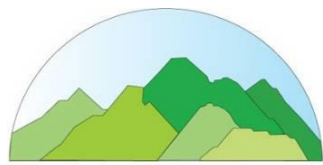


โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
(ประทานบัตรที่ 21396/15737)

บริษัท ปริندا จำกัด (มหาชน)

ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง
จังหวัดชลบุรี

มกราคม-มิถุนายน
2565



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

บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

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

อีเมลล์: top-class204@hotmail.com





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

**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**

วันที่ 24 มิ.ย. 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ตั้งอยู่ที่
ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ของ บริษัท ปริ้นดา จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2565
() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565
() อื่นๆ (ระบุ).....
โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายดิเรก รัตนวิเศษ		ผู้อำนวยการ
นางกัญญ์ณพิชญ์ สบประสงค์		ผู้อำนวยการ
นางสาวพรพรรณ เลิศกิจมั่นคง		นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน
นางสาวนิตยา แสนคำภา		นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ
สิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



(นายดิเรก รัตนวิเศษ)

กรรมการผู้จัดการ





แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๓๐/๒๕๖๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท ทอพ - คลาส คอนซิลแทนท์ 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

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

- * 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 ลักษณะการดำเนินการโครงการ	1-4
1.4 แผนการดำเนินการเพื่อการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	1-8
บทที่ 2 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	2-1
2.1 การดำเนินการ.....	2-1
2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม	2-1
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 วัตถุประสงค์.....	3-1
3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	3-1
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-4
3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-4
3.3.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ.....	3-10
3.3.3 การตรวจวัดระดับเสียง	3-25
3.3.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน.....	3-30
3.3.5 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง.....	3-34
3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป.....	3-38

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
ภาคผนวก ก สำเนาจดหมายแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ สำเนามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำเนาประทานบัตรและเอกสารการขอต่ออายุประทานบัตร	ก
ภาคผนวก ข รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนเมษายน 2565	ข
ภาคผนวก ค หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	ค
ภาคผนวก ง เอกสารสอบเทียบเครื่องมือทดสอบ	ง
ภาคผนวก จ มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	จ
ภาคผนวก ฉ เอกสารการมีส่วนร่วมกับชุมชน	ฉ
ภาคผนวก ช รายงานผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2563 และภาพบรรยากาศการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2565	ช
ภาคผนวก ซ สำเนาสมุดบัญชีกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมือง และกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง	ซ
ภาคผนวก ฌ รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง	ฌ
ภาคผนวก ญ บันทึกปริมาณการใช้วัตถุระเบิด	ญ
ภาคผนวก ฎ คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	ฎ

สารบัญรูป

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 1-1: แสดงจุดที่ตั้งของโครงการ.....	1-3
รูปที่ 1-2: แผนที่แสดงแบบแปลนการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ.....	1-7
รูปที่ 2-1: ถนนบดอัดแน่นของโรงโม่.....	2-26
รูปที่ 2-2: คูระบายน้ำริมเส้นทางขนส่งแร่.....	2-26
รูปที่ 2-3: สภาพหน้าเหมืองของโครงการ.....	2-26
รูปที่ 2-4: พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองทางด้านทิศใต้ของโครงการ.....	2-26
รูปที่ 2-5: การปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ในพื้นที่โครงการ.....	2-26
รูปที่ 2-6: ป้ายควบคุมความเร็ว.....	2-26
รูปที่ 2-7: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล.....	2-26
รูปที่ 2-8: อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น.....	2-26
รูปที่ 2-9: ป้ายเตือนความปลอดภัยในการทำงาน.....	2-27
รูปที่ 2-10: รถเจาะระเบิด.....	2-27
รูปที่ 2-11: ป้ายแสดงเวลาระเบิด.....	2-27
รูปที่ 2-12: หอสัญญาณเตือนการระเบิด.....	2-27
รูปที่ 2-13: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง.....	2-27
รูปที่ 2-14: การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่.....	2-27
รูปที่ 2-15: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่.....	2-27
รูปที่ 2-16: การปิดคลุมยั้งรับหินใหญ่.....	2-27
รูปที่ 2-17: การปิดคลุมสายพานลำเลียง.....	2-28
รูปที่ 2-18: การปิดคลุมอาคารโรงโม่.....	2-28
รูปที่ 2-19: ปลอกยางปลายสายพาน.....	2-28
รูปที่ 2-20: ระบบสเปรย์น้ำของโรงโม่.....	2-28
รูปที่ 2-21: ระบบฉีดล้างล้อรถบรรทุก.....	2-28
รูปที่ 2-22: การปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน.....	2-28
รูปที่ 2-23: การปลูกต้นไม้รอบโรงโม่.....	2-28
รูปที่ 2-24: บ่อรับน้ำในชุมเหมือง.....	2-29
รูปที่ 2-25: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก.....	2-29
รูปที่ 2-26: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก.....	2-29
รูปที่ 2-27: สภาพเส้นทางขนส่งแร่ขอยศรีนคร.....	2-29
รูปที่ 2-28: น้ำดื่ม.....	2-29
รูปที่ 2-29: ห้องสุขา.....	2-29

สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 2-30: เครื่องสูบน้ำ.....	2-29
รูปที่ 2-31: เส้นทางขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการ.....	2-30
รูปที่ 2-32: การเผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ.....	2-30
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-5
รูปที่ 3-2: ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565.....	3-6
รูปที่ 3-3: ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565.....	3-6
รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-9
รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-9
รูปที่ 3-6: จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน.....	3-11
รูปที่ 3-7: จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน	3-12
รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-18
รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-18
รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-19
รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-19
รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมด ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-20
รูปที่ 3-13: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตทั้งหมด ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-20
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-21
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-21
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-22
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-22
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-23

สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญ	หน้า
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมด ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-23
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตทั้งหมด ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-24
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-24
รูปที่ 3-22: จุดตรวจวัดระดับเสียง.....	3-26
รูปที่ 3-23: ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565	3-27
รูปที่ 3-24: ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565.....	3-27
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-29
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-29
รูปที่ 3-27: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง.....	3-31
รูปที่ 3-28: การตรวจวัดค่าความทึบแสง บริเวณปากโม้แรก	3-35
รูปที่ 3-29: การตรวจวัดค่าความทึบแสง บริเวณสายพานลำเลียง	3-35
รูปที่ 3-30: การตรวจวัดค่าความทึบแสง บริเวณตะแกรงสั่น.....	3-35
รูปที่ 3-31: การตรวจวัดค่าความทึบแสง บริเวณจุดถ่ายโอน	3-35
รูปที่ 3-32: กราฟการเปรียบเทียบค่าความทึบแสงที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565	3-35
รูปที่ 3-33: กราฟการเปรียบเทียบค่าความทึบแสงที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-38

สารบัญตาราง

สารบัญ	หน้า
ตารางที่ 1-1: การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	1-9
ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี	2-2
ตารางที่ 2-2: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอ ต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2556 (ประทานบัตรที่ 21396/15737) โครงการเหมืองแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี	2-12
ตารางที่ 2-3: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการเหมืองแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี	2-19
ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-2
ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ	3-3
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเดือนเมษายน 2565	3-4
ตารางที่ 3-4: สรุปการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา	3-8
ตารางที่ 3-5: ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เดือนเมษายน 2565	3-10
ตารางที่ 3-6: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา	3-15
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2565	3-25
ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา	3-28
ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนเมษายน 2565	3-30
ตารางที่ 3-10: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา	3-32
ตารางที่ 3-11: ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง เดือนเมษายน 2565	3-34
ตารางที่ 3-12: สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-36

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) คำขอประธานบัตรที่ 1/2545 (ประธานบัตรที่ 21396/15737) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการทำเหมืองเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2548 ตามหนังสือที่ ทส 1009/12581 ออกโดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีอายุประธานบัตร 10 ปี (ภาคผนวก ก)

ต่อมาในปี 2557 ได้มีการขอต่ออายุประธานบัตรออกไปอีก 14 ปี คำขอต่ออายุประธานบัตรที่ 4/2556 เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2557 ตามหนังสือที่ ออก 0508/4930 ออกโดยสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รวมอายุประธานบัตรทั้งหมด 24 ปี (ภาคผนวก ก)

ปัจจุบันได้ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง โดยร่วมกับผู้ประกอบการกลุ่มเหมืองหินเขาเชิงเทียนทั้งหมดจำนวน 10 แปลง (ประธานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน), ประธานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด, ประธานบัตรที่ 21372/15606, ประธานบัตรที่ 21388/15469 และประธานบัตรที่ 21399/15856 ของบริษัท ทศนาชลบุรี จำกัด, ประธานบัตรที่ 21371/15373 ของบริษัท บี.อาร์.เอ็นอีเนียร์ จำกัด, ประธานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลี จำกัด, ประธานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, ประธานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด และประธานบัตรที่ 21354/15609 ของบริษัท สุวลีคอนกรีต จำกัด) และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม) ตามหนังสือที่ ออก 0508/4361 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2560 ออกโดยกองบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)

ทั้งนี้ เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประธานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ และนำเสนอรายงานดังกล่าวต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21396/15737

2. เจ้าของโครงการ: บริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน)

3. สถานที่ตั้ง: ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวังที่ 5235 IV (จังหวัดชลบุรี) โดยอยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 714000-716000 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1470000-1471000 เหนือ

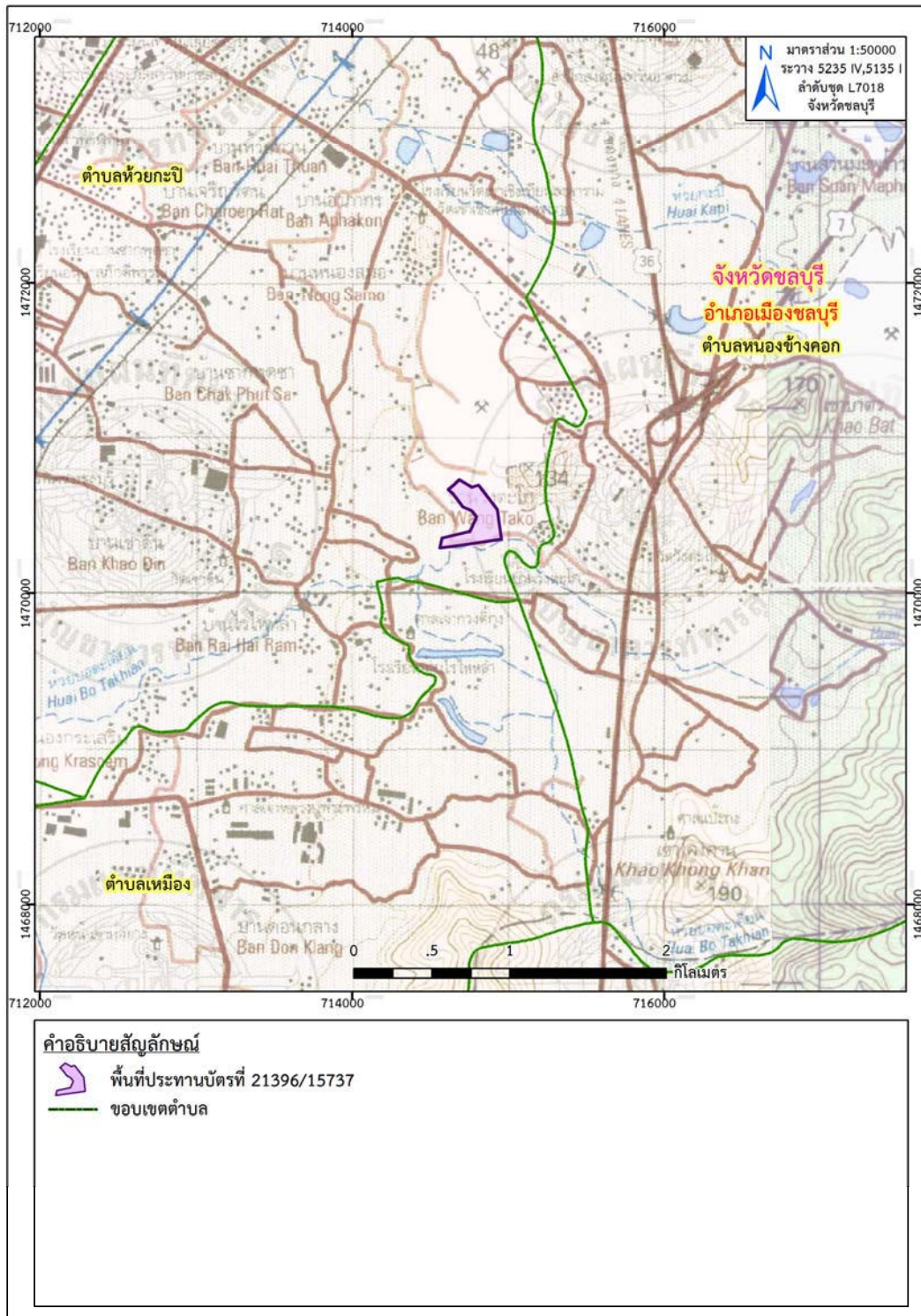
ผังรูปที่ 1-1

4. ขนาดพื้นที่โครงการ: พื้นที่ทั้งหมด 51 ไร่ 0 งาน 37 ตารางวา

5. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร: อายุประทานบัตร 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 26 เมษายน 2549 ถึงวันที่ 25 เมษายน 2559

6. โครงการได้ต่ออนุญาตประทานบัตร: อายุประทานบัตร 14 ปี ตั้งแต่วันที่ 26 เมษายน 2559 ถึงวันที่ 25 เมษายน 2573 รวมเป็น 24 ปี

7. จัดทำรายงานโดย: บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5235 IV, ระวาง 5135 I (จังหวัดชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2547
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 1-1: แสดงจุดที่ตั้งของโครงการ

1.3 ลักษณะการดำเนินการโครงการ

1. การวางแผนและออกแบบเหมือง (Mine Planning and Design)

1.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

(1) พื้นที่เปิดทำเหมืองซึ่งเป็นพื้นที่หลักของกิจกรรมในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ประกอบด้วย พื้นที่ทำเหมือง ถนนลำเลียงบริเวณพื้นที่ทำเหมือง และระบบสนับสนุนการทำเหมืองต่างๆ เช่น บ่อ Sump เป็นต้น

(2) พื้นที่สำหรับใช้ในการแต่งแร่ หรือโม่หิน และพื้นที่รองรับกิจกรรมต่อเนื่องของโรงโม่หิน เช่น พื้นที่กอง Stock หินต่างๆ รวมทั้งอาคารต่างๆ เช่น สำนักงาน โรงซ่อม บ้านพักคนงาน คลังวัตถุดิบ เป็นต้น

(3) พื้นที่กันเขตตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เช่น พื้นที่กันเขตการทำเหมืองห่างจากถนนและทางน้ำสาธารณะประโยชน์ไม่น้อยกว่า 50 เมตร พื้นที่กันเขตการทำเหมืองไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากขอบเขตประทานบัตร (ด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรร่วมโครงการ) และพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองต่างๆ เพิ่มเติมตามมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

1.2 การออกแบบการทำเหมือง

การทำเหมืองในโครงการโดยวิธีเหมืองเปิด (Open pit) แบบขั้นบันได (Benching method) โดยแสดงแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) ซึ่งมีรายละเอียดการออกแบบการทำเหมืองดังนี้

- เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่เปิดดำเนินการทำเหมืองอยู่แล้ว โดยวิธีการทำเหมืองแบบเหมืองเปิดจึงออกแบบการทำเหมืองต่อไปจากที่ดำเนินการทำเหมืองอยู่ปัจจุบัน โดยออกแบบการทำเหมืองให้มีพื้นที่ทำเหมืองรวมทั้งหมด 467 - 1- 23 ไร่ (ขนาดพื้นที่ของประทานบัตรทั้งหมดที่รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน) และมีระดับตั้งแต่ประมาณ 85 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูง ประมาณ 150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

- กำหนดถนนเพื่อเป็นเส้นทางลำเลียงแร่จากหน้าเหมือง มีความลาดชันของถนนประมาณ 12% และความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า 8 - 10 เมตร

- เว้นการทำเหมืองห่างถนนและทางน้ำสาธารณะประโยชน์ไม่น้อยกว่า 50 เมตร พื้นที่กันเขตการทำเหมืองไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากขอบเขตประทานบัตร (ด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรร่วมโครงการ) และพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองต่างๆ เพิ่มเติมตามมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยแสดงพื้นที่กันเขตทำเหมืองในแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) ดังรูปที่ 1-2

- การทำเหมืองจะเริ่มทำเหมืองบริเวณแสดงดังหมายอักษร H และมีทิศทางลาดเนินหน้าเหมืองตามลูกศร → ดังแสดงในแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) ดังรูปที่ 1-2

- เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองลงแนวลึกในบริเวณพื้นที่ที่เปิดการทำเหมืองมาแล้ว ดังนั้นจึงมีเปลือกดินปิดทับแหล่งหินปูนและหินแกรนิตบริเวณพื้นที่น้อยมาก ซึ่งปกติสามารถผสมร่วมกับหินปูนที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองป้อนเข้าไม่ผลิตเป็นหินคลุกได้ โดยไม่จำเป็นต้องนำไปกองเก็บในพื้นที่โครงการ

- จัดสร้างบ่อ Sump บริเวณหมายอักษร บ เพื่อรวบรวมน้ำที่ไหลลงในขุมเหมือง และใช้เป็นบ่อตกตะกอนน้ำชะล้างจากหน้าเหมือง
- หินอุตสาหกรรมที่ได้จากการระเบิดผลิตบริเวณหน้าเหมืองจะใช้รถขุดตัก Back Hoe ตักหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างใส่รถบรรทุกสิบล้อ ลำเลียงไปม่ยังโรงม่หินของผู้ถือประทานบัตร ซึ่งตั้งอยู่นอกพื้นที่โครงการ
- การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร โดยกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินแกรนิต
- การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร และกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 56 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินปูน
- โดยค่าความลาดชันรวม (Overall Slope) ข้างต้นดังกล่าวได้รับความเห็นชอบแล้วจากรายงานแผนผังโครงการรวมทั้ง 10 แปลง ฉบับเดิมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 6 จังหวัดนครราชสีมา เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2561

2. การทำเหมือง (Mine Operation)

2.1 งานพัฒนา

- เนื่องจากปัจจุบันในพื้นที่โครงการได้มีการทำเหมืองผลิตหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างอยู่แล้ว ซึ่งงานพัฒนาหลักเพื่อให้สอดคล้องกับรายละเอียดในแผนผังโครงการ คือการตัดถนน เส้นทางขนส่งต่างๆ ให้สามารถขนย้ายหน้าเหมืองให้เชื่อมต่อกันและปรับปรุงถนนลำเลียงให้มีขนาดและความลาดชันที่เหมาะสมในการทำเหมือง
- ปรับปรุงระบบระบายน้ำภายในบ่อเหมืองให้มีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดสร้างบ่อ Sump และติดตั้งเครื่องสูบน้ำและระบบท่อสูบน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมืองในฤดูฝน

2.2 การทำเหมืองผลิตแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

- จะดำเนินการทำเหมืองผลิตหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง โดยวิธีการเจาะระเบิดแบบขั้นบันได โดยใช้เครื่องเจาะ Air track และ/หรือ เครื่องเจาะแบบ Hydraulic ขนาดดอกเจาะ ประมาณ 3 นิ้ว ในการเจาะระเบิด แล้วอัดวัตถุระเบิด ประกอบด้วย AN-FO เป็นวัตถุระเบิดหลัก และ Emulsion เป็นวัตถุระเบิดแรงสูง โดยใช้แก๊สไฟฟ้าเป็นตัวจุดกระตุ้น (Detonator)
- หินอุตสาหกรรมที่ได้จากการระเบิดผลิตบริเวณหน้าเหมืองจะใช้รถขุดตัก Back Hoe ตักหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างใส่รถบรรทุกสิบล้อ ลำเลียงไปม่ยังโรงม่หินของโครงการซึ่งตั้งอยู่นอกพื้นที่ประทานบัตร
- การทำเหมืองของโครงการมีระดับความสูง สูงสุดที่ระดับความสูงประมาณ 85 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และมีระดับต่ำสุดของพื้นที่ทั้งโครงการประมาณ 150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

- การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกิน ประมาณ 10 เมตร โดยกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินแกรนิต

- การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร และความกว้างของขั้นบันไดประมาณ 5 เมตร และกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 56 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินปูน

3. การใช้วัตถุระเบิด

3.1 วิธีการใช้วัตถุระเบิดสำหรับการผลิต

การระเบิดเพื่อผลิตหินอุตสาหกรรมโดยวิธีเหมืองเปิดจะใช้วิธีการระเบิดจากหน้าเหมืองแบบขั้นบันได (Benching) โดยใช้เครื่องเจาะแบบ Top Hammer ชนิด Hydraulic และ Air Track ขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว ออกแบบความสูงของขั้นบันไดประมาณ 10 เมตร รูเจาะแนวตั้งจากแนวราบประมาณ 90 องศา ลึก ประมาณ 10.7 เมตร ระยะห่างจากหน้าผาหรือความหนาของการระเบิด (Burden) ประมาณ 2.4 เมตร ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) ประมาณ 3.0 เมตร ระยะต่ำกว่าพื้น (Sub – drill) ประมาณ 0.7 เมตร ระยะอัดปัดรู (Stemming) ประมาณ 2.5 เมตร วางรูเจาะแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Square Pattern) จำนวนรูเจาะระเบิดแต่ละครั้งประมาณ 30 หลุม (3 แถว แถวละ 10 หลุม) ปริมาณหินที่ระเบิดได้ต่อรูเจาะประมาณ 72 ลบ.ม. ต่อรูเจาะ หรือ 2,160 ลบ.ม.ต่อครั้ง (Round) ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดต่อรูเจาะประมาณ 31.35 กิโลกรัม/รู โดยประกอบด้วยแท่งดินระเบิดชนิดอิมัลชัน (Emulsion) ขนาด 35 x 400 มม. จำนวน 3 แท่ง หรือ 1.35 กิโลกรัม (1 แท่งหนัก 0.45 กิโลกรัม) คิดเป็นปริมาณ Primer ไม่เกิน 5% ของ AN-FO ส่วนที่เหลือเป็น AN-FO ซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่างปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทกับน้ำมันดีเซลในอัตรา 94:6 โดยน้ำหนักวิธีการอัดวัตถุระเบิดจะใส่ Primer (เก็บเสียบติดกับดินระเบิด) ไว้ที่ก้นหลุมจากนั้นจึงอัด AN - FO ตามปริมาณที่กำหนดแต่ละหลุมแล้วอัดปัดรูเจาะระเบิดด้วยฝุ่นเจาะในแต่ละหลุมของแต่ละแถวจะวางเบอร์เก็บแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม เพื่อควบคุมการปลิวของหินและเสียงแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด

3.2 การระเบิดซ้ำ (Secondary blasting)

กรณีแร่ที่ได้มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่ จะป้อนเข้ากระบวนการโม่ นั่น จะไม่ใช้การระเบิดย่อย แต่ใช้เครื่องกระแทก Hydraulic Breaker กระแทกให้แตกตามความเหมาะสมของการใช้งานแล้วจึงดักลำเลียงต่อไป

3.3 การขนส่งและเก็บรักษาวัตถุระเบิด

จะปฏิบัติตามรายละเอียดต่างๆ ของข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิด ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีอาคารสำหรับเก็บวัตถุระเบิด 3 อาคาร ดังนี้คือ อาคารเก็บแท่งดินระเบิด 1 หลัง อาคารเก็บเก็บ 1 หลัง และเก็บปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท 1 หลัง มีระยะห่างของแต่ละอาคารไม่ต่ำกว่า 30 เมตร



รูปที่ 1-2: แผนที่แสดงแบบแปลนการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ

4. การจัดการเศษดินเศษหินและมูลดินทรายและน้ำขุ่นข้น

- เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองลงแนวลึกในบริเวณพื้นที่ที่เปิดการทำเหมืองมาแล้ว ดังนั้นจึงมีเปลือกดินปิดทับแหล่งหินปูนและหินแกรนิตบริเวณพื้นที่น้อยมาก ซึ่งปกติสามารถผสมร่วมกับหินปูนที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองป้อนเข้าไม่ผลิตเป็นหินคลุกได้ โดยไม่จำเป็นต้องนำไปกองเก็บในพื้นที่โครงการ
- จัดสร้างบ่อ Sump บริเวณหมายเลข บ เพื่อรวบรวมน้ำที่ไหลลงในขุมเหมืองและใช้เป็นบ่อตกตะกอนน้ำชะล้างจากหน้าเหมือง

5. การรักษาหน้าเหมืองให้ปลอดภัย

การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร โดยกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินแกรนิต

บริเวณหน้าเหมืองเป็นแหล่งหินปูนออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร และกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 56 องศา

6. การแต่งแร่

แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมือง จะทำการขนส่งโดยรถบรรทุกไปยังโรงโม่หินของโครงการ ที่ตั้งอยู่นอกเขตประทานบัตร ตามใบประกอบกิจการโรงงานเลขที่ 3-3(1)-3/17 ขบ ซึ่งอยู่ห่างไปทางทิศเหนือ ตามเส้นทางถนนหินบดอัดแน่น ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร

1.4 แผนการดำเนินการเพื่อการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตามประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) แบ่งการตรวจสอบได้ดังนี้

1. การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทที่ปรึกษาฯ จะทำการตรวจสอบ และรายงานข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไขและดำเนินการต่อไป

2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ค่าความทึบแสง ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ (ตารางที่ 1-1) ตามเงื่อนไขมาตรการที่กำหนด จากนั้นนำผลการตรวจสอบที่ได้ มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด และเปรียบเทียบกับผลการตรวจสอบในช่วงที่ผ่านมาที่ดำเนินการในปัจจุบัน

3. การจัดทำรายงาน ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

ตารางที่ 1-1: การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่ที่ตรวจวัด
1.คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	จำนวน 4 สถานี 1) บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3) 2) บริเวณชุมชนบ้านในหุบ 3) บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ 4) บริเวณบ้านไหล้า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้)	- TSP 24 hr. 3 วันต่อเนื่อง - PM10 3 วันต่อเนื่อง	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - กันยายน-ตุลาคม
2. คุณภาพน้ำใต้ดินและน้ำผิวดิน	จำนวน 3 สถานี 1) บริเวณห้วยบ่อตะเคียน 2) บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านไหล้า 3) บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านในหุบ	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - กันยายน-ตุลาคม
3. ระดับเสียง	จำนวน 4 สถานี 1) บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3) 2) บริเวณชุมชนบ้านในหุบ 3) บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ 4) บริเวณบ้านไหล้า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้)	- L _{eq} 24 hr.	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - กันยายน-ตุลาคม
4. แร่สั่นสะเทือน	จำนวน 1 สถานี 1) บริเวณบ้านไหล้า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้)	- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - กันยายน-ตุลาคม
5. ค่าความทึบแสง	บริเวณโรงโม่หินดวงตะวัน จำนวน 4 สถานี 1) บริเวณปากโม่แรก 2) บริเวณสายพานลำเลียง 3) บริเวณจุดถ่ายโอน 4) บริเวณตะแกรงสั่น	- Smoke Opacity Meter	2 ครั้ง/ปี - มีนาคม-เมษายน - กันยายน-ตุลาคม

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขออนุญาตประทานบัตรที่ 4/2556 (ประทานบัตรที่ 21396/15737) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21372/15606, ประทานบัตรที่ 21388/15469 และประทานบัตรที่ 21399/15856 ของบริษัท ทัศนชลบุรี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21371/15373 ของบริษัท บี.อาร์.เอ็น.อี.เนียริง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด, ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด และประทานบัตรที่ 21354/15609 ของบริษัท สุวลีคอนกรีต จำกัด, 2560

2.1 การดำเนินการ

การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) บริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 เมื่อวันที่ 26-30 เมษายน 2565 ทั้งนี้ผลการตรวจติดตาม ตามแบบ ตต.3 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 และตารางที่ 2-2

2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี ส่วนบางมาตรการที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการอื่นเนื่องจากยังอยู่ในระยะดำเนินการ ไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการ หรือยังไม่เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ทางบริษัทที่ปรึกษา ได้มีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับบางมาตรการไว้เพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติต่อไป

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่		
1. ให้ปรับปรุงพื้นที่ภายในโรงโม่หินเป็นลานคอนกรีตหรือยางแอสฟัลต์ ให้มีการทำความสะอาดและกำจัดฝุ่นละอองในบริเวณเขตโรงโม่หินเป็นประจำ รวมทั้งด้านข้างเส้นทางขนส่งและบริเวณขอบพื้นที่โรงโม่หินให้มีคูระบายน้ำ เพื่อรองรับฝุ่นที่ถูกชะล้างออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน	- สภาพพื้นที่ภายในโรงโม่หินเป็นถนนบดอัดแน่น (รูปที่ 2-1) และมีการทำความสะอาดและกำจัดฝุ่นในบริเวณเขตโรงโม่หินเป็นประจำ รวมทั้งมีการจัดสร้างคูระบายน้ำด้านข้างเส้นทางขนส่งและบริเวณขอบพื้นที่โรงโม่หิน (รูปที่ 2-2)	-
2. ให้ติดตามตรวจวัดฝุ่นด้วยวิธีตรวจวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) ที่บริเวณที่มีการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในอากาศ (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ที่บริเวณโรงโม่หินดวงตะวัน (3) ที่บ้านในหุบ ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ และที่บ้านไผ่หล้า (หลังใกล้ที่สุดทางทิศใต้) ทุกเดือน พร้อมทั้งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกครั้ง หากประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขความถี่ในการตรวจวัด จะต้องเสนอรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อมูลประกอบให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ทางโครงการได้ทำการตรวจวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) ภายในโรงโม่หินของโครงการบริเวณที่มีการปล่อยฝุ่นละอองเมื่อวันที่ 27 เมษายน 2565 พร้อมทั้งได้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในวันที่ 27-30 เมษายน 2565 จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3) บริเวณชุมชนบ้านในหุบ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ บริเวณบ้านไผ่หล้า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้) ซึ่งผลการตรวจวัดพบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดดังรายละเอียดในบทที่ 3	- ทางโครงการดำเนินการตรวจวัดฝุ่นละออง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน-ตุลาคม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ฯลฯ , 2560
3. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสุขประโยชน์ได้รับความเสียหาย และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมือง แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่มีกรร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	- ปัจจุบันโครงการไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเพิ่มเติมชนิดแร่แต่อย่างใด	-
5. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- เนื่องจากพื้นที่ประทานบัตรมีลักษณะเป็นหมู่เหมืองและติดกับพื้นที่ประทานบัตรอื่น จึงไม่สามารถปลูกต้นไม้ฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมืองได้ (รูปที่ 2-3) ทั้งนี้โครงการได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เพื่อเสนอให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ครึ่งล่าสุดเมื่อเดือนมีนาคม 2564 ส่วนรายงานแผนและผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองประจำปี 2565 จะเสนอให้ทราบในรายงานฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ภาคผนวก ก)	-
6. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงาน และขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- การดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันทางโครงการยังไม่พบวัตถุโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดีแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง		
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ		
1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ที่จะต้องทำการปรับสภาพ พื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ แนวเส้นทางลำเลียงแร่ และแนวเส้นทางขึ้น-ลงหน้าเหมือง ของโครงการตามแผนผังโครงการให้ชัดเจน	- โครงการได้มีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ตามแผนผังโครงการไว้อย่างชัดเจน	-
2. ให้ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นต้นโตเร็ว เช่น สนประดิพัทธ์ หรือกระถินณรงค์ บริเวณแนวเขตเว้นระยะไม่ทำเหมืองจากลำห้วยบ่อเตเคียนด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการและได้ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและบดบังทัศนียภาพของโครงการ	- โครงการเว้นระยะไม่ทำเหมืองบริเวณแนวเขตเว้นระยะไม่ทำเหมืองจากลำห้วยบ่อเตเคียนด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการและได้มีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ในพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและบดบังทัศนียภาพของโครงการ (รูปที่ 2-4 ถึง รูปที่ 2-5)	-
3. ให้เว้นเขตไม่ทำเหมืองจากทางน้ำห้วยบ่อเตเคียนภายในระยะ 50 เมตร	- โครงการได้มีการเว้นเขตทำเหมืองห่างจากทางน้ำห้วยบ่อเตเคียนในระยะ 50 เมตร และทางโครงการได้ควบคุมการเปิดขยายหน้าเหมืองในปัจจุบัน ไม่ให้เกิดการพังทลายของหน้าเหมืองเข้าไปในพื้นที่เว้นระยะดังกล่าว	-
1.2 อุทกวิทยา		
1. ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบริเวณขอบบ่อเหมืองด้านทิศใต้และทิศตะวันตก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	- บริเวณขอบบ่อเหมืองของโครงการมีพืชคลุมดินที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งสามารถป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้ดี	-
2. การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างการเตรียมการให้เลือกช่วงเวลาหรือวันที่ไม่มีฝนตก เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการชะล้างหน้าดินโดยน้ำฝนไปสู่พื้นที่ข้างเคียง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
- การคมนาคมและการขนส่ง		
1. ให้จัดทำป้ายเตือนภัยบริเวณเส้นทางขนส่ง เพื่อความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ	- ทางโครงการได้ดำเนินการติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วไว้ริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการเพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นเรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 2-6)	-
2. ให้อบรมและแนะนำพนักงานขับรถขนส่งแร่ทุกคันให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน ตลอดจนปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัด	- โครงการอบรมและแนะนำพนักงานขับรถขนส่งแร่ทุกคันให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน	-
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
3.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ		
1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้ความสำคัญต่อค่าจ้างแรงงาน	- พนักงานของโครงการส่วนใหญ่เป็นแรงงานภายในท้องถิ่น และทางโครงการได้ให้ค่าจ้างแรงงานอย่างยุติธรรม	-
2. ให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบ โดยเฉพาะกิจกรรมด้านสาธารณสุข การศึกษา และการศาสนา	- ทางโครงการให้การสนับสนุนกิจกรรมด้านสาธารณสุข การศึกษา และการศาสนาของชุมชนโดยรอบอย่างต่อเนื่อง (ภาคผนวก ฉ)	-
3. ประชาสัมพันธ์ข้อมูล และข่าวสารเกี่ยวกับโครงการให้ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง	- ทางโครงการมีการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารในด้านต่างๆ เกี่ยวกับโครงการอยู่เสมอ	-
3.2 อาชีวอนามัย		
1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น	- โครงการได้มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน เช่น ผ้าปิดจมูก หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย (รูปที่ 2-7) และกำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน	-
3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม	- ทางโครงการได้เตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานของโครงการ เพื่อใช้ในช่วงเวลาฉุกเฉิน (รูปที่ 2-8)	-
4. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด	- ทางโครงการออกระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด รวมทั้งจัดทำป้ายข้อบังคับในการ	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
	ทำงานติดไว้ในพื้นที่โครงการซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจน (รูปที่ 2-9)	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง		
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ		
- ระยะดำเนินการทำเหมือง		
1. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัดและออกแบบการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหอบในลักษณะชันบันได มีความสูงแต่ละชั้นประมาณ 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร รวมทั้งควบคุมความลาดชันทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา	- โครงการได้มีการเปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัดและออกแบบการทำเหมืองลักษณะชันบันได โดยมีความสูงแต่ละชั้นไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่เกิน 10 เมตร รวมทั้งกำหนดความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 56 องศา (รูปที่ 2-3)	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ฯลฯ, 2560
2. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ หรือไม่เปิดทำเหมืองจะต้องรักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ โดยบริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการจะรักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	-
- ระยะหลังการทำเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง		
- บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หลังการทำเหมืองตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง หากบริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว โครงการจะปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	-
1.2 คุณภาพอากาศ เสียง และการใช้วัตถุระเบิด		
1. ให้ติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นไว้ที่บริเวณเครื่องเจาะระเบิด พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการได้มีการติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นและถังพักฝุ่นไว้บริเวณเครื่องเจาะระเบิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-10)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. กำหนดให้ใช้วัตถุระเบิดในการผลิตแร่แต่ละครั้งไม่เกิน 60 กิโลกรัม/จังหวัด พร้อมทั้งให้ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 17:00-18:00 นาฬิกา	- ทางโครงการได้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 120 กิโลกรัมต่อจังหวัด (ภาคผนวก ก) และทำการจุดระเบิดด้วยแท็บแบบถ่วงเวลา ทั้งนี้โครงการจะทำการระเบิด วันละ 1 ครั้ง ในเวลา 16.45 น. และติดป้ายเตือนเวลาที่ทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิด ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง พร้อมทั้งมีการให้สัญญาณเตือนก่อนการระเบิดให้ได้ยินชัดเจน ในระยะ 500 เมตร (รูปที่ 2-11 และรูปที่ 2-12)	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2556 (ปบ. 21396/15737) - โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ฯลฯ, 2560
3. การวางแผนการเจาะและออกแบบการระเบิดแร่จะต้องอยู่ในความควบคุมดูแลของวิศวกรควบคุมเหมืองแร่อย่างใกล้ชิด และมีความถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- โครงการมีวิศวกรควบคุมเหมืองวางแผนการเจาะและออกแบบการระเบิดแร่ของโครงการ เพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและเป็นไปตามมาตรการที่กำหนด	-
4. ให้ติดตั้งป้ายเขตการใช้วัตถุระเบิดและช่วงเวลาการระเบิดแร่ไว้บริเวณรอบพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบ พร้อมทั้งมีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง และให้ได้ยินในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร	- ทางโครงการได้มีการจัดทำป้ายแสดงเขตการใช้วัตถุระเบิดและช่วงเวลาการระเบิด บริเวณพื้นที่โครงการ และมีหอสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดไว้ให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร (รูปที่ 2-11 และรูปที่ 2-12)	-
5. ให้มีการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น และจะไม่มีการทำเหมืองใดๆ ในเวลากลางคืนอย่างเด็ดขาด	- โครงการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยจะมีการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น	-
6. ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่เป็นประจำทุกวันที่มีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง	- โครงการมีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ เป็นประจำทุกวันที่มีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง (รูปที่ 2-13 ถึง รูปที่ 2-15)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1.3 โรงแต่งแร่		
1. ให้ปรับปรุงดูแลรักษาอาคารปิดคลุมโรงโม่หินที่มีอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย และสามารถป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่นละอองได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดหรือมีรอยรั่วให้รีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที	- โครงการมีการปิดคลุมอาคารโรงโม่หินทั้ง 3 ด้าน ปิดคลุมสายพานลำเลียง ปิดคลุมยังรับหินใหญ่ และปรับปรุงดูแลให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย สามารถป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่นละอองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2-16 ถึง รูปที่ 2-19)	-
2. ให้กำหนดเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่ภายในบริเวณโรงโม่หินที่แน่นอน แล้วทำผิวถนนจราจรด้วยการลาดยางหรือถนนคอนกรีต	- ทางโครงการได้มีการปรับปรุงพื้นถนนภายในโรงโม่หินให้เป็นถนนหินบดอัดแน่น สภาพดี และมีการกำหนดเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่ที่แน่นอน (รูปที่ 2-1)	-
3. ให้มีระบบสเปรย์น้ำหรือใช้การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่ที่คัดขนาดแล้ว และตามแนวเส้นทางลำเลียงหิน ในขณะที่เครื่องจักรกล และยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งมีการล้างและทำความสะอาด หรือใช้เครื่องดูดฝุ่นบริเวณพื้นโรงโม่หิน ลานกองเก็บหิน และเส้นทางขนส่งหินอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการได้มีการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำภายในปากโม่แรก จุดถ่ายโอน (รูปที่ 2-20 พร้อมทั้งมีการฉีดพรมน้ำตามแนวเส้นทางลำเลียงหิน และบริเวณลานกองแร่ (รูปที่ 2-14 และรูปที่ 2-15)	-
4. ให้จัดสร้างระบบบ่อล้างล้อรถยนต์ ที่มีประสิทธิภาพ และทำการล้างล้อรถยนต์ บรรทุกหินก่อนออกนอกโรงโม่หินทุกครั้ง	- ทางโครงการได้มีการติดตั้งระบบฉีดล้างล้อรถบรรทุก เพื่อทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกโรงโม่หินทุกครั้ง (รูปที่ 3-21)	- โครงการไม่สามารถจัดสร้างบ่อล้างล้อรถบรรทุกตามที่มาตรการกำหนดได้ เนื่องจากพื้นที่ไม่เอื้ออำนวย
5. ให้จัดทำแนวกำแพงกั้น หรือแนวคันดินและแนวต้นไม้ทรงสูงหนาแน่นทึบ ประเภทสนเพิ่มเติมตามแนวขอบเขตโรงโม่หิน เพื่อปิดกั้นทิศทางลมและเสียง	- ทางโครงการได้มีการปลูกต้นไม้สนประดิพัทธ์บนคันทำนบดิน และรอบพื้นที่โรงโม่หินของโครงการ (รูปที่ 2-5, รูปที่ 2-22 และรูปที่ 2-23)	-
1.4 อุตกวิทยา		
1. ให้ออกแบบการทำเหมืองให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) ขึ้นภายในพื้นที่ผ่านการทำเหมืองตรงบริเวณส่วนลึกสุดของพื้นที่ เพื่อรองรับน้ำและกักเก็บน้ำที่ไหลจากพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วงก่อนที่จะสูบไปเก็บกักยังบริเวณพื้นที่รองรับน้ำภายนอกต่อไป	- ทางโครงการได้ออกแบบให้พื้นที่ที่ต่ำที่สุดเป็นบ่อรับน้ำในขุมเหมือง เพื่อรองรับน้ำและกักเก็บน้ำที่ไหลจากพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วงก่อนที่จะสูบไปเก็บกักยังบริเวณพื้นที่รองรับน้ำภายนอกต่อไป (รูปที่ 2-24)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบริเวณขอบบ่อเหมือง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และหน้าเหมืองของโครงการ	- บริเวณพื้นที่ที่ไม่ได้ทำเหมืองจะมีพืชคลุมดินที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และโครงการได้ดูแลให้พืชคลุมดินเจริญเติบโตอยู่เสมอ	-
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน		
- ให้ความสำคัญการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบหรือเกิดขึ้นน้อยที่สุดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินข้างเคียง	- โครงการควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-
2.2 การคมนาคมและการขนส่งแร่		
1. ให้จำกัดความเร็วของรถบรรทุกหินจากหน้าเหมืองเข้าสู่โรงโม่หิน ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และจำกัดความเร็วรถบรรทุกหินจากโรงโม่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกบนถนนซอยศิรินคร ให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- โครงการได้ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งมีการตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุกแร่ทุกครั้งก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-6 และรูปที่ 2-25)	-
2. ให้ฉีดพรมน้ำในช่วงเส้นทางการขนส่งแร่เป็นถนนลูกรังวันละ 3-4 ครั้ง และก่อนรถบรรทุกหินออกจากโรงโม่ให้ทำการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ทางโครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางการขนส่งแร่ พร้อมทั้งกำชับให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกแร่ทุกครั้งก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-14 และรูปที่ 2-26)	-
3. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ซอยศิรินคร และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที โดยให้ร่วมมือกับผู้ประกอบการเหมืองแร่ และโรงโม่หินกลุ่มเขาเชิงเทียนรายอื่นๆ ด้วย	- โครงการได้มีการร่วมมือกับผู้ประกอบการเหมืองแร่ในกลุ่มเขาเชิงเทียนในการดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ซอยศิรินคร อยู่เสมอ หากพบว่ามีจุดใดชำรุดเสียหายทางโครงการจะเข้าไปซ่อมแซมทันที (รูปที่ 2-27)	-
4. ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของชมรมโรงโม่หินจังหวัดชลบุรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องของการขนส่งแร่อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามข้อกำหนดของชมรมโรงโม่หินจังหวัดชลบุรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องของการขนส่งแร่อย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
3.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ		
1. ให้รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อโครงการและประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหที่อาจเกิดจากการดำเนินการทำเหมือง	- ทางโครงการได้มีการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อเข้าไปแก้ไขปัญหที่อาจเกิดจากการดำเนินการทำเหมืองอยู่เสมอ	-
2. ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความเหมาะสม	- โครงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นในด้านต่างๆ อยู่เสมอ (ภาคผนวก ฉ)	-
3. ให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดและให้ความยุติธรรมต่อค่าจ้างแรงงาน	- โครงการมีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นและให้ค่าจ้างแรงงานอย่างยุติธรรม	-
4. ให้เสริมสร้างทัศนคติที่ดีแก่ราษฎรโดยให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เช่น การศึกษา ศาสนา และสาธารณสุข-สาธารณสุขการ โดยให้ราษฎรคิดว่าโครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	- ทางโครงการได้มีการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีแก่ราษฎร พร้อมทั้งให้การสนับสนุนช่วยเหลือชุมชนในด้านต่างๆ อยู่เสมอ เช่น โครงการตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ สนับสนุนชุดตรวจ ATK ให้กับ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กชุมชนบ้านวังตะโก และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านสวนมะพร้าว และส่งมอบถุงกำลังใจให้กับผู้ที่ติดเชื้อ Covid-19 และผู้กักตัว เป็นต้น (ภาคผนวก ฉ)	-
3.2 อาชีวอนามัย		
1. ให้ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้คนงานมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมือง และโรงโม่หินเพื่อป้องกันโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล น้ำดื่ม และห้องสุขาให้กับคนงานได้ใช้ตามความเหมาะสม (รูปที่ 2-7, รูปที่ 2-28 และรูปที่ 2-29)	-
2. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้งานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดี	- ทางโครงการมีการสับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป และควบคุมให้พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด (รูปที่ 2-7) พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดี	-
3. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17(6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องมือเครื่องจักรนั้นๆ	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. ให้จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการคนงานอย่างเพียงพอ	- โครงการได้จัดเตรียมน้ำดื่มสะอาด และห้องสุขาไว้บริการคนงานอย่างเพียงพอ (รูปที่ 2-28 และรูปที่ 2-29)	-
3. อาชีวอนามัย		
- ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางการหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- โครงการได้ทำการตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง ล่าสุดเมื่อเดือนวันที่ 26 พฤษภาคม 2565 และปัจจุบันอยู่ระหว่างการผลตรวจสุขภาพ ทั้งนี้โครงการจะเสนอให้ทราบในรายงานฉบับถัดไป (ภาคผนวก ข)	-

ตารางที่ 2-2: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2556 (ประทานบัตรที่ 21396/15737) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางด้านทิศใต้ห่างจากขอบแปลงประทานบัตร ตั้งแต่หมุดหลักเขตที่ 7-8-9-10 เป็นระยะ 10 เมตร และกันแนวเขตไม่ทำเหมืองห่างจากทางน้ำสาธารณะ (ห้วยบ่อตะเคียน) เป็นระยะอย่างน้อย 50 เมตร	- โครงการมีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขตประทานบัตรโดยรอบด้านที่ไม่ติดกับประทานบัตรอื่น เป็นระยะ 10 เมตร และกันแนวเขตไม่ทำเหมืองห่างจากทางน้ำสาธารณะ (ห้วยบ่อตะเคียน) เป็นระยะ 50 เมตร (รูปที่ 2-4)	-
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	- โครงการได้มีการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได ที่มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 56 องศา พร้อมทั้งเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด (รูปที่ 2-3)	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ฯลฯ, 2560
3. ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งบริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด	- โครงการได้มีการใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งบริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด (รูปที่ 2-10)	-
4. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง ทั้งนี้ไม่เกิน 120 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง จุดระเบิดด้วยแก็ปแบบถ่วงเวลา ระหว่างเวลา 17.00-18.00 น. ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง โดยให้มีสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดให้ได้ยินและเห็นชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานาน 5 นาที และติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง ทั้งนี้ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย้อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทน	- โครงการได้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดที่เป็นไปตามแผนผังโครงการ ซึ่งไม่เกิน 120 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง (ภาคผนวก ก) และทำการจุดระเบิดด้วยแก็ปแบบถ่วงเวลา ทั้งนี้โครงการทำการระเบิดเพียงวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 16.45 น. และติดป้ายเตือนเวลาที่ทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่บริเวณปากทางเข้าเหมืองอย่างชัดเจน พร้อมทั้งให้สัญญาณเตือนก่อนการระเบิดให้ได้ยินชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลา 5 นาที (รูปที่ 2-11 และรูปที่ 2-12)	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ฯลฯ, 2560

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำ
ขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2556 (ประทานบัตรที่ 21396/15737) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่
ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงาน อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี สำนักงานทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี และชมรม โรงโม่หินจังหวัดชลบุรี เฝ้าติดตามฝุ่นละอองจาก การระเบิดหิน และในเรื่องการขนส่งแร่อย่าง เคร่งครัด	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
6. ออกแบบให้มีบ่อดักตะกอนหรือบ่อบรรณ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่ รับน้ำขุ่นจากพื้นที่หน้าเหมือง พร้อมทั้งติดตั้งปั้มน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อบรรณน้ำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ หน้าเหมือง และ โรงโม่หิน เป็นต้น	- โครงการจัดให้มีบ่อบรรณ (Sump) ในบริเวณ ที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รับน้ำขุ่น จากพื้นที่หน้าเหมือง พร้อมทั้งติดตั้งปั้มน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อบรรณน้ำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ (รูปที่ 2-24 และรูปที่ 2-30)	-
7. ให้ใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนหรือแหล่งน้ำอื่น ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งหินในบริเวณพื้นที่ โครงการ ตลอดจนเส้นทางขนส่งจากพื้นที่โครงการ สู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตาม ความเหมาะสมกับสภาพอากาศ เพื่อลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งให้ความร่วมมือกับ ผู้ประกอบการเหมืองหิน และโรงโม่หินกลุ่มเขา เขียงเตียนรายอื่นๆ ในการปรับปรุงเส้นทาง ขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทาง สาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพ ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่ 2-14, รูปที่ 2-27 และรูปที่ 2-31)	- โครงการได้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่ง หินเป็นประจำ พร้อมทั้งให้ความร่วมมือกับ ผู้ประกอบการเหมืองหิน และโรงโม่หินกลุ่ม เขาเขียงเตียนรายอื่นๆ ในการปรับปรุงเส้นทาง ขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทาง สาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพ ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่ 2-14, รูปที่ 2-27 และรูปที่ 2-31)	-
8. การขนส่งแร่ต้องใช้ความเร็วและน้ำหนัก ของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้ง ให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอก พื้นที่โรงโม่หิน	- โครงการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้ ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และ มีการตรวจสอบน้ำหนักของรถบรรทุกแร่ก่อน ออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง พร้อมทั้งกำชับ ให้มีการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกให้มิดชิดก่อน ออกจากพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-6, รูปที่ 2-25 และรูปที่ 2-26)	-

**ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำ
ขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2556 (ประทานบัตรที่ 21396/15737) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่
ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
9. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่อง ป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของ ลักษณะงาน อย่างสม่ำเสมอ และจัดให้มีการตรวจ สุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการ ตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถ ของการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบประสาทในการ รับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอดพร้อมทั้งรายงาน สรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง แร่' และสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- โครงการได้มีการเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่าง เพียงพอ พร้อมทั้งกำชับให้มีการสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะที่ ปฏิบัติงานทุกครั้ง (รูปที่ 2-7) ทั้งนี้โครงการได้ ทำการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจล่าสุดเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2565 และปัจจุบันอยู่ระหว่างรอ รายงานผลตรวจสุขภาพพนักงาน ทั้งนี้ โครงการ จะเสนอรายงานฯ ให้ทราบในรายงานฉบับ ถัดไป (ภาคผนวก ข)	-
10. ปรับปรุงให้โรงโม่เป็นระบบปิด และจัดให้มี ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบ ป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะ ทำการผลิตอย่างสม่ำเสมอด้วย โดยเฉพาะระบบ ป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการมีการปิดคลุมอาคารโรงโม่หินทั้ง 3 ด้าน ปิดคลุมสายพานลำเลียง ปิดคลุมยังรับ หินใหญ่ และปรับปรุงดูแลให้อยู่ในสภาพที่ ปลอดภัย สามารถป้องกันการแพร่กระจาย ของฝุ่นละอองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2-16 ถึง รูปที่ 2-20)	-
11. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้ 11.1 กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ในอัตราปี ละ 34,000 บาทต่อไร่ ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ ละปี เพื่อใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานด้านการ ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว 11.2 กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยกำหนดอัตรา การผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 200,000 บาท (สองแสนบาท) เพื่อใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชน โดยรอบพื้นที่ทำเหมือง	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำ เหมือง เพื่อใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานด้าน การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว (ภาคผนวก ข) - โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวัง สุขภาพ เพื่อใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจ สุขภาพของประชาชนโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง (ภาคผนวก ข)	- -

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2556 (ประทานบัตรที่ 21396/15737) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<p>11.3 กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 500,000 บาท (ห้าแสนบาท) เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์</p> <p>ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าวให้มีคณะกรรมการบริหารกองทุน ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเห็นควรให้เพิ่มผู้แทนสถานศึกษาและวัด (ถ้ามี) เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย</p>	<p>- โครงการได้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ (ภาคผนวก ข)</p>	-
<p>12. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p>	<p>- โครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทราบปีละ 2 ครั้ง</p>	<p>- ทางโครงการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561</p>
<p>12.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในอากาศ (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และระดับเสียงทั่วไป ที่บริเวณชุมชนบ้านในหุบ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ บ้านไผ่หล้า และโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3) ทั้งนี้ให้มีการตรวจวัดค่าความทึบแสง (Opacity) ที่จุดกำเนิดฝุ่นละอองในโรงโม่หินในช่วงที่ทำการตรวจวัดฝุ่นในบริเวณโรงโม่หินทุกครั้งด้วย</p>	<p>- โครงการได้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 27-30 เมษายน 2565 และทำการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป เมื่อวันที่ 27-28 เมษายน 2565 และตรวจวัดค่าความทึบแสง (Opacity) ที่จุดกำเนิดฝุ่นละอองในโรงโม่หิน เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2565 (รายละเอียดในบทที่ 3)</p>	<p>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ฯลฯ, 2560</p>

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำ
ขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2556 (ประทานบัตรที่ 21396/15737) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่
ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<p>12.2 ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด ที่ชุมชนบ้านไหล่า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้)</p> <p>12.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยบ่อตะเคียน น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ และน้ำบ่อต้นบ้านไหล่า โดยให้วิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่นข้น ความกระด้างรวม สารละลายแขวนลอย ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลาย เหล็กกรรม และปริมาณซิลเฟต</p>	<p>- โครงการได้ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2565 (รายละเอียดในบทที่ 3)</p> <p>- โครงการได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินเพื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ความกระด้างรวม สารละลายแขวนลอย ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลาย เหล็กกรรม และปริมาณซิลเฟต เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2565 (รายละเอียดในบทที่ 3)</p>	<p>- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ฯลฯ, 2560</p>
<p>13. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <p>13.1 ให้อุทิศสภาพพื้นที่ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริมไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วทดแทน เช่น ยูคาลิปตัส สนทะเลหรือสนประดิพัทธ์ เป็นต้น มีระยะปลูก 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลาล้อมรอบพื้นที่โรงโม่หิน บนคันทันบดิน และในพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลรักษาดันไม้เหล่านี้ให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองและทัศนียภาพกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง</p> <p>13.2 สำหรับหน้าเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากระดับพื้นดินโดยรอบให้ปรับแต่งความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและความปลอดภัย และพัฒนาเป็นบ่อกักเก็บน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป</p> <p>ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตรฯ</p>	<p>- โครงการได้รักษาสภาพต้นไม้ที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติ พร้อมทั้งทำการปลูกสนประดิพัทธ์ ล้อมรอบพื้นที่โรงโม่หิน บนคันทันบดิน และในพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมือง (รูปที่ 2-5, รูปที่ 2-22 และรูปที่ 2-23)</p> <p>- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด</p> <p>- โครงการได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ และเสนอให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบเรียบร้อยแล้ว ล่าสุดเมื่อเดือนมีนาคม 2564 ส่วนรายงานแผนและผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2565 จะเสนอให้ทราบในรายงานฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ภาคผนวก ณ)</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประธานบัตรที่ 4/2556 (ประธานบัตรที่ 21396/15737) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
14. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประธานบัตร โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประธานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
15. ให้ผู้ถือประธานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนด ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือน พฤษภาคม-กรกฎาคม และพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี โดยมีรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมภาพถ่ายด้วย	- ทางโครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทราบปีละ 2 ครั้ง	- ทางโครงการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561
16. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสุขไม่ดีได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประธานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2556 (ประทานบัตรที่ 21396/15737) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
17. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ปัจจุบันโครงการยังไม่มี ความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรแต่อย่างใด	-
18. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการยังไม่มี การขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-3: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด
(มหาชน) ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
และหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขตประทานบัตรโดยรอบของกลุ่มเหมืองเขาเชิงเทียนหรือด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน เป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร และพื้นที่บริเวณหลุมหลักเขตที่ 9 ของบริษัท สุวลิ จำกัด และพื้นที่ระหว่างหลุมหลักเขตที่ 4-3-2-1-24-23 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด และให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ เป็นระยะ 50 เมตร ทั้งนี้ หากจะทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ในระยะน้อยกว่า 50 เมตร จะต้องได้รับการอนุญาตให้ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณประโยชน์ในระยะน้อยกว่า 50 เมตร ตามขั้นตอนของทางราชการที่กำหนดและจาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งให้จัดทำแนวเขตพื้นที่ที่เว้นการทำเหมืองให้เห็นชัดเจน	- โครงการได้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขตประทานบัตรโดยรอบในด้านที่ไม่ติดกับประทานบัตรที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน เป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร พร้อมทั้งเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากทางน้ำสาธารณประโยชน์ (ห้วยบ่อตะเคียน) เป็นระยะ 50 เมตร	-
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะชั้นบันไดดังนี้ 2.1 บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินปูน ให้มีความสูงของแต่ละชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 56 องศา	- โครงการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะชั้นบันไดดังนี้ - โครงการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะชั้นบันไดที่มีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 56 องศา (รูปที่ 2-3)	- -

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด
(มหาชน) ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
และหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2.2 บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินแกรนิต ให้มีความสูงของแต่ละชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา ยกเว้นพื้นที่ประทานบัตรของ บริษัท ธารรัก จำกัด และ บริษัท สุวสีคอนกรีต จำกัด ให้มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 5 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	- โครงการดำเนินการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นชั้นบันได โดยมีความสูงของชั้นบันไดแต่ละชั้นไม่เกิน 10 เมตร และกำหนดความลาดชันของหน้าเหมืองรวมไม่เกิน 56 องศา	-
3. ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลื่นในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด	- โครงการใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด (รูปที่ 2-10)	-
4. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหว่งให้เป็นไปตามที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ โดยใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก และใช้เก็บแบบหน่วงเวลาจุดระเบิดระหว่างเวลา 16.00-18.00 น. วันละ 1 ครั้ง โดยให้จัดทำตาราง กำหนดเวลาระเบิดของแต่ละรายมิให้ทำการระเบิดในเวลาที่ยพร้อมกัน และมีสัญญาณเตือนภัยก่อนการระเบิด สามารถมองเห็นและได้ยินชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 3 นาที พร้อมจัดทำป้ายเตือน เวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง	- โครงการได้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดที่เป็นไปตามแผนผังโครงการ ซึ่งไม่เกิน 120 กิโลกรัมต่อจังหว่ง (ภาคผนวก ก) และทำการจุดระเบิดด้วยเก็บแบบถ่วงเวลา ทั้งนี้โครงการจะทำการระเบิดเพียงวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 16.45 น. พร้อมทั้งให้สัญญาณเตือนก่อนการระเบิดให้ได้ยินชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลา 5 นาที (รูปที่ 2-11 และรูปที่ 2-12)	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. ให้สร้างแนวรั้วกันให้มองเห็นชัดเจนหรือคันทำนบกั้น มีขนาดฐานกว้างประมาณ 5 เมตร สันด้านบนกว้าง 3 เมตร ความสูง 1 เมตร ร่วมกับร่องระบายน้ำขนาดความกว้าง 1.50 เมตร ความลึกและท้องร่องกว้าง 0.50 เมตร ตามบริเวณขอบของขุมเหมืองและในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองด้านนอกที่ไม่ติดกับประทานบัตรอื่น พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็วทรงสูง 3 แถว แบบสลับฟันปลา (รูปที่ 2-2 และรูปที่ 2-22)	- โครงการได้สร้างคันทำนบกั้นร่วมกับร่องระบายน้ำตามบริเวณขอบของขุมเหมืองและในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองด้านนอกที่ไม่ติดกับประทานบัตรอื่น พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็วทรงสูง 3 แถว แบบสลับฟันปลา (รูปที่ 2-2 และรูปที่ 2-22)	-
6. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมืองและสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ และขุดลอกตะกอนดินจากบ่อและร่องดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนสะสมมากกว่า 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ เพื่อบรรจุปริมาณน้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- โครงการจัดให้พื้นที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมือง ทั้งนี้โครงการได้ขุดลอกตะกอนดินจากบ่อดังกล่าวปีละ 1 ครั้ง เพื่อบรรจุปริมาณน้ำฝนที่ชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2-24 และรูปที่ 2-30)	-
7. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน อย่างสม่ำเสมอ และมีการซักซ้อมที่พิกัดและส่วนที่ถูกต้องลักษณะในเขตเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- โครงการกำชับพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-7) พร้อมทั้งจัดเตรียมน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พิกัดและส่วนที่ถูกต้องลักษณะให้แก่พนักงาน (รูปที่ 2-28 และรูปที่ 2-29) ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ล่าสุดเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2565 และปัจจุบันอยู่ระหว่างรอรายงาน	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด
(มหาชน) ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
และหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ความสามารถของการได้ยิน และการเอ็กซเรย์ปอด รวมทั้งตรวจโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) ให้แก่คนงานด้วย และรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	ผลตรวจสุขภาพ ทั้งนี้โครงการจะเสนอรายงานฯ ให้ทราบในรายงานฉบับถัดไป (ภาคผนวก ข)	
8. ให้ผู้ถือประทานบัตรแต่ละรายดำเนินการดังนี้ 8.1 จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้จัดสรรเงินประมาณ จำนวน 34,000 บาทต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินการด้านฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง 8.2 จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อนำเงินไปใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก ข) - โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ (ภาคผนวก ข)	- -

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<p>8.3 จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 (ห้าแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือน แรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน</p> <p>ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าวให้ผู้ถือประทานบัตรหรือผู้รับช่วงการทำเหมืองจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน และผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ สาธารณสุข พัฒนาการประจำท้องที่ ผู้แทนสถานศึกษาและวัดในพื้นที่ ร่วมเป็นคณะกรรมการและที่ปรึกษาด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการเพื่อบริหารจัดการเงินกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของกองทุน และสำเนาบัญชีธนาคาร แสดงสถานะทางการเงินของกองทุนโดยแนบไปพร้อมกับการรายงานผลการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการหรือกลุ่มเหมืองแร่ ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</p>	<p>- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ทั้งนี้โครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อบริหารจัดการกองทุนเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ข)</p>	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด
(มหาชน) ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
และหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
9. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ของแต่ละโครงการ ปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน-ตุลาคม ของทุกปี และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	- โครงการได้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในวันที่ 27-30 เมษายน 2565 จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3) บริเวณชุมชนบ้านในหุบ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ และบริเวณบ้านไหล้า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้) ซึ่งผลการตรวจวัดพบว่าทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
10. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ผ่านช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศเสียงตามสาย การทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูลบริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น	- โครงการได้มีการเผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำเป็นบอร์ดประชาสัมพันธ์ติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง (รูปที่ 2-32)	-

ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับ
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด
(มหาชน) ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
และหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
11. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	- โครงการยังไม่มี ความประสงค์ที่จะปรับเปลี่ยนแผนพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
12. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจาก บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	- ปัจจุบันโครงการยังอยู่ในช่วงดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
13. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- โครงการยังไม่มี ความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-



รูปที่ 2-1: ถนนบดอัดแน่นของโรงโม่



รูปที่ 2-2: คุรระบายน้ำริมเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-3: สภาพหน้าเหมืองของโครงการ



รูปที่ 2-4: พื้นที่เว้นไม้ทำเหมืองทางด้าน
ทิศใต้ของโครงการ



รูปที่ 2-5: การปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว
ไว้ในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-6: ป้ายควบคุมความเร็ว



รูปที่ 2-7: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล



รูปที่ 2-8: อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 2-9: ป้ายเตือนความปลอดภัยในการทำงาน



รูปที่ 2-10: รถเจาะรื้อระเบิด



รูปที่ 2-11: ป้ายแสดงเวลาระเบิด



รูปที่ 2-12: หอสัญญาณเตือนการระเบิด



รูปที่ 2-13: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง



รูปที่ 2-14: การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-15: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่



รูปที่ 2-16: การปิดคลุมถังรับหินใหญ่



รูปที่ 2-17: การปิดคลุมสายพานลำเลียง



รูปที่ 2-18: การปิดคลุมอาคารโรงโม่



รูปที่ 2-19: ปลอกยางปลายสายพาน



รูปที่ 2-20: ระบบสเปรย์น้ำของโรงโม่



รูปที่ 2-21: ระบบฉีดล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 2-22: การปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน



รูปที่ 2-23: การปลูกต้นไม้รอบโรงโม่





รูปที่ 2-24: บ่อรับน้ำในชุมเหมือง



รูปที่ 2-25: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-26: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 2-27: สภาพเส้นทางขนส่งแร่ขอยศรีนคร



รูปที่ 2-28: น้ำดื่ม



รูปที่ 2-29: ห้องสุขา



รูปที่ 2-30: เครื่องสูบน้ำ



รูปที่ 2-31: เส้นทางขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-32: การเผยแพร่ข้อมูลผลการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้จัดทำขึ้น เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตามประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรีดา จำกัด (มหาชน) ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเมื่อวันที่ 26-30 เมษายน 2565 โดยตรวจวัดอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แสงสั่นสะเทือน ความทึบแสง และคุณภาพน้ำ ซึ่งมีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ดังนี้

1. การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วิธีการเก็บตัวอย่างอากาศและวิเคราะห์ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติโดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไป (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในช่วงระยะเวลาการตรวจวัด 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง 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 (หลังจากอบกระดาษกรอง เพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของฝุ่นละอองโดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)

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

รวบรวบได้ โดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศมีทั้งหมด 4 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3)
- สถานีที่ 2: บริเวณชุมชนบ้านในหุบ
- สถานีที่ 3: บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ
- สถานีที่ 4: บริเวณบ้านไหล้า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้)

2. การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

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

ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

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

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำมีทั้งหมด 3 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: บริเวณห้วยบ่อตะเคียน
- สถานีที่ 2: บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านไหล้า
- สถานีที่ 3: บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านในหุบ

3. การตรวจวัดระดับเสียง

ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จุดตรวจวัดเสียง มีทั้งหมด 4 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3)
- สถานีที่ 2: บริเวณชุมชนบ้านในหุบ
- สถานีที่ 3: บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ
- สถานีที่ 4: บริเวณบ้านไหล้า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้)

4. การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่ทำการระเบิดหินโดยใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) โดยวิธีวิเคราะห์ Ground Lever Recording จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนมีทั้งหมด 1 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: บริเวณบ้านไหล้า (หลังใกล้ที่สุดทางทิศใต้)

5. การตรวจวัดค่าความทึบแสง

การตรวจวัดค่าความทึบแสงด้วยเครื่องวัดความทึบแสง (Opacity Meter) ยี่ห้อ Wager รุ่น Model 6500 โดยเป็นการดำเนินการติดตามตรวจสอบวัดค่าของแสงที่ทะลุผ่านฝุ่นละอองที่ถูกดูดเข้าไป แสดงผลการติดตามตรวจสอบเป็นหน่วยร้อยละ ซึ่งมาตรฐานของการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงไม่ บด หรือย่อยหินที่ไม่มีการติดตั้งระบบดูดฝุ่นละออง กำหนดความเข้มข้นของฝุ่นละอองไว้ให้ค่าความทึบแสง (Opacity) ที่กระบวนการผลิตของโรงไม่ บด หรือย่อยหิน เช่น เครื่องไม่หิน สายพาน ตะแกรงร่อน มีค่าได้ไม่เกินร้อยละ 20 เมื่อติดตามตรวจสอบที่จุดติดตามตรวจสอบ ณ ระยะ 1 เมตร โดยรอบ จากจุดกำเนิด ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 เรื่องกำหนดมาตรฐานการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงไม่ บด หรือย่อยหิน โดยทำการตรวจวัดจากจุดกำเนิดฝุ่นละออง จำนวน 4 จุด คือ

- สถานีที่ 1: บริเวณปากไม่แรก
- สถานีที่ 2: บริเวณสายพานลำเลียง
- สถานีที่ 3: บริเวณจุดโอนถ่าย
- สถานีที่ 4: บริเวณตะแกรงสั่น

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน ความทึบแสง และคุณภาพน้ำ สามารถสรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ ได้ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ

Parameter	TSP (3 วันต่อเนื่อง)	PM 10 (3 วันต่อเนื่อง)	Leq 24 hr. และ L _{max}	Vibration	Smoke Opacity	Water Quality						
						pH	Turbidity	Total Hardness	TDS	TSS	Fe	SO ₄ ²⁻
1. บริเวณโรงไม่หินของโครงการ (โรงไม่หินดวงตะวัน 3)	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. บริเวณชุมชนบ้านในหุบ	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. บริเวณบ้านไทรหลัก (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้)	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5. บริเวณปากไม่แรก	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
6. บริเวณสายพานลำเลียง	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
7. บริเวณจุดถ่ายโอน	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
8. บริเวณตะแกรงสั่น	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
9. บริเวณห้วยบ่อตะเคียน	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
10. บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านไทรหลัก	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
11. บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านในหุบ	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
รวมจำนวนสถานี	4	4	4	1	4	3	3	3	3	3	3	3

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1. การตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนเมษายน 2565

ผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 27-30 เมษายน 2565 ดังแสดงในตารางที่ 3-3 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-1

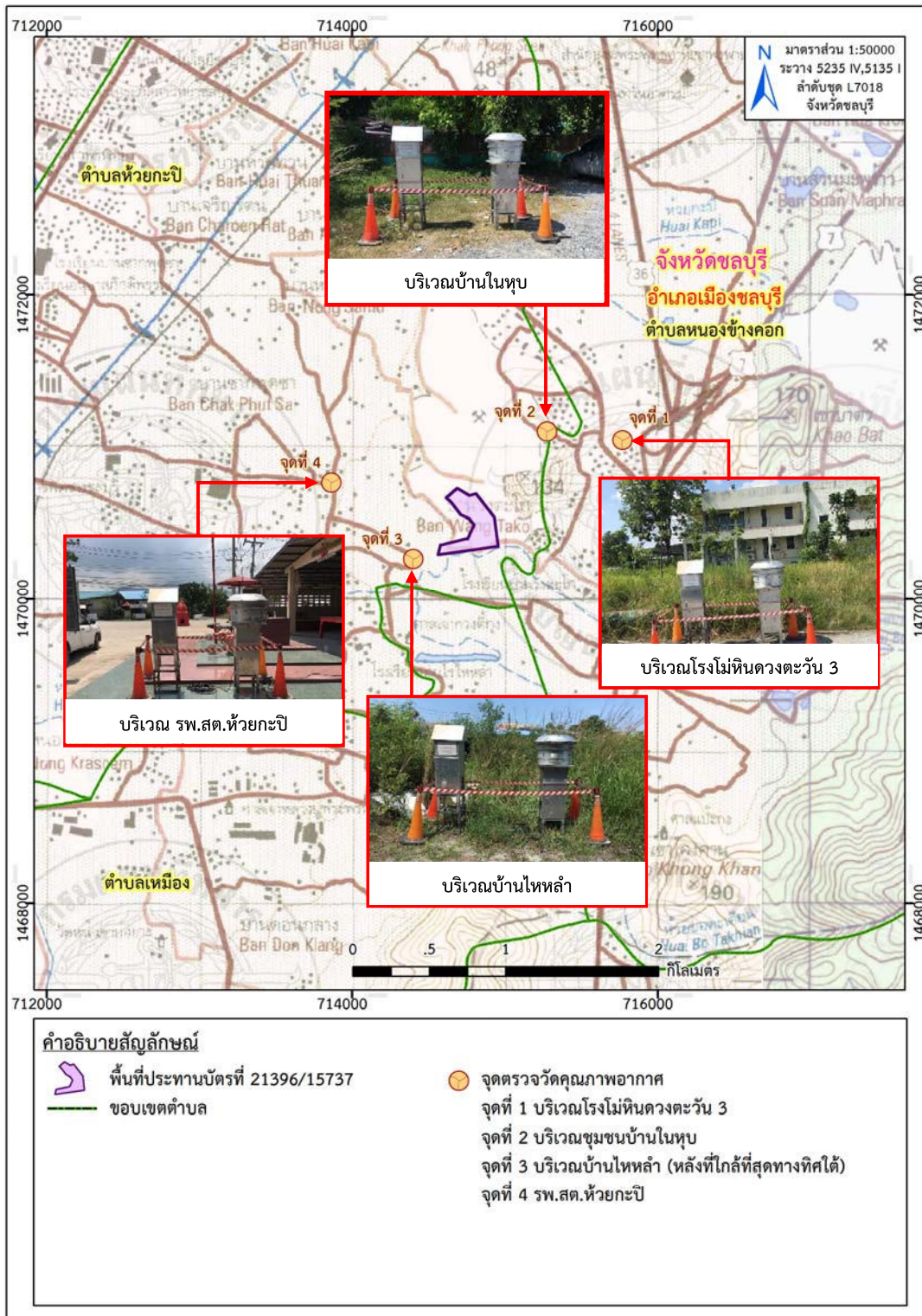
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเดือนเมษายน 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
1. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3)	27-28 เมษายน 2565	0.1294	0.0280
	28-29 เมษายน 2565	0.0738	0.0219
	29-30 เมษายน 2565	0.1386	0.0444
2. บริเวณชุมชนบ้านในหุบ	27-28 เมษายน 2565	0.1207	0.0794
	28-29 เมษายน 2565	0.0753	0.0484
	29-30 เมษายน 2565	0.1291	0.0793
3. บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลห้วยกะปิ	27-28 เมษายน 2565	0.0601	0.0394
	28-29 เมษายน 2565	0.0419	0.0192
	29-30 เมษายน 2565	0.0400	0.0178
4. บริเวณบ้านไหล่ลำ (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้)	27-28 เมษายน 2565	0.0235	0.0135
	28-29 เมษายน 2565	0.0232	0.0109
	29-30 เมษายน 2565	0.0125	0.0054
มาตรฐาน		0.33	0.12

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

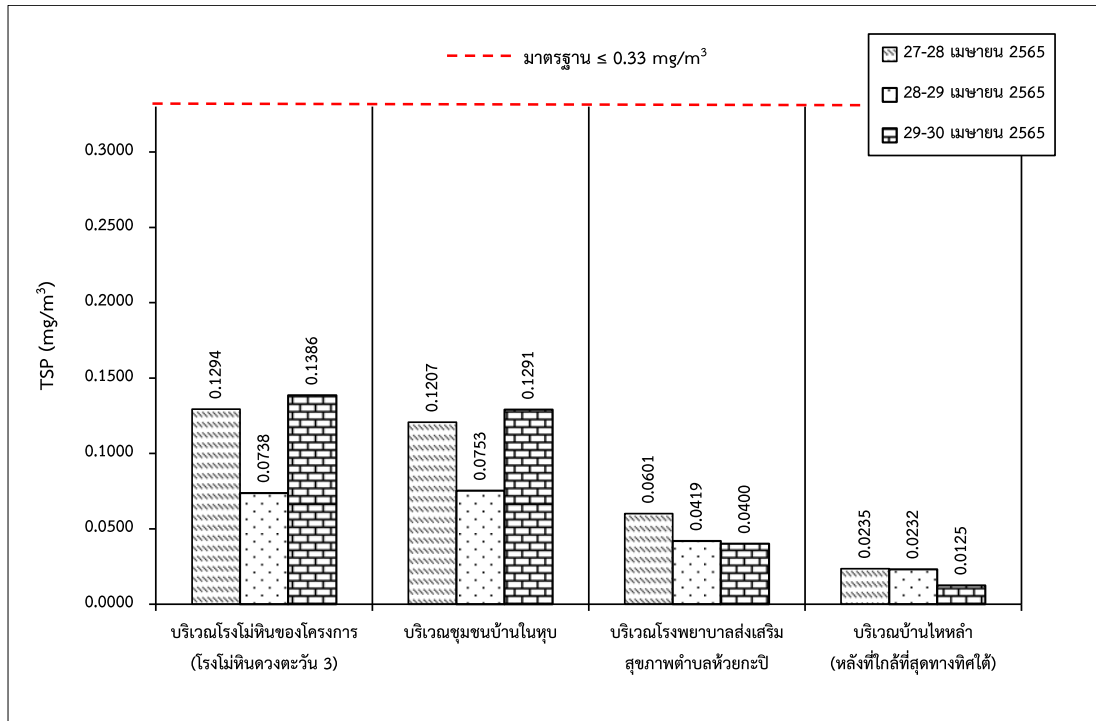
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

จากการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3) บริเวณชุมชนบ้านในหุบ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ และบริเวณบ้านไหล่ลำ (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังรูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3

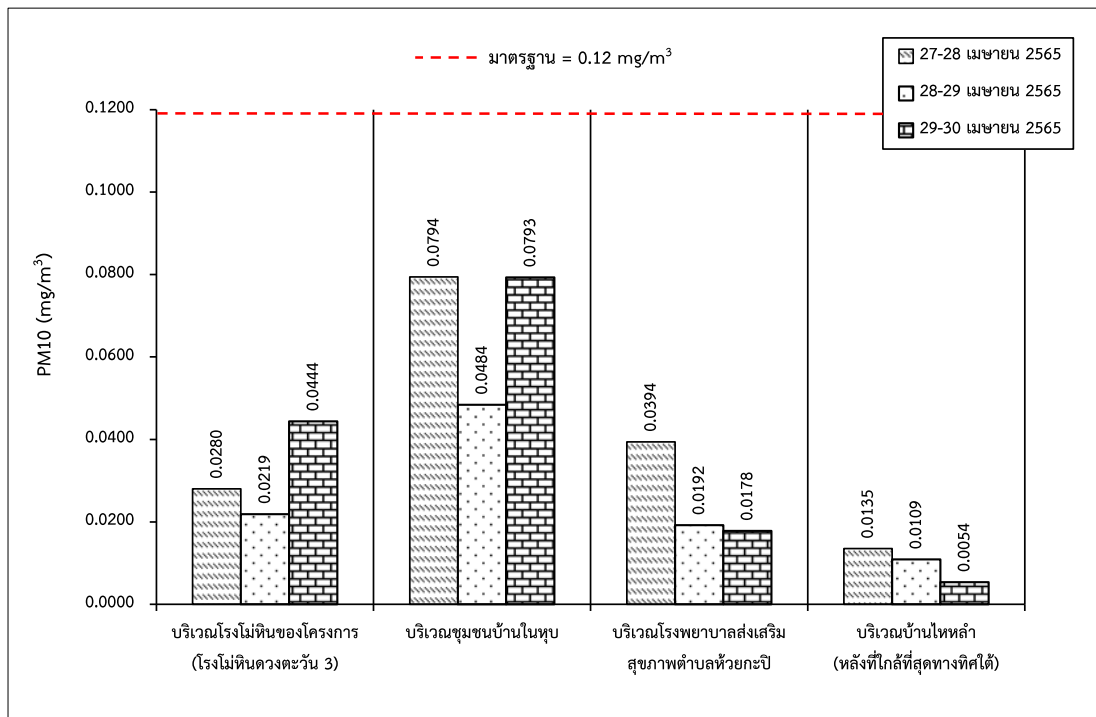


ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5235 IV, ระวาง 5135 I (จังหวัดชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2547
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



รูปที่ 3-2: ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565



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

2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) (ตารางที่ 3-4) โดยทำการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3) บริเวณชุมชนบ้านในหุบ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ และบริเวณบ้านไหล้า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้) พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ยกเว้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) ของบริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3) ในเดือนเดือนกรกฎาคม 2558 และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ของบริเวณชุมชนบ้านในหุบ ในเดือนธันวาคม 2558 ที่มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด จากการพิจารณาสาเหตุพบว่าพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบเป็นกลุ่มโรงโม่หินบริเวณเขาเชิงเทียน ซึ่งหากกลุ่มโรงโม่หินบริเวณใกล้เคียงมีการปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศไม่เคร่งครัดเพียงพอ อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในภาพรวมของทั้งพื้นที่ในบริเวณกลุ่มโรงโม่หินและบริเวณใกล้เคียงได้ โดยแสดงผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลัง ดังรูปที่ 3-4 และรูปที่ 3-5

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศที่กำหนดไว้เคร่งครัดมากยิ่งขึ้น เพื่อช่วยลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในภาพรวมของทั้งพื้นที่ลงให้มากที่สุด

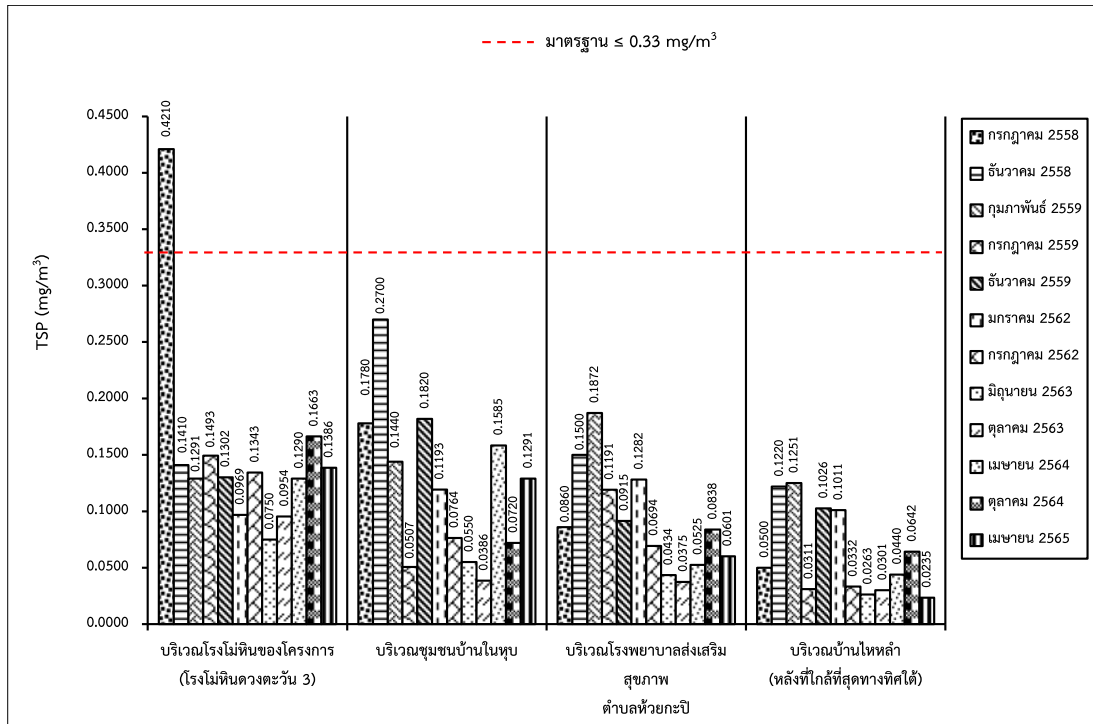
ตารางที่ 3-4: สรุปการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	TSP (mg/m ³)				PM10 (mg/m ³)			
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.1	St.2	St.3	St.4
กรกฎาคม 2558	0.4120	0.1780	0.0860	0.0500	0.0940	0.1080	0.0170	0.0350
ธันวาคม 2558	0.1410	0.2700	0.1500	0.1220	0.1070	0.1470	0.1040	0.0440
กุมภาพันธ์ 2559	0.1291	0.1440	0.1872	0.1251	0.0375	0.0142	0.0288	0.0250
กรกฎาคม 2559	0.1493	0.0507	0.1191	0.0311	0.0327	0.0168	0.0275	0.0108
ธันวาคม 2559	0.1302	0.1820	0.0915	0.1026	0.0269	0.0233	0.0199	0.0167
มกราคม 2562	0.0969	0.1193	0.1282	0.1011	0.0404	0.0246	0.0388	0.0303
กรกฎาคม 2562	0.1343	0.0764	0.0694	0.0332	0.0651	0.0234	0.0320	0.0198
มิถุนายน 2563	0.0750	0.0550	0.0434	0.0263	0.0484	0.0360	0.0266	0.0203
ตุลาคม 2563	0.0954	0.0386	0.0375	0.0301	0.0187	0.0140	0.0234	0.0238
เมษายน 2564	0.1290	0.1585	0.0525	0.0440	0.0538	0.0662	0.0390	0.0333
ตุลาคม 2564	0.1663	0.0720	0.0838	0.0642	0.0613	0.0579	0.0468	0.0337
เมษายน 2565	0.1386	0.1291	0.0601	0.0235	0.0444	0.0794	0.0394	0.0135
มาตรฐาน	0.33				0.12			

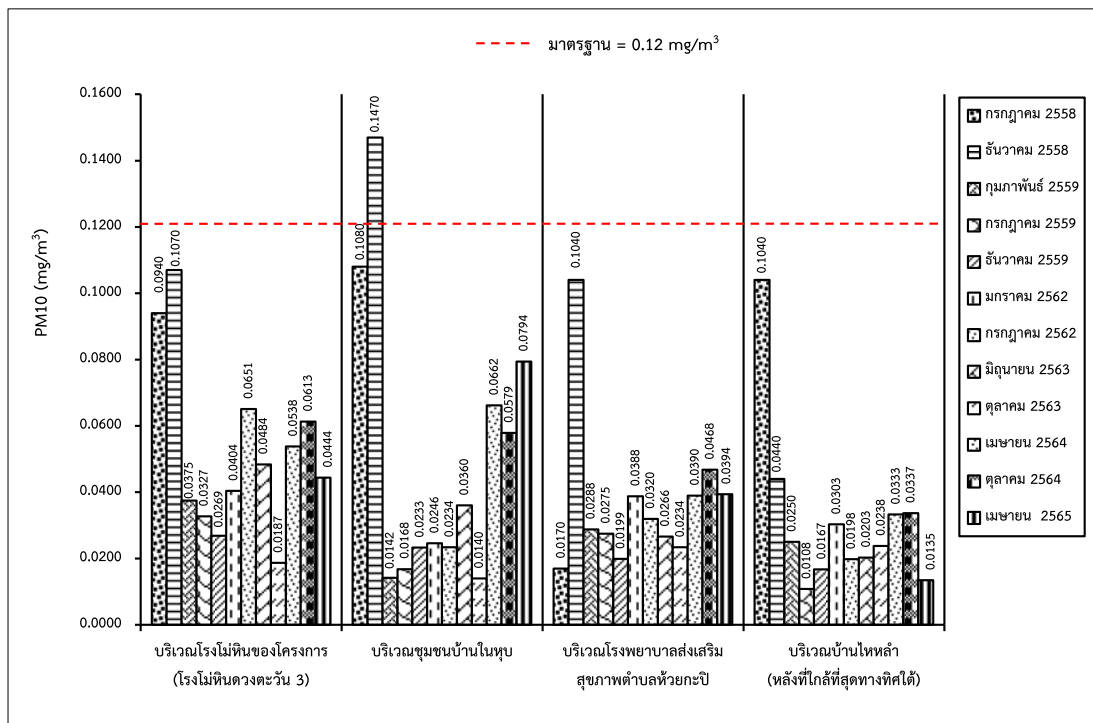
หมายเหตุ: St.1: บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3) St.2: บริเวณชุมชนบ้านโนนหุบ
St.3: บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ St.4: บริเวณบ้านโหล้ง (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้)
: ในปี 2560 และปี 2561 โครงการอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตรจึงยังไม่มีการทำเหมือง

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

ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564
และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



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

3.3.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

1. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เดือนเมษายน 2565

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2565 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-5 และจุดตรวจจุดรูป 3-6 และรูปที่ 3-7

ตารางที่ 3-5: ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เดือนเมษายน 2565

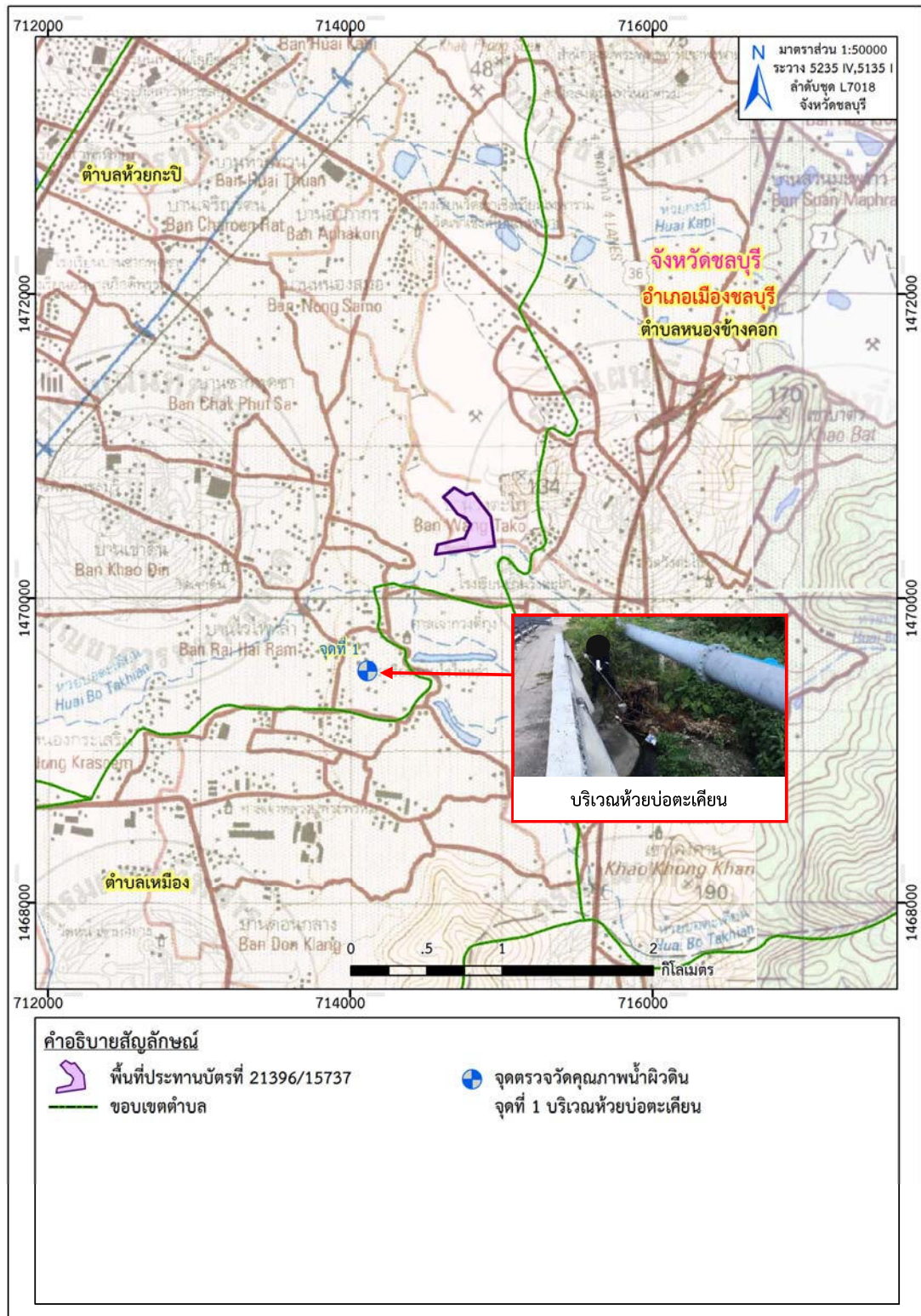
จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)
น้ำผิวดิน								
1. บริเวณห้วยบ่อเตี้ย	26 เมษายน 2565	7.4	2.18	6.0	314	151.81	36.418	0.216
มาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-
น้ำใต้ดิน								
2. บริเวณน้ำบ่อน้ำบ้านโนนเหล่า	26 เมษายน 2565	6.7	0.31	1.0	606	628.67	144.844	0.049
3. บริเวณน้ำบ่อน้ำบ้านโนนหุบ	26 เมษายน 2565	7.1	0.32	1.0	484	473.29	125.449	0.084
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 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
โดย 1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4

: (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการบริหารจัดการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ)

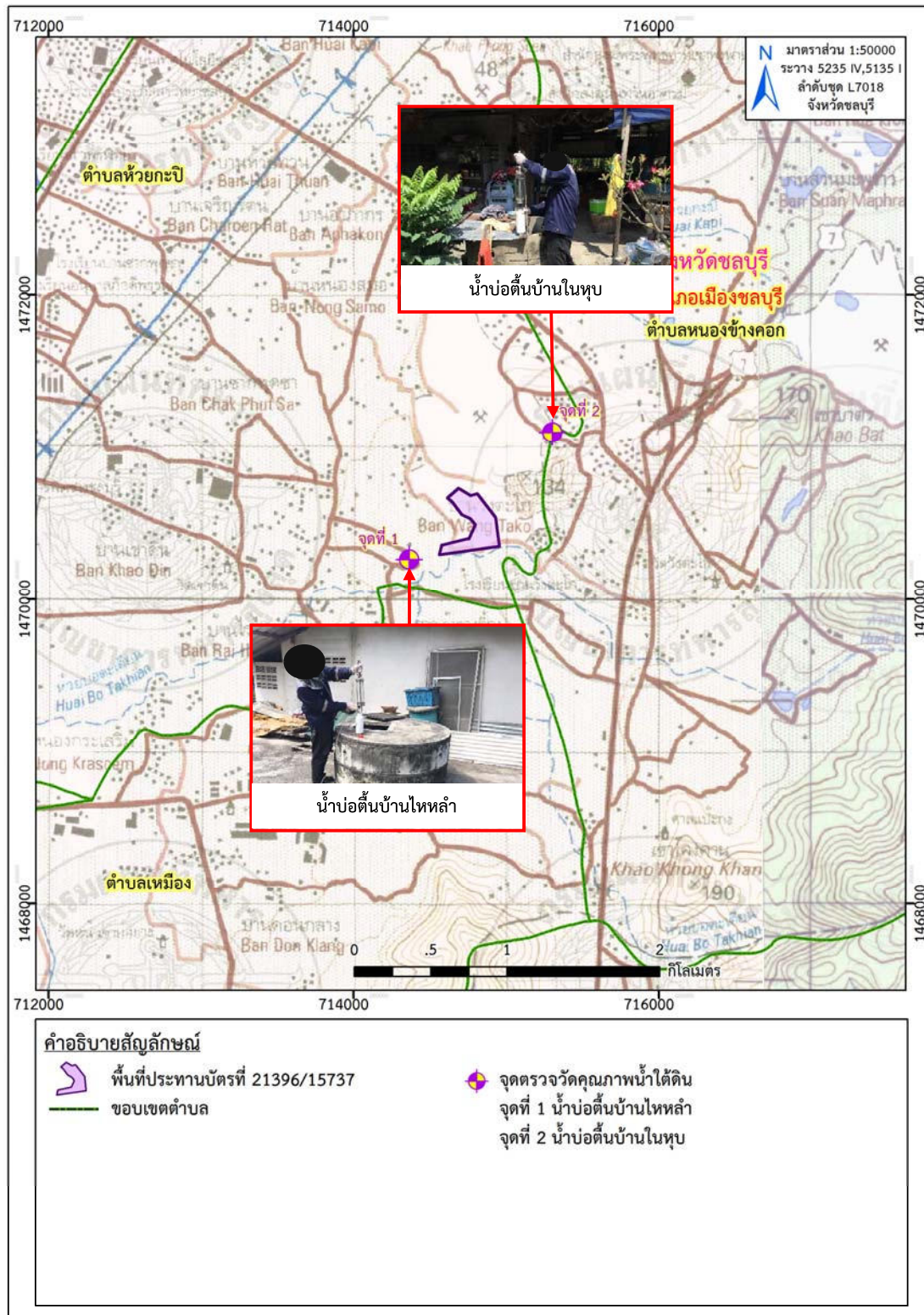
โดย 2 มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 3 มาตรฐานตามเกณฑ์สูงสุด

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็คส์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5235 IV, ระวาง 5135 I (จังหวัดชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2547
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-6: จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5235 IV, ระวาง 5135 I (จังหวัดชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2547

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-7: จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนเมษายน 2565 จำนวน 1 สถานี คือ ห้วยบ่อตะเคียน พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 1-4) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 สำหรับค่า Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Solids, Total Hardness, Sulfate และ Total Iron มาตรฐาน ยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนเมษายน 2565 จำนวน 2 สถานี คือ น้ำบ่อต้นบ้าน ไหลหล้า และน้ำบ่อต้นบ้านในหุบ พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสมตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าของแข็งละลายน้ำ ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ของน้ำบ่อต้นบ้านไหลหล้า และค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของน้ำบ่อต้นบ้านในหุบ ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม แต่ยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์ อนุโลมสูงสุด และค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของน้ำบ่อต้นบ้านไหลหล้า มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐาน ตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเป็น สภาพตามธรรมชาติของน้ำในพื้นที่ดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามราษฎรในชุมชน พบว่า น้ำบ่อต้น ของชุมชนทั้ง 2 แห่ง บริเวณใกล้เคียงโครงการ ส่วนใหญ่จะใช้เพื่อการอุปโภคเท่านั้น

2. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) (ตารางที่ 3-6) ประกอบด้วยคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

- คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณห้วยบ่อตะเคียน (รูปที่ 3-6) พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่ตรวจวิเคราะห์มีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 1-4) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 โดยแสดงผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลัง ดังรูปที่ 3-8 ถึง รูปที่ 3-14

- คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินจากการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณน้ำบ่อต้น บ้านไหลหล้า และบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านในหุบ (รูปที่ 3-7) พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 โดยพารามิเตอร์คุณภาพน้ำส่วนใหญ่ยังอยู่ภายในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด แต่ปัจจุบันทางโครงการได้ดำเนินการตาม มาตรการอย่างเข้มงวด ทำให้ผลของพารามิเตอร์ต่างๆ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดเหมาะสม ของเกณฑ์มาตรฐาน น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ยกเว้น พารามิเตอร์ ต่อป็นี่ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม แต่ยังมีอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

1. บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านไหลหล้า

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง ในเดือนธันวาคม 2558, เดือนกุมภาพันธ์ 2559, เดือนธันวาคม 2559, เดือนมกราคม 2562, เดือนกรกฎาคม 2562, เดือนมิถุนายน 2563, เดือนตุลาคม 2563, เดือนตุลาคม 2564 และ เดือนเมษายน 2565

- ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ในเดือนมิถุนายน 2558, เดือนกุมภาพันธ์ 2559, เดือนกรกฎาคม 2559, เดือนธันวาคม 2559, เดือนมกราคม 2562, เดือนกรกฎาคม 2562, เดือนมิถุนายน 2563, เดือนตุลาคม 2563, เดือนเมษายน 2564, เดือนตุลาคม 2564 และเดือนเมษายน 2565

- ค่าความกระด้างรวม ในเดือนมิถุนายน 2558, เดือนกรกฎาคม 2559, เดือนธันวาคม 2559 และเดือนมกราคม 2562

- ปริมาณซัลเฟต ในเดือนกรกฎาคม 2562, มกราคม 2562

2. บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านในหุบ

- ค่าความขุ่น ในเดือนธันวาคม 2558 และเดือนมกราคม 2562

- ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ในเดือนมกราคม 2562, เดือนกรกฎาคม 2562, เดือนมิถุนายน 2563, เดือนตุลาคม 2563, เดือนเมษายน 2564 และเดือนตุลาคม 2564

- ค่าความกระด้างรวม ในเดือนมิถุนายน 2563 และเดือนเมษายน 2565

- ปริมาณซัลเฟต ในเดือนกรกฎาคม 2562

- ปริมาณเหล็กกรรม ในเดือนมกราคม 2562

และพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด ดังนี้

1. บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านไหล่า

- ค่าความกระด้างรวม ในเดือนธันวาคม 2558, เดือนกุมภาพันธ์ 2559, เดือนกรกฎาคม 2562, เดือนมิถุนายน 2563, เดือนตุลาคม 2563, เดือนเมษายน 2564, เดือนตุลาคม 2564 และเดือนเมษายน 2565

- ปริมาณซัลเฟต ในเดือนธันวาคม 2558

2. บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านในหุบ

- ค่าความกระด้างรวม ในเดือนกรกฎาคม 2562, เดือนตุลาคม 2563, เดือนเมษายน 2564 และเดือนตุลาคม 2564

แต่อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามราษฎรบริเวณชุมชนดังกล่าว พบว่า น้ำบ่อต้นของชุมชนทั้ง 2 แห่ง บริเวณใกล้เคียงโครงการ ส่วนใหญ่จะใช้เพื่อการอุปโภคเท่านั้น มิได้นำไปบริโภคแต่อย่างใด และทางโครงการจะดำเนินการตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานต่อไป แสดงผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลัง ดังรูปที่ 3-15 ถึงรูปที่ 3-21

ตารางที่ 3-6: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)
น้ำผิวดิน								
1. ห้วยบ่อตะเคียน	มิถุนายน 2558	7.31	1.510	1.54	34.0	678.00	131.000	0.141
	ธันวาคม 2558	7.80	4.500	17.20	610.0	849.00	741.000	0.070
	กุมภาพันธ์ 2559	7.20	62.937	18.00	784.0	280.20	100.150	0.238
	กรกฎาคม 2559	7.60	9.324	1.00	324.0	152.25	43.950	0.060
	ธันวาคม 2559	7.10	7.659	1.00	448.0	244.00	62.850	0.128
	มกราคม 2562	7.20	6.660	7.00	484.0	166.31	47.660	0.420
	กรกฎาคม 2562	7.50	14.652	5.00	466.0	208.89	81.218	0.749
	มิถุนายน 2563	7.30	9.657	6.00	424.0	221.39	<0.001	0.345
	ตุลาคม 2563	7.60	20.313	28.0	322.0	171.98	55.283	1.026
	เมษายน 2564	7.50	8.325	7.0	484.0	217.40	58.758	0.456
	ตุลาคม 2564	7.05	6.327	9.1	286.0	105.47	31.165	0.302
	เมษายน 2565	7.4	2.18	6.0	314	151.81	36.418	0.216
มาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-
น้ำใต้ดิน								
2. น้ำบ่อต้นบ้านเหล่า	มิถุนายน 2558	7.25	0.010	0.81	608.0	458.00	91.000	<0.050
	ธันวาคม 2558	6.90	1.000	5.60	431.0	539.00	298.000	<0.050
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

ตารางที่ 3-6: (ต่อ) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)
2. น้ำบ่อต้นบ้านไทรหลัก (ต่อ)	กุมภาพันธ์ 2559	6.90	<0.001	1.00	714.0	500.62	158.750	<0.001
	กรกฎาคม 2559	7.60	0.333	1.00	690.0	475.05	98.150	<0.001
	ธันวาคม 2559	6.70	1.665	1.00	882.0	488.00	119.350	0.020
	มกราคม 2562	6.60	<0.001	1.00	1,024.0	467.34	155.720	<0.001
	กรกฎาคม 2562	6.60	0.666	1.00	924.0	802.21	202.856	0.080
	มิถุนายน 2563	6.90	1.665	1.00	816.0	570.95	18.113	0.030
	ตุลาคม 2563	6.80	1.332	1.00	726.0	553.22	166.305	0.038
	เมษายน 2564	7.30	<0.001	1.00	722.0	509.20	164.697	<0.001
	ตุลาคม 2564	6.70	<0.001	1.00	944.0	808.31	147.909	0.042
	เมษายน 2565	6.70	0.310	1.00	606.0	628.67	144.844	0.049
3. น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ	มิถุนายน 2558	7.92	1.330	1.38	36.0	94.00	15.000	<0.050
	ธันวาคม 2558	7.30	5.800	14.7	119.0	79.80	15.900	<0.050
	กุมภาพันธ์ 2559	7.40	2.331	1.00	196.0	81.73	25.550	0.098
	กรกฎาคม 2559	7.90	2.664	1.00	198.0	97.44	28.850	<0.001
	ธันวาคม 2559	7.60	2.328	1.00	166.0	106.00	26.350	0.170
	มกราคม 2562	7.00	5.994	1.00	1,032.0	282.10	150.530	0.630
	กรกฎาคม 2562	7.00	2.664	1.00	1,184.0	951.10	203.755	0.208
	มิถุนายน 2563	7.00	1.998	1.00	794.0	328.20	33.862	0.027
	ตุลาคม 2563	6.80	1.665	1.00	910.0	669.26	174.604	0.050
	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	

ตารางที่ 3-6: (ต่อ) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)
3. น้ำบ่อน้ำดิบในหุบ (ต่อ)	เมษายน 2564	7.00	<0.001	1.00	846.0	581.00	167.703	<0.001
	ตุลาคม 2564	7.20	<0.001	1.00	986.0	632.68	140.220	<0.001
	เมษายน 2565	7.10	0.320	1.0	484.0	473.29	125.449	0.084
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

หมายเหตุ: ในปี 2560 และปี 2561 โครงการอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตรจึงยังไม่มีกรทำเหมือง

: Detection Limit ของน้ำดิบ Turbidity = 0.001 mg/l

: Detection Limit ของน้ำดิบ Turbidity = 0.001 NTU และ Total Iron = 0.001 mg/l

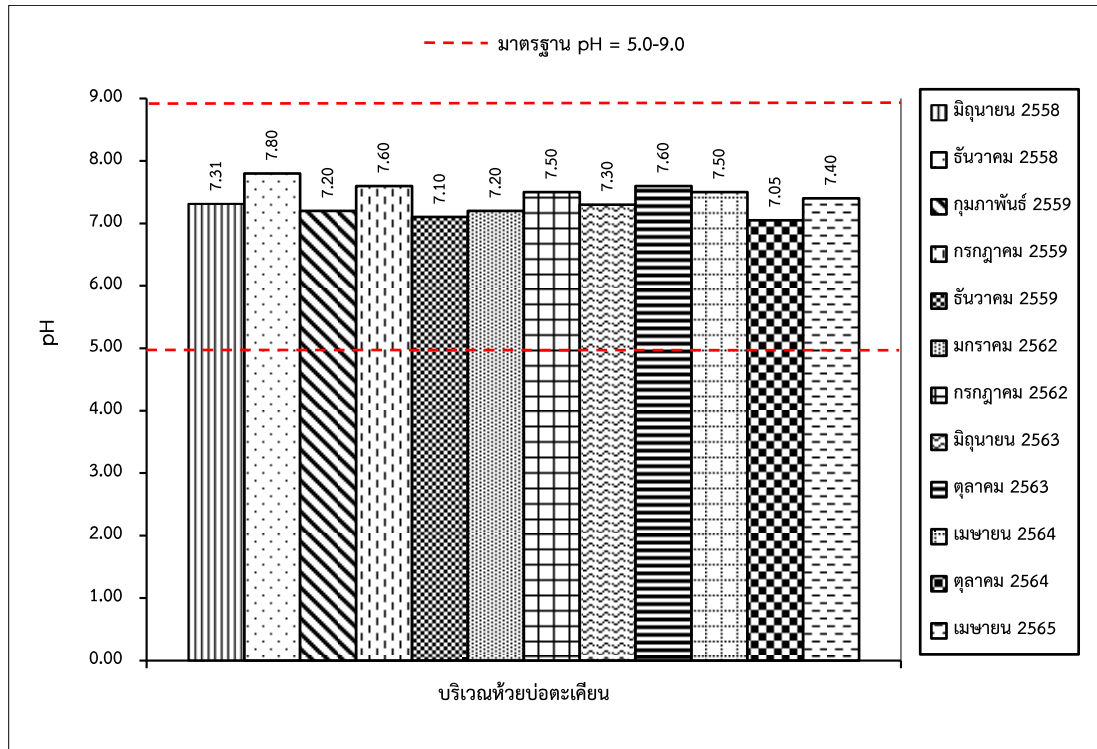
มาตรฐาน: (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)

โดย มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่1-4

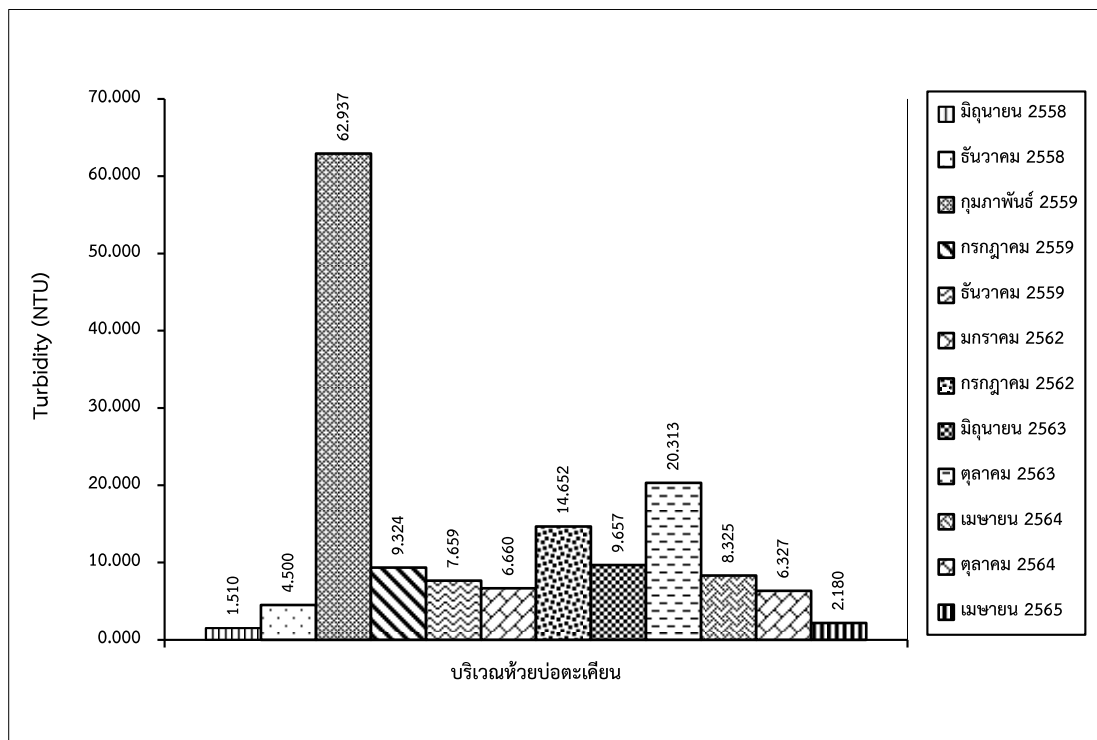
: (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ)

โดย มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

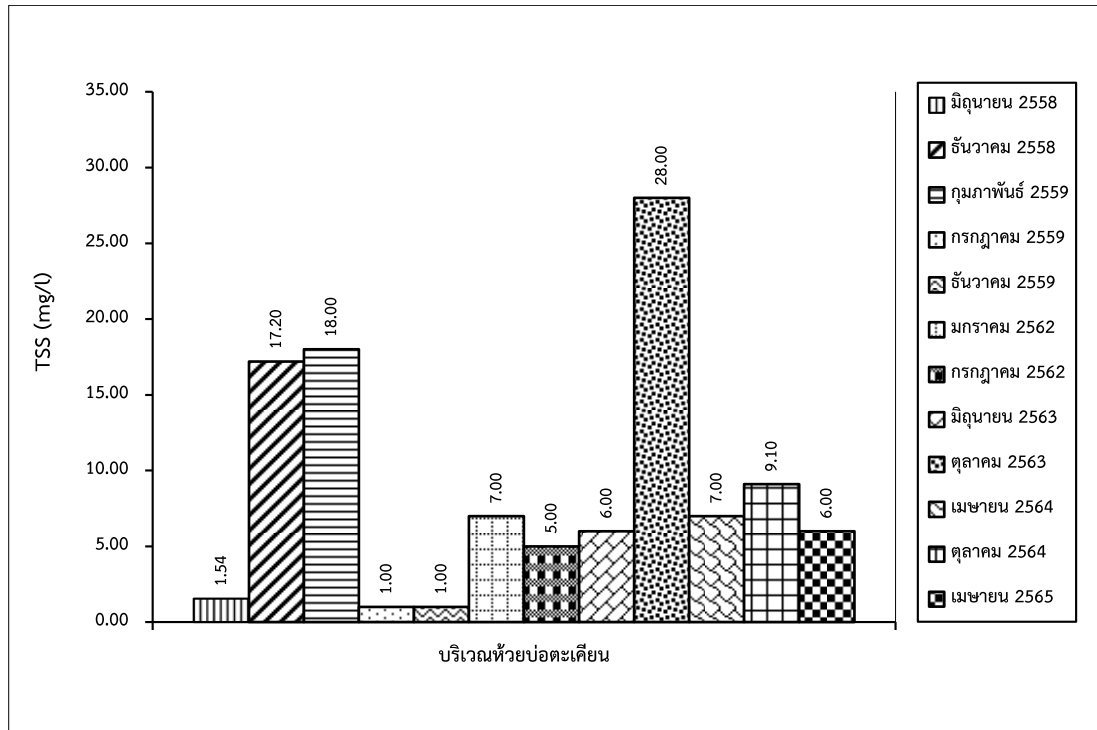
ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 และ บริษัท วอเตอร์ อินดัสทรี แอนด์ คอนสัลแตนท์ จำกัด, 2565



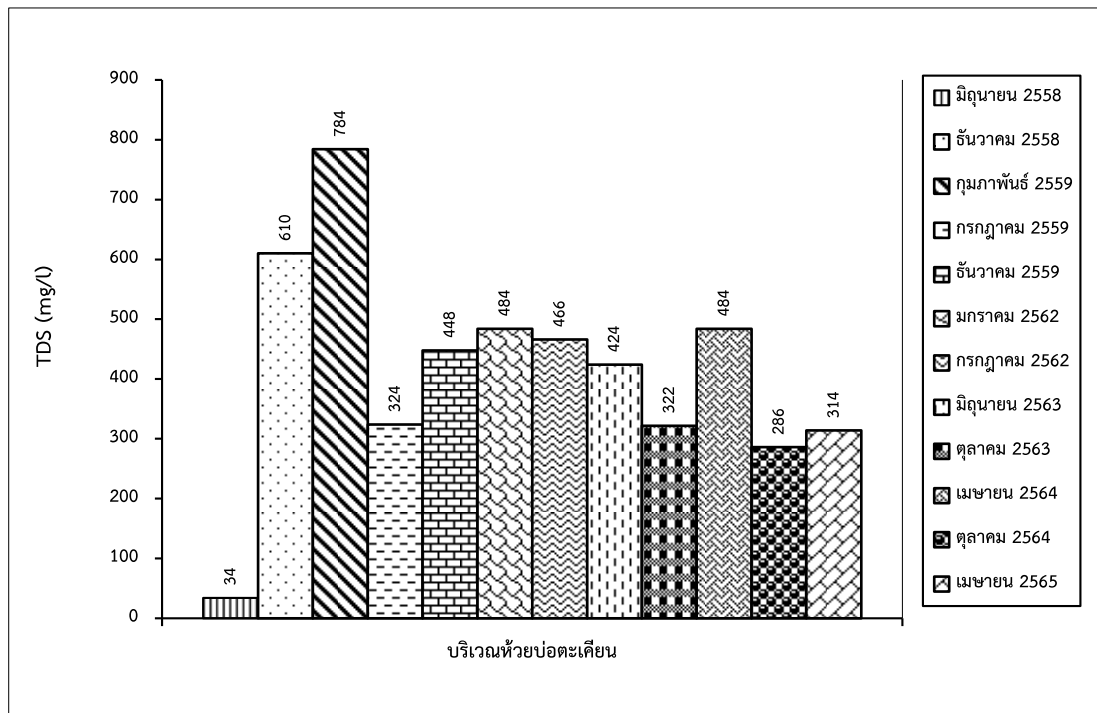
รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



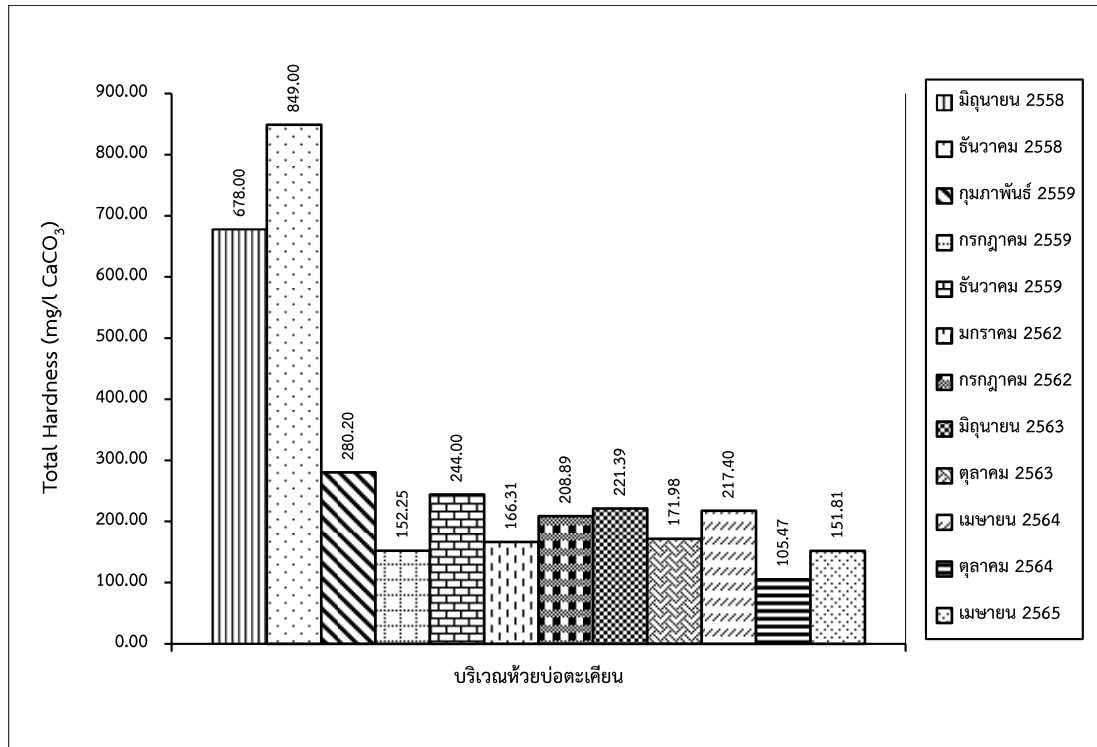
รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



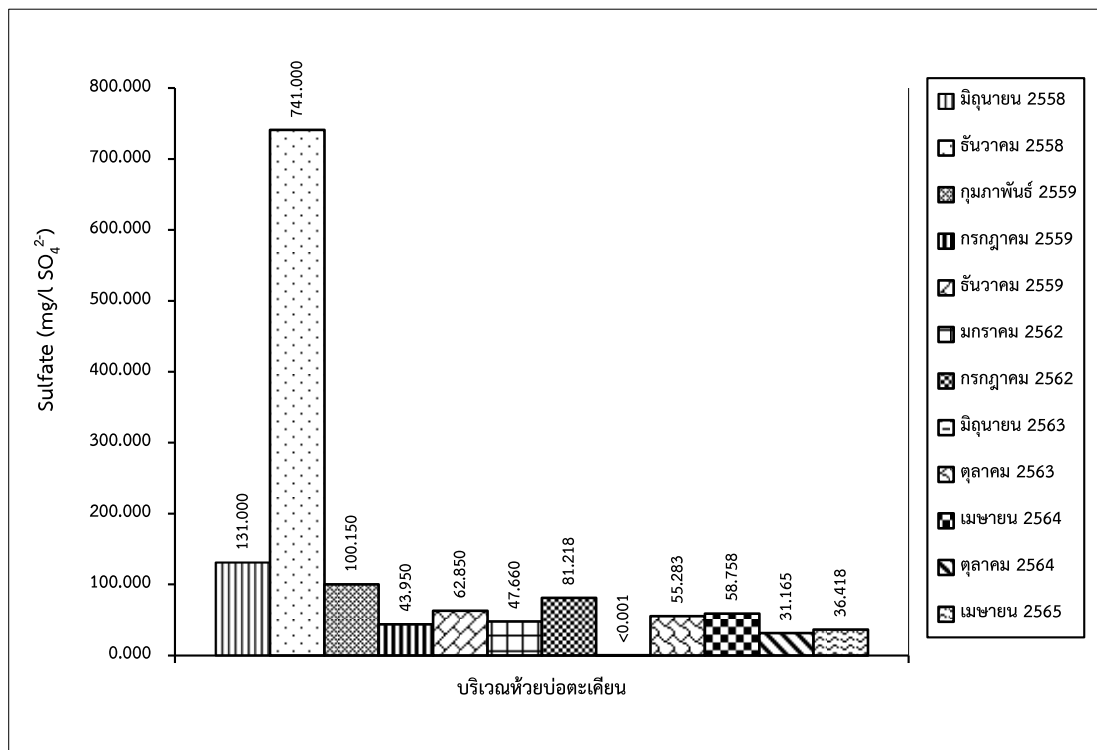
รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของน้ำผิวดิน
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



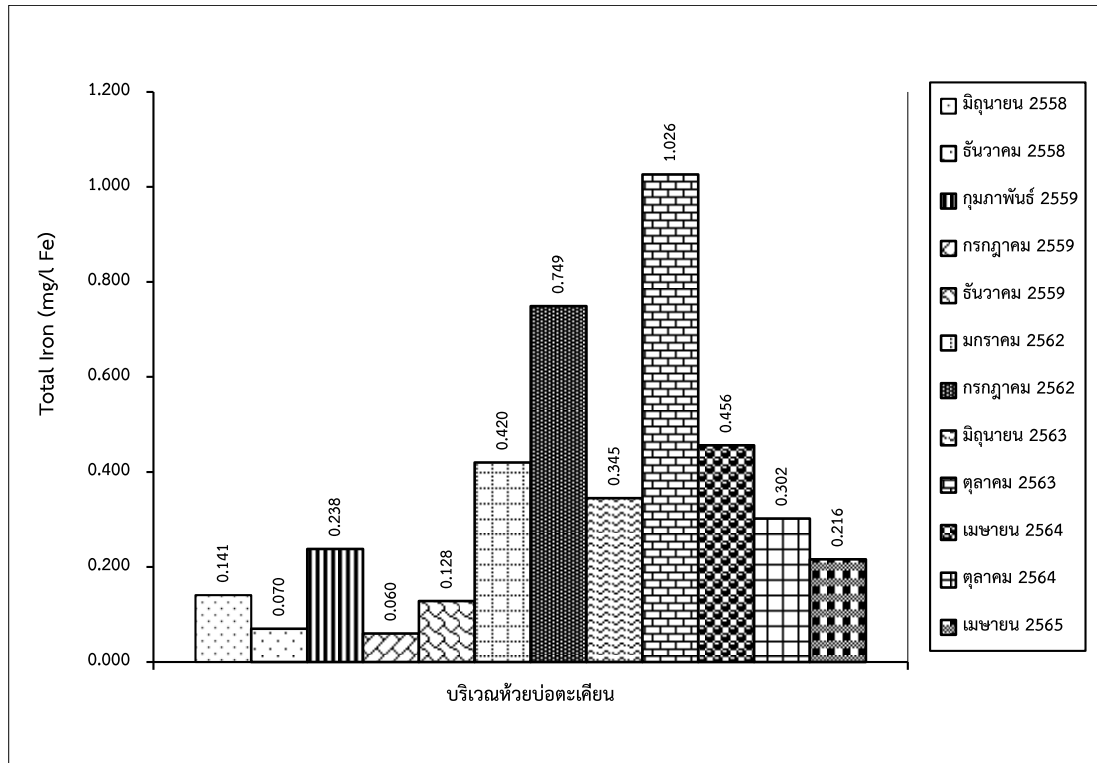
รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด ของน้ำผิวดิน
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



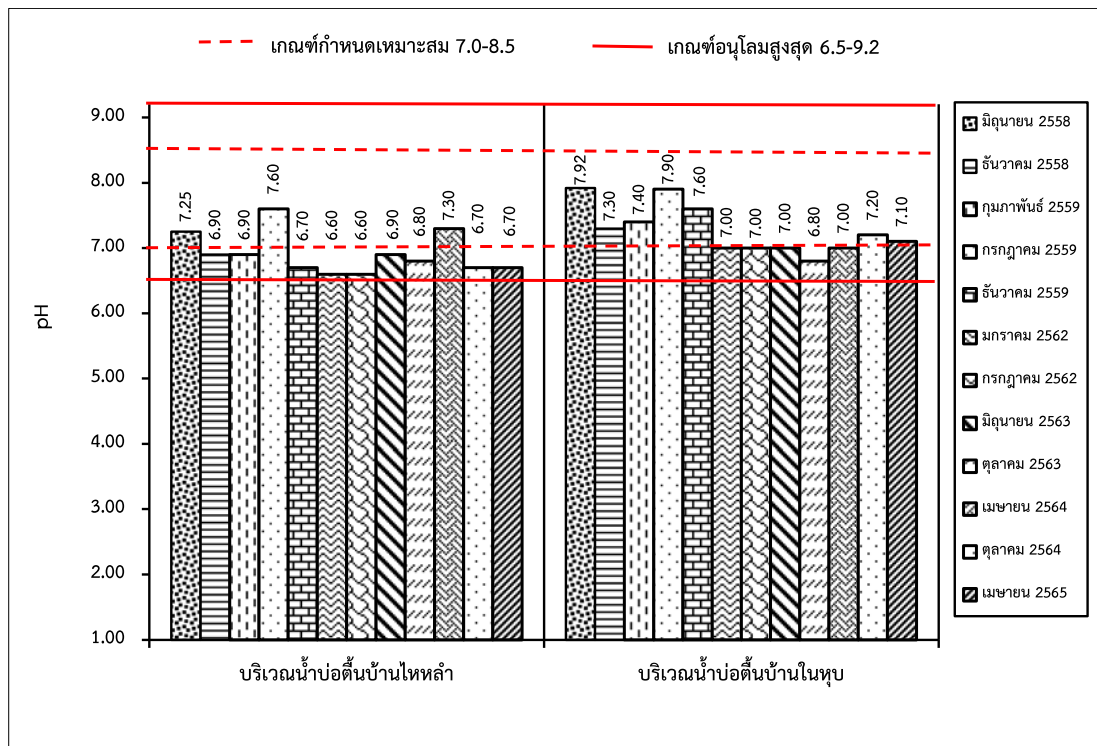
รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมด ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



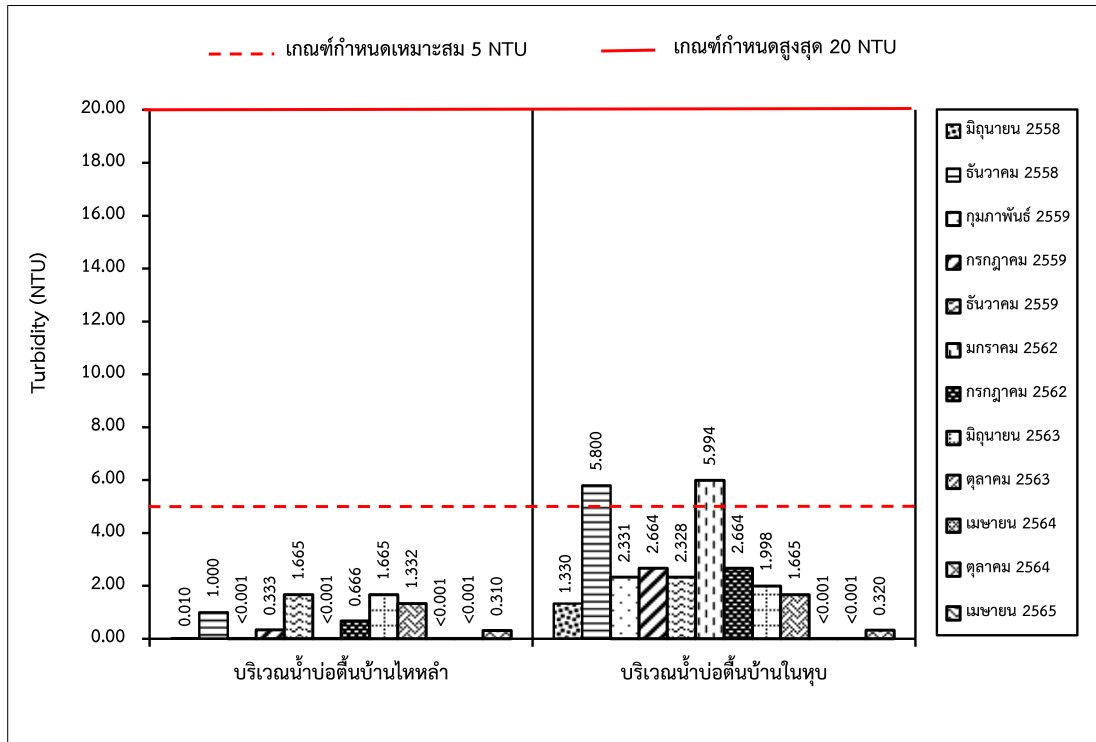
รูปที่ 3-13: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตทั้งหมด ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



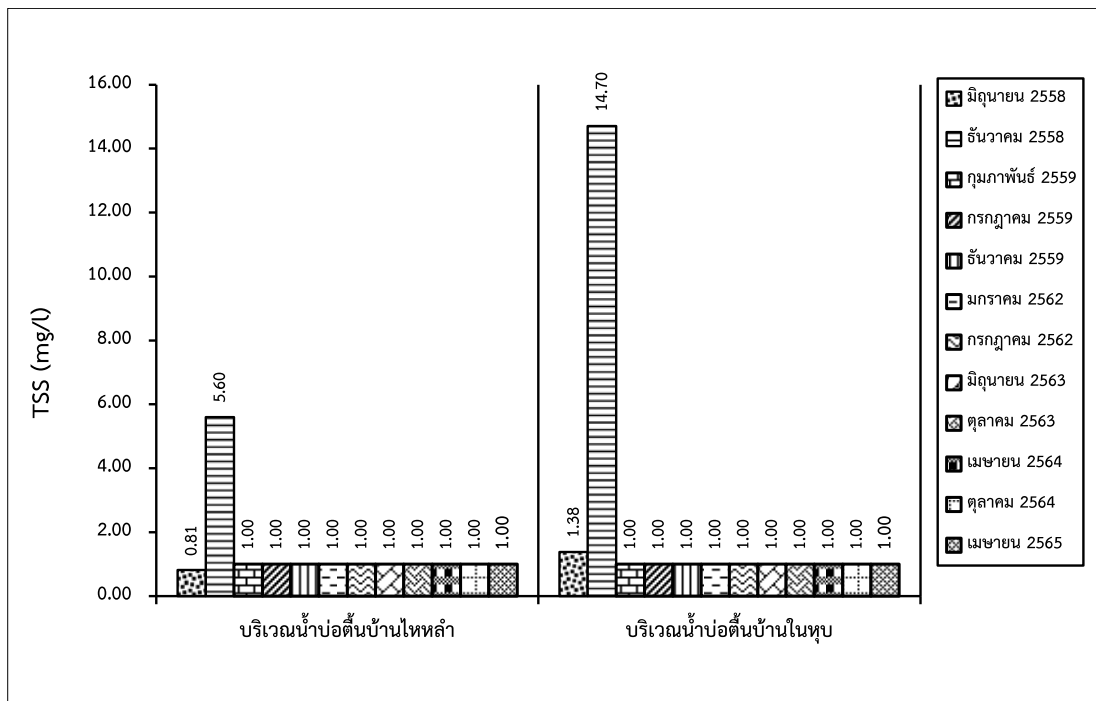
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



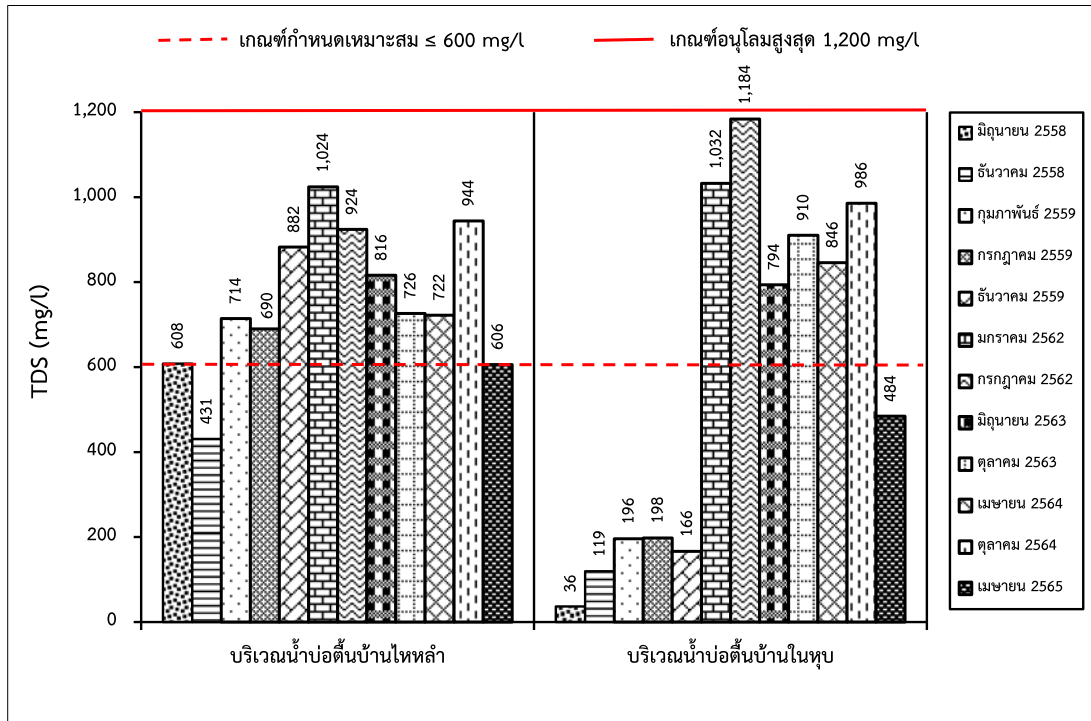
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



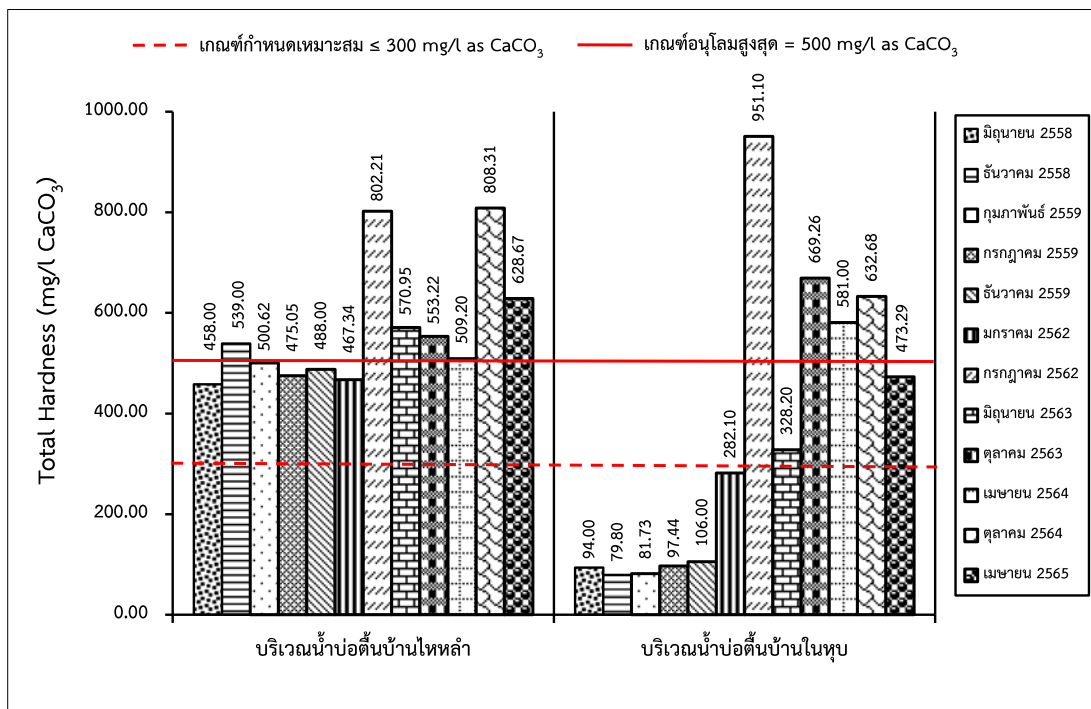
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



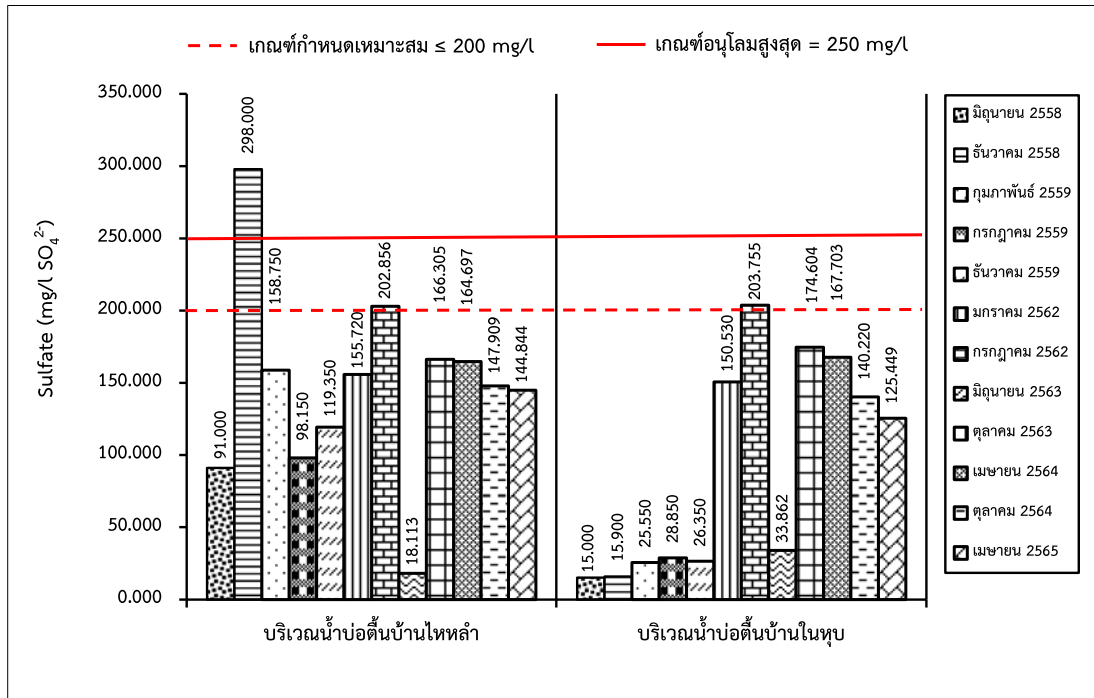
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



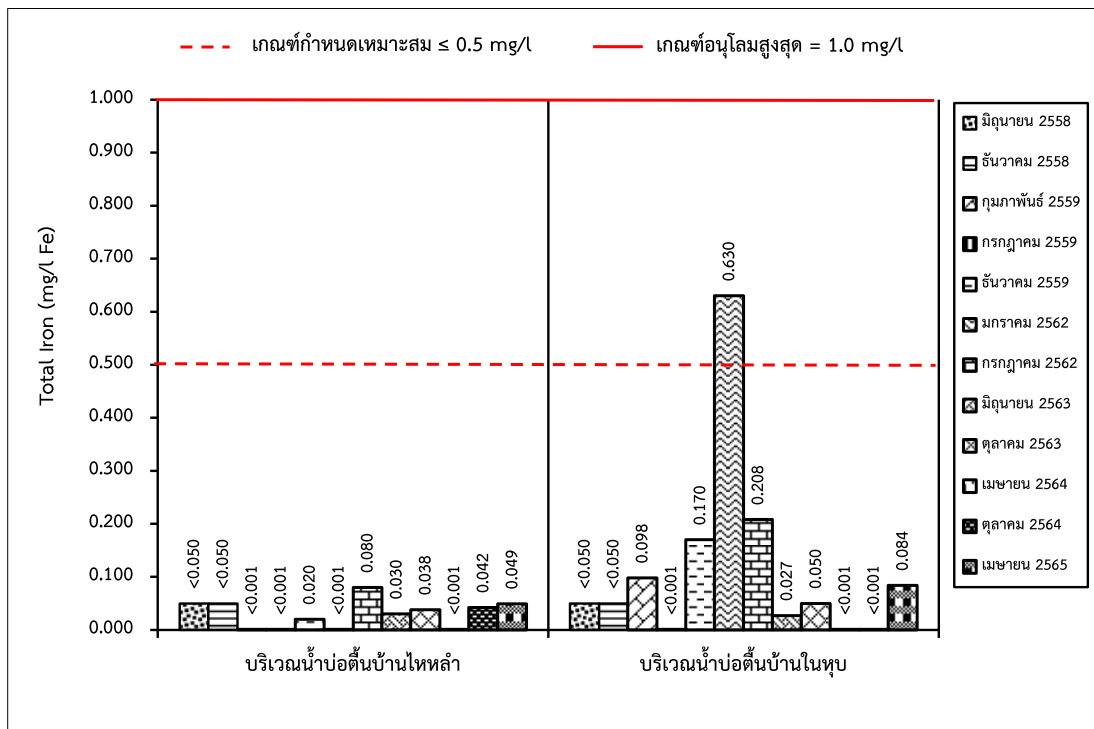
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมด ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตทั้งหมด ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.3.3 การตรวจวัดระดับเสียง

1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2565

ผลการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 27-28 เมษายน 2565 โดยผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3-7 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-22

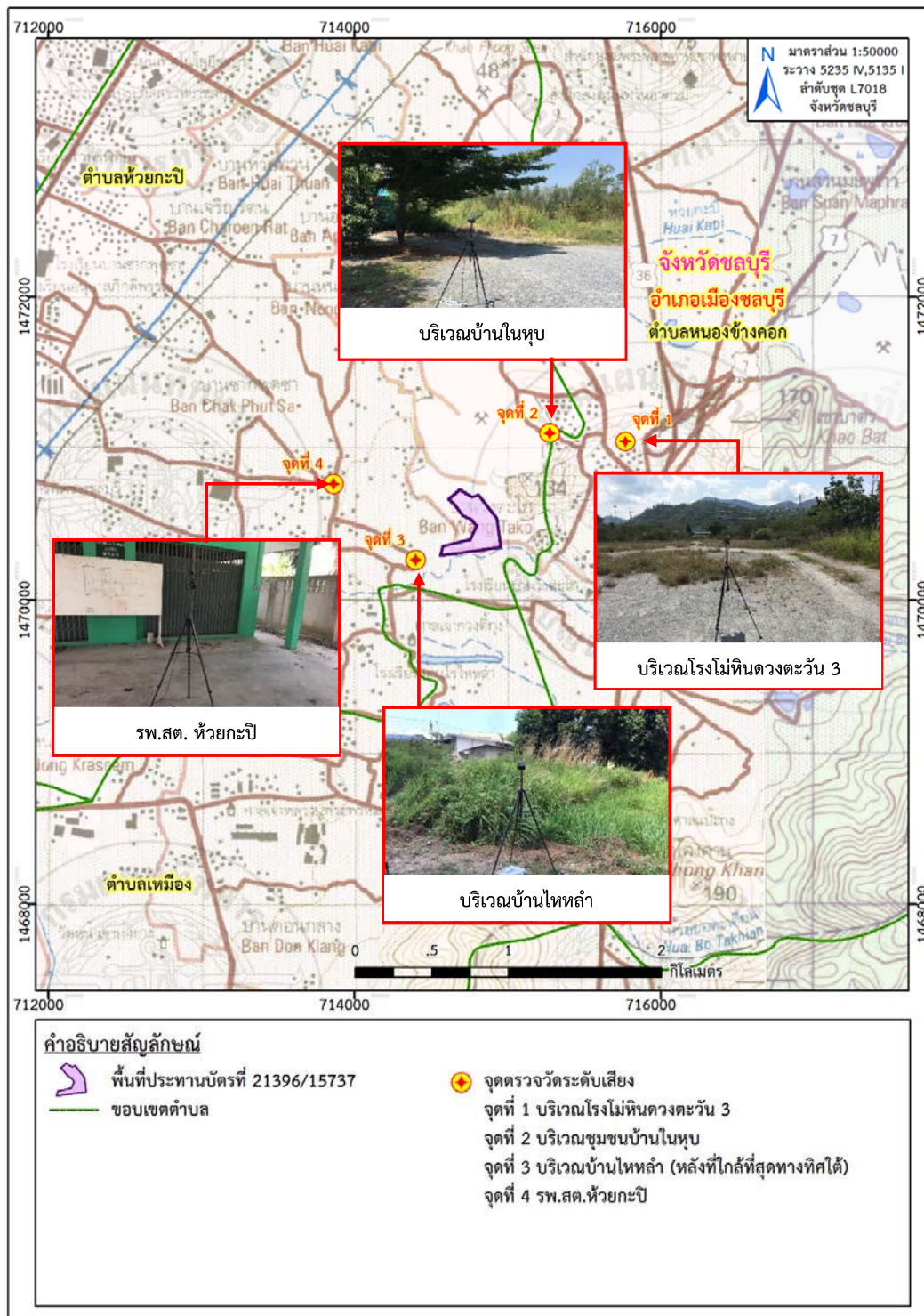
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		L_{eq} 24 hr. [dB(A)]	L_{max} [dB(A)]
1. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3)	27-28 เมษายน 2565	59.5	97.2
2. บริเวณชุมชนบ้านในหุบ	27-28 เมษายน 2565	54.5	95.4
3. บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลห้วยกะปิ	27-28 เมษายน 2565	59.6	101.9
4. บริเวณบ้านไหล่ล่า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้)	27-28 เมษายน 2565	54.5	93.8
มาตรฐาน		70	115

มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540

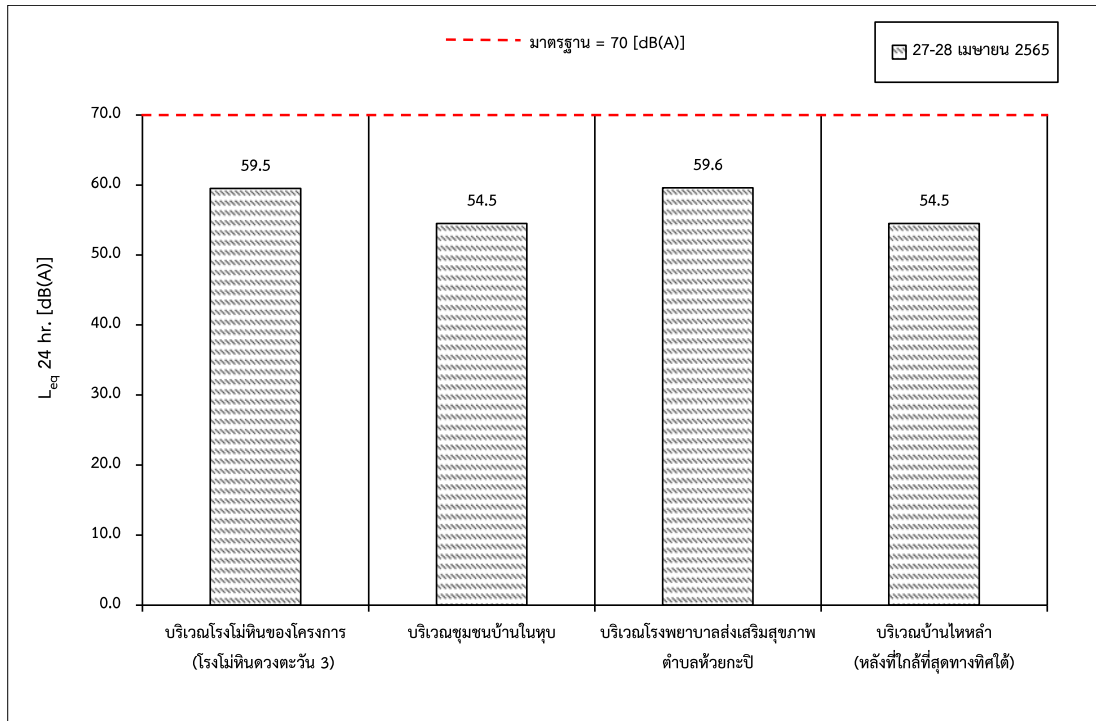
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

จากการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3) บริเวณชุมชนบ้านในหุบ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ และบริเวณบ้านไหล่ล่า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้) พบว่า ค่าระดับเสียงทุกสถานีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ดังรูปที่ 3-23 และรูปที่ 3-24

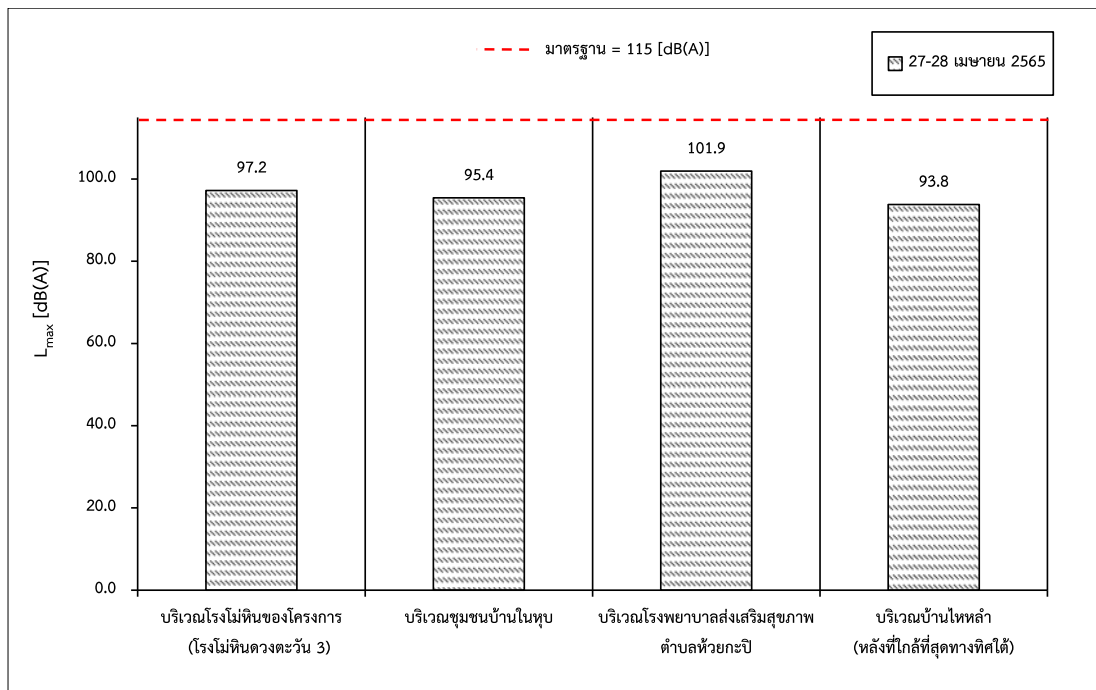


ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5235 IV, ระวาง 5135 I (จังหวัดชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2547
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-22: จุดตรวจวัดระดับเสียง



ຮູບທີ່ 3-23: ຜົນການຕົວຈິງລະດັບເສຍເສຍ 24 ຂົງໂມງ ($L_{eq} 24 \text{ hr.}$) ທີ່ຕຳນິຕ່າງໆ ໃນເດືອນເມສາ 2565



ຮູບທີ່ 3-24: ຜົນການຕົວຈິງລະດັບເສຍເສຍສູງສຸດ (L_{max}) ທີ່ຕຳນິຕ່າງໆ ໃນເດືອນເມສາ 2565

2. สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) (ตารางที่ 3-8) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3) บริเวณชุมชนบ้านโนหุบ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ และบริเวณบ้านไหล้า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้) พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าใกล้เคียงกันและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 และแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง 5 ปีย้อนหลัง ดังรูปที่ 3-25 และรูปที่ 3-26

ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	L_{eq} 24 hr. [dB(A)]				L_{max} [dB(A)]			
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.1	St.2	St.3	St.4
กรกฎาคม 2558	60.8	61.2	60.9	53.0	84.7	91.3	91.5	83.1
ธันวาคม 2558	63.2	63.3	60.7	62.0	86.7	86.0	96.9	97.9
กุมภาพันธ์ 2559	68.4	58.0	58.6	48.0	88.3	88.4	88.4	82.8
กรกฎาคม 2559	60.4	58.3	58.1	51.9	93.3	108.1	94.3	90.5
ธันวาคม 2559	61.9	58.1	51.3	56.6	93.9	98.5	86.2	98.3
มกราคม 2562	59.3	50.6	57.0	50.8	99.3	84.7	89.2	86.1
กรกฎาคม 2562	58.4	58.6	57.8	52.7	95.1	96.6	90.7	99.6
มิถุนายน 2563	63.4	54.6	55.8	56.4	104.8	92.7	94.8	92.6
ตุลาคม 2563	63.3	60.9	56.5	59.3	94.4	89.5	92.7	96.7
เมษายน 2564	58.2	54.0	54.3	55.6	98.5	90.4	90.3	91.0
ตุลาคม 2564	63.6	62.6	61.8	57.7	100.3	101.6	84.0	97.6
เมษายน 2565	59.5	54.5	59.6	54.5	97.2	95.4	101.9	93.8
มาตรฐาน	70				115			

หมายเหตุ: St.1: บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หินดวงตะวัน 3)

St.2: บริเวณชุมชนบ้านโนหุบ

St.3: บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ

St.4: บริเวณบ้านไหล้า (หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้)

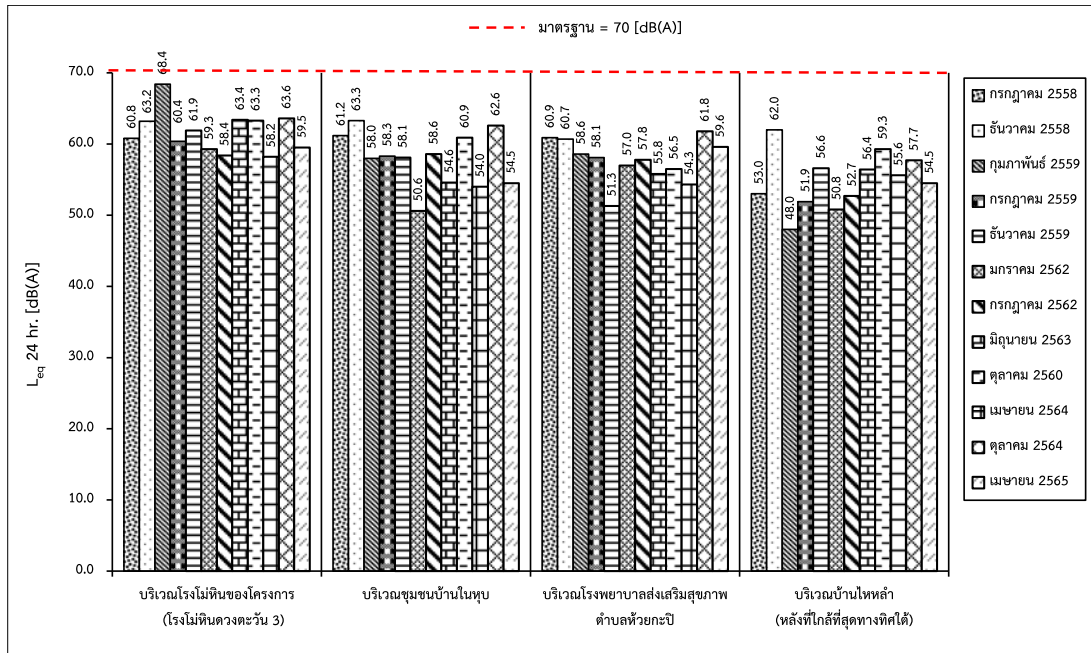
: ในปี 2560 และปี 2561 โครงการอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตรจึงยังไม่มีการทำเหมือง

มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปประกาศ

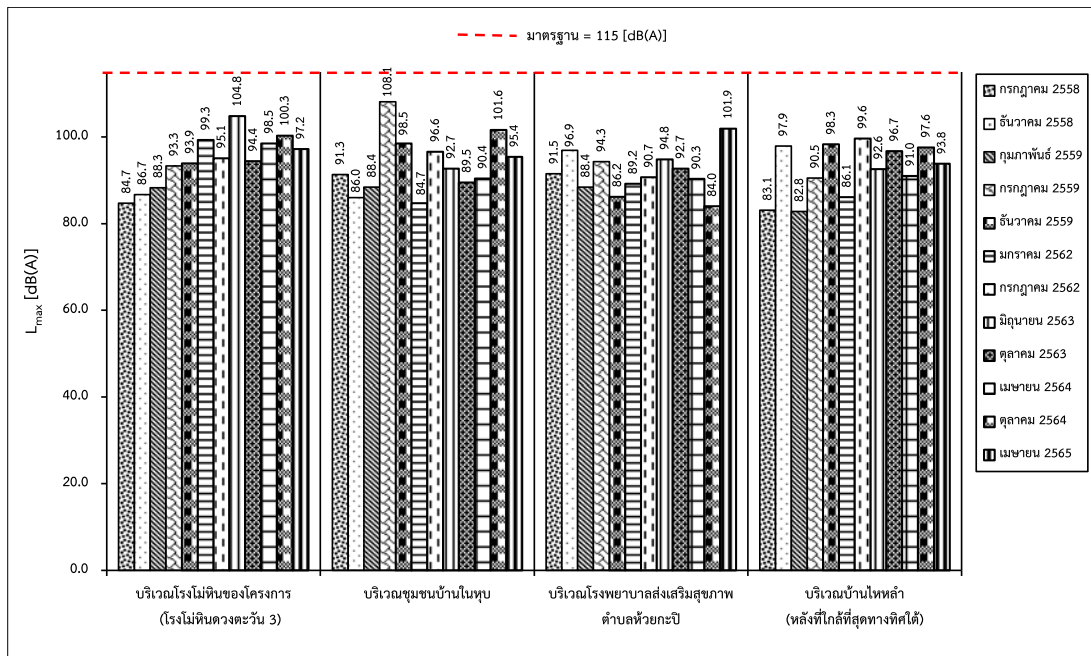
ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540

ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564

และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.3.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนเมษายน 2565

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2565 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองในเวลาประมาณ 16.45 น. วัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ดังตารางที่ 3-9 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-27

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนเมษายน 2565

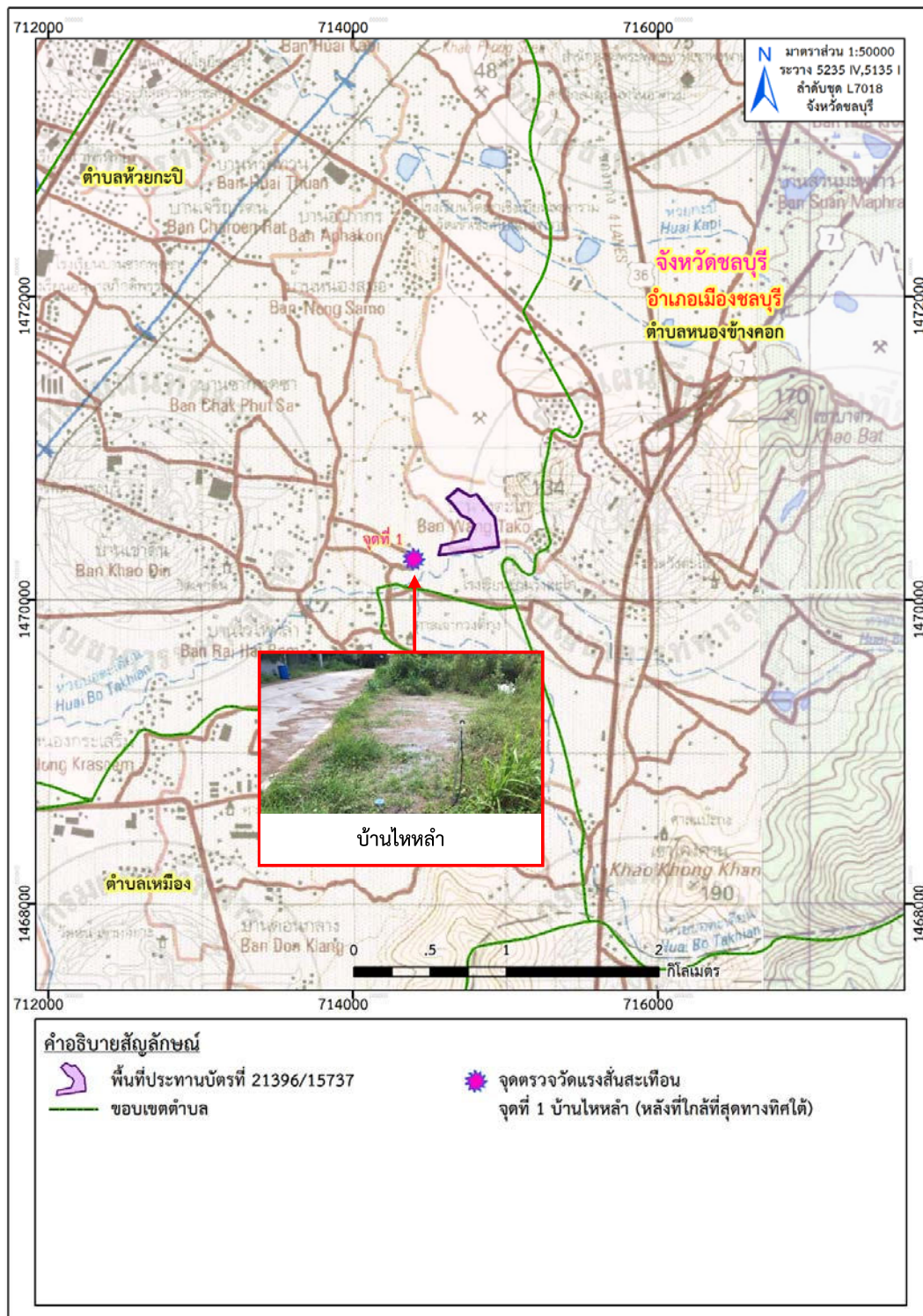
จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น		
		Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บ้านไหล่ (หลังใกล้ที่สุดทางทิศใต้)	Frequency :Hz	80	87	46
	Peak Particle Velocity :mm/sec	0.202	0.175	0.483
	Peak Displacement :mm	0.00010	0.00005	0.00067
	Peak Vector Sum :mm/sec	0.496		
	Air Pressure :dB (L)	87.5		
	Trigger :-	Longitudinal		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	≤50.8	≤50.8	≤50.8
	Peak Displacement :mm	≤0.20	≤0.20	≤0.20

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

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

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

จากการตรวจวัดค่าแรงสั่นสะเทือนของสถานีนบ้านไหล่ (หลังใกล้ที่สุดทางทิศใต้) ในเดือนเมษายน 2565 พบว่า ค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) ที่ตรวจวัดได้ในแต่ละสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ภาคผนวก จ)



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5235 IV, ระวาง 5135 I (จังหวัดชลบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2547
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-27: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดน้ำเหมือง

2. สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) จำนวน 1 สถานี คือ บ้านไหล้า (หลังใกล้ที่สุดทางทิศใต้) พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่ เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ยกเว้น เดือนกรกฎาคม 2559 และเดือนมกราคม 2562 ที่เครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าที่ตรวจวัดมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ต่ำกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าต่ำที่สุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ ดังแสดงในตารางที่ 3-10

ตารางที่ 3-10: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
1. บ้านไหล้า (หลังใกล้ที่สุดทางทิศใต้)	กรกฎาคม 2558	Transverse	35.9	20.7	21.1		
		Vertical	0.302	0.476	0.429	0.479	103.5
		Longitudinal	0.00326	0.0147	0.00305		
	ธันวาคม 2558	Transverse	16.7	27.7	9.5		
		Vertical	0.317	0.286	0.444	0.503	111.8
		Longitudinal	0.00266	0.00229	0.00838		
	กุมภาพันธ์ 2559	Transverse	47	0.508	0.00174		
		Vertical	43	0.953	0.00363	1.19	100.0
		Longitudinal	47	0.508	0.00164		
	กรกฎาคม 2559	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	ธันวาคม 2559	Transverse	13	0.318	0.00326		
		Vertical	10	0.635	0.00939	0.778	106.0
		Longitudinal	13	0.318	0.00338		
	มกราคม 2562	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	กรกฎาคม 2562	Transverse	22	18.8	0.107		
		Vertical	34	19.6	0.0824	25.8	95.0
		Longitudinal	20	20.9	0.165		

ตารางที่ 3-10: (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
1. บ้านไทรหลัก (หลังใกล้ที่สุดทางทิศใต้) (ต่อ)	มิถุนายน 2563	Transverse	85	0.0952	0.00017	1.15	91.5
		Vertical	39	1.14	0.00268		
		Longitudinal	64	0.159	0.00160		
	ตุลาคม 2563	Transverse	47	2.22	0.0068	2.46	100.0
		Vertical	39	1.02	0.0398		
		Longitudinal	51	1.08	0.0464		
	เมษายน 2564	Transverse	34	1.84	0.0053	2.01	76.0
		Vertical	28	0.96	0.0272		
		Longitudinal	47	0.88	0.0395		
	ตุลาคม 2564	Transverse	85	0.254	0.00016	0.540	100.0
		Vertical	92	0.191	0.00003		
		Longitudinal	57	0.508	0.00084		
	เมษายน 2565	Transverse	80	0.202	0.00010	0.496	87.5
		Vertical	87	0.175	0.00005		
		Longitudinal	46	0.483	0.00067		

หมายเหตุ: เริ่มบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.254 mm/sec และ 0.127 mm/sec ขึ้นไป
: ในปี 2560 และปี 2561 โครงการอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตรจึงยังไม่มีการทำเหมือง

ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564

และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

3.3.5 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

1. ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง เดือนเมษายน 2565

จากการตรวจวัดค่าความทึบแสง เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2565 มีผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงแสดงไว้ในตารางที่ 3-11

ตารางที่ 3-11: ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง เดือนเมษายน 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ความทึบแสง (%)	มาตรฐาน (%)
1. บริเวณปากไม่แรก	27 เมษายน 2565	3.29	<20.0
2. บริเวณสายพานลำเลียง	27 เมษายน 2565	1.89	<20.0
3. บริเวณตะแกรงสั่น	27 เมษายน 2565	2.44	<20.0
4. บริเวณจุดถ่ายโอน	27 เมษายน 2565	2.74	<20.0

มาตรฐาน: มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงไม้ บด หรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2540
เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงไม้ บด หรือย่อยหิน กำหนดไว้ว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่กระบวนการผลิต
ของโรงไม้ บด หรือย่อยหิน

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

จากการตรวจวัดค่าความทึบแสงในเดือนเมษายน 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณปากไม่แรก, บริเวณสายพานลำเลียง, บริเวณตะแกรงสั่น และบริเวณจุดถ่ายโอน (รูปที่ 3-28 ถึง รูปที่ 3-31) พบว่า ทุกจุดตรวจวัดบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงไม้หิน มีค่าความทึบแสงเฉลี่ยทุกจุดตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงไม้ บด หรือย่อยหิน ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2540 ซึ่งตรวจวัดด้วยวิธีการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity meter) จะต้องไม่เกิน 20 % ดังรูปที่ 3-32



รูปที่ 3-28: การตรวจวัดค่าความทึบแสง
บริเวณปากโม่แรก



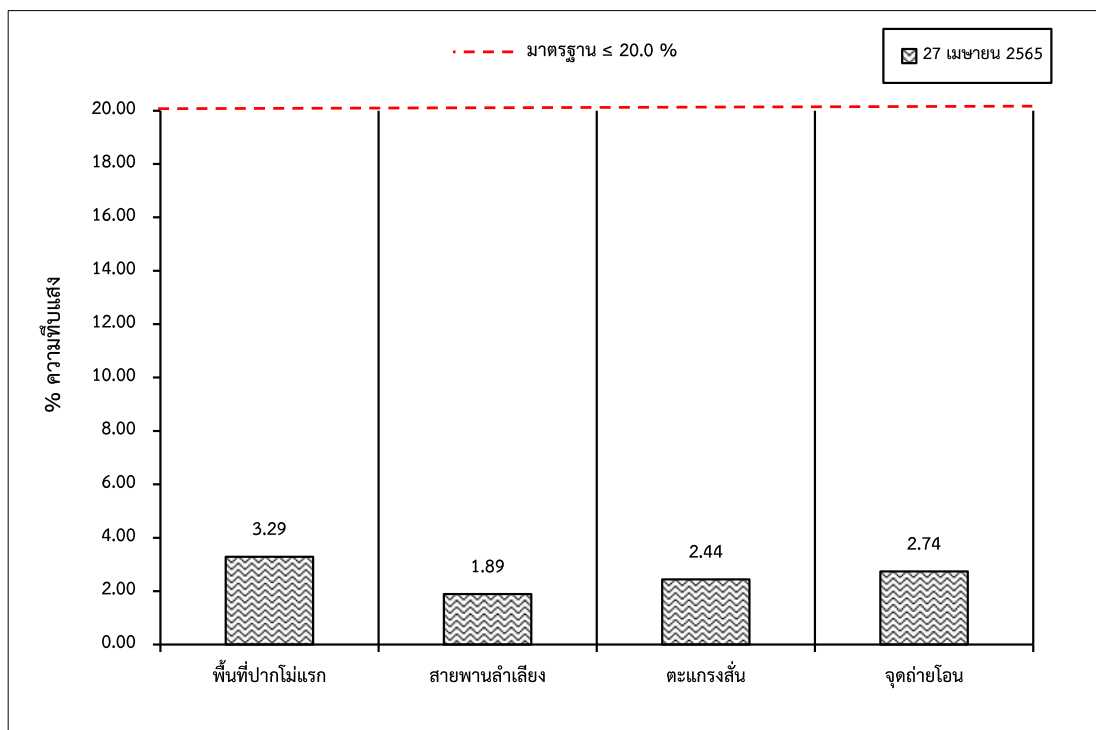
รูปที่ 3-29: การตรวจวัดค่าความทึบแสง
บริเวณสายพานลำเลียง



รูปที่ 3-30: การตรวจวัดค่าความทึบแสง
บริเวณตะแกรงสั่น



รูปที่ 3-31: การตรวจวัดค่าความทึบแสง
บริเวณจุดถ่ายโอน



รูปที่ 3-32: กราฟการเปรียบเทียบค่าความทึบแสงที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2565

2. สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) (ตารางที่ 3-12) พบว่า ทุกจุดตรวจวัดบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงโม่หิน มีค่าความทึบแสงเฉลี่ยทุกจุดตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2539 ซึ่งตรวจวัดด้วยวิธีการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity meter) จะต้องไม่เกิน 20 % (รูปที่ 3-33)

ตารางที่ 3-12: สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ความทึบแสง (%)	มาตรฐาน (%)
1. บริเวณปากโม่แรก	ธันวาคม 2558	4.3	<20.0
	กุมภาพันธ์ 2559	1.52	
	กรกฎาคม 2559	0.15	
	ธันวาคม 2559	0.85	
	มกราคม 2562	0.54	
	กรกฎาคม 2562	1.61	
	มิถุนายน 2563	1.79	
	ตุลาคม 2563	2.09	
	เมษายน 2564	2.72	
	ตุลาคม 2564	2.81	
	เมษายน 2565	3.29	
2. บริเวณสายพานลำเลียง	ธันวาคม 2558	2.3	<20.0
	กุมภาพันธ์ 2559	0.93	
	กรกฎาคม 2559	0.08	
	ธันวาคม 2559	0.91	
	มกราคม 2562	0.28	
	กรกฎาคม 2562	0.92	
	มิถุนายน 2563	2.22	
	ตุลาคม 2563	1.01	
	เมษายน 2564	1.58	
	ตุลาคม 2564	1.53	
	เมษายน 2565	1.89	
3. บริเวณตะแกรงสั่น	ธันวาคม 2558	3.8	<20.0
	กุมภาพันธ์ 2559	1.49	
	กรกฎาคม 2559	0.20	
	ธันวาคม 2559	0.57	
	มกราคม 2562	0.28	
	กรกฎาคม 2562	0.91	

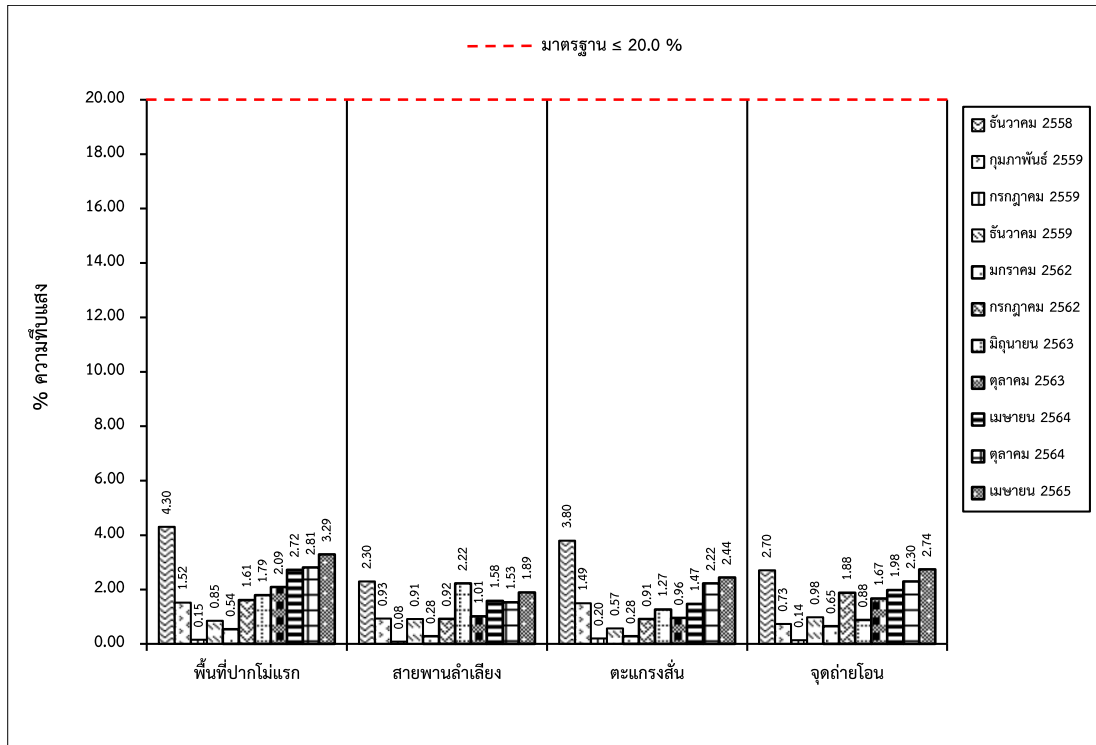
ตารางที่ 3-12: (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ความทึบแสง (%)	มาตรฐาน (%)
3. บริเวณตะแกรงสั่น (ต่อ)	มิถุนายน 2563	1.27	<20.0
	ตุลาคม 2563	0.96	
	เมษายน 2564	1.47	
	ตุลาคม 2564	2.22	
	เมษายน 2565	2.44	
4. บริเวณจุดถ่ายโอน	ธันวาคม 2558	2.7	<20.0
	กุมภาพันธ์ 2559	0.73	
	กรกฎาคม 2559	0.14	
	ธันวาคม 2559	0.98	
	มกราคม 2562	0.65	
	กรกฎาคม 2562	1.88	
	มิถุนายน 2563	0.88	
	ตุลาคม 2563	1.67	
	เมษายน 2564	1.98	
	ตุลาคม 2564	2.30	
	เมษายน 2565	2.74	

หมายเหตุ: ในปี 2560 และปี 2561 โครงการอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตรจึงยังไม่มีการทำเหมือง

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

ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564
และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



รูปที่ 3-33: กราฟการเปรียบเทียบค่าความทึบแสงที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และความทึบแสง เสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป