

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อการก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองโ้ง อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 499-500 หมู่ที่ 3 ตำบลสระกระโจม
อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี
กรกฎาคม – ธันวาคม 2566



บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

วันที่ 16 เดือนมกราคม พ.ศ. 2567

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำ
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำว้สดุก่อสร้าง (2535) จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 13
ตำบลหนองไธสง อำเภอบัวชุม จังหวัดสุพรรณบุรี ฉบับประจำเดือน

() มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

(✓) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
1. นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา		หัวหน้าแผนก
2. นางสาวทักษพร ไกรสิงห์		นักวิชาการสิ่งแวดล้อมอาวุโส
3. นางสาวอังคณา อุ่นตา		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวปณิชา พรหมชัย)

ผู้จัดการฝ่ายจัดทำรายงาน

และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บัญชีรายชื่อผู้ร่วมจัดทำรายงาน Monitor

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนงาน คิดเป็น %	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน
1	นางสาวปณิชา พรหมชัย	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	ควบคุมดูแลการวิเคราะห์ตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	10%	25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวง ทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กทม. 10210.
2	นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง	1. สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย) 2. วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ควบคุมตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดทำ รายงาน	10%	
3	นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา	1. สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย) 2. วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม)	ควบคุมดูแลการจัดทำรายงานฯ	20%	
4	นางสาวทักษพร ไกรสิงห์	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	20%	
5	นางสาวอังคณา อุ๋นตา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม)	ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงาน	40%	

แบบตต.2

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ชื่อโครงการ** โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
- ชื่อเดิมโครงการ** -
- สถานที่ตั้ง** หมู่ที่ 13 ตำบลหนองโอง อำเภอกำแพง จังหวัดสุพรรณบุรี
- ชื่อเจ้าของโครงการ** บริษัท ศิลาช่างเผือกคำว้สตูก่อสร้าง (2535) จำกัด
- สถานที่ติดต่อ** เลขที่ 499-500 หมู่ที่ 3 ตำบลสระกระโจม อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี 72250
โทรศัพท์ : 086-1668998 โทรสาร : 035-552827
e-mail : chai_thong@hotmail.com
- จัดทำโดย** บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
- โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ**
วันที่ 28 มีนาคม 2552
- โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย เมื่อ**
วันที่ 26 มกราคม 2564
- รายละเอียดโครงการ** แสดงดังรายละเอียดโครงการในบทที่ 2

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	IV
สารบัญรูป	V
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน	1-1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	1-2
1.4 วิธีการศึกษา	1-2
1.5 แผนการดำเนินงานของโครงการ	1-3
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	2-1
2.1 ลักษณะและสภาพของพื้นที่โดยทั่วไป	2-1
2.1.1 ตำแหน่งที่ตั้ง	2-1
2.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ ประเภท และขนาดของพื้นที่	2-1
2.1.3 สภาพของพื้นที่และบริเวณข้างเคียง	2-1
2.1.4 การคมนาคม	2-1
2.2 ลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่	2-3
2.2.1 ธรณีวิทยาทั่วไป	2-3
2.2.2 ธรณีวิทยาแหล่งแร่	2-3
2.3 วิธีการทำเหมือง	2-3
2.3.1 การออกแบบและวางแผนการทำเหมือง	2-3
2.3.2 การทำเหมือง	2-4
2.3.3 งานเปลือกดิน เศษหิน เศษแร่	2-4
2.3.4 งานเจาะและงานระเบิด	2-4
2.4 การแต่งแร่	2-4
2.5 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองและแต่งแร่	2-5
2.6 การเก็บกองเปลือกดินและเศษหินจากการทำเหมือง	2-5
2.7 การใช้น้ำในการทำเหมือง	2-5
2.8 การระบายน้ำจากการทำเหมือง	2-6
2.9 การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย	2-6
2.10 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะหรือทางน้ำสาธารณะ	2-7
2.11 การใช้และเก็บรักษาวัตถุระเบิด	2-7
2.12 การปรับสภาพพื้นดินที่ทำเหมืองแล้ว	2-8
2.13 การรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและการส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน	2-8

สารบัญ (ต่อ-1)

	หน้า
บทที่ 3	
การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
บทที่ 4	
การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 ขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-6
4.2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	4-13
4.2.1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	4-13
4.2.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	4-13
4.2.3 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	4-14
4.2.4 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	4-14
4.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-15
4.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	4-15
4.3.1.1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา	4-20
4.3.2 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	4-22
4.3.3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	4-27
4.3.3.1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา	4-32
4.3.4 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน	4-34
4.3.4.1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา	4-38
4.3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	4-42
4.3.5.1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา	4-47
4.3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	4-56
4.3.6.1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา	4-57
4.3.7 อาชีวอนามัย	4-65
บทที่ 5	
บทสรุปและข้อเสนอแนะ	5-1
5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-2
5.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	5-2
5.2.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป	5-2
5.2.3 ความสั่นสะเทือน	5-2
5.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน	5-2
5.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน	5-3
5.2.6 อาชีวอนามัย	5-3

สารบัญ (ต่อ-2)

หน้า

ภาคผนวก

- ภาคผนวกที่ 1 สำเนามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
- ภาคผนวกที่ 2 สำเนาประทานบัตรและบันทึกการต่ออายุประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
- ภาคผนวกที่ 3 ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ
- ภาคผนวกที่ 4 สำเนาเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
- ภาคผนวกที่ 5 เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด
- ภาคผนวกที่ 6 เอกสารประกอบมาตรการ
- 6.1 รายงานผลการดำเนินงานและแผนงานปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว
- 6.2 หนังสือคำสั่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ ปี 63 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2563)
- 6.3 เอกสารกองทุนสำหรับด้านมวลชนสัมพันธ์และด้านสุขภาพของประชาชน
- 6.4 ภาพแสดงการปลูกต้นไม้ตามแนวคันทำนบ
- 6.5 เอกสารวิศวกรควบคุมการใช้วัตถุระเบิด
- 6.6 เอกสารบันทึกการเจาะระเบิด และปริมาณที่ใช้
- 6.7 การอบรมให้ความรู้ดับเพลิงเบื้องต้น
- 6.8 เอกสารรายชื่อพนักงานในพื้นที่เหมือง (ร่วมกับบริษัท พี.เอส.อุตสาหกรรมโมหิน จำกัด)
- 6.9 กฎระเบียบ/ข้อบังคับการทำงาน of พนักงาน
- 6.10 เอกสารร่วมสนับสนุนกิจกรรมและการบริจาคสิ่งของให้กับชุมชน
- 6.11 นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2563)
- 6.12 เอกสารผลตรวจสุขภาพ (ร่วมกับบริษัท พี.เอส.อุตสาหกรรมโมหิน จำกัด)

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.5-1	แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ.2566
ตารางที่ 3.1-1	ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 3.1-2	ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562
ตารางที่ 3.1-3	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 3.1-4	สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562
ตารางที่ 4.1-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 4.1-2	ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 4.3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ตารางที่ 4.3-2	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง
ตารางที่ 4.3-3	การตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง
ตารางที่ 4.3-4	ร้อยละของการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน
ตารางที่ 4.3-5	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป
ตารางที่ 4.3-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป
ตารางที่ 4.3-7	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
ตารางที่ 4.3-8	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดความสั่นสะเทือน
ตารางที่ 4.3-9	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ตารางที่ 4.3-10	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ตารางที่ 4.3-11	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน
ตารางที่ 4.3-12	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

สารบัญรูป

	หน้า	
รูปที่ 2.1-1	แผนผังแสดงที่ตั้งโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวส์ตุ่ก่อสร้าง (2535) จำกัด	2-2
รูปที่ 2.7-1	จัดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่งแร่	2-5
รูปที่ 2.9-1	สภาพหน้าเหมืองในปัจจุบันของโครงการ	2-6
รูปที่ 2.11-1	ป้ายกำหนดเวลาในการระเบิด	2-7
รูปที่ 2.11-2	รถไถเรนให้สัญญาณเตือนก่อนทำการระเบิดหิน	2-7
รูปที่ 2.11-3	ปิดกั้นพื้นที่ที่เก็บวัตถุระเบิด	2-7
รูปที่ 2.11-4	สถานที่เก็บวัตถุระเบิดที่แข็งแรง	2-7
รูปที่ 2.13-1	ตู้เก็บอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2-9
รูปที่ 2.13-2	ตู้น้ำดื่มภายในโครงการ	2-9
รูปที่ 2.13-3	ห้องน้ำภายในโครงการ	2-9
รูปที่ 2.13-4	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-9
รูปที่ 3-1	กล่องรับเรื่องร้องเรียน/ความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	3-38
รูปที่ 3-2	ป้ายแสดงแผนผังการทำเหมือง	3-38
รูปที่ 3-3	พื้นที่เว้นการทำเหมืองแร่	3-38
รูปที่ 3-4	ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโต	3-38
รูปที่ 3-5	แนวคันทำนบตามแนวเขตพื้นที่โครงการ	3-39
รูปที่ 3-6	สภาพหน้าเหมืองในปัจจุบัน	3-39
รูปที่ 3-7	เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ	3-39
รูปที่ 3-8	ป้ายจำกัดความเร็วรถบรรทุกหิน	3-39
รูปที่ 3-9	เส้นทางขนส่งแร่สายบ้านห้วยหิน – บ้านเขากำแพงอยู่ในสภาพดี	3-40
รูปที่ 3-10	รถขนส่งแร่มีผ้าใบปิดคลุม	3-40
รูปที่ 3-11	ป้ายเตือนให้ปิดคลุมรถบรรทุกแร่ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ	3-40
รูปที่ 3-12	ป้ายแจ้งข้อปฏิบัติในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ	3-40
รูปที่ 3-13	จัดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณโดยรอบ	3-41
รูปที่ 3-14	อาคารโรงโม่แบบปิดคลุม	3-41
รูปที่ 3-15	ระบบสายพานลำเลียงแบบปิดคลุม	3-41
รูปที่ 3-16	ยุงรับหินใหญ่ปิดคลุม 3 ด้าน	3-42
รูปที่ 3-17	ระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่เกิดฝุ่นละออง	3-42
รูปที่ 3-18	โรงซ่อมบำรุงเครื่องยนต์	3-42
รูปที่ 3-19	ป้ายแจ้งเวลาการระเบิดหิน	3-43
รูปที่ 3-20	รถไถเรนให้สัญญาณเตือนก่อนทำการระเบิดหิน	3-43
รูปที่ 3-21	คูระบายน้ำ	3-43
รูปที่ 3-22	บ่อรับน้ำ (ขุมเหมือง)	3-43
รูปที่ 3-23	ป้ายห้ามตัด/ห้ามเผาต้นไม้และล่าสัตว์ป่า	3-43

สารบัญญรูป (ต่อ-1)

	หน้า
รูปที่ 3-24	ป้ายเตือนบริเวณทางแยก
รูปที่ 3-25	สัญญาณไฟกระพริบบริเวณทางแยก
รูปที่ 3-26	เครื่องขังน้ำหนักรถบรรทุก
รูปที่ 3-27	เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ
รูปที่ 3-28	ตู่ยาบจุ่มพยาบาลประจำโครงการ
รูปที่ 3-29	ตู้น้ำดื่มภายในโครงการ
รูปที่ 3-30	ห้องน้ำภายในโครงการ
รูปที่ 3-31	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
รูปที่ 3-32	ถังดับเพลิง
รูปที่ 3-33	ป้ายแสดงข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย
รูปที่ 3-34	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
รูปที่ 3-35	ปิดกั้นพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุระเบิด พร้อมป้ายเตือนอันตราย
รูปที่ 4.1-1	แผนผังแสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ
รูปที่ 4.1-2	แผนผังแสดงสถานีตรวจวัดเสียง
รูปที่ 4.1-3	แผนผังแสดงสถานีตรวจวัดน้ำผิวดิน
รูปที่ 4.1-4	แผนผังแสดงสถานีตรวจวัดน้ำใต้ดิน
รูปที่ 4.3-1	แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณบ้านเลขที่ 63 บ้านพวน ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566
รูปที่ 4.3-2	แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณบ้านห้วยหิน (โรงเรียนบ้านห้วยหิน) ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566
รูปที่ 4.3-3	แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณบ้านเขากำแพง (วัดเขากำแพง) ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566
รูปที่ 4.3-4	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)
รูปที่ 4.3-5	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)
รูปที่ 4.3-6	แผนผังแสดงความเร็วลมและทิศทางลม บริเวณบ้านเลขที่ 63 บ้านพวน หมู่ที่ 13 ตำบลหนองไธ้ อำเภออุ้มผาง จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566
รูปที่ 4.3-7	แสดงการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณบ้านเลขที่ 63 บ้านพวน ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566
รูปที่ 4.3-8	แสดงการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณบ้านเลขที่ 63 บ้านพวน ตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566
รูปที่ 4.3-9	แสดงการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณบ้านห้วยหิน (โรงเรียนบ้านห้วยหิน) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566
รูปที่ 4.3-10	แสดงการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณบ้านเขากำแพง (วัดเขากำแพง) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566

สารบัญญรูป (ต่อ-2)

	หน้า
รูปที่ 4.3-11 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	4-33
รูปที่ 4.3-12 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	4-33
รูปที่ 4.3-13 แสดงการตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณบ้านเลขที่ 63 บ้านพวน ตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 พฤศจิกายน 2566	4-37
รูปที่ 4.3-14 แสดงการตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณโรงเรียนบ้านห้วยหิน ตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 พฤศจิกายน 2566	4-37
รูปที่ 4.3-15 แสดงการตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณบ้านเขากำแพง (วัดเขากำแพง) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 พฤศจิกายน 2566	4-37
รูปที่ 4.3-16 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ห้วยหินช่วงก่อนไหลผ่านพื้นที่กลุ่ม ประตวนบัตร วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566	4-46
รูปที่ 4.3-17 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ห้วยหินช่วงหลังไหลผ่านพื้นที่กลุ่ม ประตวนบัตร วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566	4-46
รูปที่ 4.3-18 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำในชุมชนเมืองของโครงการ วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566	4-46
รูปที่ 4.3-19 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด – ด่าง (pH) ในน้ำผิวดิน	4-51
รูปที่ 4.3-20 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แคดเมียม (Cd) ในน้ำผิวดิน	4-51
รูปที่ 4.3-21 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ตะกั่ว (Pb) ในน้ำผิวดิน	4-52
รูปที่ 4.3-22 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์สารหนู (As) ในน้ำผิวดิน	4-52
รูปที่ 4.3-23 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์เหล็ก (Total Iron) ในน้ำผิวดิน	4-53
รูปที่ 4.3-24 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำผิวดิน	4-53
รูปที่ 4.3-25 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (TDS) ในน้ำผิวดิน	4-54
รูปที่ 4.3-26 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃) ในน้ำผิวดิน	4-54
รูปที่ 4.3-27 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ในน้ำผิวดิน	4-55
รูปที่ 4.3-28 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความขุ่น (Turbidity) ในน้ำผิวดิน	4-55
รูปที่ 4.3-29 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณบ่อบาดาลบ้านพวน เก็บตัวอย่างวันที่ 20 พฤศจิกายน 2566	4-57
รูปที่ 4.3-30 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความขุ่น (Turbidity) ในน้ำใต้ดิน	4-60
รูปที่ 4.3-31 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด – ด่าง (pH) ในน้ำใต้ดิน	4-60
รูปที่ 4.3-32 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์เหล็ก (Total Iron) ในน้ำใต้ดิน	4-61
รูปที่ 4.3-33 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำใต้ดิน	4-61
รูปที่ 4.3-34 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃) ในน้ำใต้ดิน	4-62
รูปที่ 4.3-35 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (TDS) ในน้ำใต้ดิน	4-62

สารบัญญรูป (ต่อ-3)

	หน้า
รูปที่ 4.3-36 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์สารหนู (As) ในน้ำใต้ดิน	4-63
รูปที่ 4.3-37 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ตะกั่ว (Pb) ในน้ำใต้ดิน	4-63
รูปที่ 4.3-38 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แคดเมียม (Cd) ในน้ำใต้ดิน	4-64
รูปที่ 4.3-39 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ในน้ำใต้ดิน	4-64

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 13 ตำบลหนองโอง อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดสุรินทร์ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จนได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดย สผ. ได้กำหนดเงื่อนไขให้โครงการต้องยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมามีโครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการฯ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมส่งให้ สผ. พิจารณาเป็นประจำ

สำหรับรายงานฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการช่วงดำเนินโครงการ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 รายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 โดยผู้ประกอบการเหมืองแร่ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เป็นผู้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างวันที่ 16-19 และ 20 พฤศจิกายน 2566

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
- 2) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป
- 3) เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและลดมลภาวะที่อาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโครงการและต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ
- 4) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอกับองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือข้อระเบียบที่กำหนดไว้ทั้งในส่วนของทางบริษัทเองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการฯ ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบเพิ่มเติมกรณีผลการตรวจวัดมีแนวโน้มว่าการดำเนินกิจการของโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4 วิธีการศึกษา

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2564 มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีขอบเขตของการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- 1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน
- 3) เสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

1.4.2 ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายละเอียดการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 1.5-1 โดยมีขอบเขตของการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- 1) แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ, เสียง, ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำเป็นต้น โดยใช้แผนที่ประกอบ
- 2) แสดงดัชนีในการตรวจวัด, วิธีการเก็บตัวอย่าง, วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการที่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานราชการไทย
- 3) ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมวิเคราะห์ผลและเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการไทย
- 4) แสดงรูปถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่าง, รูปถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด โดยการถ่ายรูปจะเป็นการแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.5 แผนดำเนินงานของโครงการ

จากรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำว้สตูก่อสร้าง (2535) ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่
1.5-1

ตารางที่ 1.5-1

**แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
ประจำปี พ.ศ.2566**

รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2566											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ 1) บ้านพวน 2) บ้านห้วยหิน (โรงเรียนบ้านห้วยหิน) 3) บ้านเขากำแพง (วัดกำแพง)	- ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมด (TSP) และ ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง - ทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง (WS/WD) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง			☆ - - -								☆ ✓ ✓ ✓	
2. ระดับเสียง 1) บ้านพวน 2) บ้านห้วยหิน (โรงเรียนบ้านห้วยหิน) 3) บ้านเขากำแพง (วัดกำแพง)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) 3 วันต่อเนื่อง			☆ - - -								☆ ✓ ✓ ✓	
3. ความสั่นสะเทือน 1) บ้านพวน 2) บ้านห้วยหิน (โรงเรียนบ้านห้วยหิน)* 3) บ้านเขากำแพง (วัดกำแพง)*	- ความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) จากการระเบิดหินบริเวณหน้าเหมือง			☆ - - -								☆ ✓ ✓ ✓	

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ
* ทำการตรวจวัดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562
- ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ-1)

แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
ประจำปี พ.ศ.2566

รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ.2564											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คุณภาพน้ำผิวดิน					☆							☆	
1) ห้วยหินช่วงก่อนไหลผ่านพื้นที่กลุ่ม ประทานบัตร*	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity)				-							✓	
2) ห้วยหินช่วงหลังไหลผ่านพื้นที่กลุ่ม ประทานบัตร*	- ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)				-							✓	
3) น้ำในขุมเหมืองของโครงการ	- ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ซัลเฟต (Sulfate) - เหล็ก (Total Iron) - ตะกั่ว (Lead) - แคดเมียม (Cadmium) - สารหนู (Arsenic)												

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ
* ทำการตรวจวัดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562
- ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ-2)

แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
ประจำปี พ.ศ.2566

รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ.2564											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน 1) บ่อบาดาลบ้านพวน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ซัลเฟต (Sulfate) - เหล็ก (Total Iron) - ตะกั่ว (Lead) - แคดเมียม (Cadmium) - สารหนู (Arsenic)			☆ -								☆ ✓	
6. อาชีวอนามัย ตรวจสอบสุขภาพประจำปี	- ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด - Silicosis	☆						✓					☆

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ
- ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ลักษณะและสภาพของพื้นที่โดยทั่วไป

2.1.1 ตำแหน่งที่ตั้ง

ที่ตั้งของโครงการนี้แสดงอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารบก มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7017 ระวาง 4937 I อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 589-591 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 1594-1596 เหนือ ซึ่งตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 13 ตำบลหนองไธสง อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดสุรินทร์ ดังรูปที่ 2.1-1

2.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ ประเภท และขนาดของพื้นที่

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้มีพื้นที่ด้านตะวันตกเป็นที่ราบและที่ลาดเขาต่อเนื่องกับภูเขาด้านตะวันออก เป็นส่วนหนึ่งของเขาปากช่อง เขาตาแก้ว มีความสูงตั้งแต่ประมาณ +60 ถึง +210 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาทุ่งดินดำ และป่าเขาตาแก้ว ซึ่งกำหนดเป็นเขตแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของจังหวัดสุรินทร์ ที่เขาปากช่อง เขาตาแก้ว บ้านพวน ตำบลหนองไธสง อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดสุรินทร์ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 26 กันยายน 2539 โดยทั่วไปมีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ มีต้นไม้ขนาดกลางและขนาดเล็กกระจายไม่หนาแน่น พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณกลุ่มของพื้นที่อุตสาหกรรมเหมืองแร่และโรงโม่หินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างพื้นที่ตำบลหนองไธสง โดยพื้นที่คำขอประทานบัตรบางส่วนได้ผ่านการระเบิดหินมาแล้วมีลักษณะเป็นหน้าผาในพื้นที่ยกเขา และบ่อเหมืองในพื้นที่ลาดเขาและที่ราบด้านเหนือและด้านใต้ เนื้อที่ของคำขอประทานบัตรมีพื้นที่เท่ากับ 177-0-15 ไร่

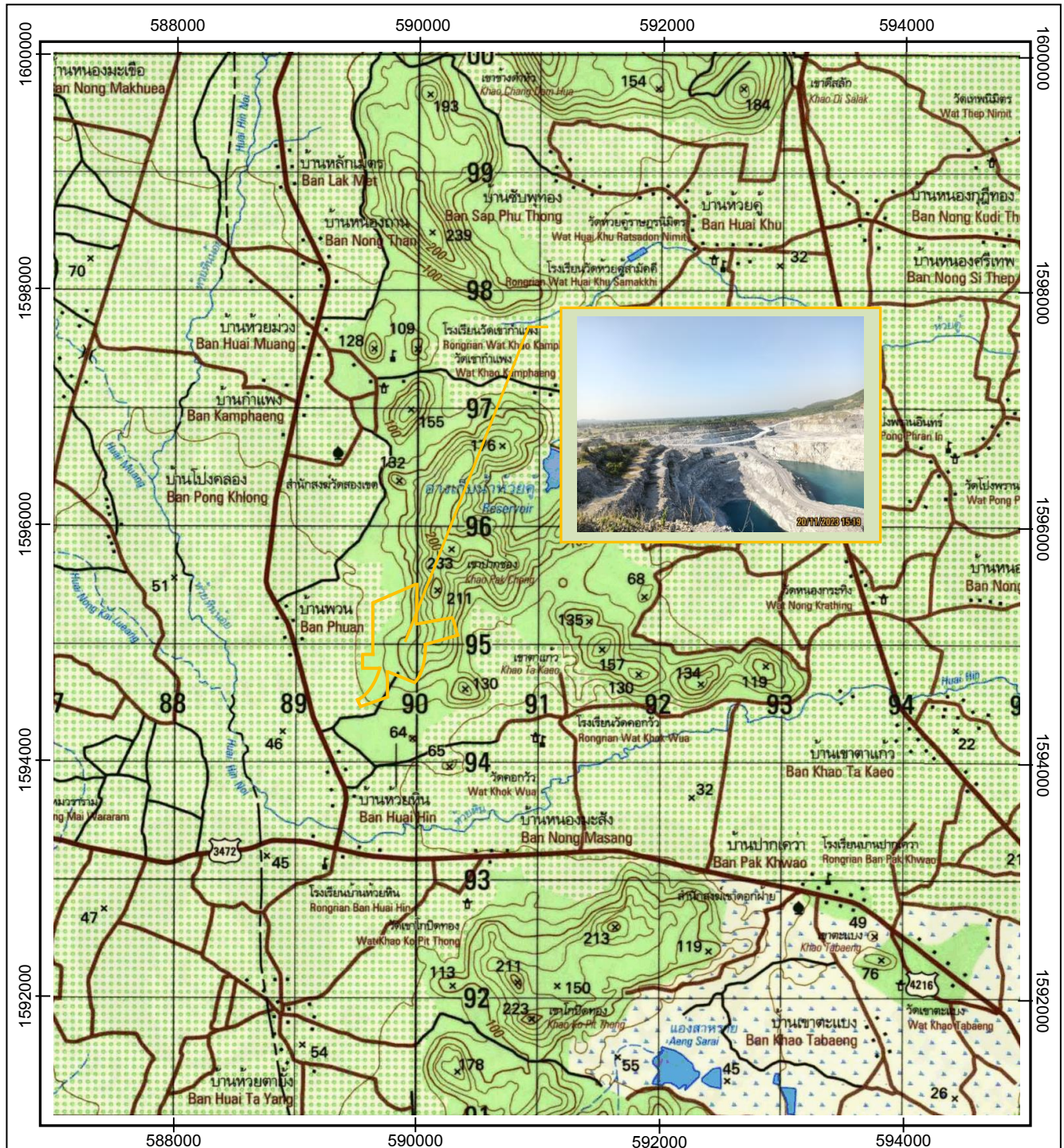
2.1.3 สภาพของพื้นที่และบริเวณข้างเคียง

พื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

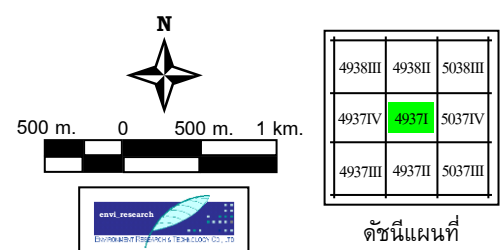
ทิศเหนือ	เป็นพื้นที่ลักษณะภูเขา ติดต่อกับประทานบัตรที่ 28332/14850
ทิศตะวันออก	เป็นพื้นที่ลักษณะภูเขา ติดต่อกับประทานบัตรที่ 28332/14850, 28480/15612, 28487/15550
ทิศใต้	เป็นที่ราบ และประทานบัตรที่ 28480/15612
ทิศตะวันตก	เป็นที่ราบ

2.1.4 การคมนาคม

การคมนาคมเพื่อเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการนี้ โดยทางรถยนต์ ใช้ทางหลวงหมายเลข 321 (สุรินทร์-อุทุมพรพิสัย) ไปยังอำเภออุทุมพรพิสัย ถึงอำเภออุทุมพรพิสัยบริเวณหอนาฬิกาวนขวาไปตามทางหลวงหมายเลข 333 ระยะทางประมาณ 100 เมตร เลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงหมายเลข 3472 (อุทุมพรพิสัย-ตลุกเหนือ) เดินทางต่อไปอีกระยะทางประมาณ 8 กิโลเมตร เลี้ยวขวาบริเวณสี่แยกบ้านห้วยหิน ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าไปยังพื้นที่ประทานบัตร ระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตร



รูปที่ 2.1-1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท คีลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด



2.2 ลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่

2.2.1 ธรณีวิทยาทั่วไป

บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้ และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงจัดอยู่ในกลุ่มหินปูน ชุดทุ่งสง (Thung Song Group) อายุออร์โดวิเซียน (Ordovician) ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของอำเภอบัวทอง ลักษณะ Banded, Argillaceous Limestone, Argillite, Quartzite and Cephalopods บริเวณภูเขาหินโผล่ (Out crop) ให้เห็นอยู่โดยทั่วไป ส่วนในบริเวณพื้นที่ราบโดยรอบมีลักษณะเป็นพวก Old alluvial fan, colluvial and old flood plan deposits of high and low terraces consisting of Gravel, Sands, Liits and Laterite อายุประมาณ PLEISTOCENE ส่วนใหญ่เป็นดินลูกรังปนทรายลักษณะสีน้ำตาลแดง เป็นพื้นที่ที่ใช้ในการเกษตรกรรมทำพืชไร่

2.2.2 ธรณีวิทยาแหล่งแร่

พื้นที่คำขอประทานบัตรมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบและภูเขา รองรับด้วยหินตะกอนและหินตะกอนที่ถูกแปรที่มีลักษณะการแปรสภาพเนื่องจากแรงกดดัน จัดเป็นกลุ่มหินทุ่งสง ยุคออร์โดวิเซียน (O) ทั้งพื้นที่ ประกอบด้วยหน่วยหินชนิดต่างๆ 2 ชนิด ที่วางตัวสลับกัน ได้แก่ หินปูน หินปูนเนื้อโคลน หินปูนเนื้อตกลึกใหม่ สะสมตัวแบบชั้นบางถึงชั้นหนา บางส่วนถูกแปรสภาพเป็นหินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินปูนแบบชั้นบางถึงแบบชั้นแทรกสลับด้วยชั้นหินดินดานแบบชั้นบางเนื้อฟิลิติก

ธรณีวิทยาของพื้นที่ แร่หินปูนประกอบด้วยอนุมูล CaCO_3 เป็นหลัก โดยมีกระบวนการเกิดแบบตะกอนที่สะสมตัวในน้ำทะเลแบบฝุ่นหินปูน และแบบซากสิ่งมีชีวิตที่เป็นเนื้อหินปูนสะสมตัวเป็นชั้นหิน จากกระบวนการเกิดที่เป็นแบบหินตะกอน ทำให้มีเศษตะกอนจากอนุมูลอื่นๆ ที่สามารถเกิดปนได้เช่น ฝุ่นแร่ดิน อินทรีย์สารและแร่ซิลิกา การจำแนกชนิดหินปูนเป็นหินปูนเนื้อดิน หินปูนเนื้อซิลิกา ต่อมาเมื่อสะสมตัวเป็นตะกอนหินปูนแล้วชั้นหินปูนอาจเปลี่ยนสภาพเนื้อหินเนื่องจากกระบวนการ Digenesis ที่อนุมูลแคลเซียม ถูกแทนที่ด้วยอนุมูลแมกนีเซียม เปลี่ยนสภาพเป็นหินปูนเนื้อโดโลไมต์ และแร่โดโลไมต์ต่อมาเมื่อถูกแรงกระทำจากการแปรสภาพของเปลือกโลก หินปูนจะแปรสภาพมีการตกผลึกของเนื้อหินใหม่ มีการเรียงตัวของเม็ดแร่ ลักษณะของแร่หินปูนในพื้นที่สามารถจำแนกตามลักษณะชั้นหินที่พบ คือ หินปูน และหินปูนแทรกสลับหินดินดาน

2.3 วิธีการทำเหมือง

2.3.1 การออกแบบและวางแผนการทำเหมือง

ทำเหมืองโดยวิธีเหมืองทาบ มีพื้นที่ทำเหมืองรวม ประมาณ 160 ไร่ การทำเหมืองส่วนพื้นที่ลาดชันไม่มากนักสามารถดำเนินการได้ทันที ในส่วนการทำเหมืองพื้นที่ภูเขาจะมีการพัฒนาเส้นทางโดยใช้การปรับแต่งพื้นที่เจาะระเบิดโชดหิน ตัดเส้นทางลำเลียงให้มีความลาดเอียงประมาณ 1:10 เหมาะสมกับการทำงานของเครื่องจักรในการขนส่ง ส่วนการทำเหมืองผลิตแร่จะใช้เครื่องจักรกลหนักร่วมกับการเจาะระเบิดเป็นหลัก มีการพัฒนาพื้นที่โดยการเปิดเปลือกดิน เปิดหน้าหินผุ ซึ่งมีปริมาณน้อยเพื่อเข้าสู่ส่วนที่เป็นหินเนื้อแน่นสำหรับการผลิตหลัก ส่งหินที่ผลิตได้เข้าโรงโม่หิน เมื่อพัฒนาหน้าเหมืองจนถึงชั้นหินเนื้อแน่น แล้วจึงเข้าสู่ขั้นการผลิตโดยเป็นการทำเหมืองโดยออกแบบพื้นที่เริ่มเปิดหน้าเหมืองจากส่วนของพื้นราบโซนหน่วยหินปูนแบบชั้น ควบคู่ไปกับการทำเหมืองในระดับบนของส่วนของภูเขา ในระยะเวลาช่วงหลังจึงขยายเข้าไปทำเหมืองยังโซนหน่วยหินปูนแทรกสลับหินดินดาน ทำเหมืองจากระดับความสูงประมาณ +200 เมตร ลดระดับลักษณะชั้นบันไดลงมาถึงบริเวณพื้นราบ และทำเหมืองลดระดับเป็นลักษณะบ่อเหมืองจนถึงระดับความสูงประมาณ +40 เมตร ซึ่งเป็นระดับต่ำสุดของการทำเหมือง โดยจะมีกำลังการผลิตรวมของทั้งพื้นที่โครงการในอัตราส่วนประมาณ 1,200,000 เมตริกตันต่อปี

2.3.2 การทำเหมือง

จะเปิดการทำเหมืองเป็นชั้นบันได โดยใช้วิธีการระเบิดด้วยเครื่องเจาะระเบิดชนิดดินตะขบหรือไฮดรอลิกทำการเจาะรูและบรรจุระเบิดตามการออกแบบเพื่อทำการระเบิดแร่ให้แตกออกจากเนื้อหินแน่นบริเวณหน้าเหมือง แร่จากการระเบิดจะใช้รถขุดหรือรถตักแร่ใส่รถบรรทุกลำเลียงออกนอกเขตประทานบัตร ซึ่งหน้าเหมืองโดยทั่วไปกำหนดให้แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยมีความลาดชันทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน และป้องกันการพังทลายของหน้าเหมืองเป็นสำคัญ มีการเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองในระยะประมาณ 10 เมตร จากขอบพื้นที่ของโครงการโดยรอบ โดยเริ่มการทำเหมืองบริเวณเครื่องหมาย “ห” ทำเหมืองไปตามทิศเครื่องหมาย \Rightarrow เริ่มทำเหมืองในช่วงแรกจากโซนหน่วยหินปูนแบบชั้น แล้วจึงขยายเข้าไปยังโซนหน่วยหินปูนแทรกสลับหินดินดานในตอนหลัง ทำเหมืองจากระดับความสูงประมาณ +60 เมตร ลดระดับจากพื้นราบและขยายพื้นที่ขึ้นไปทำเหมืองบนภูเขา จากระดับความสูงประมาณ +200 เมตร ในลำดับต่อไป

2.3.3 งานเปลือกดิน เศษหิน เศษแร่

สภาพโดยทั่วไปของพื้นที่โครงการ พบว่า มีเปลือกดินและเศษหินที่ต้องพัฒนามาก่อนการผลิตแร่ มีปริมาณไม่มาก ส่วนใหญ่สามารถขุดตักได้โดยตรง บางบริเวณที่มีหินมีการแตกร้าวหรือเป็นหินผุจะใช้ Hydraulic Breaker ทบย่อยก่อน เปลือกดินและเศษหินสามารถนำไปใช้ในการปรับพื้นที่และเส้นทางภายในโครงการได้

2.3.4 งานเจาะและงานระเบิด

ใช้วิธีการทำเหมืองโดยใช้วัตถุระเบิดเป็นหลักเนื่องจากลักษณะธรณีของแร่เป็นหินเนื้อแน่น ในการพัฒนาเส้นทางหรือปรับแต่งพื้นที่เตรียมหน้าเหมืองบางส่วนที่จำเป็นต้องใช้การระเบิดช่วยปรับพื้นที่ ซึ่งไม่มีรูปแบบการเจาะระเบิดที่แน่นอน โดยขึ้นอยู่กับปริมาณงาน สภาพและลักษณะภูมิประเทศของแต่ละพื้นที่ หากแร่ที่ได้จากการระเบิดมีขนาดใหญ่เกินไปไม่เหมาะสมกับการส่งเข้าโรงโม่หิน การลดขนาดจะหลีกเลี่ยงการทำ Secondary Blasting ยกเว้น ไม่สามารถลดขนาดโดยการทุบย่อยได้ ในการลดขนาดด้วยการทุบย่อยจะใช้ Hydraulic Breaker เจาะกระแทกแรงขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อจะได้ลำเลียงไปทำการแต่งแร่ต่อไป

2.4 การแต่งแร่

แร่หินปูนที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมืองนั้น สามารถนำไปส่งยังโรงโม่หินได้โดยตรง แต่หากมีแร่ก้อนขนาดใหญ่เกินไปซึ่งไม่สามารถขนถ่ายขึ้นรถบรรทุกหรือไม่เหมาะสมกับการส่งเข้าโรงโม่หิน จะต้องทำการลดขนาด โดยการคัดแยกแร่ก้อนใหญ่ออกมากองรวมกันโดยการลดขนาดจะหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย ยกเว้น ไม่สามารถทุบย่อยได้ ในการทุบย่อยจะใช้ Hydraulic Breaker ทำการเจาะกระแทกให้แตก เพื่อลดขนาดให้ได้ขนาดเหมาะสมที่จะสามารถป้อนปากโม่ได้ เมื่อลดขนาดแล้วจึงทำการส่งไปทำการบดย่อยยังโรงโม่หินภายนอกพื้นที่โครงการต่อไป

2.5 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองและแต่งแร่

(1) เครื่องเจาะระเบิดชนิดดินตะขบ (ϕ 3") หรือไฮดรอลิค (ϕ 3.5")	จำนวน	2	เครื่อง
(2) เครื่องอัดลมขนาด 600 CFM หรือ 350 CFM	จำนวน	2	เครื่อง
(3) รถขุด Back Hoe และ/หรือ รถดักถ้อย่าง	จำนวน	3	คัน
(4) รถดัน Bulldozer	จำนวน	1	คัน
(5) Hydraulic Breaker ติด Back Hoe	จำนวน	1	คัน
(6) รถบรรทุกเทท้าย ขนาดกำลัง 200 แรงม้า	จำนวน	10	คัน
(7) รถบรรทุกน้ำ	จำนวน	1	คัน
(8) คนงาน	ประมาณ	20	คน

2.6 การเก็บกองเปลือกดินและเศษหินจากการทำเหมือง

พื้นที่เก็บกองแร่คุณภาพต่ำ เศษหิน เลือกใช้บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้วส่วนที่เป็นบ่อเหมืองของโครงการซึ่งมีระดับต่ำกว่าพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ พื้นที่ประมาณ 25 ไร่ วางแผนเก็บกองสูงไม่เกิน 20 เมตร มีการปรับความลาดชันกองให้มีความปลอดภัย ซึ่งสามารถรองรับการเก็บกองได้ประมาณ 680,000 ลูกบาศก์เมตร เพียงพอต่อการรองรับแร่คุณภาพต่ำ จัดทำทางระบายน้ำตามสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมืองไปยังบ่อดักตะกอน ซึ่งพื้นที่ใช้ประโยชน์กิจกรรมต่างๆ จะอยู่ในระดับต่ำกว่าพื้นที่ระดับเดิมข้างเคียง

2.7 การใช้น้ำในการทำเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง แต่จะใช้น้ำเพียงลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามเส้นทางลำเลียงแร่ บริเวณหน้าเหมือง โดยใช้รถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ รวมทั้งเส้นทางรถยนต์และบริเวณที่อาจจะทำให้เกิดฝุ่นได้ภายในพื้นที่โครงการ การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่งแร่ แสดงดังรูปที่ 2.7-1



รูปที่ 2.7-1 ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่งแร่

2.8 การระบายน้ำจากการทำเหมือง

เนื่องจากไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง ดังนั้น จึงไม่มีการระบายน้ำที่เกิดจากการทำเหมือง

2.9 การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

จะทำเหมืองเป็นลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นบันได (Bench) มีความสูงประมาณ 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ทั้งนี้ จะรักษาการทำเหมืองให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) โดยประมาณไม่เกิน 45 องศา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพการวางตัวและลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองแต่ละบริเวณ เว้นแต่จะมีผลการศึกษาทางศิลปศาสตรศึกษาพิสูจน์ว่าจะไม่เกิดการพังทลาย หากความลาดเอียงมากกว่านี้ ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงเข้าหาหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ สภาพหน้าเหมืองในปัจจุบันของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.9-1



รูปที่ 2.9-1 สภาพหน้าเหมืองในปัจจุบันของโครงการ

2.10 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะหรือทางน้ำสาธารณะ

คำขอประทานบัตรแปลงนี้ ไม่มีทางหลวง ทางสาธารณะ หรือทางน้ำสาธารณะ ผ่านพื้นที่หรืออยู่ใกล้ในระยะ 50 เมตร แต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีการออกแบบกันพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร ตาม มาตรา 62 แห่ง พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510

2.11 การใช้และเก็บรักษาวัตถุระเบิด

จะทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ตามเวลาที่กำหนด โดยก่อนระเบิดทุกครั้งจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจตราภายในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่ทำการระเบิด และจัดให้มีสถานที่เก็บวัตถุระเบิดที่แข็งแรง โดยใช้คอนกรีตในการก่อสร้าง มีการระบายอากาศที่ดี พร้อมทั้งมีสันคันดินและปลูกต้นไม้โตเร็วโดยรอบ ทั้งนี้จะปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิด ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) ออกตามความใน พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ

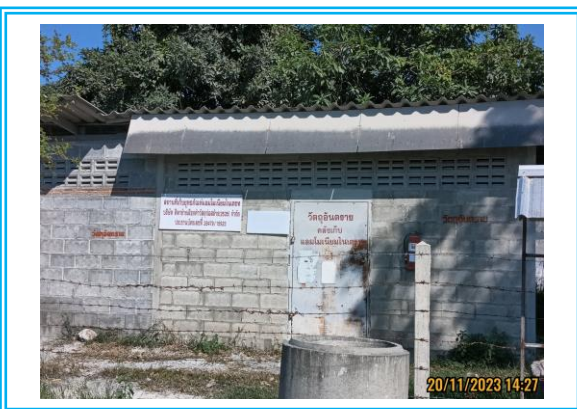
โครงการติดป้ายแจ้งช่วงเวลากการระเบิดหิน มีรถไซเรนให้สัญญาณเตือนก่อนทำการระเบิดหิน และจัดสร้างสถานที่เก็บวัตถุระเบิด แสดงดังรูปที่ 2.11-1 ถึงรูปที่ 2.11-4



รูปที่ 2.11-1 ป้ายกำหนดเวลาในการระเบิด



รูปที่ 2.11-2 รถไซเรนให้สัญญาณเตือนก่อนทำการระเบิดหิน



รูปที่ 2.11-3 ปิดกั้นพื้นที่ที่เก็บวัตถุระเบิด



รูปที่ 2.11-4 สถานที่เก็บวัตถุระเบิดที่แข็งแรง

2.12 การปรับสภาพพื้นดินที่ทำเหมืองแล้ว

หน้าเหมืองบริเวณที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะทำการปรับแต่งให้มีสภาพกลมกลืนไปกับธรรมชาติ ปรับลดความลาดชันของพื้นที่ให้เป็นที่ยึดถาวรและลดการสึกกร่อนตามธรรมชาติ โดยให้มีการปลูกไม้โตเร็วหรือพืชคลุมดินตามชั้นบันไดเหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ และในกรณีที่เลิกกิจการทำเหมืองไม่ว่าประเภทบัตรยังไม่สิ้นสุดอายุหรือสิ้นอายุบรรดาสงวนปลูกสร้างต่างๆ ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จะทำการรื้อถอนให้แล้วเสร็จก่อนเลิกกิจการ เว้นแต่เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จะมีคำสั่งเป็นอย่างอื่น

การดำเนินการข้างต้น จะดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรสิ้น หากพบว่ายังไม่ได้มีการปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อย ให้ทางราชการดำเนินการตามระเบียบข้อบังคับทุกประการ

2.13 การรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและการส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

- (1) จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล หรือช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้งเมื่อประสบอันตราย หรือเจ็บป่วย โดยไม่คิดมูลค่า และมีรถสำหรับขนคนเจ็บส่งแพทย์ หรือโรงพยาบาล
- (2) จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่
- (3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับคนงาน เช่น รองเท้าป้องกันภัย หมวกกันน็อก หน้ากากป้องกันฝุ่น เป็นต้น
- (4) จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตราย จากบริเวณต่างๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด บริเวณสายพานพานเฟือง เป็นต้น
- (5) จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับการทำเหมือง และจะมีบันทึกผลการตรวจสอบไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
- (6) จะปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 พ.ศ.2513 และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด

โครงการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและการส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน และจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาล เบื้องต้น น้ำดื่ม ห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะ และอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลแก่พนักงาน อย่างเพียงพอ แสดงดังรูปที่ 2.13-1 ถึงรูปที่ 2.13-4



รูปที่ 2.13-1 ตู้เก็บอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 2.13-2 ตู้น้ำดื่มภายในโครงการ



รูปที่ 2.13-3 ห้องน้ำภายในโครงการ



รูปที่ 2.13-4 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวส์ตุก่อสร้าง (2535) จำกัด พบว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงาน โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินการแสดงดังตารางที่ 3.1-1 และตารางที่ 3.1-4

ตารางที่ 3.1-1

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป 1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- โครงการยินดีรับฟังเรื่องราวร้องทุกข์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจการทำเหมือง โดยผู้ได้รับความเดือดร้อนสามารถมาแจ้งเรื่องได้ที่สำนักงานโรงโม่ และบริเวณบ่อมยาม (กล่องรับเอกสารของโครงการ) เมื่อโครงการได้รับแจ้งจะรีบดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนดังกล่าวทันที	-	รูปที่ 3-1
2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการและกรรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการทำเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการยังไม่เคยได้รับการร้องเรียนจากราษฎรเรื่องความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และกิจกรรมการทำเหมืองแร่ ทั้งนี้ หากเกิดกรณีมีเรื่องร้องเรียนจากความเดือดร้อนรำคาญเนื่องจากการทำเหมืองแร่ หรือได้รับแจ้งจากหน่วยงานกำกับดูแลให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข บริษัทฯ ยินดีปฏิบัติตามข้อแนะนำเพื่อแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญดังกล่าวทันที	-	-
3. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- ทางโครงการได้มีการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวกที่ 6.1

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-1)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)</p> <p>4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน</p>	<p>- ปัจจุบันยังไม่มีแผนที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองตามรายละเอียดที่ได้เคยเสนอไปในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากมีแผนจะเปลี่ยนแปลงจะแจ้งให้ สผ. พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ</p>	-	-
<p>5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</p>	<p>- ปัจจุบันระหว่างการทำเหมืองไม่พบวัตถุโบราณแต่อย่างใด และที่ผ่านมาก็ยังไม่เคยขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี หากขุดพบจะแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการตรวจสอบทันที</p>	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-2)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ) 6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบ ปีละ 2 ครั้ง ครึ่งล่าสุดรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563	-	ภาคผนวกที่ 6.2
7. ให้โครงการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อใช้จ่ายในด้านมวลชนสัมพันธ์และด้านสุขภาพของประชาชน	- โครงการได้จัดเตรียมกองทุนสำหรับด้านมวลชนสัมพันธ์และด้านสุขภาพของประชาชน	-	ภาคผนวกที่ 6.3

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-3)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2.1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1) ลักษณะภูมิประเทศ - ระยะเตรียมการ 1. กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้ชัดเจน โดยเฉพาะการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะประมาณ 10 เมตร จากขอบแปลงประทานบัตร	- กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่เว้นการทำเหมือง โดยมีป้ายแสดงให้เห็นขอบเขตพื้นที่การทำเหมืองอย่างชัดเจน	-	รูปที่ 3-2 รูปที่ 3-3
2. กำหนดให้จัดสร้างคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการขนาดความกว้าง 3 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 1 เมตร จากหลักหมุดที่ 5 ถึงหลักหมุดที่ 16 พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและพันธุ์ไม้ยืนต้นโตเร็ว	- จัดสร้างคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการ และมีการปลูกปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บนคันทำนบตามแนวเขตพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-5 ภาคผนวกที่ 6.4
- ระยะดำเนินการและสิ้นสุดการทำเหมือง 1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	- ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง และมีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะประมาณ 10 เมตร จากขอบพื้นที่ของโครงการโดยรอบ	-	รูปที่ 3-2

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-4)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1) ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ) 2. การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ให้มีความสูงชันละไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างชันละ ไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	- ทำการเปิดหน้าเหมืองและปรับให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได ความสูงไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยมีความลาดชันทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา และมีการตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายเป็นประจำ	-	รูปที่ 3-6
3. ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นใดตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที	- ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ และปลูกซ่อมแซมต้นที่ไม่เจริญเติบโต	-	รูปที่ 3-4
4. บริเวณพื้นที่ที่ทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามรายละเอียดที่เสนอในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- ปัจจุบันการทำเหมืองยังไม่ได้มีการเปิดพื้นที่การทำเหมืองเต็มแปลงประทานบัตร ยังสามารถเดินหน้าเหมืองตามแผนผังทำเหมืองต่อไปได้ ทั้งนี้ หากถึงระยะดังกล่าวจะดำเนินการฟื้นฟูตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามที่มาตรการกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 6.1
2) คุณภาพอากาศ 1. กำหนดให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้บริเวณแนวเวนไม่ทำเหมืองห่างจากขอบแปลงประทานบัตร ระยะ 10 เมตร พร้อมทั้งให้ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	- เว้นการทำเหมืองจากแนวเขตประทานบัตร ในระยะ 10 เมตร และทำคันดินเพื่อปลูกต้นไม้โตเร็ว	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-5

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-5)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2) คุณภาพอากาศ (ต่อ)			
2. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อใช้เป็นตัวดักฝุ่นที่เกิดขึ้นบริเวณหลุมเจาะ	- ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อใช้เป็นตัวดักฝุ่น	-	รูปที่ 3-7
3. ให้จำกัดความเร็วของรถบรรทุกหินภายในพื้นที่โครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- มีป้ายจำกัดความเร็วรถบรรทุกหินภายในพื้นที่โครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	-	รูปที่ 3-8
4. ให้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการถึงเส้นทางลาดยางสายบ้านห้วยหิน-บ้านเขากำแพง ที่มีระยะทางประมาณ 500 เมตร ให้เป็นถนนลาดยางหรือคอนกรีต เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการถึงเส้นทางลาดยางบ้านห้วยหิน-บ้านเขากำแพง เป็นถนนลาดยาง และทำการฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	-	รูปที่ 3-9
5. ในการขนส่งแร่ จะต้องใช้ผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด	- รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งแร่ใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และมีป้ายเตือนให้ปิดคลุมรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-10 รูปที่ 3-11 รูปที่ 3-12
6. ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่หน้าเหมืองประมาณวันละ 3-4 ครั้ง	- มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่หน้าเหมืองและบริเวณโดยรอบ วันละ 3 ครั้ง หรือหากสภาพอากาศแห้งมากก็เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำมากขึ้น	-	รูปที่ 3-13
7. จะต้องปรับปรุงโรงม่หินของโครงการให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยการจัดทำเป็นระบบปิด และระบบสเปร์ย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่เกิดฝุ่นละออง	- โรงม่หินเป็นระบบปิดและอยู่ในสภาพดี และมีระบบสเปร์ย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่เกิดฝุ่นละอองเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	-	รูปที่ 3-14 รูปที่ 3-15 รูปที่ 3-16 รูปที่ 3-17

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-6)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3) ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว 1. จำกัดความเร็วรถบรรทุกแร่ที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ และระหว่างหน้าเหมืองกับโรงโม่หิน โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านห้วยหิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- มีป้ายจำกัดความเร็วของรถบรรทุกแร่ภายในพื้นที่โครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนเส้นทางขนส่งแร่สายบ้านห้วยหิน-บ้านเขากำแพง	-	รูปที่ 3-8 รูปที่ 3-12
2. ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- มีโรงซ่อมบำรุง สำหรับการซ่อมเครื่องจักรที่ใช้ในโครงการ และมีการดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงาน	-	รูปที่ 3-18
3. หลีกเลี่ยงการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชน	- ไม่มีการทำเหมืองในช่วงเวลากลางคืน	-	-
4. ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ 	- มีวิศวกรควบคุมการใช้วัตถุระเบิดและออกแบบการระเบิด ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	-	ภาคผนวกที่ 6.5

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-7)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>3) ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ)</p> <p>4. ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจัดทำบันทึกการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อเก็บเป็นข้อมูลที่จะใช้วางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป 	-	ภาคผนวกที่ 6.6
<ul style="list-style-type: none"> ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงเวลา โดยใช้แก๊ปไฟฟ้าถ่วงเวลาแบบ มิลลิวินาทีและกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุด ไม่เกิน 168 กิโลเมตร/จังหวัดถ่วง 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการเลือกใช้การระเบิดแบบถ่วงเวลา โดยใช้แก๊ปถ่วง จังหวะ และมีการใช้วัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 168 กิโลกรัม ต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิด วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 – 17.00 น. 	-	รูปที่ 3-19 ภาคผนวกที่ 6.6
<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16:00-17:00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องมีสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร เพื่อเตือนราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงให้รู้ตัวล่วงหน้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ในการระเบิดหินหน้าเหมือง ทางโครงการจะมีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนทำการระเบิดทุกครั้ง โดยทำการระเบิด 1 ครั้งต่อวัน คือช่วงเวลา 16:00-17:00 น. 	-	รูปที่ 3-19 รูปที่ 3-20
<ul style="list-style-type: none"> ให้จัดทำป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” และระบุเวลาการระเบิดไว้ตามแนวริมขอบประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตก และริมเส้นทางเข้า – ออก พื้นที่โครงการ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีป้ายเตือนอันตรายจากการระเบิดและระบุเวลาในการระเบิดที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน บริเวณริมขอบแปลงประทานบัตร 	-	รูปที่ 3-19

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-8)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด (บริษัท พี.เอส.อุตสาหกรรมโมหิน จำกัด รับช่วง)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4) อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ 1. ให้สร้างคันทำนบกั้นดินขนาดความกว้าง 3 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร สันคันทำนบกั้นกว้าง 1 เมตร ตามแนวเขตพื้นที่โครงการจากหลักหมุดที่ 5 ถึงหลักหมุดที่ 16 พร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำ ขนาดความกว้างประมาณ 1.5 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร และท้องน้ำกว้างประมาณ 1 เมตร เพื่อระบายน้ำไหลบ่าผิวดินลงสู่บ่อรับน้ำที่เป็นจุดต่ำสุดของหน้าเหมือง (Sump) ต่อไป	- มีการสร้างคันทำนบกั้นดินตามแนวเขตพื้นที่โครงการ และขุดคูระบายน้ำเพื่อระบายน้ำไหลบ่าผิวดินลงสู่บ่อรับน้ำ	-	รูปที่ 3-5 รูปที่ 3-21 รูปที่ 3-22
2. จัดให้จุดต่ำสุดของหน้าเหมือง (Sump) เป็นบ่อรับน้ำไหลบ่าของน้ำฝนบริเวณพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินของโครงการ โดยไม่ให้มีการระบายออกสู่ภายนอก	- ใช้พื้นที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเป็นบ่อรับน้ำไหลบ่าของน้ำฝน	-	รูปที่ 3-22
5) ทรัพยากรดิน 1. การพัฒนาหน้าเหมืองในระยะแรก อาจมีเปลือกดินและหินผุปะปนกันให้คัดแยกไว้เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	- ในช่วงระยะแรกได้นำเปลือกดินและหินผุปรับถมพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณน้อย	-	-
2. กำหนดให้ทำการเก็บกองเปลือกดิน เศษหิน ไว้ภายในบริเวณพื้นที่บ่อเหมืองทางด้านทิศตะวันตก ที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วในเขตพื้นที่โครงการ	- จัดให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-9)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2.2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
1. กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองให้ชัดเจน บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง ให้ดูแลรักษาสภาพป่าไม้เดิมไว้ และหากถูกรบกวนจากกิจกรรมเหมือง ให้รีบดำเนินการปลูกซ่อมแซมในทันที	- กำหนดขอบเขตการทำเหมืองอย่างชัดเจน และดูแลรักษาสภาพป่าไม้เดิมไว้	-	รูปที่ 3-2 รูปที่ 3-4
2. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อให้สภาพพื้นที่กลับคืนสู่สภาพป่าไม้โดยเร็วที่สุด	- ดำเนินการตามฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนฟื้นฟู	-	ภาคผนวกที่ 6.1
3. กำหนดข้อบังคับ ห้ามพนักงานหรือคนงานเหมืองลักลอบตัดไม้และล่าสัตว์ป่าอย่างเด็ดขาด และจะต้องมีบทลงโทษที่จะต้องนำมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	- มีระเบียบข้อบังคับกำหนดห้ามมิให้พนักงานหรือคนงานเหมืองลักลอบตัดไม้และล่าสัตว์ป่า	-	รูปที่ 3-23
4. อบรมพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุไฟฟ้า การเผาระวังและการดับไฟฟ้าพร้อมทั้งจัดเตรียมรถบรรทุกน้ำและอุปกรณ์ดับไฟสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน เพื่อร่วมดับไฟป่าบริเวณใกล้เคียง	- จัดอบรมพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และอุปกรณ์สำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินตามความเหมาะสม	-	ภาคผนวกที่ 6.7

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-10)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2.3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 1) การเกษตรกรรม 1. ให้เจรจากับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงทางด้านทิศตะวันตก โดยการทำหนังสือยินยอมชดเชยค่าเสียหายที่อาจเกิดจากการทำเหมือง ตามมูลค่าความเสียหายที่สามารถตกลงกันได้ด้วยความยุติธรรม	- ปัจจุบันพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงยังไม่ได้รับความเสียหายจากการทำเหมือง หากพบว่าได้รับความเสียหายจากการทำเหมือง จะดำเนินการชดเชยค่าเสียหายด้วยความยุติธรรม	-	-
2. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้เจ้าของที่ดินรับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว	- ปัจจุบันพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงยังไม่ได้รับความเสียหาย	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-11)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2) การคมนาคม 1. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ ให้ขับขี่ด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด	- มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ขับขี่ด้วยความระมัดระวัง พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือน และสัญญาณไฟกระพริบบริเวณเส้นทางขนส่งแร่เพื่อให้พนักงานขับรถบรรทุกแร่ขับขี่ด้วยความระมัดระวัง	-	รูปที่ 3-24 รูปที่ 3-25
2. ให้ความสำคัญนำหนักบรรทุกบรรทุกแร่ไม่ให้เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของเส้นทางเร็วกว่าที่ควรจะเป็นและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกบรรทุกแร่ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของเส้นทาง โดยมีด่านช่างน้ำหนักก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-26
3. ให้จำกัดความเร็วของรถบรรทุกแร่ตามที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะบริเวณทางร่วมทางแยก และบริเวณที่ผ่านชุมชนบ้านห้วยหิน	- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกหินภายในพื้นที่โครงการใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนเส้นทางขนส่งแร่สายบ้านห้วยหิน-บ้านเขากำแพง	-	รูปที่ 3-8 รูปที่ 3-9
4. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้าการทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เป็นประจำทุกสัปดาห์เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัย	-	รูปที่ 3-18
5. ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย จะต้องปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางดังกล่าวทันที	- มีการตรวจสอบและดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย โครงการจะดำเนินการซ่อมแซมในทันที	-	รูปที่ 3-9 รูปที่ 3-27

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-12)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2) การคมนาคม (ต่อ)			
6. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนดินอัดแน่นเป็นระยะๆ ประมาณ วันละ 3-4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน	- ทำการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนดินอัดแน่นวันละ 3 ครั้ง และในวันที่สภาพอากาศแห้งจะทำการเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมมากขึ้น	-	รูปที่ 3-13
7. การขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมแร่ด้วยผ้าใบมิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- การขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อจะมีการปิดคลุมรถบรรทุกแร่ด้วยผ้าใบเพื่อป้องกันการตกหล่นและฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	-	รูปที่ 3-10
8. จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็ว และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนนและบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3472 ก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โรงโม่หิน ในระยะประมาณ 50 100 และ 200 เมตร เป็นต้น พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- มีป้ายสัญญาณเตือนภัยบริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนน และดูแลป้ายสัญญาณเตือนภัยอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	-	รูปที่ 3-8 รูปที่ 3-11 รูปที่ 3-24 รูปที่ 3-25

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-13)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2.4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 1) เศรษฐกิจและสังคม			
1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานในท้องถิ่น และอัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	-	ภาคผนวกที่ 6.8
2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน	- มีกฎระเบียบ ข้อบังคับ สำหรับพนักงานในการปฏิบัติงาน	-	ภาคผนวกที่ 6.9
3. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของชุมชน และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้ดี	- ให้ความร่วมมือกับชุมชน เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของชุมชนตามความเหมาะสม	-	ภาคผนวกที่ 6.10
4. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน ร่วมกับประชาชนในชุมชน เช่น การทอดผ้าป่าสามัคคี เข้าร่วมกิจกรรมตามประเพณีต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น	- มีสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน และโครงการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชน เช่น ให้การสนับสนุนค่าน้ำค่าไฟให้แก่วัดถ้ำโกปิตทอง, ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาแก่โรงเรียนบ้านห้วยหิน, สนับสนุนกองทุนโรคโควิดให้แก่โรงพยาบาลอุ้มทอง, สนับสนุนทุนซ่อมแซมห้องน้ำและรั้วโครงการให้แก่โรงเรียนบ้านห้วยหิน, สนับสนุนและเข้าร่วมงานกฐิน เพื่อสร้างอาคารเอนกประสงค์ให้แก่วัดถ้ำโกปิตทอง นอกจากนี้ ยังร่วมทำความสะอาดพัฒนาหมู่บ้านเนื่องในวันสำคัญราชการที่ 10 เป็นต้น	-	ภาคผนวกที่ 6.10

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-14)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ) 2) การมีส่วนร่วมของประชาชน 1. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่างๆ ที่ประชาชนวิตกกังวล	- ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนทราบโดยมอบให้กับทางสถานีอนามัยบ้านห้วยหิน, องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหนองไธสง และที่ว่าการอำเภออุทุมพร ครั้นล่าสุดรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2563	-	ภาคผนวกที่ 6.11
2. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันข้อวิตกกังวลของประชาชนในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ให้โครงการจัดทำแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรหรือพื้นที่ทำเหมืองให้ชัดเจน โดยเฉพาะแนวเขตติดต่อพื้นที่ป่าไม้ หรือแนวเขตติดต่อพื้นที่เกษตรกรรมของราษฎร 	- มีแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรอย่างชัดเจน โดยเฉพาะแนวเขตพื้นที่ที่ติดกับป่าไม้	-	รูปที่ 3-2
<ul style="list-style-type: none"> • ให้โรงโม่หินมีการฉีดสเปรย์น้ำกำจัดฝุ่นละอองในขั้นตอนการบดย่อย และการใช้รถฉีดพรมน้ำตามแนวเส้นทางลำเลียงภายในบริเวณโรงโม่หิน จะต้องดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ 	- ภายในโรงโม่หินมีการฉีดสเปรย์น้ำกำจัดฝุ่นละอองตามจุดต่างๆ ในขั้นตอนการบดย่อย และมีรถฉีดพรมน้ำตามแนวเส้นทางลำเลียงภายในบริเวณโรงโม่หิน ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีระบบสายพานลำเลียงเป็นระบบปิด	-	รูปที่ 3-14 รูปที่ 3-15 รูปที่ 3-17
<ul style="list-style-type: none"> • ให้กำจัดฝุ่นละอองที่ตกค้างสะสมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ โดยเฉพาะบริเวณทางแยกบ้านห้วยหินช่วงที่เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 3472 	- มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และภายนอกโครงการ เป็นระยะๆ วันละ 3 ครั้ง เพื่อลดการสะสมของฝุ่นละอองที่ตกค้างบนเส้นทางขนส่งแร่	-	รูปที่ 3-13

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-15)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)</p> <p>2) การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>2. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันข้อวิตกกังวลของประชาชนในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ให้กำชับพนักงานขับรถขนส่งแร่ขับรถด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะบริเวณทางร่วม ทางแยก และช่วงที่ผ่านชุมชนบนทางหลวงหมายเลข 3472 	<p>- กำชับพนักงานขับรถขนส่งแร่ให้ขับด้วยความระมัดระวัง</p>	-	-
<ul style="list-style-type: none"> ให้โครงการสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาท้องถิ่น เช่น วัด โรงเรียน หรือหน่วยราชการภายในท้องถิ่น อย่างสม่ำเสมอ 	<p>- สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง</p>	-	ภาคผนวกที่ 6.3 ภาคผนวกที่ 6.10
<p>3. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การบริจาคสิ่งของ การส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น</p>	<p>- มีสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน และโครงการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชน เช่น ให้การสนับสนุนค่าน้ำค่าไฟให้แก่วัดถ้ำโกปิดทอง, ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาแก่โรงเรียนบ้านห้วยหิน, สนับสนุนกองทุนโรคโควิดให้แก่โรงพยาบาลอุ้มทอง, สนับสนุนทุนซ่อมแซมห้องน้ำและรั่วโครงการให้แก่โรงเรียนบ้านห้วยหิน, สนับสนุนและเข้าร่วมงานกฐิน เพื่อสร้างอาคารเอนกประสงค์ให้แก่วัดถ้ำโกปิดทอง นอกจากนี้ ยังร่วมทำความสะอาดพัฒนาหมู่บ้านเนื่องในวันสำคัญราชการที่ 10 เป็นต้น</p>	-	ภาคผนวกที่ 6.10

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-16)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวส์ก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)</p> <p>2) การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>4. จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งโครงการควรจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ เรียกคณะทำงานชุดนี้ว่าคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ ซึ่งหากประชาชนมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการเพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไขในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการ และชุมชน รวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขประกอบด้วย</p> <p>(1) อุตสาหกรรมจังหวัดสุพรรณบุรีหรือตัวแทน</p> <p>(2) ทรพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุพรรณบุรีหรือตัวแทน</p> <p>(3) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองโ้องหรือตัวแทน</p> <p>(4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 13 และ</p> <p>(5) เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยบ้านห้วยหิน</p>	<p>- จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อดำเนินงานสร้างความเข้าใจและสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง พร้อมทั้งได้จัดเตรียมกองทุนสำหรับด้านมวลชนสัมพันธ์ และด้านสุขภาพของประชาชน</p>	-	ภาคผนวกที่ 6.3

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-17)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวส์ก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)</p> <p>2) การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>5. ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ในประเด็นการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียน (ถ้ามี) เพื่อให้ประชาชนร่วมแสดงความคิดเห็น และนำข้อมูลไปปรับปรุงมาตรการต่อไป</p>	<p>- ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนทราบโดยมอบให้กับทางสถานีอนามัยบ้านห้วยหิน, องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหนองไธ้และที่ว่าการอำเภออุทุมพร ครั่งล่าสุด รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2563</p>	-	ภาคผนวกที่ 6.11
<p>3) การสาธารณสุข</p> <p>1. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การใช้วัตถุระเบิด อุทกวิทยา และการคมนาคม อย่างเคร่งครัด เพื่อลดข้อวิตกกังวลของประชาชน</p>	<p>- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การใช้วัตถุระเบิด อุทกวิทยา และการคมนาคม อย่างเคร่งครัด</p>	-	-
<p>2. ให้จัดตั้งกองทุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชนเพื่อให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในบริเวณใกล้เคียง หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองปิละ 50,000 บาท พร้อมทั้งโครงการจะต้องสนับสนุนกิจกรรมของสถานีอนามัยบริเวณใกล้เคียงโครงการอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>- จัดตั้งกองทุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชนเพื่อให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณให้กับประชาชนใกล้เคียง และสนับสนุนกิจกรรมของสถานีอนามัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ</p>	-	ภาคผนวกที่ 6.3

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-18)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ) 3) การสาธารณสุข (ต่อ) 3. ถ้าหากราษฎรบริเวณใกล้เคียงโครงการได้รับอุบัติเหตุที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไข ชดเชยค่าเสียหายอย่างเร่งด่วนและเป็นธรรม	- ปัจจุบันยังไม่มีราษฎรบริเวณใกล้เคียงโครงการได้รับอุบัติเหตุที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง	-	-
4. ให้โครงการประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ (สถานีอนามัยบ้านห้วยหิน) เป็นประจำต่อเนื่องเพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- มีการประสานงานกับสถานีอนามัยบ้านห้วยหินเพื่อรับทราบสถานการณ์ภาวะสุขอนามัยของชุมชน	-	ภาคผนวกที่ 6.12
5. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียน (ถ้ามี) ต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภออุ้มทอง และสถานีอนามัยประจำชุมชน (สถานีอนามัยบ้านห้วยหิน) อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สาธารณสุขอำเภออุ้มทอง และสถานีอนามัยบ้านห้วยหิน ครึ่งล่าสุดรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2563	-	ภาคผนวกที่ 6.11

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-19)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ) 4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1. จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้งเมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยโดยไม่คิดมูลค่า และมีรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล	- มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือเป็นการเบื้องต้นในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ	-	รูปที่ 3-28
2. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่	- จัดเตรียม น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำถูกสุขลักษณะแก่คนงานอย่างเพียงพอ	-	รูปที่ 3-29 รูปที่ 3-30
3. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับคนงาน เช่น รองเท้าป้องกันภัย หมวกนิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เป็นต้น	- มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานขณะปฏิบัติงานหน้าเหมือง พร้อมทั้งจัดเตรียมถังดับเพลิงไว้ภายในโครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน	-	รูปที่ 3-31 รูปที่ 3-32 รูปที่ 3-33 รูปที่ 3-34
4. จัดให้มีการปิดกั้นอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด บริเวณสายพานพั่นเฟือง เป็นต้น	- มีการปิดกั้นพื้นที่เก็บวัตถุระเบิด และมีระบบสายพานลำเลียงแบบปิด	-	รูปที่ 3-35
5. จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับการท่าเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- โครงการมีผู้ควบคุมการดำเนินงานเพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุในการทำเหมือง	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ-20)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวส์ก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)</p> <p>4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p> <p>6. ให้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2510) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด</p>	- ปฏิบัติตามกฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด	-	-

ตารางที่ 3.1-2

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดการทำเหมืองให้ชัดเจน โดยเว้นการทำเหมืองห่างจากแนวขอบเขตประทานบัตรตลอดแนวเขตรอบนอกของกลุ่มคำขอต่ออายุประทานบัตรในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร และจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งให้ดูแลรักษาสภาพต้นไม้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติให้อยู่ในสภาพเดิม และปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นให้เต็มที่ว่างในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น	- กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่เว้นการทำเหมือง โดยมีป้ายแสดงให้เห็นขอบเขตพื้นที่การทำเหมืองอย่างชัดเจน พร้อมทั้งมีการดูแลรักษาต้นไม้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติให้อยู่ในสภาพเดิม และปลูกเสริมในพื้นที่ว่างในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง	-	รูปที่ 3-2 รูปที่ 3-3 รูปที่ 3-4
2. ให้เปิดการทำเหมืองเพื่อการผลิตแร่ตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย สำหรับบริเวณที่ยังไม่เปิดการทำเหมืองให้รักษาธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด	- ทำการเปิดหน้าเหมืองและปรับให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได ความสูงไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยมีความลาดชันทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา และมีการตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายเป็นประจำ	-	รูปที่ 3-6

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-1)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. ให้ออกแบบการใช้วัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 168 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตรจากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งมีป้ายแสดงเวลาการระเบิดภายในพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณทางเข้าเหมืองให้ผู้สัญจรผ่านไป-มามองเห็นได้อย่างชัดเจน และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ จะต้องควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ทางราชการกำหนด	- โครงการเลือกใช้การระเบิดแบบถ่วงเวลา โดยใช้กับถ่วงจังหวะ และมีการใช้วัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 168 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ซึ่งทำการระเบิด วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 – 17.00 น. โดยใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบกระแทกย่อยแร่ ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ควบคุมการเจาะระเบิด พร้อมทั้งมีสัญญาณเตือนก่อนทำการระเบิดทุกครั้ง นอกจากนี้ ยังจัดให้มีป้ายแสดงเวลาการระเบิดที่มองเห็นได้ชัดเจน ซึ่งจะทำให้การระเบิดเหมืองในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ทั้งนี้ มีการควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดตามที่มาตรการกำหนด	-	รูปที่ 3-7 รูปที่ 3-19 รูปที่ 3-20 รูปที่ 3-35 ภาคผนวกที่ 6.6
4. จัดเตรียมบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของหน้าเหมือง เพื่อรองรับน้ำจากหน้าเหมืองทั้งหมด และให้ทำการสูบน้ำส่วนที่เป็นน้ำใสไปใช้ประโยชน์ในการฉีดพรมลดฝุ่นละอองจากการทำเหมือง และโรงโม่หิน โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำออกให้สูบน้ำเฉพาะน้ำที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสเท่านั้น	- ใช้พื้นที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเป็นบ่อรับการไหลบ่าของน้ำฝน และมีการนำน้ำไปใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้และฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ ซึ่งไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-13 รูปที่ 3-22

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-2)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้งานตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 โดยเคร่งครัด	- อาคารโรงโม่หินและระบบสายพานลำเลียงเป็นระบบปิด และอยู่ในสภาพดี และมีระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่เกิดฝุ่นละอองเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	-	รูปที่ 3-14 รูปที่ 3-15 รูปที่ 3-16 รูปที่ 3-17
6. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง ลานกองแร่ โรงโม่หิน เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชน ตามความเหมาะสมกับภูมิอากาศ และปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้เป็นถนนลาดยางหรือหินบดอัดแน่น รวมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่หน้าเหมือง และบริเวณโดยรอบ วันละ 3 ครั้ง หรือหากสภาพอากาศแห้งมากก็เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำมากขึ้น และมีการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	-	รูปที่ 3-9 รูปที่ 3-13 รูปที่ 3-27
7. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก ชะลอความเร็ว และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนน และบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3472 ก่อนถึงทางแยกเข้าสู่พื้นที่โครงการในระยะ 50 100 และ 200 เมตร ทั้งสองด้าน เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดงหรือสัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- จัดให้มีป้ายสัญญาณเตือน และสัญญาณไฟกระพริบที่มองเห็นได้ชัดเจนบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมทั้งดูแลป้ายสัญญาณเตือนภัยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	-	รูปที่ 3-8 รูปที่ 3-11 รูปที่ 3-24 รูปที่ 3-25

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-3)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวส์ก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ จะต้องให้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกแร่ โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้อยู่ในพิสัยที่ทางราชการกำหนด และห้ามทำการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 06.30-08.30 น. 15.00-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน	- การขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะมีการปิดคลุมรถบรรทุกแร่ด้วยผ้าใบเพื่อป้องกันการตกหล่นและฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อีกทั้งจัดให้มีป้ายเตือนและข้อปฏิบัติในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-10 รูปที่ 3-11 รูปที่ 3-12
9. ให้โครงการจัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ และขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง ป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบและหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ให้เห็นอย่างชัดเจน ติดไว้บริเวณหน้าโครงการที่สังเกตเห็นได้ง่าย เพื่ออำนวยความสะดวกพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ	- กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่เว้นการทำเหมือง โดยมีป้ายแสดงให้เห็นขอบเขตพื้นที่การทำเหมืองอย่างชัดเจน	-	รูปที่ 3-2 รูปที่ 3-3
10. หลีกเลี่ยงการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชน	- ไม่มีการทำเหมืองในเวลากลางคืน	-	-

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-4)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. ให้จัดเตรียมและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ สมรรถภาพของปอด และให้มีการเอกซเรย์ปอดทุกครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	- มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานขณะปฏิบัติงานหน้าเหมือง และมีการจัดเตรียมถังดับเพลิงไว้ภายในโครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี	-	รูปที่ 3-31 รูปที่ 3-32 รูปที่ 3-33 รูปที่ 3-34 ภาคผนวกที่ 6.12
12. ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ด้านการศึกษา การสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา ตลอดจนให้การสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชนในด้านอื่นๆ ตามความเหมาะสม	- มีสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน และโครงการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชน เช่น ให้การสนับสนุนค่าน้ำค่าไฟให้แก่วัดถ้ำโกปิตทอง, ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาแก่โรงเรียนบ้านห้วยหิน, สนับสนุนกองทุนโรคโควิดให้แก่โรงพยาบาลอุ้มทอง, สนับสนุนทุนซ่อมแซมห้องน้ำและรั้วโครงการให้แก่โรงเรียนบ้านห้วยหิน, สนับสนุนและเข้าร่วมงานกฐิน เพื่อสร้างอาคารเอนกประสงค์ให้แก่วัดถ้ำโกปิตทอง นอกจากนี้ ยังร่วมทำความสะอาดพัฒนาหมู่บ้านเนื่องในวันสำคัญรัชกาลที่ 10 เป็นต้น	-	ภาคผนวกที่ 6.10

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-5)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
13. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็น และปัญหาความเดือดร้อนที่อาจจะเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การบริหารส่วนตำบล หรือ บริเวณศูนย์รวมของชุมชน	- จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อดำเนินงานสร้างความเข้าใจและสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง พร้อมทั้งดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนทราบโดยมอบให้กับทางสถานีอนามัย บ้านห้วยหิน, องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหนองไธสงและที่ว่าการอำเภออุททอง ครึ่งล่าสุดรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2563	-	ภาคผนวกที่ 6.11
14. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	- จัดตั้งกองทุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชนเพื่อให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณให้กับประชาชนใกล้เคียง และสนับสนุนกิจกรรมของสถานีอนามัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-	ภาคผนวกที่ 6.3

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-6)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
15. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้ 15.1 กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยเก็บจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาท ต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) โดยให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ	- จัดตั้งกองทุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชนเพื่อให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณให้กับประชาชนใกล้เคียง และสนับสนุนกิจกรรมของสถานีนามัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ	-	ภาคผนวกที่ 6.3
15.2 กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยเก็บจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 1 บาท ต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) โดยให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตรเพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่	- จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ พร้อมจัดให้มีกองทุนด้านมวลชนสัมพันธ์ สำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่	-	ภาคผนวกที่ 6.3 ภาคผนวกที่ 6.10

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-7)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวส์ก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>15. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้ (ต่อ)</p> <p>ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา และการบริหารจัดการของกองทุนดังกล่าว ให้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน ผู้แทนวัดและสถานศึกษาเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อพิจารณาแผนงานและผลการดำเนินกิจกรรมกองทุนฯ พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุน และสำเนาบัญชีธนาคารแสดงสถานะการเงินของกองทุน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 7 ราชบุรี สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุพรรณบุรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</p>	<p>- จัดตั้งกองทุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชนเพื่อให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณให้กับประชาชนใกล้เคียง และสนับสนุนกิจกรรมของสถานีนามัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ และมีการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อดำเนินงานสร้างความเข้าใจและสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง และจะดำเนินการจัดประชุมในอนาคต</p>	-	ภาคผนวกที่ 6.3
<p>16. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <p>16.1 บริเวณพื้นที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง เช่น แนวขอบเขตประทานบัตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร พื้นที่คันทำนบดิน พื้นที่โรงโม่หิน พื้นที่ว่างภายในโครงการ และบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ให้ดูแลรักษาสภาพป่าธรรมชาติเดิม และทำการปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมเพิ่มเติมให้หนาแน่น</p>	<p>- ทางโครงการได้มีการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด</p>	-	ภาคผนวกที่ 6.1

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-8)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
16. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้ (ต่อ) 16.2 บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ให้ทำการฟื้นฟูไปพร้อมๆ กับการทำเหมือง โดยให้ทำการปรับแต่งชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและมีความปลอดภัย และทำการขุดหลุมหรือร่อง และนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือร่อง และพื้นที่ชั้นบันไดดังกล่าว พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ท้องถื่นหรือไม่โตเร็ว เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ	- ทำการเปิดหน้าเหมืองและปรับให้มีลักษณะเป็นชั้นบันได ความสูงไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยมีความลาดชันทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา และมีการตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายเป็นประจำ พร้อมทั้งมีการปลูกต้นไม้ตามแนวคันทำนบ	-	รูปที่ 3-5 รูปที่ 3-6 ภาคผนวกที่ 6.4
16.3 บริเวณที่ต่ำกว่าพื้นราบลงไปเป็นบ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัยเพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยการปรับลดความลาดชันและสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วลวดหนาม และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ยืนต้นโตเร็วโดยรอบบ่อเหมืองและคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ	- ใช้พื้นที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเป็นบ่อรับการไหลบ่าของน้ำฝน โดยมีการปรับความลาดชันและทำคันทำนบดินรอบบ่อเหมือง และจัดทำป้ายเตือนอันตรายที่มองเห็นได้ชัดเจน พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ตามคันทำนบดินรอบเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลาย และเพื่อทัศนียภาพที่ดี	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-5 รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-19 รูปที่ 3-22 ภาคผนวกที่ 6.4
16.4 บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณให้ฟื้นฟู โดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้	- ทางโครงการได้มีการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวกที่ 6.1

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-9)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
16. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้ (ต่อ) ทั้งนี้ ให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่เสนอในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และให้ดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง กำหนดการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 ซึ่งแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประกอบการขอต่ออายุประทานบัตรระบุว่า งบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเป็นเงินทั้งสิ้น 2,303,092 บาท (สองล้านสามแสนสามพันเก้าสิบบาทถ้วน)	- ทางโครงการได้มีการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวกที่ 6.1
17. ให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน และดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือพืชคลุมดินในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้	- ปัจจุบันโครงการยังดำเนินการจัดทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง ทั้งนี้ หากถึงระยะดังกล่าวจะดำเนินการฟื้นฟูตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามที่มาตรการกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 6.1

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-10)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวส์ก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
18. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 โดยให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป	- นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ปีละ 2 ครั้ง ครั้งล่าสุดรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2563	-	ภาคผนวกที่ 6.2
19. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันยังไม่เคยได้รับการร้องเรียนจากราษฎรเรื่องความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และกิจกรรมการทำเหมืองแร่ ทั้งนี้ หากเกิดกรณีมีเรื่องร้องเรียนจากความเดือดร้อนรำคาญเนื่องจากการทำเหมืองแร่ หรือได้รับแจ้งจากหน่วยงานกำกับดูแลให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข บริษัทฯ ยินดีปฏิบัติตามข้อแนะนำเพื่อแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญดังกล่าวทันที	-	-

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ-11)

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวส์ก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
20. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ปัจจุบันยังไม่มีแผนที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองตามรายละเอียดที่ได้เคยเสนอไปในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากมีแผนจะเปลี่ยนแปลงจะแจ้งให้ สผ. พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	-	-
21. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ปัจจุบันระหว่างการทำเหมืองไม่พบวัตถุโบราณแต่อย่างใด และที่ผ่านมาก็ยังไม่เคยขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี หากขุดพบจะแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการตรวจสอบทันที	-	-

ตารางที่ 3.1-3

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวนมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ						หมายเหตุ
		ปฏิบัติครบถ้วน	ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ได้	มาตรการที่ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ	มาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป	7	6	-	-	-	-	1	1. ยังไม่มีแผนที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองแต่อย่างใด
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1) ลักษณะภูมิประเทศ	6	5	-	-	-	-	1	1. ปัจจุบันการทำเหมืองยังไม่ได้มีการเปิดทำเหมืองเต็มแปลงประทานบัตรยังสามารถเดินหน้าเหมืองตามแผนผังทำเหมืองยังไม่มีพื้นที่ที่ทำเหมืองเสร็จสิ้นแล้ว
2) คุณภาพอากาศ	7	7	-	-	-	-	-	-
3) ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือนและหินปลิว	4	4	-	-	-	-	-	-
4) อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	2	2	-	-	-	-	-	-
5) ทรัพยากรดิน	2	2	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ)

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-1)

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวนมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ						หมายเหตุ
		ปฏิบัติครบถ้วน	ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ได้	มาตรการที่ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ	มาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	
2.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4	4	-	-	-	-	-	-
2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์								
1) การเกษตรกรรม	2	2	-	-	-	-	-	-
2) การคมนาคม	8	8	-	-	-	-	-	-
2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต								
1) เศรษฐกิจและสังคม	4	4	-	-	-	-	-	-
2) การมีส่วนร่วมของประชาชน	5	5	-	-	-	-	-	-
3) การสาธารณสุข	5	5	-	-	-	-	-	-
4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6	6	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3.1-4

สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวนมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ						หมายเหตุ
		ปฏิบัติครบถ้วน	ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ได้	มาตรการที่ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ	มาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	21	18	-	-	-	-	3	1. การจัดประชุมในคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ มีแผนจะจัดประชุมในอนาคต 2. ปัจจุบันโครงการยังดำเนินการจัดทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง ทั้งนี้หากถึงระยะดังกล่าวจะดำเนินการฟื้นฟูตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามที่มาตรการกำหนด 3. ยังไม่มีแผนที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองแต่อย่างใด



รูปที่ 3-1 กล้องรับเสียงร้องเรียนความคิดเห็น
บริเวณบ่อขุดยาม

รูปที่ 3-2 บ้ายแสดงแผนผังการทำเหมือง



รูปที่ 3-2 (ต่อ) บ้ายแสดงแผนผังการทำเหมือง

รูปที่ 3-3 พื้นที่เว้นการทำเหมือง



รูปที่ 3-4 คูแลกรักษาต้นไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโต



รูปที่ 3-5 แนวคันทำนบตามแนวเขตพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-6 สภาพหน้าเหมืองในปัจจุบัน



รูปที่ 3-7 เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้
กับหัวเจาะ



รูปที่ 3-8 ป้ายจำกัดความเร็วรถบรรทุกหิน



รูปที่ 3-9 เส้นทางขนส่งแร่สายบ้านห้วยหิน –
บ้านเขากำแพงอยู่ในสภาพดี



รูปที่ 3-10 รถขนส่งแร่มีผ้าใบปิดคลุม



รูปที่ 3-11 ป้ายเตือนให้ปิดคลุมรถบรรทุกก่อนออก
นอกพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-12 ป้ายแจ้งข้อปฏิบัติในการขนส่งแร่ก่อนออกพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-13 ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณโดยรอบ



รูปที่ 3-14 อาคารโรงม่แบบปิดคลุม



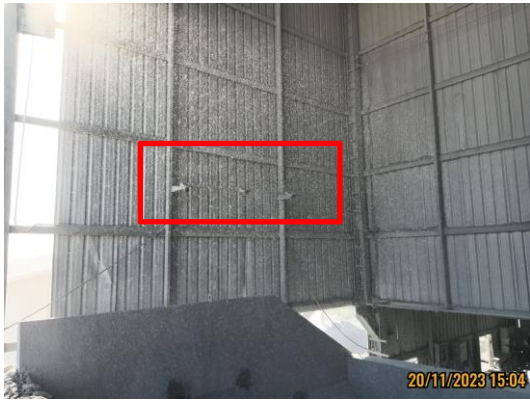
รูปที่ 3-15 ระบบสายพานลำเลียงแบบปิดคลุม



รูปที่ 3-16 ยักรับหินใหญ่ปิดคลุม 3 ด้าน



รูปที่ 3-17 ระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่เกิดฝุ่นละออง



รูปที่ 3-17 (ต่อ) ระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่เกิดฝุ่นละออง



รูปที่ 3-18 โรงซ่อมบำรุงเครื่องยนต์





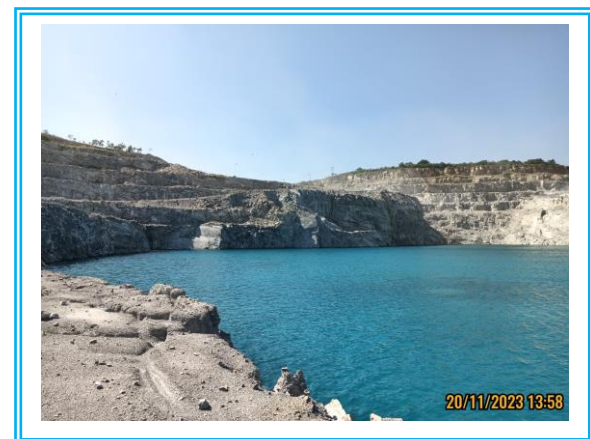
รูปที่ 3-19 ป้ายแจ้งเวลาการระเบิดหิน



รูปที่ 3-20 รถไถเรณให้สัญญาณเตือนก่อนทำการระเบิดหิน



รูปที่ 3-21 คุรบายน้ำ



รูปที่ 3-22 บ่อรับน้ำ (ขุมเหมือง)



รูปที่ 3-23 ป้ายห้ามตัด/ห้ามเผาต้นไม้และล่าสัตว์ป่า



รูปที่ 3-24 ป้ายเตือนบริเวณทางแยก



รูปที่ 3-25 สัญญาณไฟกระพริบบริเวณทางแยก



รูปที่ 3-26 เครื่องชั่งน้ำหนักบรรทุก



รูปที่ 3-27 เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ



รูปที่ 3-28 ตู้ยาปฐมพยาบาลประจำโครงการ



รูปที่ 3-29 ตู้น้ำดื่มภายในโครงการ



รูปที่ 3-30 ห้องน้ำภายในโครงการ



รูปที่ 3-31 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 3-32 ถังดับเพลิง



รูปที่ 3-33 ป้ายแสดงข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย



รูปที่ 3-34 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล



รูปที่ 3-35 ปิดกั้นพื้นที่ที่เก็บวัตถุระเบิด พร้อมป้ายเตือนอันตราย

บทที่ 4

การปฏิบัติตามมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ทำการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด โดยดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดินสรุปรายละเอียดการปฏิบัติได้ดังตารางที่ 4.1-1 และมีรายละเอียดการดำเนินงานดังกล่าวถึงต่อไป

ตารางที่ 4.1-1

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (Particulate Size Less Than 10 Micron) - ทิศทางและความเร็วลม (Wind Speed/Wind Direct) 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง 	1) ชุมชนบ้านพวน 2) ชุมชนบ้านห้วยหิน 3) ชุมชนบ้านเขากำแพง - อย่างน้อย 1 สถานี	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มีนาคม - เมษายน และช่วง พฤศจิกายน - ธันวาคม 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมด ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ทิศทางและความเร็วลม บริเวณบ้านพวน บริเวณโรงเรียนบ้านห้วยหิน และบ้านเขากำแพง ตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าปริมาณฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด และทิศทางลม พบว่า บ้านพวนทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือก่อนไปทางเหนือ 	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ-1)

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (Leq 24 hrs., Lmax)	- ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	1) ชุมชนบ้านพวน 2) ชุมชนบ้านห้วยหิน 3) ชุมชนบ้านเขากำแพง	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน และช่วงพฤศจิกายน - ธันวาคม	- ทำการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณบ้านพวน โรงเรียนบ้านห้วยหิน และบ้านเขากำแพง ตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-
3. ความสั่นสะเทือน	- ความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity, Frequency, Peak Displacement)	- ทำการตรวจวัดในช่วงที่มีการระเบิดหินหน้าเหมืองของโครงการ	1) ชุมชนบ้านพวน 2) ชุมชนบ้านห้วยหิน ^{1/} 3) ชุมชนบ้านเขากำแพง ^{1/}	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน และช่วงพฤศจิกายน - ธันวาคม	- ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณบ้านพวน โรงเรียนบ้านห้วยหิน และบ้านเขากำแพง ตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการระเบิดหินของเหมืองอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-

หมายเหตุ : ^{1/} ทำการตรวจวัดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ-2)
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวส์ก่อสร้าง (2535) จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2563

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
4. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) - ซัลเฟต (Sulfate) - เหล็ก (Total Iron) - สารหนู (As) - แคดเมียม (Cd) - ตะกั่ว (Pb) 	<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) - เครื่องวัดความขุ่นแบบเนฟโฟโลมิเตอร์ - ออบแห้งที่อุณหภูมิ 103-105°C - ออบแห้งที่อุณหภูมิ 180°C - ไตเตรทกับสารละลายมาตรฐาน EDTA - ตรวจสอบความขุ่นโดยวิธี Turbidimetric - อินดิกทีฟลิคไฟเฟลพลาสมาออฟติคัลอิมิตชันสเปกโตรเมตรี - วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตรี - อินดิกทีฟลิคไฟเฟลพลาสมาออฟติคัลอิมิตชันสเปกโตรเมตรี - วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตรี 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>คุณภาพน้ำผิวดิน</u> 1) ห้วยหินช่วงก่อนไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร^{1/} 2) ห้วยหินช่วงหลังไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร^{1/} 3) น้ำในขุมเหมืองของโครงการ - <u>คุณภาพน้ำใต้ดิน</u> 4) ป่อบาดาลบ้านพวน 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มีนาคม - เมษายน และช่วง พฤษภาคม - ธันวาคม 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณห้วยหินช่วงก่อนไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร, ห้วยหินช่วงหลังไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร และน้ำในขุมเหมืองของโครงการ ในเดือนพฤศจิกายน 2566 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 - ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ป่อบาดาลบ้านพวน ในเดือนพฤศจิกายน 2566 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 125 พ.ศ. 2551 	-

หมายเหตุ : ^{1/} ทำการตรวจวัดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ-3)

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
5. อาชีวอนามัย	- ตรวจสุขภาพประจำปี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ตรวจสุขภาพทั่วไป• สมรรถภาพการได้ยิน• สมรรถภาพปอด• Sillcosis	- ตรวจร่างกายโดยแพทย์	- พนักงานของในโครงการ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2563 เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2566 (ภาคผนวกที่ 6.12)	-

4.1 ขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมด ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน, ระดับเสียง, ความสั่นสะเทือน, คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน รายละเอียดการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.1-2 และรูปแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัด รูปที่ 4.1-1 ถึงรูปที่ 4.1-4

ตารางที่ 4.1-2

ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

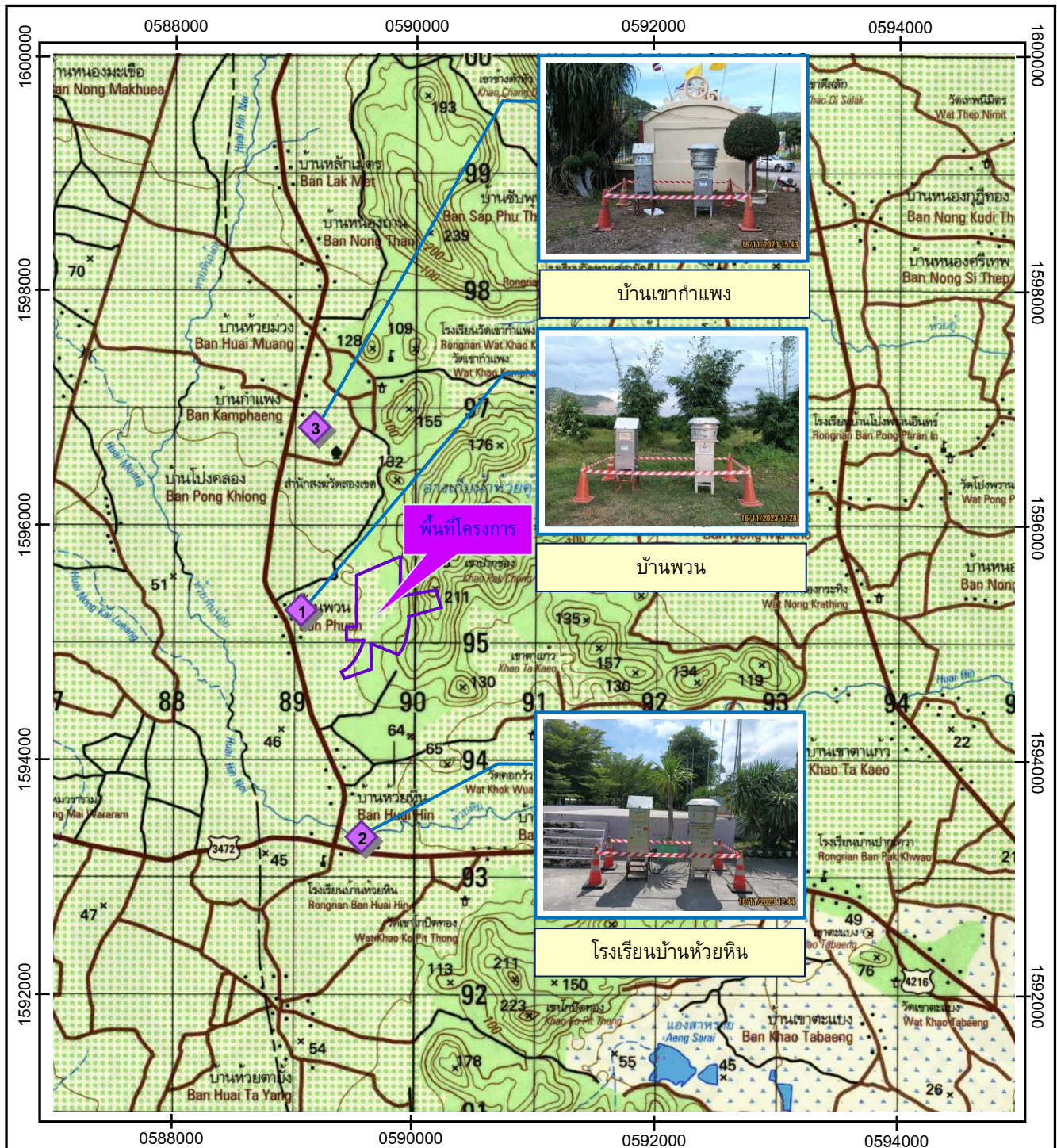
รายการตรวจวัด/จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีที่ตรวจวัด/วิธีวิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ 1) บ้านพวน 2) โรงเรียนบ้านห้วยหิน 3) บ้านเขากำแพง	- Total Suspended Particulate	- เครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิด Hi-Volume, วิธีการวิเคราะห์ตามระบบกราวิเมตริก	16-19 พ.ย. 66
	- Particulate Size Less Than 10 Micron	- เครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ ชนิด PM10 Size, วิธีการวิเคราะห์ตามระบบกราวิเมตริก	
	- Wind Speed/Wind Direct	- เครื่องมือตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม (Wind Vane and Rotating Anemometer)	
2. ระดับเสียง 1) บ้านพวน 2) โรงเรียนบ้านห้วยหิน 3) บ้านเขากำแพง	- Leq 24 hrs., Lmax, Ldn, L90	- เครื่องมือวัดระดับเสียง	16-19 พ.ย. 66
3. ความสั่นสะเทือน 1) บ้านพวน 2) โรงเรียนบ้านห้วยหิน ^{1/} 3) บ้านเขากำแพง ^{1/}	- Peak Particle Velocity, Frequency, Peak Displacement	- เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน	17 พ.ย. 66

หมายเหตุ : ^{1/} ทำการตรวจวัดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)
ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

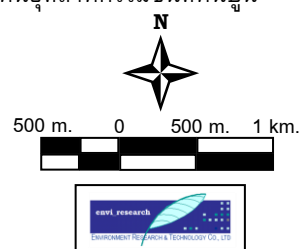
รายการตรวจวัด/จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีที่ตรวจวัด/วิธีวิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน 1) ห้วยหินช่วงก่อนไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร ^{1/} 2) ห้วยหินช่วงหลังไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร ^{1/} 3) น้ำในขุมเหมืองของโครงการ	- ความเป็นกรด – ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (TDS) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃) - ซัลเฟต (Sulfate) - เหล็ก (Total Iron) - สารหนู (As) - แคดเมียม (Cd) - ตะกั่ว (Pb)	- เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) - เครื่องวัดความขุ่นแบบเนฟฟีโลมิเตอร์ - อบแห้งที่อุณหภูมิ 103-105°ซ - อบแห้งที่อุณหภูมิ 180°ซ - ไทเตรตกับสารละลายมาตรฐาน EDTA - ตรวจสอบความขุ่นโดยวิธี Turbidimetric - อินดักทีฟฟิสิกัลเพลลามาออฟติคัลอิมิตชันสเปกโทรเมตรี - วิธีอะตอมมิก แอปซอพชั่น สเปกโตรโฟโตเมตรี - อินดักทีฟฟิสิกัลเพลลามาออฟติคัลอิมิตชันสเปกโทรเมตรี - วิธีอะตอมมิก แอปซอพชั่น สเปกโตรโฟโตเมตรี	20 พ.ย. 66
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน 1) บ่อบาดาลบ้านพวน	- ความเป็นกรด – ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (TDS) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃) - ซัลเฟต (Sulfate) - เหล็ก (Total Iron) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - สารหนู (As)	- เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) - เครื่องวัดความขุ่นแบบเนฟฟีโลมิเตอร์ - อบแห้งที่อุณหภูมิ 103-105°ซ - อบแห้งที่อุณหภูมิ 180°ซ - ไทเตรตกับสารละลายมาตรฐาน EDTA - ตรวจสอบความขุ่นโดยวิธี Turbidimetric - อินดักทีฟฟิสิกัลเพลลามาออฟติคัลอิมิตชันสเปกโทรเมตรี - วิธีอะตอมมิก แอปซอพชั่น สเปกโตรโฟโตเมตรี - อินดักทีฟฟิสิกัลเพลลามาออฟติคัลอิมิตชันสเปกโทรเมตรี - วิธีอะตอมมิก แอปซอพชั่น สเปกโตรโฟโตเมตรี	20 พ.ย. 66

หมายเหตุ : ^{1/} ทำการตรวจวัดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562



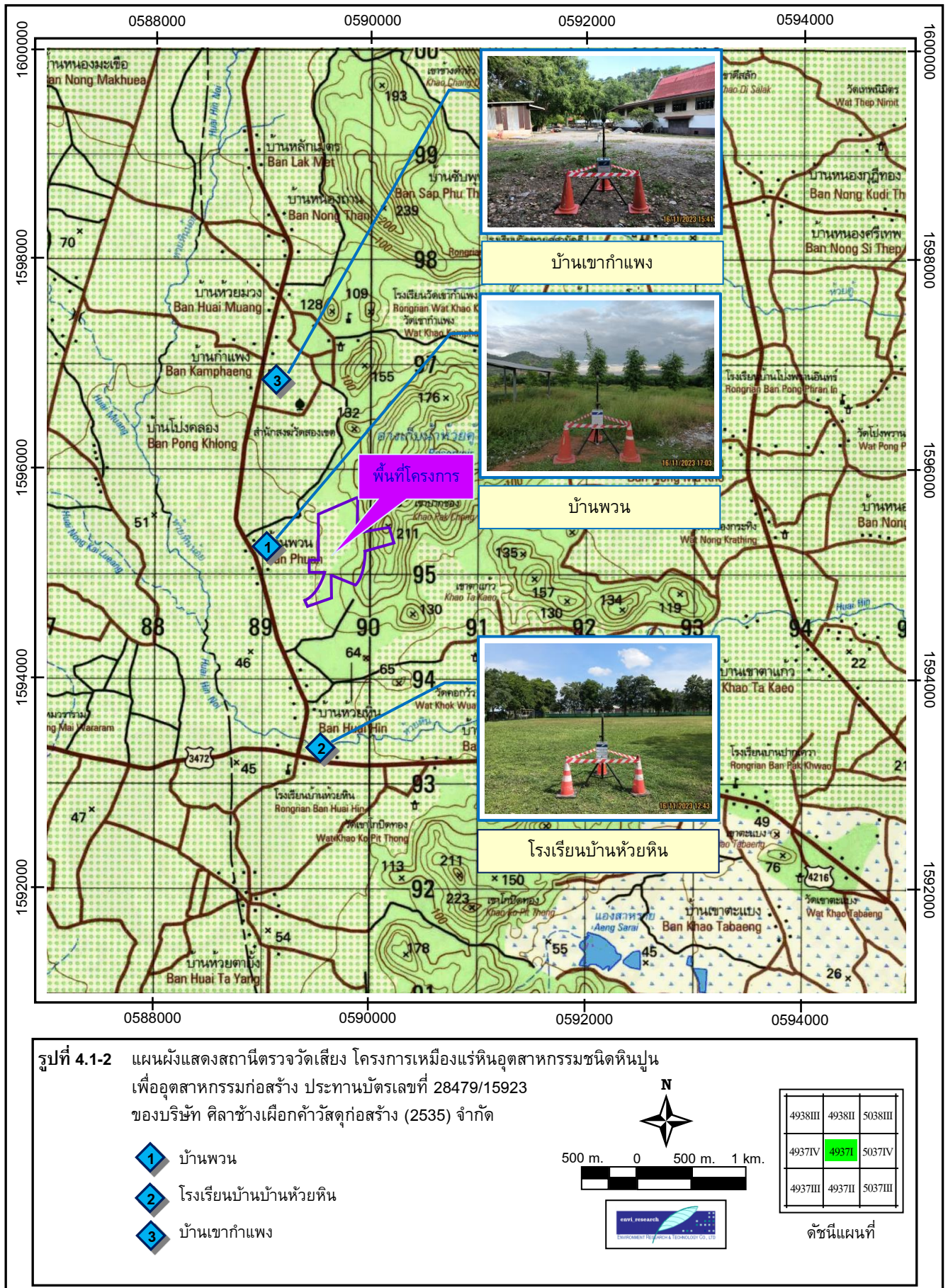
รูปที่ 4.1-1 แผนผังแสดงสถานีดตรวจวัดคุณภาพอากาศ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

- 1 บ้านพวน
- 2 โรงเรียนบ้านบ้านห้วยหิน
- 3 บ้านเขากำแพง

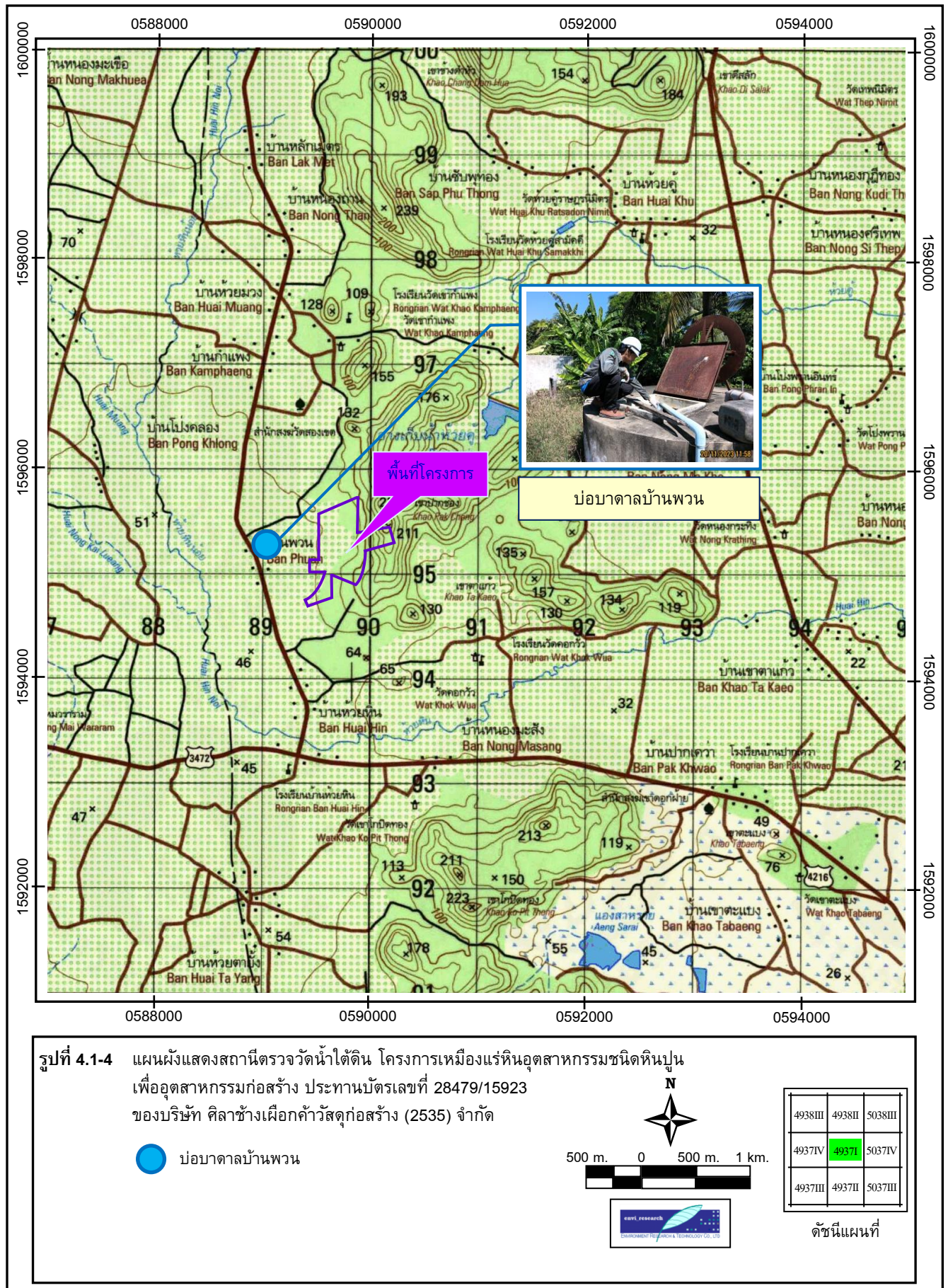


4938III	4938II	5038III
4937IV	4937I	5037IV
4937III	4937II	5037III

ดัชนีแผนที่







4.2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

4.2.1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และตามวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไป คือ US.EPA. หรือ APHA Intersociety Committee; Method of Air Sample and Analysis มีเทคนิควิธีการตรวจวัดดังนี้

- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้วิธี High-Volume Air Sampler (Hi-vol) ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีกระดาษกรองใยแก้ว (Glass fiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว ติดอยู่ ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านแผ่นกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละออง (TSP) จะติดบนแผ่นกรอง และนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการโดยวิธี Gravimetric Method การคำนวณหาปริมาณฝุ่นละอองจะแสดงเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)

- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (Particulate Matter Less Than 10 Micron; PM10) เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศที่เรียกว่า PM10 Size Selective, Hi-Volume ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีกระดาษกรองชนิดใยหิน (Quartz fiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว ติดอยู่ ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านแผ่นกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน จะถูกแยกออกไป และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนจะติดบนแผ่นกรอง และนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric Method ในห้องปฏิบัติการโดยมีขั้นตอนเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ TSP ผลการวิเคราะห์แสดงเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)

4.2.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

การตรวจวัดระดับเสียง ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามโดยมีเทคนิควิธีการตรวจวัดดังต่อไปนี้

- ตรวจวัดระดับเสียงโดยใช้เครื่องวัดเสียง RION Integrating Sound Level Meter Model Model NL-21, NL-42 ซึ่งสามารถตอบสนองต่อเสียงในช่วงความถี่ 20-12,500 Hz และมีพิสัยของการตรวจวัดได้ระหว่าง 30-120 dB(A) พร้อมไมโครโฟน และ All Weather Windscreen เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของการตรวจวัดเนื่องจากลม

- ในการตรวจวัดแต่ละแห่งจะทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง
- ในการติดตั้ง Microphone กำหนดให้อยู่ในระดับ 1.2 เมตร เหนือจากพื้นดินและจุดตรวจวัดอยู่ห่างจากอาคารหรือกำแพงไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร

- สำหรับเสียงที่เข้ามายังเครื่องวัดระดับเสียงจะผ่านวงจรมอดูเลชันและผ่านตัวกรองเสียงเพื่อให้เหมาะสมกับกรณีการใช้งานโดยจะมีสเกลถ่วงน้ำหนักที่ A และ C การตรวจวัดในภาคสนามทุกครั้งจะทำการปรับความเที่ยงตรงของระดับเสียงด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 dB 1,000 Hz ที่สเกลถ่วงน้ำหนัก C เพื่อปรับแต่งค่าให้คงที่ก่อนการตรวจวัด โดยขณะทำการตรวจวัดจะปรับไปที่สเกล A ซึ่งเป็นระดับความถี่ในช่วงที่คนปกติได้ยินได้ตั้งแต่ 20-20,000 Hz

- การตรวจวัดระดับเสียงนี้ สามารถอ่าน คำนวณ และรายงานผลได้ในลักษณะของ
 - * Leq ในช่วงเวลาแต่ละชั่วโมงของวัน ตลอด 24 ชั่วโมง
 - * Leq และ Ldn ในช่วงเวลาแต่ละวัน
 - * L90 ในช่วงเวลาแต่ละวัน
 - * Lmax ในแต่ละวัน

4.2.3 วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือน ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน โดยมีเทคนิควิธีการตรวจวัดดังต่อไปนี้

- ใช้เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือน InstanTel รุ่น Micromate ของ InstanTel Inc. ประเทศแคนาดา ทำการบันทึกข้อมูลของคลื่นความสั่นสะเทือน ซึ่งรับสัญญาณผ่านทางกล่อง ทรานสดิวซ์เซอร์ ชนิด Triaxial มีความเที่ยงตรงสูง ได้มาตรฐานสากล DIN 4150 และ ISO 4866 เหมาะสำหรับการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในภาคสนาม
- การเลือกจุดตรวจวัดจะเป็นพื้นราบที่แน่น เพื่อให้เครื่องสามารถตรวจวัดคลื่นความสั่นสะเทือนได้ดี โดยมีหัว Pickup ซึ่งเป็นเครื่องตรวจจับสัญญาณของคลื่นและส่งสัญญาณไปยังเครื่องวิเคราะห์คลื่นและความถี่ที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน
- เมื่อมีค่าความสั่นสะเทือนเกิดขึ้น เครื่องจะทำการบันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (peak particle velocity) ในหน่วยมิลลิเมตรต่อวินาที เวกเตอร์แนวแกนที่เกิด ได้แก่ แนวตั้ง (Vertical), แนวนอน (Longitudinal) หรือแนวขวาง (Transverse) ความถี่ของคลื่น และเวลาที่เกิดคลื่นความสั่นสะเทือนไว้เป็นเหตุการณ์ในหน่วยความจำหลักของเครื่อง

4.2.4 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

- ทำการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โดยมีเทคนิควิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดังนี้
 - การเก็บตัวอย่างน้ำโดยใช้ Glass Sampler เก็บตัวอย่างโดยวิธี Grab Sampling โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่เป็นมาตรฐานในแต่ละดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์
 - ดำเนินการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในภาคสนามเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น
 - เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017. ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป
- ทำการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณบ่อบาดาลบ้านพวน โดยมีเทคนิควิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ มีดังนี้
 - เก็บตัวอย่างน้ำโดยใช้ Glass Sampler เก็บตัวอย่างโดยวิธี Grab Sampling โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่เป็นมาตรฐานในแต่ละดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์
 - ดำเนินการตรวจวัดค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ในภาคสนามเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น
 - ทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017 ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป

4.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จากการตรวจวัดปริมาณของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Size Less Than 10 Micron) บริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ จำนวน 3 จุด ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4.3-1 และรูปที่ 4.3-1 ถึงรูปที่ 4.3-3 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีปริมาณฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4.3-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บ้านเลขที่ 63 บ้านพวน หมู่ที่ 13 ตำบลหนองโ่ง อำเภออุทุมพร จันทบุรี

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589095 E, 1594993 N

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)
16-17 พ.ย. 66	0.049	0.021
17-18 พ.ย. 66	0.064	0.037
18-19 พ.ย. 66	0.072	0.038
ค่าเฉลี่ย 3 วัน	0.062	0.032
มาตรฐาน ^{1/}	0.330	0.120

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ
ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ-1)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บ้านห้วยหิน (โรงเรียนบ้านห้วยหิน) ตำบลหนองไธ้ อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589222 E, 1593116 N

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)
16-17 พ.ย. 66	0.120	0.049
17-18 พ.ย. 66	0.184	0.087
18-19 พ.ย. 66	0.142	0.059
ค่าเฉลี่ย 3 วัน	0.149	0.065
มาตรฐาน ^{1/}	0.330	0.120

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ
ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ-2)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บ้านเขากำแพง (วัดเขากำแพง) ตำบลตอนคา อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589759 E, 1597238 N

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)
16-17 พ.ย. 66	0.059	0.029
17-18 พ.ย. 66	0.103	0.058
18-19 พ.ย. 66	0.081	0.047
ค่าเฉลี่ย 3 วัน	0.081	0.045
มาตรฐาน ^{1/}	0.330	0.120

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ
ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท

นายนิกุล โพธิ์คำลา

ชื่อผู้บันทึก

นายอานนท์ กวนฮางฮอง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

นางสาวรมิตา แต่งไทย

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์

นางสาวณัฐนิชา เสริมมติวงศ์

เบอร์โทรศัพท์

0-2954-7745-6



รูปที่ 4.3-1 แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านเลขที่ 63 บ้านพวน
ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566



รูปที่ 4.3-2 แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านห้วยหิน (โรงเรียนบ้านห้วยหิน)
ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566



รูปที่ 4.3-3 แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านเขากำแพง (วัดเขากำแพง)
ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566

4.3.1.1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมามาตั้งแต่เดือนมีนาคม 2558 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4.3-2 และรูปที่ 4.3-4 ถึงรูปที่ 4.3-5 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองบริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการมีแนวโน้มสูงจากครั้งที่ผ่านมา และมีการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงฤดูกาล สภาพแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน

ตารางที่ 4.3-2

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(รายงานผลระหว่างเดือนมีนาคม 2558 – พฤศจิกายน 2566)

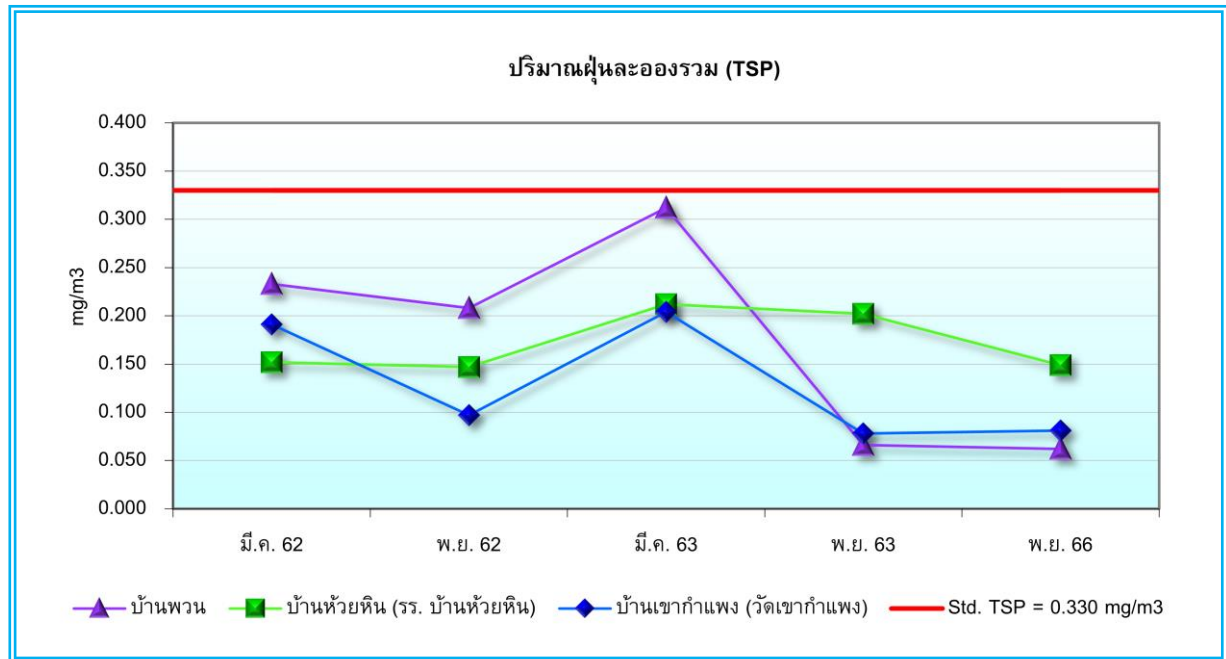
เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (mg/m ³)					
	บ้านพวน		บ้านห้วยหิน (โรงเรียนบ้านห้วยหิน)*		บ้านเขากำแพง (วัดเขากำแพง)	
	TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10
มี.ค. 58	0.142	0.082	0.126	0.075	0.109	0.064
พ.ย. 58	0.062	0.039	0.065	0.039	0.045	0.028
มี.ค. 59	0.320	0.117	0.237	0.083	0.219	0.140**
พ.ย. 59	0.088	0.061	0.144	0.066	0.080	0.048
มี.ค. 60	0.153	0.071	0.127	0.055	0.116	0.059
พ.ย. 60	0.064	0.028	0.262	0.062	0.074	0.029
มี.ค. 61	0.191	0.108	0.134	0.089	0.203	0.086
พ.ย. 61	0.040	0.022	0.105	0.060	0.051	0.026
มี.ค. 62	0.233	0.102	0.152	0.075	0.191	0.090
พ.ย. 62	0.208	0.088	0.147	0.077	0.097	0.053
มี.ค. 63	0.312	0.116	0.212	0.100	0.204	0.128**
พ.ย. 63	0.066	0.038	0.202	0.080	0.078	0.061
ปี 64	ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร					
ปี 65	ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร					
พ.ย. 66 ^{2/}	0.062	0.032	0.149	0.065	0.081	0.045
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	0.330	0.120	0.330	0.120	0.330	0.120

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} เป็นค่าเฉลี่ยของผลการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

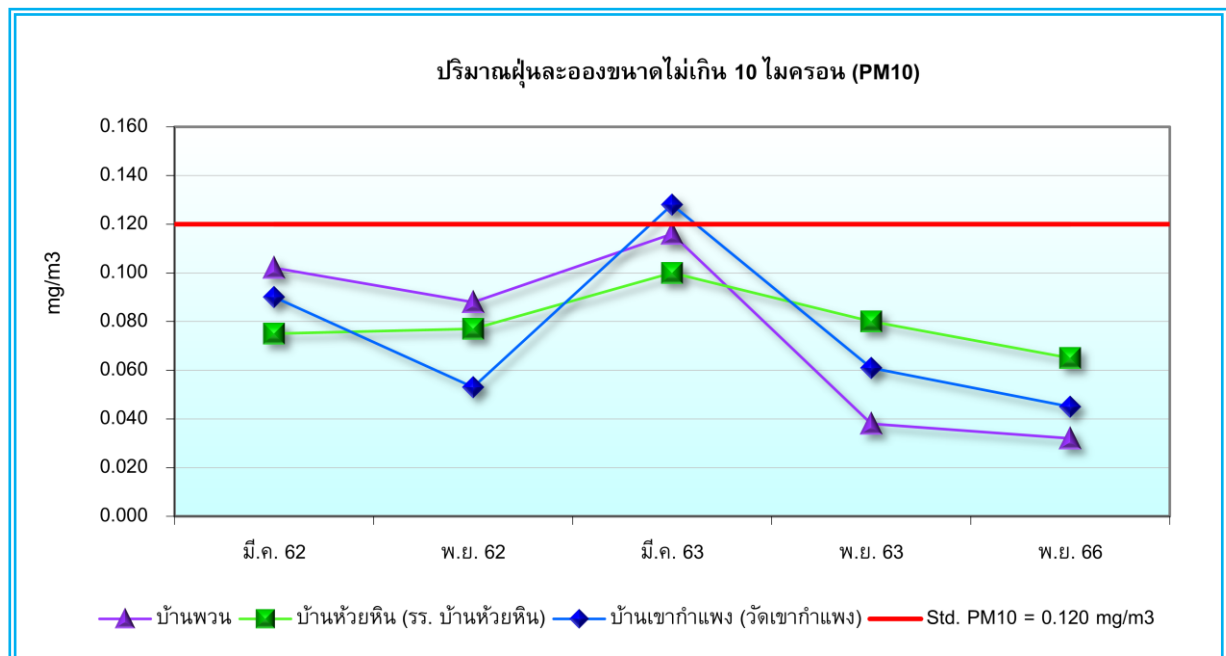
* ตั้งแต่ มี.ค. 59 – พ.ย. 62 ทำการตรวจวัดบ้านห้วยหิน ด้านทิศเหนือติดรั้วโรงเรียน (แทนโรงเรียนบ้านห้วยหิน) เนื่องจากทางโรงเรียนไม่สะดวกให้เข้าทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัด

** มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



รูปที่ 4.3-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 4.3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)

4.3.2 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณบ้านพวน ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4.3-3 ถึงตารางที่ 4.3-4 แผนผังแสดงทิศทางลมแสดงดังรูปที่ 4.3-6 และรูปแสดงการตรวจวัดดังรูปที่ 4.3-7 พบว่า บริเวณบ้านพวน ทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมในช่วงความเร็วลม 3.1-4.1 เมตร/วินาที โดยลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือก่อนไปทางเหนือ

ตารางที่ 4.3-3

การตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บ้านเลขที่ 63 บ้านพวน หมู่ที่ 13 ตำบลหนองไธ้ อำเภออุทุมพร จัหวัดสุพรรณบุรี

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589112 E, 1595016 N

เวลา	16-17 พ.ย. 66		17-18 พ.ย. 66		18-19 พ.ย. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
17:00 - 18:00	1.3	NNE	2.2	NNE	2.2	NE
18:00 - 19:00	0.4	NNE	1.3	NNE	0.9	NNE
19:00 - 20:00	1.3	NNE	1.8	NNE	0.4	N
20:00 - 21:00	2.2	NNE	2.2	NNE	0.4	NNW
21:00 - 22:00	3.6	NNE	2.7	NNE	0.9	NNW
22:00 - 23:00	2.7	NNE	2.7	NNE	0.9	NW
23:00 - 00:00	3.1	NNE	2.7	NNE	1.3	NW
00:00 - 01:00	3.1	NNE	2.7	NNE	1.3	NW
01:00 - 02:00	3.1	NNE	3.6	NE	2.2	NNE
02:00 - 03:00	4.0	NE	5.4	NE	1.8	NNE
03:00 - 04:00	4.9	NE	4.5	NNE	1.8	NW
04:00 - 05:00	5.8	NE	3.6	NNE	1.3	NW
05:00 - 06:00	6.3	NE	3.1	NNE	2.2	NNE
06:00 - 07:00	5.8	NE	3.6	NNE	3.6	NNE
07:00 - 08:00	2.7	NNE	3.6	NNE	3.6	NNE
08:00 - 09:00	2.2	NNE	4.5	NNE	3.6	NNE
09:00 - 10:00	4.0	NNE	4.9	NNE	4.5	NNE
10:00 - 11:00	4.9	NE	5.4	NNE	4.5	NNE
11:00 - 12:00	5.8	NNE	5.4	NNE	3.6	NNE
12:00 - 13:00	5.8	NNE	6.3	NNE	4.0	NNE
13:00 - 14:00	4.5	NNE	5.4	NNE	4.0	NNE
14:00 - 15:00	4.0	NE	5.4	NE	3.6	NNE
15:00 - 16:00	3.6	NNE	4.0	NNE	3.1	NE
16:00 - 17:00	2.7	NNE	4.0	NNE	3.1	NE

หมายเหตุ : 1. WS = ความเร็ว (Wind Speed) (เมตร/วินาที)
2. WD = ทิศทาง (Wind Direction)
3. Calm (ลมสงบ) = <0.4 เมตรต่อวินาที
4. ตำแหน่งตรวจวัดสูงจากพื้นดิน 10 เมตร

ตารางที่ 4.3-4

ร้อยละของการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

ทิศทาง	ร้อยละของทิศทางลม (เมตร/วินาที)					รวม
	0.4-1.1	1.1-2.1	2.1-3.1	3.1-4.1	≥4.1	
N	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.38889
NNE	2.77778	6.94444	18.05560	26.38890	16.66670	70.83342
NE	0.00000	0.00000	1.38889	6.94444	9.72222	18.05555
ENE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
E	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ESE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
W	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NW	1.38889	5.55556	0.00000	0.00000	0.00000	6.94445
NNW	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.77778
Calm	0.00000					

ชื่อผู้ตรวจวัด

ชื่อผู้บันทึก

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

เบอร์โทรศัพท์

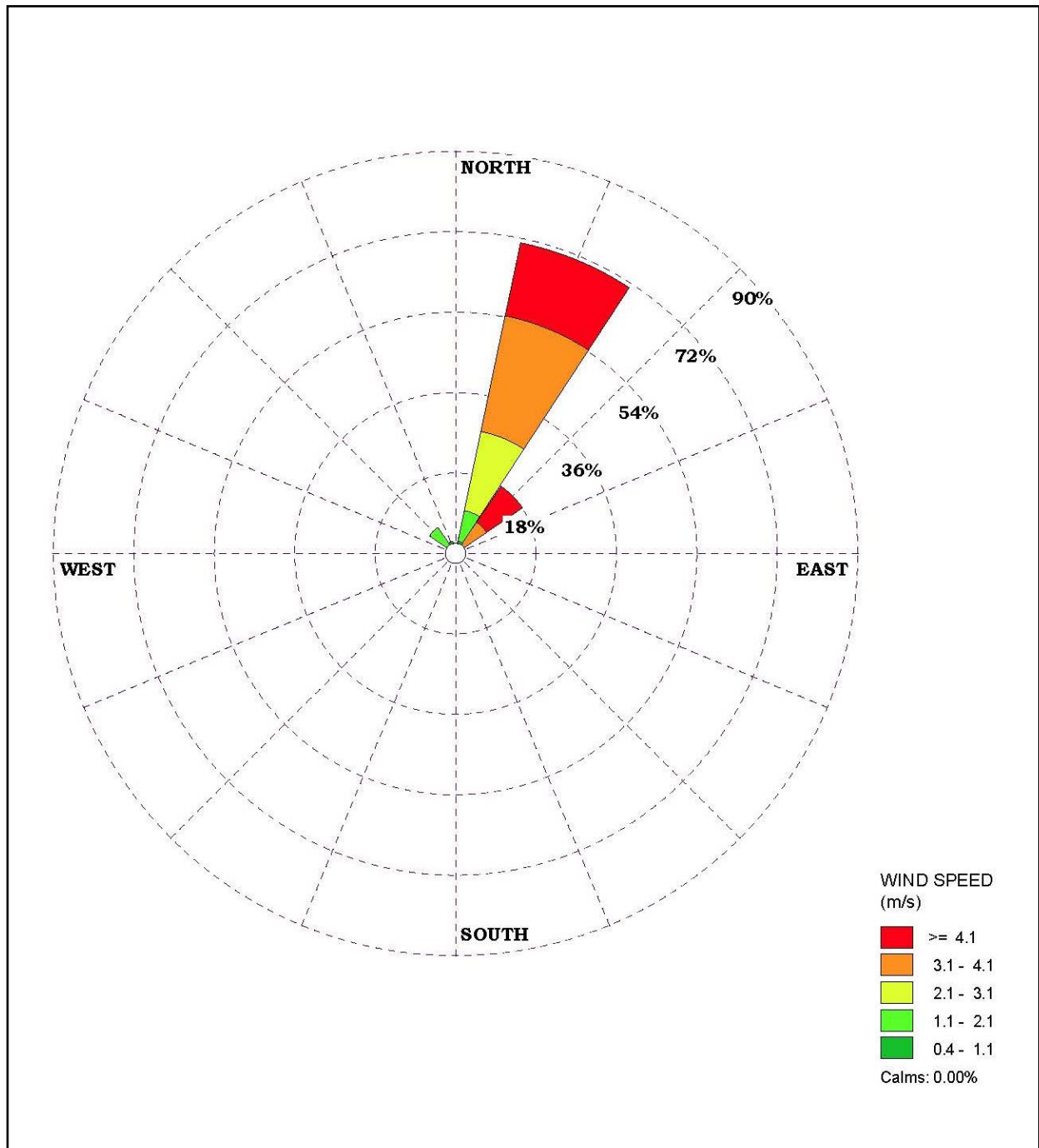
นายนิกุล โพธิ์คำลา

นายอานนท์ กวนฮางฮอง

นางสาวปณิชา พรหมชัย

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

0-2954-7745-6



รูปที่ 4.3-6 แผนผังแสดงความเร็วลมและทิศทางลม

บริเวณบ้านเลขที่ 63 บ้านพวน หมู่ที่ 13 ตำบลหนองไธ้ อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566



รูปที่ 4.3-7 แสดงการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม
บริเวณบ้านเลขที่ 63 บ้านพวน
ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566

4.3.3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) บริเวณชุมชนใกล้เคียง
พื้นที่โครงการ จำนวน 3 จุด ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4.3-5 และรูปที่
4.3-8 ถึงรูปที่ 4.3-10 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ทุกบริเวณที่ตรวจวัดมีระดับ
เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4.3-5

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บริเวณบ้านเลขที่ 63 บ้านพวน หมู่ที่ 13 ตำบลหนองไธ้ อำเภออุทุมพร จัหวัดสุพรรณบุรี

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589099 E, 1595022 N

วันที่ดำเนินการตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (dB(A))					
	16-17 พ.ย. 66		17-18 พ.ย. 66		18-19 พ.ย. 66	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax	Leq	Lmax
17:00 - 18:00	48.4	75.9	48.0	70.9	47.9	71.4
18:00 - 19:00	49.3	70.6	49.0	78.4	49.5	61.9
19:00 - 20:00	52.9	66.3	47.5	72.1	45.5	66.2
20:00 - 21:00	48.5	66.1	48.1	62.6	45.0	56.1
21:00 - 22:00	50.2	70.2	47.5	61.4	44.1	61.4
22:00 - 23:00	47.8	57.4	48.2	57.4	43.2	63.6
23:00 - 00:00	48.2	66.7	49.2	62.7	45.1	63.3
00:00 - 01:00	49.0	66.6	48.9	65.4	46.0	64.4
01:00 - 02:00	49.9	70.1	51.2	65.4	46.6	59.6
02:00 - 03:00	49.6	60.1	48.2	66.3	43.4	62.5
03:00 - 04:00	53.9	67.5	45.8	60.0	43.1	62.8
04:00 - 05:00	53.1	64.7	44.9	63.9	45.9	62.6
05:00 - 06:00	54.7	67.4	47.2	69.1	47.3	66.1
06:00 - 07:00	51.9	76.4	49.6	74.4	47.7	67.8
07:00 - 08:00	49.6	68.4	50.8	65.1	50.3	66.4
08:00 - 09:00	50.3	70.7	51.9	66.5	51.7	69.8
09:00 - 10:00	52.8	68.1	52.1	70.6	48.2	64.5
10:00 - 11:00	54.5	69.8	52.9	67.4	48.9	72.8
11:00 - 12:00	55.6	71.0	53.3	65.6	50.5	83.0
12:00 - 13:00	52.0	76.0	52.8	66.6	49.3	77.1
13:00 - 14:00	50.2	66.5	52.6	66.6	49.4	70.2
14:00 - 15:00	52.8	77.6	50.1	66.6	48.6	75.2
15:00 - 16:00	49.2	63.6	48.6	69.1	46.0	68.5
16:00 - 17:00	48.4	77.8	48.3	68.7	46.8	74.8
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	51.6	77.8	50.0	78.4	47.7	83.0
มาตรฐาน ^{1/}	70	115	70	115	70	115

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 4.3-5 (ต่อ-1)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

**โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)**

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บริเวณบ้านห้วยหิน (โรงเรียนบ้านห้วยหิน) ตำบลหนองไธ้ อำเภออุทุมพร จ. พะเยา

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589244 E, 1593152 N

วันที่ดำเนินการตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (dB(A))					
	16-17 พ.ย. 66		17-18 พ.ย. 66		18-19 พ.ย. 66	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax	Leq	Lmax
13:00 - 14:00	53.0	84.0	52.7	68.3	52.8	75.7
14:00 - 15:00	52.8	76.5	56.7	77.7	52.7	69.5
15:00 - 16:00	59.8	79.5	61.3	80.5	52.0	68.6
16:00 - 17:00	51.0	82.9	52.2	73.8	51.2	67.8
17:00 - 18:00	52.5	74.1	53.4	76.2	55.0	78.0
18:00 - 19:00	55.8	77.2	54.4	76.0	56.8	76.6
19:00 - 20:00	53.6	66.3	54.6	75.6	52.4	64.2
20:00 - 21:00	55.8	68.2	52.2	65.2	54.9	64.0
21:00 - 22:00	53.2	61.6	54.5	59.9	55.6	63.8
22:00 - 23:00	54.4	75.7	53.1	58.9	49.1	67.9
23:00 - 00:00	52.3	61.3	56.0	63.1	55.0	64.7
00:00 - 01:00	54.4	63.0	55.0	79.7	55.2	73.2
01:00 - 02:00	54.3	68.8	55.6	59.8	53.6	79.8
02:00 - 03:00	54.8	71.2	54.7	67.4	50.5	59.8
03:00 - 04:00	53.8	72.7	55.4	60.2	49.9	65.8
04:00 - 05:00	52.0	61.9	53.9	71.2	47.8	60.0
05:00 - 06:00	53.7	66.7	51.3	63.2	52.9	76.8
06:00 - 07:00	52.3	72.4	52.4	72.3	52.5	67.6
07:00 - 08:00	55.3	77.3	52.6	68.9	53.5	69.5
08:00 - 09:00	59.6	88.2	54.9	68.2	53.3	70.1
09:00 - 10:00	53.1	70.5	54.1	70.4	51.2	64.1
10:00 - 11:00	55.3	76.4	54.6	71.3	51.2	66.5
11:00 - 12:00	55.5	73.9	55.0	70.5	51.2	72.6
12:00 - 13:00	58.9	82.3	54.6	70.9	51.4	70.6
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	55.2	88.2	55.0	80.5	53.1	79.8
มาตรฐาน^{1/}	70	115	70	115	70	115

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 4.3-5 (ต่อ-2)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บริเวณบ้านเขากำแพง (วัดเขากำแพง) ตำบลดอนคา อำเภอบัวทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589694 E, 1597219 N

วันที่ดำเนินการตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (dB(A))					
	16-17 พ.ย. 66		17-18 พ.ย. 66		18-19 พ.ย. 66	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax	Leq	Lmax
16:00 - 17:00	59.2	80.2	58.7	77.5	54.3	72.7
17:00 - 18:00	56.7	79.6	58.9	83.7	55.6	75.9
18:00 - 19:00	55.8	81.4	58.1	76.3	54.3	80.7
19:00 - 20:00	56.3	79.6	56.5	73.8	54.7	79.7
20:00 - 21:00	57.3	81.5	57.2	79.2	54.3	80.5
21:00 - 22:00	57.8	80.5	55.5	81.0	51.2	76.3
22:00 - 23:00	55.3	80.7	55.3	74.6	50.6	78.2
23:00 - 00:00	54.9	76.9	53.7	69.2	51.3	74.6
00:00 - 01:00	52.2	70.2	51.7	68.5	49.4	66.4
01:00 - 02:00	55.9	72.2	55.7	75.5	50.3	74.0
02:00 - 03:00	54.6	71.9	58.0	76.1	49.7	72.9
03:00 - 04:00	61.1	78.6	57.8	76.5	50.9	76.3
04:00 - 05:00	62.2	78.7	60.3	77.5	50.4	70.7
05:00 - 06:00	63.1	78.4	65.1	87.4	54.8	72.0
06:00 - 07:00	56.7	73.6	60.8	85.8	55.0	73.2
07:00 - 08:00	62.1	81.1	61.8	76.2	56.5	82.4
08:00 - 09:00	63.8	78.8	64.9	83.8	55.8	73.1
09:00 - 10:00	60.4	77.3	64.1	78.0	55.8	74.3
10:00 - 11:00	63.0	78.6	65.8	84.7	54.4	71.2
11:00 - 12:00	62.8	82.9	63.1	79.7	56.3	82.3
12:00 - 13:00	62.1	84.0	60.7	85.2	55.6	80.5
13:00 - 14:00	60.0	81.7	59.3	81.3	52.4	79.3
14:00 - 15:00	58.4	73.3	57.1	75.6	54.8	79.1
15:00 - 16:00	59.8	72.7	56.1	78.7	56.5	82.0
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	59.9	84.0	60.6	87.4	54.1	82.4
มาตรฐาน ^{1/}	70	115	70	115	70	115

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายนิกุล โพธิ์คำลา ชื่อผู้บันทึก : นายอานนท์ กวนฮางฮอง
ชื่อผู้ตรวจสอบควบคุม : นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



รูปที่ 4.3-8 แสดงการตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านเลขที่ 63 บ้านพวน
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566



รูปที่ 4.3-9 แสดงการตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านห้วยหิน (โรงเรียนบ้านห้วยหิน)
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566



รูปที่ 4.3-10 แสดงการตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านเขากำแพง (วัดเขากำแพง)
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566

4.3.3.1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2558 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4.3-6 และรูปที่ 4.3-11 ถึงรูปที่ 4.3-12 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด บริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน เมื่อเปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมาระดับเสียงแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการดำเนินงานของโครงการ และการจราจร รวมทั้งกิจกรรมภายในชุมชน

ตารางที่ 4.3-6

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

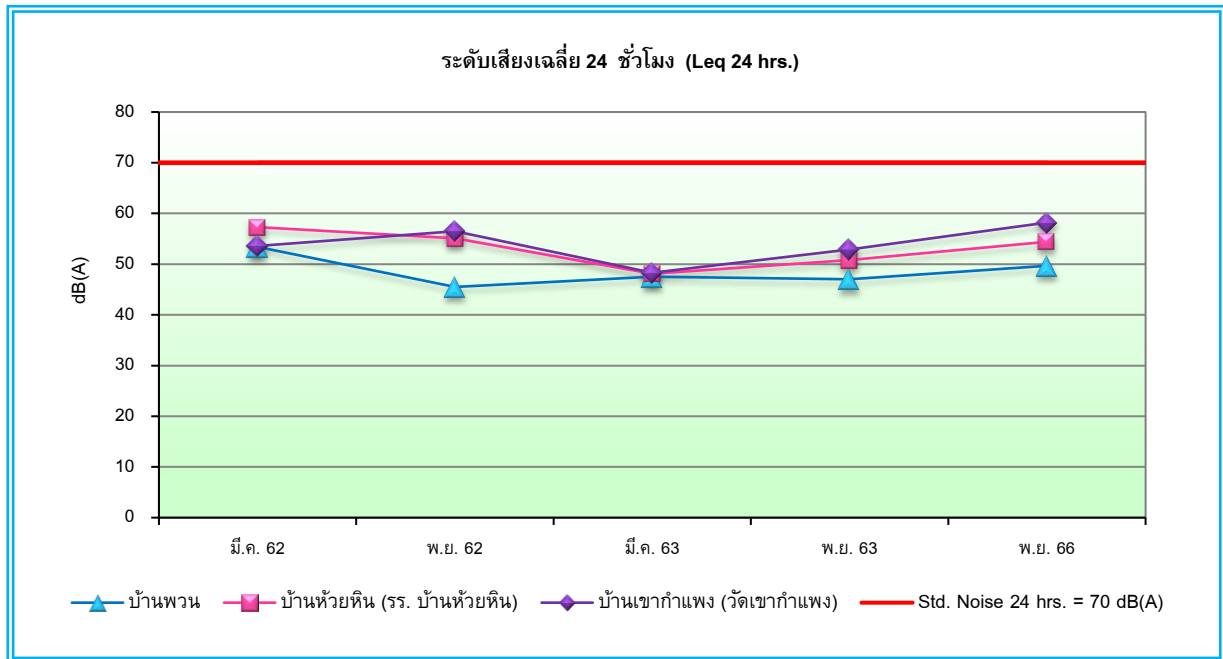
รายงานผลระหว่างเดือนมีนาคม 2558 – พฤศจิกายน 2566

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))					
	บ้านพวน		โรงเรียนบ้านห้วยหิน*		บ้านเขากำแพง (วัดเขากำแพง)	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax	Leq	Lmax
มี.ค. 58	48.1	83.4	52.2	88.7	56.8	96.2
พ.ย. 58	55.3	95.2	52.2	88.1	56.9	92.0
มี.ค. 59	46.4	80.7	57.4	90.8	51.9	84.9
พ.ย. 59	46.7	79.0	54.0	86.1	53.3	87.6
มี.ค. 60	45.3	92.2	55.6	86.9	48.1	87.7
พ.ย. 60	56.3	85.8	56.1	91.6	54.7	92.6
มี.ค. 61	46.0	84.8	55.1	88.5	52.1	83.3
พ.ย. 61	47.2	78.5	55.5	91.4	61.1	89.9
มี.ค. 62	53.4	84.3	57.3	92.1	53.6	88.8
พ.ย. 62	45.5	78.6	55.1	86.3	56.5	96.1
มี.ค. 63	47.5	81.3	48.1	79.0	48.3	77.2
พ.ย. 63	47.0	73.4	50.8	84.9	52.9	80.0
ปี 64	ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร					
ปี 65	ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร					
พ.ย. 66 ^{2/}	49.8	79.7	54.4	82.8	58.2	84.6
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	70	115	70	115	70	115

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

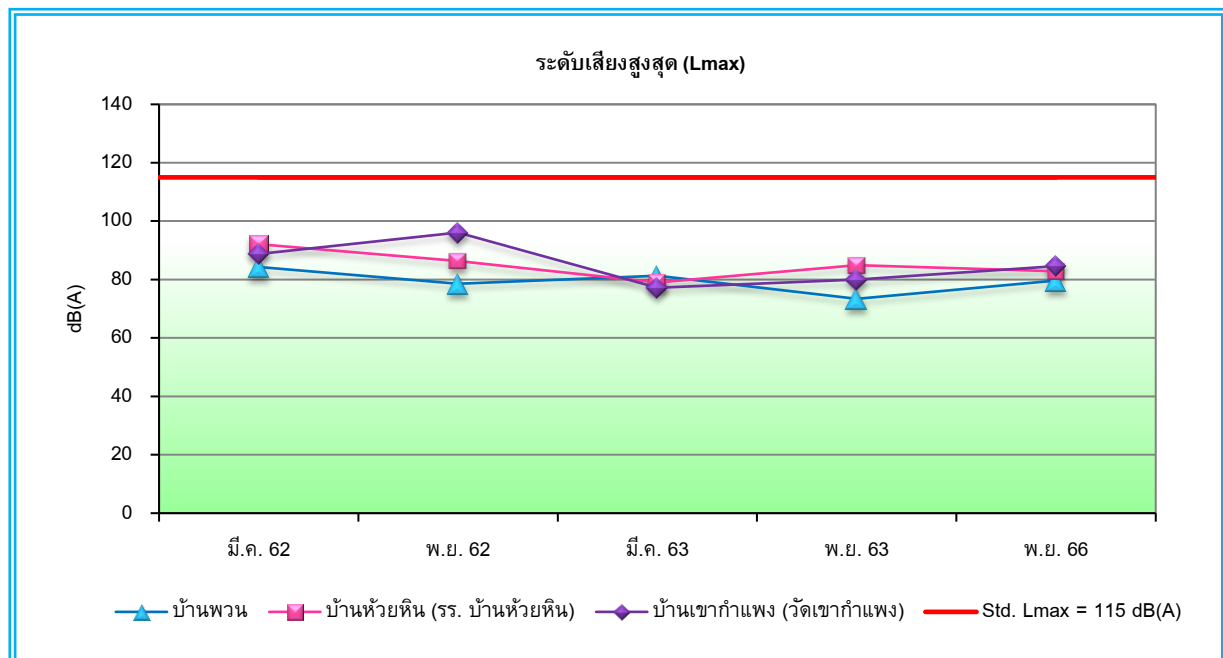
^{2/} เป็นค่าเฉลี่ยของผลการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

* ตั้งแต่ มี.ค. 59 – พ.ย. 62 ทำการตรวจวัดบ้านห้วยหิน ด้านทิศเหนือติดรั้วโรงเรียน (แทนโรงเรียนบ้านห้วยหิน) เนื่องจากทางโรงเรียนไม่สะดวกให้เข้าทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัด



รูปที่ 4.3-11 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 4.3-12 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)

4.3.4 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน บริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ จำนวน 3 จุด ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 17 พฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4.3-7 และรูปที่ 4.3-13 ถึงรูปที่ 4.3-15 เมื่อเทียบกับ เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ทุกบริเวณที่ตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นมีค่าต่ำและอยู่ใน เกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด จึงกล่าวได้ว่า ความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการระเบิดหน้าเหมืองไม่มีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง

ตารางที่ 4.3-7

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวส์ตุ่ก่อสร้าง (2535) จำกัด
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บริเวณบ้านเลขที่ 63 บ้านพวน หมู่ที่ 13 ตำบลหนองไธ้ อำเภออุทุมพร จันทบุรี

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589098 E, 1594996 N

วันที่ดำเนินการตรวจวัด : 17 พฤศจิกายน 2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	แนวแกนตามขวาง		แนวแกนตั้ง		แนวแกนตามยาว	
	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^{1/}	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^{1/}	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^{1/}
เวลาขณะเกิดความสั่นสะเทือน	16:35 น.	-	16:35 น.	-	16:35 น.	-
ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/s)	0.883	17.6	0.615	21.4	0.701	17.6
ความถี่ (Hz)	14	14	17	17	14	14
ค่าการขจัด (mm)	0.00904	0.20	0.0064	0.20	0.00703	0.20

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 4.3-7 (ต่อ-1)

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บริเวณบ้านห้วยหิน (โรงเรียนบ้านห้วยหิน) ตำบลหนองไธ้ อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดสุรินทร์

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589244 E, 1593158 N

วันที่ดำเนินการตรวจวัด : 17 พฤศจิกายน 2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	แนวแกนตามขวาง		แนวแกนตั้ง		แนวแกนตามยาว	
	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^{1/}	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^{1/}	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^{1/}
เวลาขณะเกิดความสั่นสะเทือน	16:35 น.	-	16:35 น.	-	16:35 น.	-
ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/s)	0.142	16.3	0.181	37.7	0.221	32.7
ความถี่ (Hz)	13	13	30	30	26	26
ค่าการขจัด (mm)	0.00149	0.20	0.00101	0.20	0.00136	0.20

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 4.3-7 (ต่อ-2)

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บริเวณบ้านเขากำแพง (วัดเขากำแพง) ตำบลดอนคา อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589749 E, 1597231 N

วันที่ดำเนินการตรวจวัด : 17 พฤศจิกายน 2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	แนวแกนตามขวาง		แนวแกนตั้ง		แนวแกนตามยาว	
	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^{1/}	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^{1/}	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^{1/}
เวลาขณะเกิดความสั่นสะเทือน	16:35 น.	-	16:35 น.	-	16:35 น.	-
ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/s)	0.134	17.6	0.173	27.6	0.150	47.8
ความถี่ (Hz)	14	14	22	22	38	38
ค่าการขจัด (mm)	0.00117	0.20	0.00611	0.20	0.00134	0.20

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ชื่อผู้ตรวจวัด

นายนิกุล โพธิ์คำลา

ชื่อผู้บันทึก

นายอานนท์ กวนฮางฮอง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

นางสาวปณิชา พรหมชัย

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์

นางสาวปิยธิดา ประแดงโค

เบอร์โทรศัพท์

0-2954-7745-6



รูปที่ 4.3-13 แสดงการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
บริเวณบ้านเลขที่ 63 บ้านพวน
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 พฤศจิกายน 2566



รูปที่ 4.3-14 แสดงการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
บริเวณโรงเรียนบ้านห้วยหิน
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 พฤศจิกายน 2566



รูปที่ 4.3-15 แสดงการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
บริเวณบ้านเขากำแพง (วัดเขากำแพง)
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 พฤศจิกายน 2566

4.3.4.1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนกับครั้งที่ผ่านมา ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2558 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4.3-8 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีระดับความสั่นสะเทือนมีแนวโน้มไม่คงที่ และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 4.3-8

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดความสั่นสะเทือน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

รายงานผลระหว่างเดือนมีนาคม 2558 – พฤศจิกายน 2566

เดือนที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ผลการตรวจวัด		
		บ้านพวน		
		Tran	Vert	Long
มี.ค. 58	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	1.32	0.730	1.40
	ความถี่ (Hz)	20	18	19
	ค่าการขจัด (mm)	0.0100	0.00626	0.0115
พ.ย. 58	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	5.75	3.60	3.33
	ความถี่ (Hz)	18	19	23
	ค่าการขจัด (mm)	0.0680	0.0337	0.0252
มี.ค. 59	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	2.60	1.78	3.30
	ความถี่ (Hz)	17	20	18
	ค่าการขจัด (mm)	0.0266	0.0144	0.0284
พ.ย. 59	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	1.17	0.812	1.82
	ความถี่ (Hz)	20	19	21
	ค่าการขจัด (mm)	0.00864	0.00555	0.0127
มี.ค. 60	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	1.67	0.686	1.11
	ความถี่ (Hz)	26	20	27
	ค่าการขจัด (mm)	0.0106	0.00523	0.00683
พ.ย. 60	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	0.583	0.662	1.42
	ความถี่ (Hz)	19	22	18
	ค่าการขจัด (mm)	0.00479	0.00712	0.0132
มี.ค. 61	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	1.30	1.29	2.27
	ความถี่ (Hz)	20	22	22
	ค่าการขจัด (mm)	0.00872	0.00814	0.0158

หมายเหตุ: Vert = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตั้ง (Vertical)
Long = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว (Longitudinal)
Tran = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง (Transverse)

ตารางที่ 4.3-8 (ต่อ-1)

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดความสั่นสะเทือน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

รายงานผลระหว่างเดือนมีนาคม 2558 – พฤศจิกายน 2566

เดือนที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ผลการตรวจวัด		
		บ้านพวน		
		Tran	Vert	Long
พ.ย. 61	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	0.662	0.670	1.07
	ความถี่ (Hz)	32	13	17
	ค่าการขจัด (mm)	0.0153	0.0172	0.00986
มี.ค. 62	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	3.59	0.772	2.54
	ความถี่ (Hz)	21	26	23
	ค่าการขจัด (mm)	0.0272	0.00613	0.0169
พ.ย. 62	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	2.380	1.750	2.980
	ความถี่ (Hz)	34	22	20
	ค่าการขจัด (mm)	0.015	0.0104	0.0221
มี.ค. 63	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	2.020	0.757	0.922
	ความถี่ (Hz)	24	22	18
	ค่าการขจัด (mm)	0.0131	0.00516	0.00961
ปี 64	ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร			
ปี 65	ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร			
พ.ย. 66	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	0.883	0.615	0.701
	ความถี่ (Hz)	14	17	14
	ค่าการขจัด (mm)	0.00904	0.0064	0.00703

หมายเหตุ : Vert = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตั้ง (Vertical)
Long = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว (Longitudinal)
Tran = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง (Transverse)

ตารางที่ 4.3-8 (ต่อ-2)

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดความสั่นสะเทือน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

รายงานผลเดือนพฤศจิกายน 2566

เดือนที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ผลการตรวจวัด ^{1/}					
		บ้านห้วยหิน (โรงเรียนบ้านห้วยหิน)			บ้านเขากำแพง (วัดเขากำแพง)		
		Tran	Vert	Long	Tran	Vert	Long
พ.ย. 66	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	0.142	0.181	0.221	0.134	0.173	0.150
	ความถี่ (Hz)	13	30	26	14	22	38
	ค่าการขจัด (mm)	0.00149	0.00101	0.00136	0.00117	0.00611	0.00134

หมายเหตุ : ^{1/} ทำการตรวจวัดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับค่าขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

Vert = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตั้ง (Vertical)

Long = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว (Longitudinal)

Tran = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง (Transverse)

4.3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ผลจากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ จำนวน 3 จุด เก็บตัวอย่างในวันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 เปรียบเทียบตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และ 4) แสดงดังตารางที่ 4.3-9 และดังรูปที่ 4.3-16 ถึงรูปที่ 4.3-18 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

- จุดที่ 1 บริเวณห้วยหินช่วงก่อนไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประตอมน้ำ

- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 ตรวจพบ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่า 8.6, แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว (Pb) มีค่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารหนู (As) มีค่า 0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร, เหล็ก (Fe) มีค่า 1.6 มิลลิกรัมต่อลิตร, ซัลเฟต (Sulfate) มีค่า 36 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่า 269 มิลลิกรัมต่อลิตร, ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) มีค่า 185 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่า 42 มิลลิกรัมต่อลิตร และความขุ่น (Turbidity) มีค่า 67 เอ็นทียู (NTU) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

- จุดที่ 2 บริเวณห้วยหินช่วงหลังไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประตอมน้ำ

- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 ตรวจพบ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่า 8.3, แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารหนู (As) มีค่า 0.0006 มิลลิกรัมต่อลิตร, เหล็ก (Fe) มีค่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร, ซัลเฟต (Sulfate) มีค่า 114 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่า 604 มิลลิกรัมต่อลิตร, ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) มีค่า 421 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และความขุ่น (Turbidity) มีค่า 3.4 เอ็นทียู (NTU) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

- จุดที่ 3 น้ำในขุมเหมืองของโครงการ

- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 ตรวจพบ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่า 8.6, แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว (Pb) มีค่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารหนู (As) มีค่า 0.0047 มิลลิกรัมต่อลิตร, เหล็ก (Fe) มีค่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร, ซัลเฟต (Sulfate) มีค่า 350 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่า 771 มิลลิกรัมต่อลิตร, ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) มีค่า 479 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และความขุ่น (Turbidity) มีค่า 0.90 เอ็นทียู (NTU) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ทั้งนี้ สำหรับเหล็ก, ซัลเฟต, ความกระด้างทั้งหมด, ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้, สารแขวนลอย และความขุ่น ยังไม่ได้มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในน้ำผิวดิน

ตารางที่ 4.3-9

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บริเวณห้วยหินช่วงก่อนไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589821 E, 1597294 N

วันที่เก็บตัวอย่าง : 20 พฤศจิกายน 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^{1/}	
			ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.6	5.0-9.0	5.0-9.0
แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	<0.003	0.05 ^{2/}	0.05 ^{2/}
ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	0.002	0.05	0.05
สารหนู (As)	มก./ล.	0.0003	0.01	0.01
เหล็ก (Fe)	มก./ล.	1.6	-	-
ซัลเฟต (Sulfate)	มก./ล.	36	-	-
ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (TDS)	มก./ล.	269	-	-
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	185	-	-
ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มก./ล.	42	-	-
ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	67	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
(แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และ 4)

^{2/} แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
(ความกระด้างในรูปของ CaCO₃ มีค่าเท่ากับ 185 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ตารางที่ 4.3-9 (ต่อ-1)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

**โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566**

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บริเวณห้วยหินช่วงหลังไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589378 E, 1593428 N

วันที่เก็บตัวอย่าง : 20 พฤศจิกายน 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^{1/}	
			ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.3	5.0-9.0	5.0-9.0
แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	<0.003	0.05 ^{2/}	0.05 ^{2/}
ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	<0.001	0.05	0.05
สารหนู (As)	มก./ล.	0.0006	0.01	0.01
เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.1	-	-
ซัลเฟต (Sulfate)	มก./ล.	114	-	-
ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (TDS)	มก./ล.	604	-	-
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	421	-	-
ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มก./ล.	<5.0	-	-
ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	3.4	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
(แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และ 4)

^{2/} แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
(ความกระด้างในรูปของ CaCO₃ มีค่าเท่ากับ 421 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ตารางที่ 4.3-9 (ต่อ-2)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

ตำแหน่งจุดตรวจวัด : บริเวณน้ำในขุมเหมืองของโครงการ

ตำแหน่งพิกัดจุดตรวจวัด : UTM (WGS84) 47P 0589860 E, 1594854 N

วันที่เก็บตัวอย่าง : 20 พฤศจิกายน 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^{1/}	
			ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.6	5.0-9.0	5.0-9.0
แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	<0.003	0.05 ^{2/}	0.05 ^{2/}
ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	0.002	0.05	0.05
สารหนู (As)	มก./ล.	0.0047	0.01	0.01
เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.1	-	-
ซัลเฟต (Sulfate)	มก./ล.	350	-	-
ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (TDS)	มก./ล.	771	-	-
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	479	-	-
ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มก./ล.	<5.0	-	-
ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	0.90	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
(แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และ 4)

^{2/} แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
(ความกระด้างในรูปของ CaCO₃ มีค่าเท่ากับ 421 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

นายนิกุล โพธิ์คำลา

ชื่อผู้บันทึก

นายอานนท์ กวนฮางฮอง

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ

นายวิรัฐ เหมวรรณานุกูล

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์

นางสาวยุวดี ณ ระนอง

เบอร์โทรศัพท์

0-2954-7745-6



รูปที่ 4.3-16 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
ห้วยหินช่วงก่อนไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร
วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566



รูปที่ 4.3-17 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
ห้วยหินช่วงหลังไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร
วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566



รูปที่ 4.3-18 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
น้ำในขุมเหมืองของโครงการ
วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566

4.3.5.1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดน้ำคุณภาพน้ำผิวดินกับครั้งที่ผ่านมา ตั้งแต่เดือนกันยายน 2558 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4.3-10 และรูปที่ 4.3-19 ถึงรูปที่ 4.3-28 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินมีแนวโน้มไม่คงที่ และทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และ 4)

ตารางที่ 4.3-10

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

รายงานผลระหว่างเดือนกันยายน 2558 – พฤศจิกายน 2566

เดือนที่ตรวจ วิเคราะห์	ดัชนีที่ตรวจวัด / ผลการตรวจวัด																			
	pH		Cd (mg/l)		Pb (mg/l)		As (mg/l)		Fe (mg/l)		Sulfate (mg/l)		TDS (mg/l)		Total Hardness as CaCO ₃ (mg/l)		TSS (mg/l)		Turbidity (NTU)	
	ห้วยหิน	ขุมเหมือง	ห้วยหิน	ขุมเหมือง	ห้วยหิน	ขุมเหมือง	ห้วยหิน	ขุมเหมือง	ห้วยหิน	ขุมเหมือง	ห้วยหิน	ขุมเหมือง	ห้วยหิน	ขุมเหมือง	ห้วยหิน	ขุมเหมือง	ห้วยหิน	ขุมเหมือง	ห้วยหิน	ขุมเหมือง
ก.ย. 58	7.7	8.0	0.001	0.002	0.033	<0.001	0.001	0.007	2.7	0.1	55	320	330	620	220	360	39	6.1	48	10
ก.ย. 59	8.1	8.1	<0.001	<0.001	0.003	0.012	0.008	0.004	0.1	<0.1	47	24	450	560	100	410	9.7	5.4	2.9	6.0
ก.ย. 60	8.2	8.5	<0.001	<0.001	<0.001	0.004	0.001	0.006	0.07	0.01	81	200	600	420	480	380	<5.0	<5.0	9.0	1.4
ก.ย. 61	8.5	8.2	<0.002	<0.002	0.003	<0.001	0.0647	0.0499	1.0	0.05	<3.0	199	242	604	118	424	53	<5.0	38	3.5
ก.ย. 62	8.2	7.7	<0.002	<0.002	0.002	0.015	0.0567	0.0147	0.07	14	541	4.6	1,110	284	738	122	<5.0	147	5.9	215
พ.ย. 63	9.0	8.5	<0.005	<0.005	<0.001	0.002	0.0009	0.0054	0.18	0.15	<3.0	451	117	964	50	570	36	14	3.0	36
ปี 64	ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร																			
ปี 65	ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร																			
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	5.0-9.0		0.005/0.05 ^{2/}		0.05		0.01		-		-		-		-		-		-	

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 3)

^{2/} แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่ามาตรฐาน = 0.005 mg/l), เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่ามาตรฐาน = 0.05 mg/l)

ตารางที่ 4.3-10 (ต่อ-1)
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
รายงานผลระหว่างเดือนกันยายน 2558 – พฤศจิกายน 2566

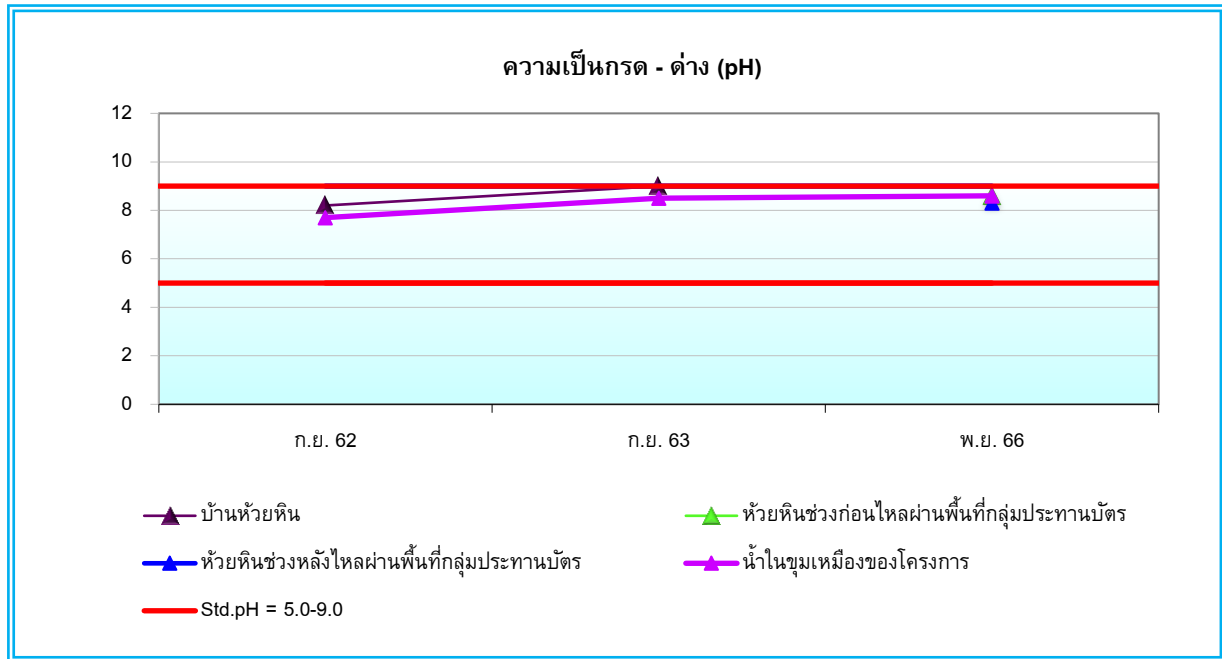
เดือนที่ตรวจ วิเคราะห์	ดัชนีที่ตรวจวัด / ผลการตรวจวัด ^{3/}														
	pH			Cd (mg/l)			Pb (mg/l)			As (mg/l)			Fe (mg/l)		
	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3
พ.ย. 66	8.6	8.3	8.6	<0.003	<0.003	<0.003	0.002	<0.001	0.002	0.0003	0.0006	0.0047	1.6	0.1	0.1
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	5.0-9.0			0.005/0.05 ^{2/}			0.05			0.01			-		

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 3)
^{2/} แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่ามาตรฐาน = 0.005 mg/l), เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่ามาตรฐาน = 0.05 mg/l)
^{3/} ทำการตรวจวัดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562
จุดที่ 1 = ห้วยหินช่วงก่อนไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร
จุดที่ 2 = ห้วยหินช่วงหลังไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร
จุดที่ 3 = น้ำในขุมเหมืองของโครงการ

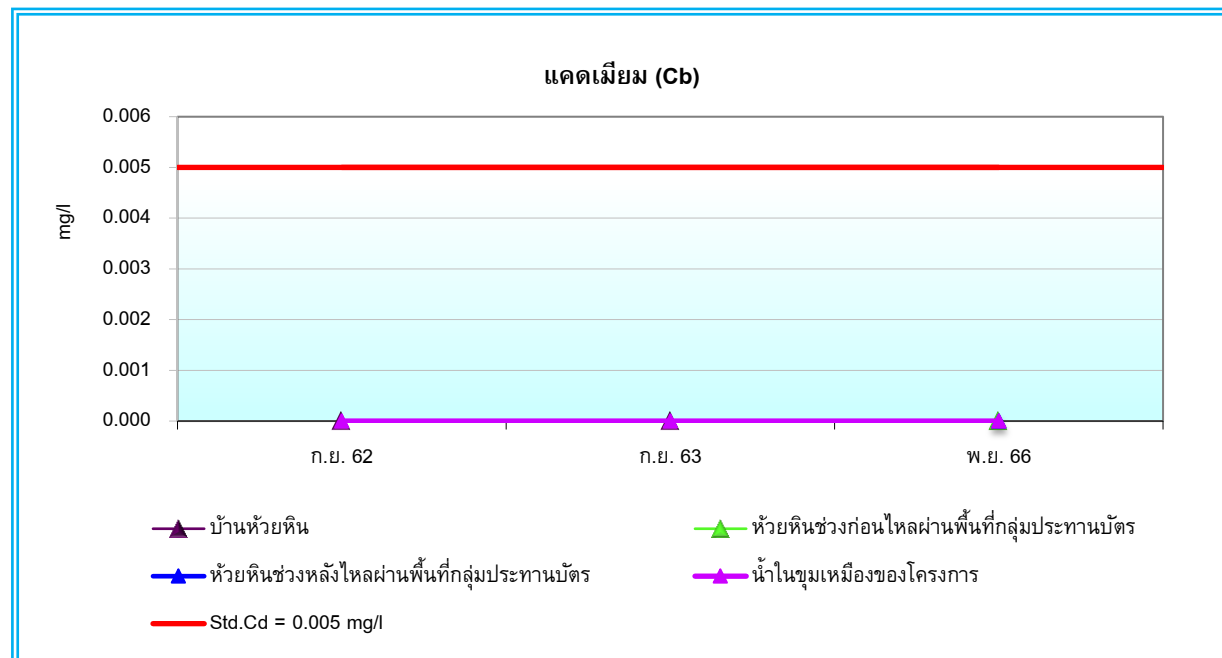
ตารางที่ 4.3-10 (ต่อ-2)
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
รายงานผลระหว่างเดือนกันยายน 2558 – พฤศจิกายน 2566

เดือนที่ตรวจ วิเคราะห์	ดัชนีที่ตรวจวัด / ผลการตรวจวัด ^{3/}														
	Sulfate (mg/l)			TDS (mg/l)			Total Hardness as CaCO ₃ (mg/l)			TSS (mg/l)			Turbidity (NTU)		
	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3
พ.ย. 66	36	114	350	269	604	771	185	421	479	42	<5.0	<5.0	67	3.4	0.90
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	-			-			-			-			-		

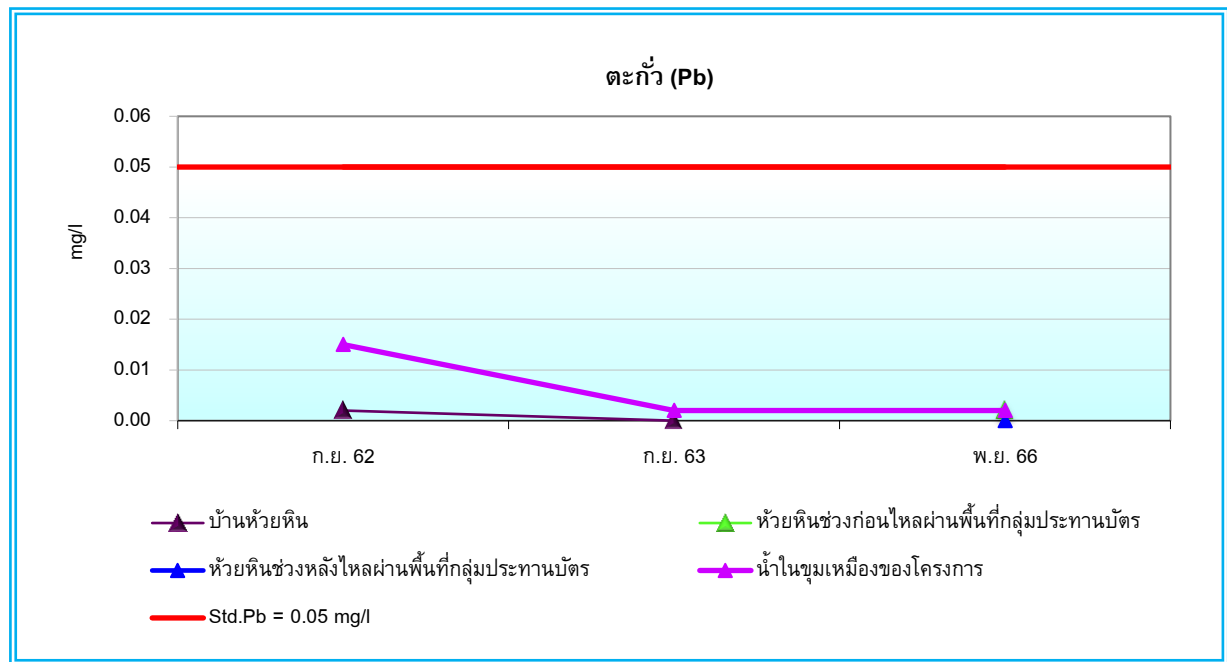
หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 3)
^{2/} แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่ามาตรฐาน = 0.005 mg/l), เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่ามาตรฐาน = 0.05 mg/l)
^{3/} ทำการตรวจวัดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562
จุดที่ 1 = ห้วยหินช่วงก่อนไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร
จุดที่ 2 = ห้วยหินช่วงหลังไหลผ่านพื้นที่กลุ่มประทานบัตร
จุดที่ 3 = น้ำในขุมเหมืองของโครงการ



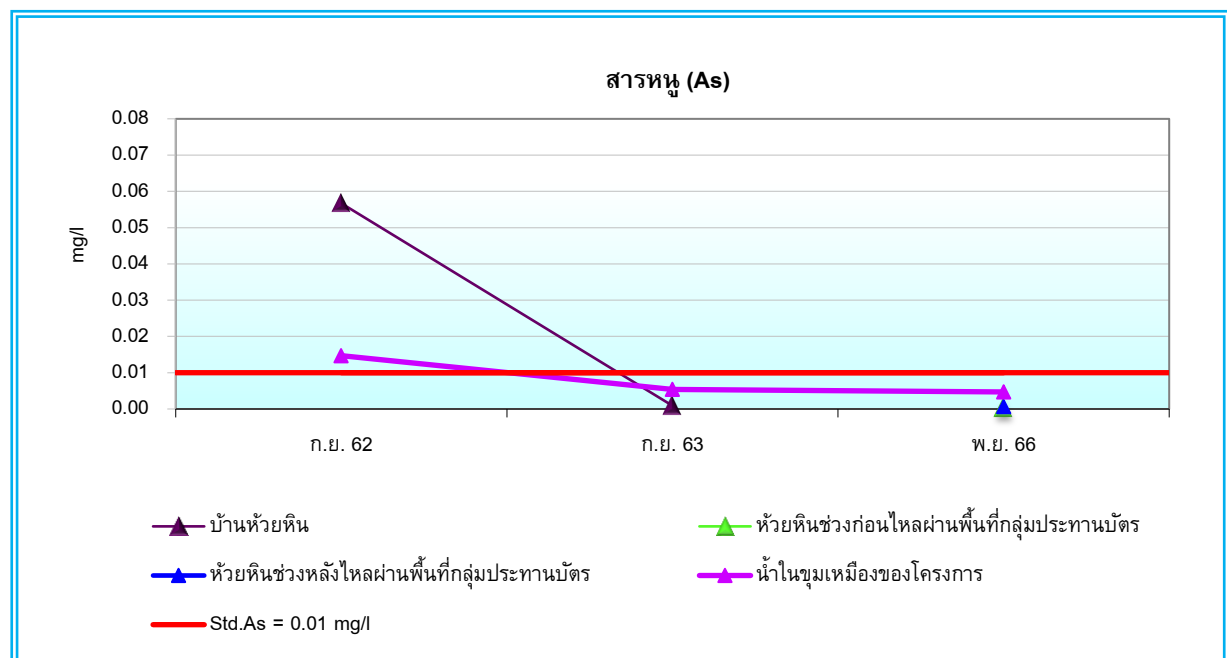
รูปที่ 4.3-19 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ในน้ำผิวดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนกันยายน 2562 – พฤศจิกายน 2566)



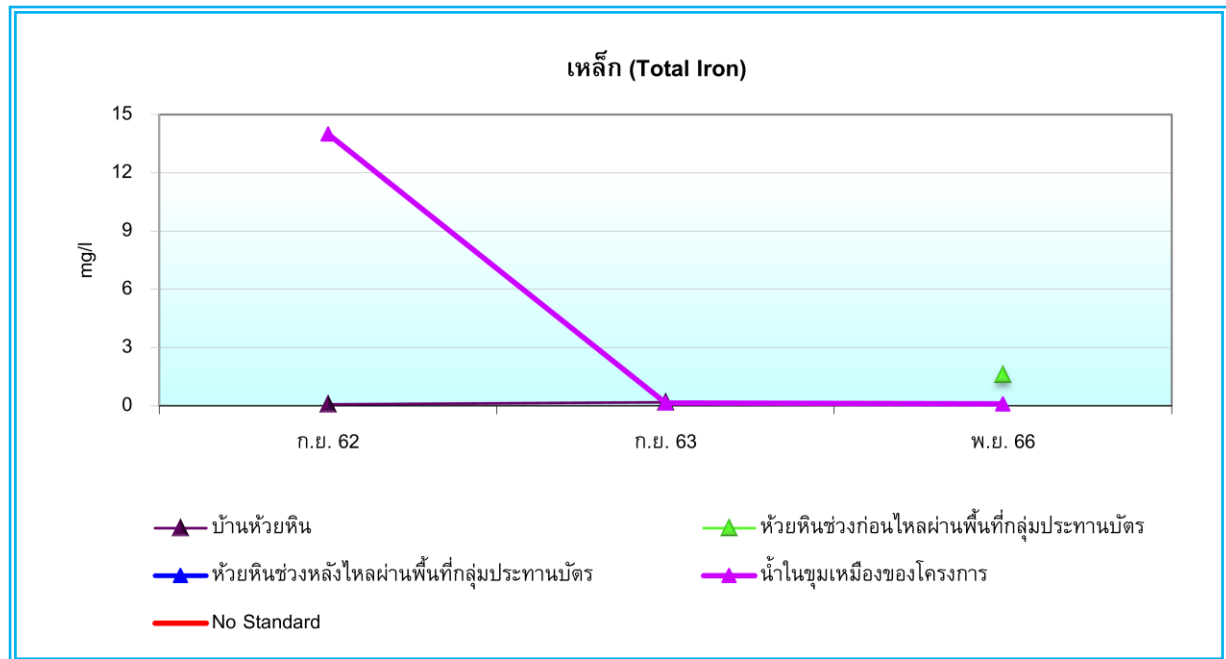
รูปที่ 4.3-20 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แคดเมียม (Cd) ในน้ำผิวดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนกันยายน 2562 – พฤศจิกายน 2566)



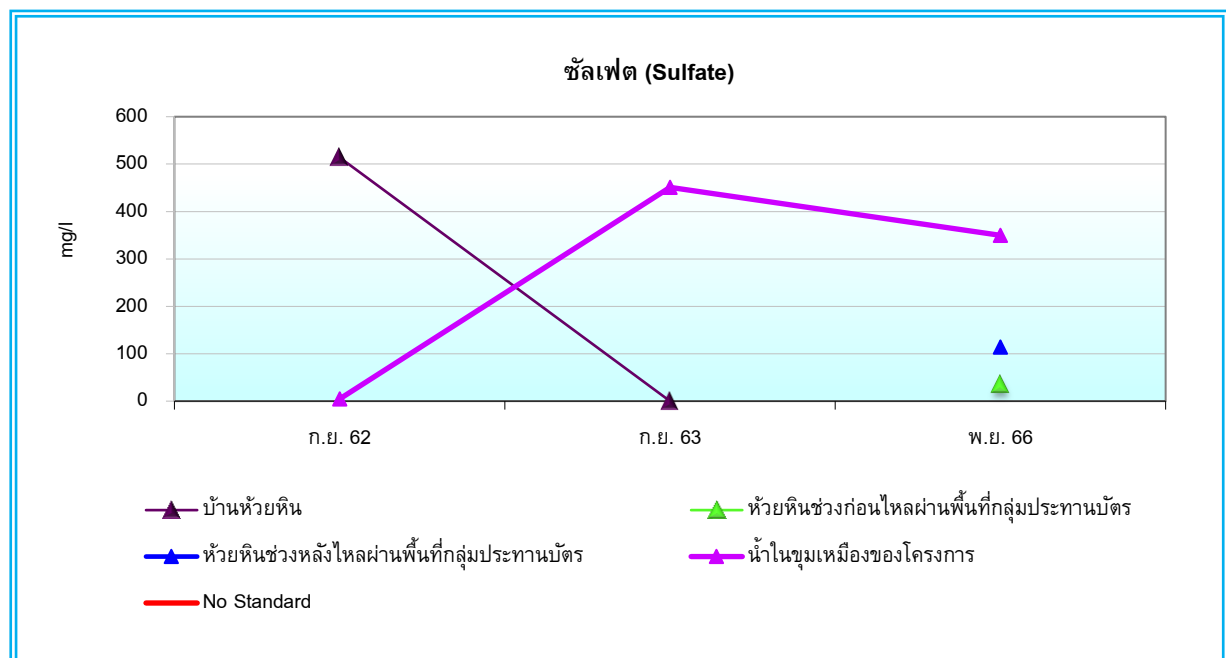
รูปที่ 4.3-21 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ตะกั่ว (Pb) ในน้ำผิวดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนกันยายน 2562 – พฤศจิกายน 2566)



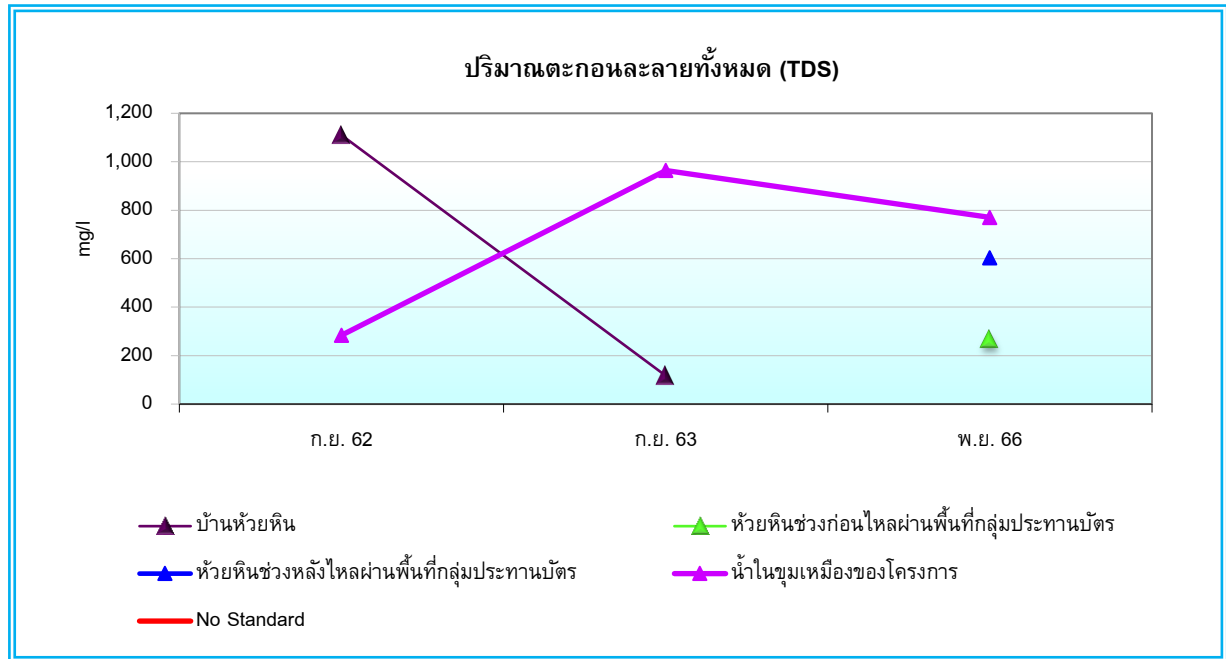
รูปที่ 4.3-22 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์สารหนู (As) ในน้ำผิวดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนกันยายน 2562 – พฤศจิกายน 2566)



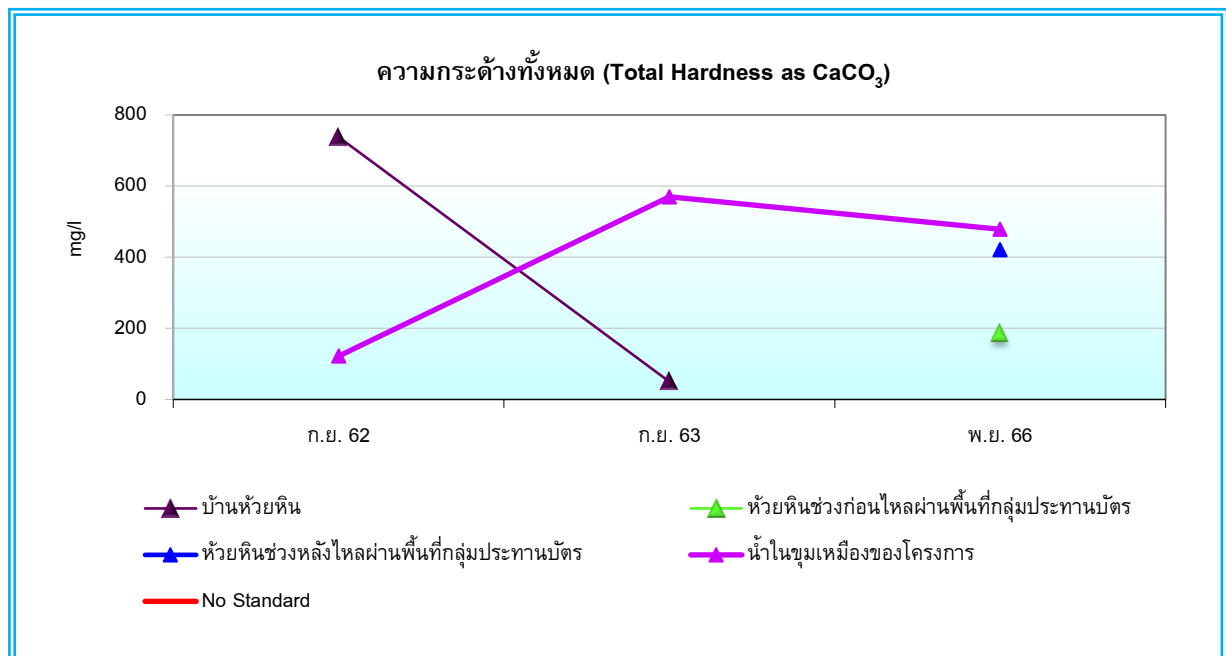
รูปที่ 4.3-23 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์เหล็ก (Total Iron) ในน้ำผิวดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนกันยายน 2562 – พฤศจิกายน 2566)



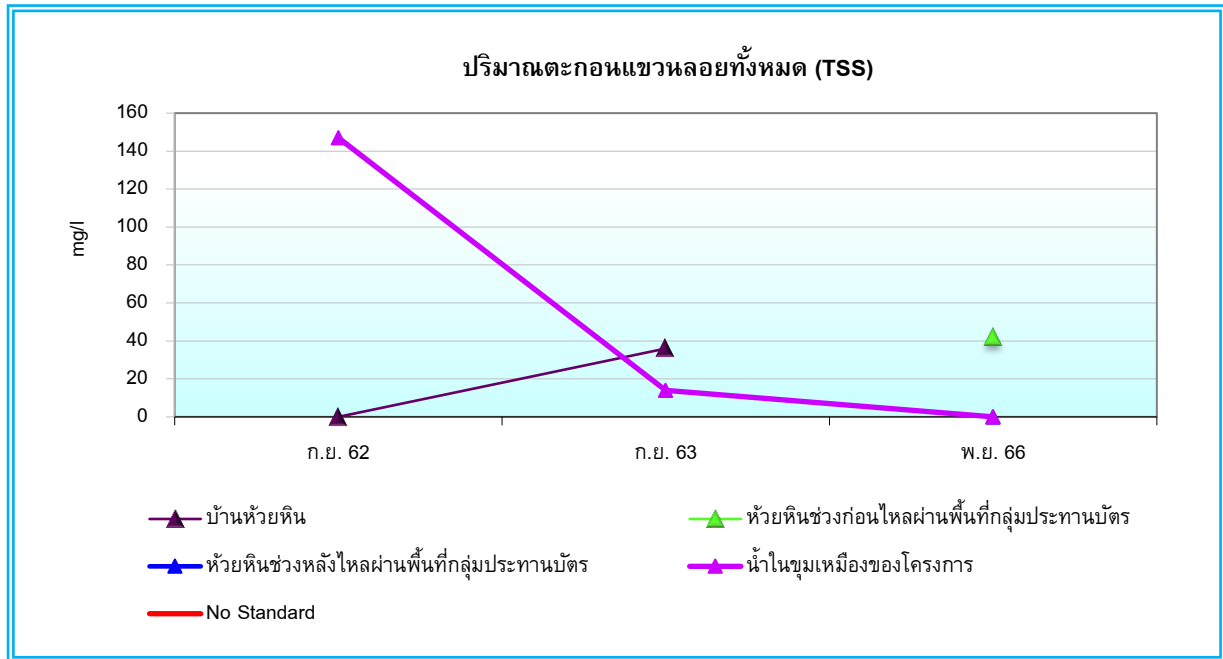
รูปที่ 4.3-24 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำผิวดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนกันยายน 2562 – พฤศจิกายน 2566)



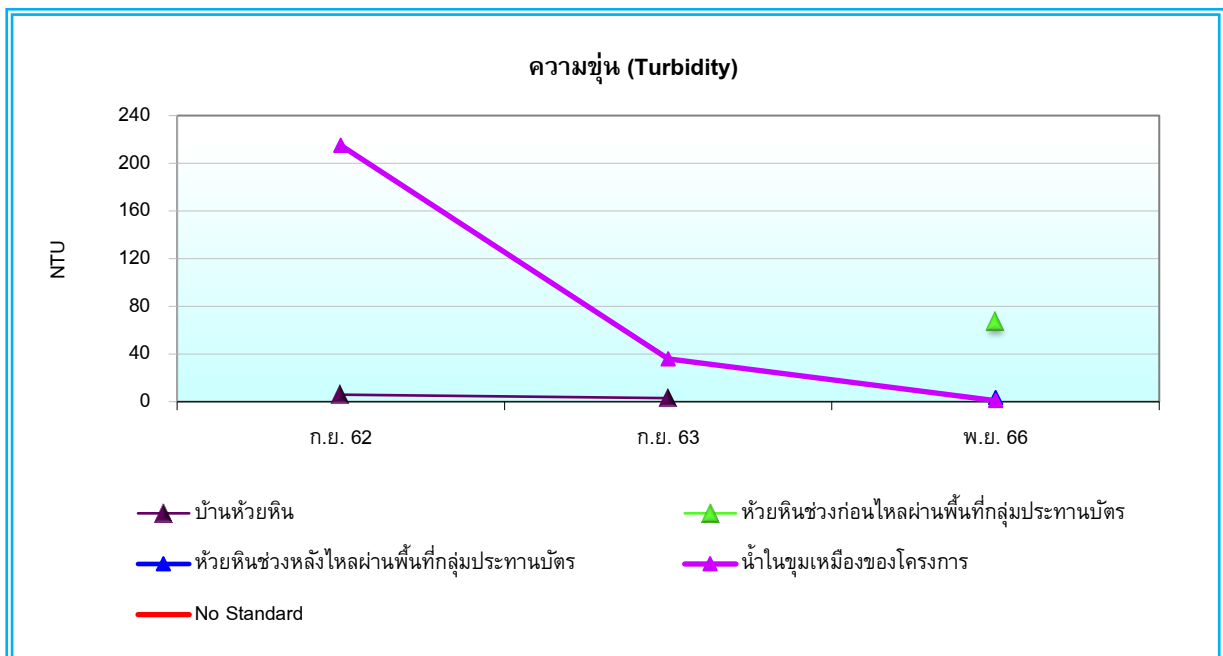
รูปที่ 4.3-25 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (TDS) ในน้ำผิวดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนกันยายน 2562 – พฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 4.3-26 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) ในน้ำผิวดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนกันยายน 2562 – พฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 4.3-27 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ในน้ำผิวดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนกันยายน 2562 – พฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 4.3-28 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความขุ่น (Turbidity) ในน้ำผิวดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนกันยายน 2562 – พฤศจิกายน 2566)

4.3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลจากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.3-11 และดังรูปที่ 4.3-29 เมื่อเทียบกับเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าสูงเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้น ค่าความขุ่น, ค่าความเป็นกรด-ด่าง, เหล็ก และซัลเฟตที่มีค่าอยู่ภายใต้เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม เมื่อเทียบกับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 พบว่า ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ภายใต้เกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ตารางที่ 4.3-11

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง : บ่อบาดาลบ้านพวน หมู่ที่ 13 ตำบลหนองไธ้ อำเภอกงหรา จังหวัดสุพรรณบุรี

ตำแหน่งพิกัดจุดเก็บตัวอย่าง : UTM (WGS84) 47P 0588954 E, 1595171 N

วันที่เก็บตัวอย่าง : 20 พฤศจิกายน 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
			เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	0.97	5	20
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.9	7.0-8.5	6.5-9.2
เหล็ก (Total Iron)	มก./ล	<0.1	≤0.5	1.0
ซัลเฟต (Sulfate)	มก./ล	98	≤200	250
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	มก./ล	474	≤300	500
ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (TDS)	มก./ล	649	≤600	1,200
สารหนู (As)	มก./ล	0.0006	None	0.05
ตะกั่ว (Pb)	มก./ล	0.001	None	0.05
แคดเมียม (Cd)	มก./ล	<0.003	None	0.01
ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มก./ล	<5.0	-	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

นายนิกุล โพธิ์ศาลา

ชื่อผู้บันทึก

นายอานนท์ กวนฮางฮอง

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ

นายวิรัฐ เหมวรรณานุกูล

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์

นางสาวยุวดี ณ ระนอง

เบอร์โทรศัพท์

0-2954-7745-6



รูปที่ 4.3-29 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
บริเวณบ่อบาดาลบ้านพวน
เก็บตัวอย่างวันที่ 20 พฤศจิกายน 2566

4.3.6.1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินกับครั้งที่ผ่านมา ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2558 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4.3-12 รูปที่ 4.3-30 ถึงรูปที่ 4.3-39 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีแนวโน้มไม่คงที่โดยจะเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล เมื่อเทียบกับครั้งที่ผ่านมามีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อยและมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นพิเศษ พ.ศ.2551

ตารางที่ 4.3-12

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923

ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด

รายงานผลระหว่างเดือนมีนาคม 2558 – พฤศจิกายน 2566

เดือนที่ตรวจวัด		ดัชนีที่ตรวจวัด / ผลการตรวจวัด									
		บ่อบาดาลบ้านพวน									
		Turbidity (NTU)	pH	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Total Hardness as CaCO ₃ (mg/l)	TDS (mg/l)	As (mg/l)	Pb (mg/l)	Cd (mg/l)	TSS (mg/l)
มี.ค. 58		1.4	7.7	<0.1	180	500	650	<0.001	<0.001	<0.001	<5.0
พ.ย. 58		<0.1	7.4	<0.1	240	650*	760	<0.001	0.008	<0.001	<5.0
มี.ค. 59		0.6	7.2	<0.1	260*	540*	670	<0.001	0.001	<0.001	<5.0
พ.ย. 59		0.14	7.0	<0.1	150	560*	720	0.003	<0.001	<0.001	<5.0
มี.ค. 60		5.31	7.0	0.6	130	560*	650	0.002	0.003	<0.001	<5.0
พ.ย. 60		1.5	7.3	0.13	142	540*	635	0.0047	<0.001	<0.0002	<5.0
มี.ค. 61		0.10	6.8	0.06	122	519*	611	0.0062	0.016	<0.002	<5.0
พ.ย. 61		0.33	6.6	0.05	166	472	506	0.0030	<0.001	<0.002	<5.0
มี.ค. 62		0.12	7.6	0.08	128	427	630	0.0023	0.004	<0.002	<5.0
พ.ย. 62		0.24	7.3	0.10	88	501*	1,194	0.0065	0.001	<0.002	<5.0
มี.ค. 63		0.04	7.5	0.03	76	466	540	0.0249	0.001	<0.002	<5.0
พ.ย. 63		8.5	7.0	0.21	92	459	620	<0.0005	0.002	<0.002	<5.0
มาตรฐาน ^{1/}	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	5	7.0-8.5	≤0.5	≤200	≤300	≤600	None	None	None	-
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	20	6.5-9.2	1.0	250	500	1,200	0.05	0.05	0.01	-

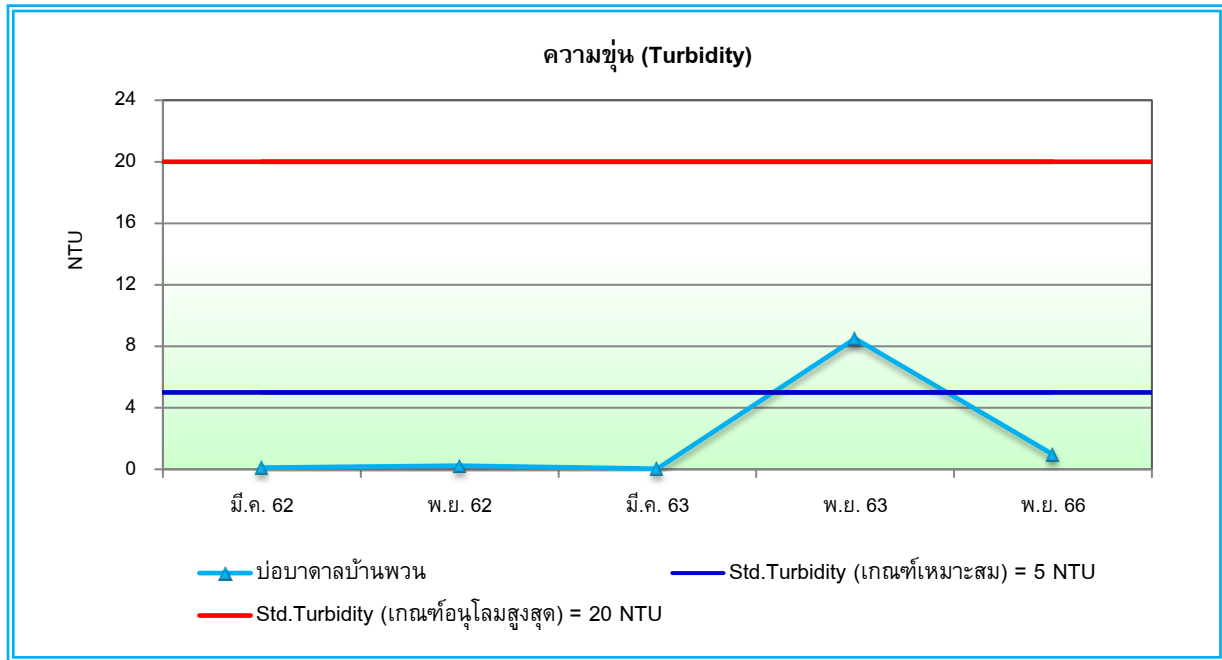
หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

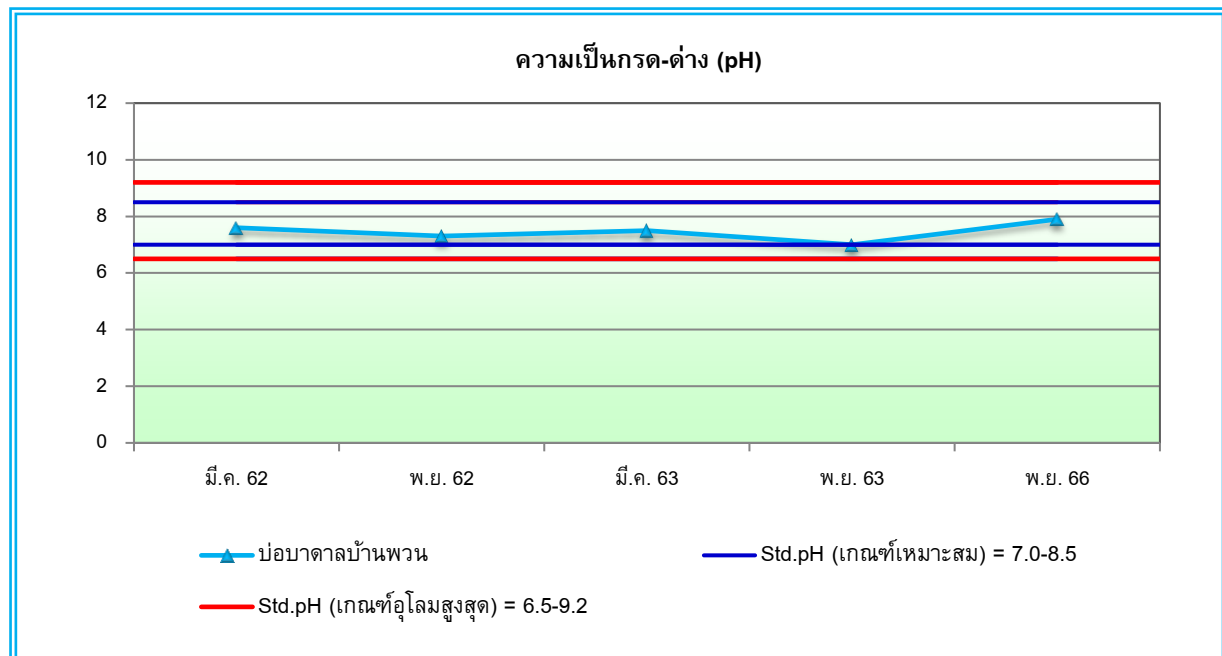
ตารางที่ 4.3-12 (ต่อ)
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
รายงานผลระหว่างเดือนมีนาคม 2558 – พฤศจิกายน 2566

เดือนที่ตรวจวัด		ดัชนีที่ตรวจวัด / ผลการตรวจวัด									
		บ่อบาดาลบ้านพวน									
		Turbidity (NTU)	pH	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Total Hardness as CaCO ₃ (mg/l)	TDS (mg/l)	As (mg/l)	Pb (mg/l)	Cd (mg/l)	TSS (mg/l)
ปี 64		ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร									
ปี 65		ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอต่ออายุประทานบัตร									
พ.ย. 66		0.97	7.9	<0.1	98	474	649	0.0006	0.001	<0.003	<5.0
มาตรฐาน ^{1/}	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	5	7.0-8.5	≤0.5	≤200	≤300	≤600	None	None	None	-
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	20	6.5-9.2	1.0	250	500	1,200	0.05	0.05	0.01	-

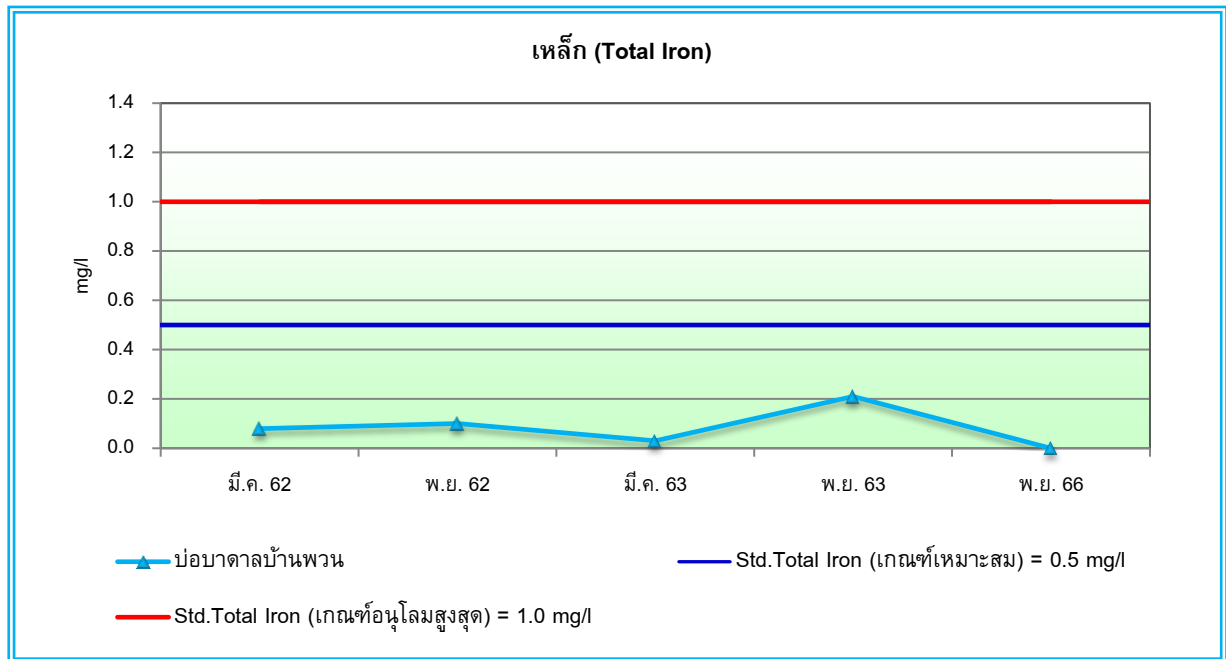
หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551



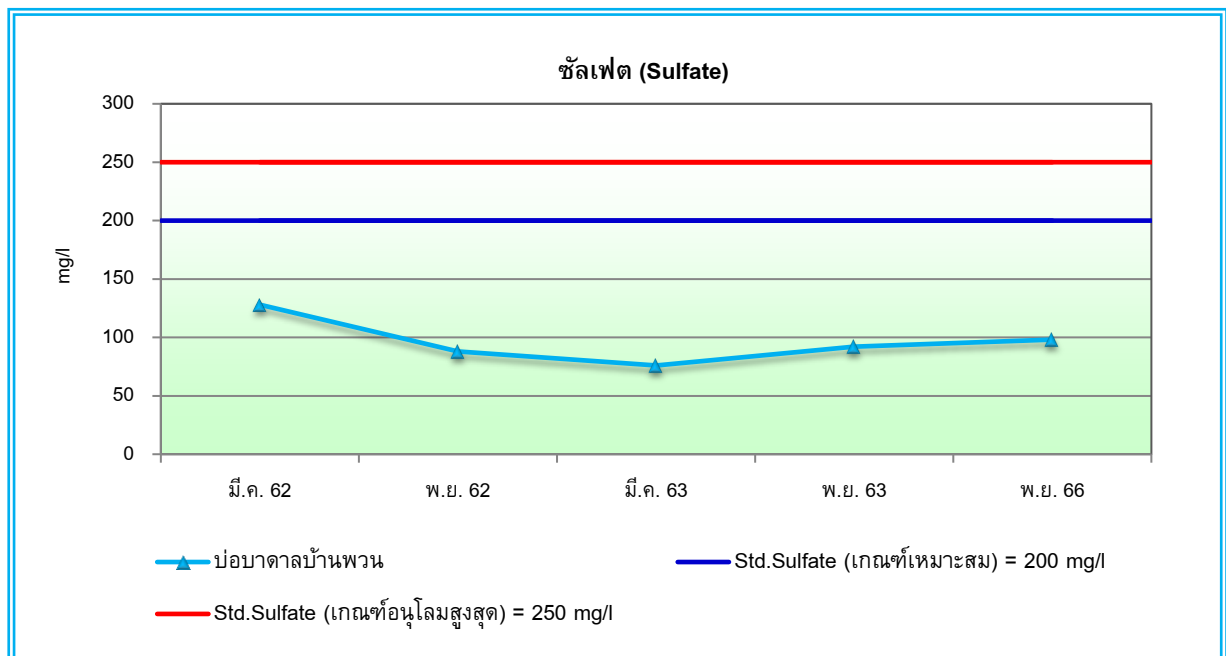
รูปที่ 4.3-30 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความขุ่น (Turbidity) ในน้ำใต้ดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)



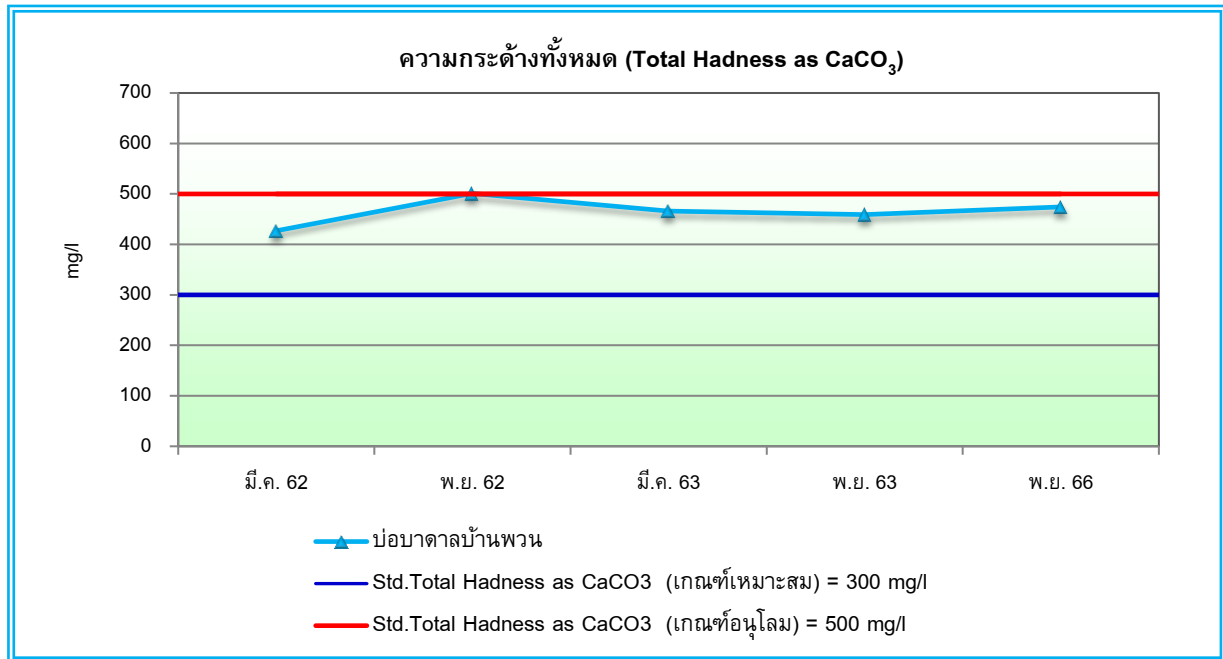
รูปที่ 4.3-31 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ในน้ำใต้ดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)



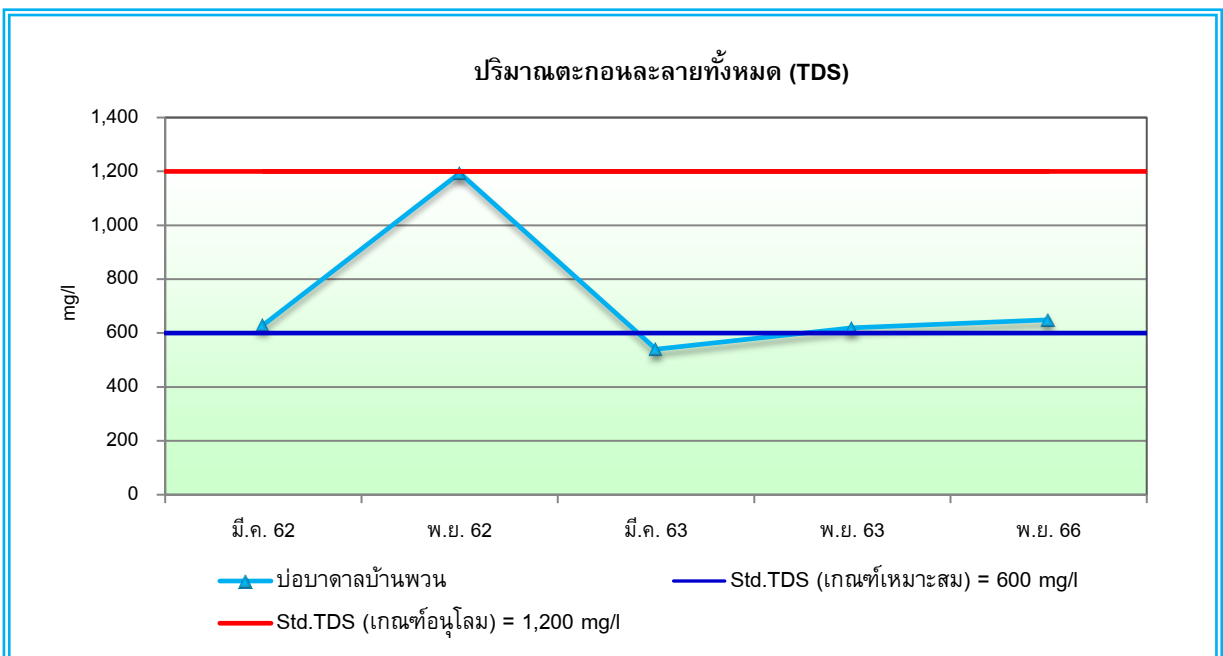
รูปที่ 4.3-32 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์เหล็ก (Total Iron) ในน้ำใต้ดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)



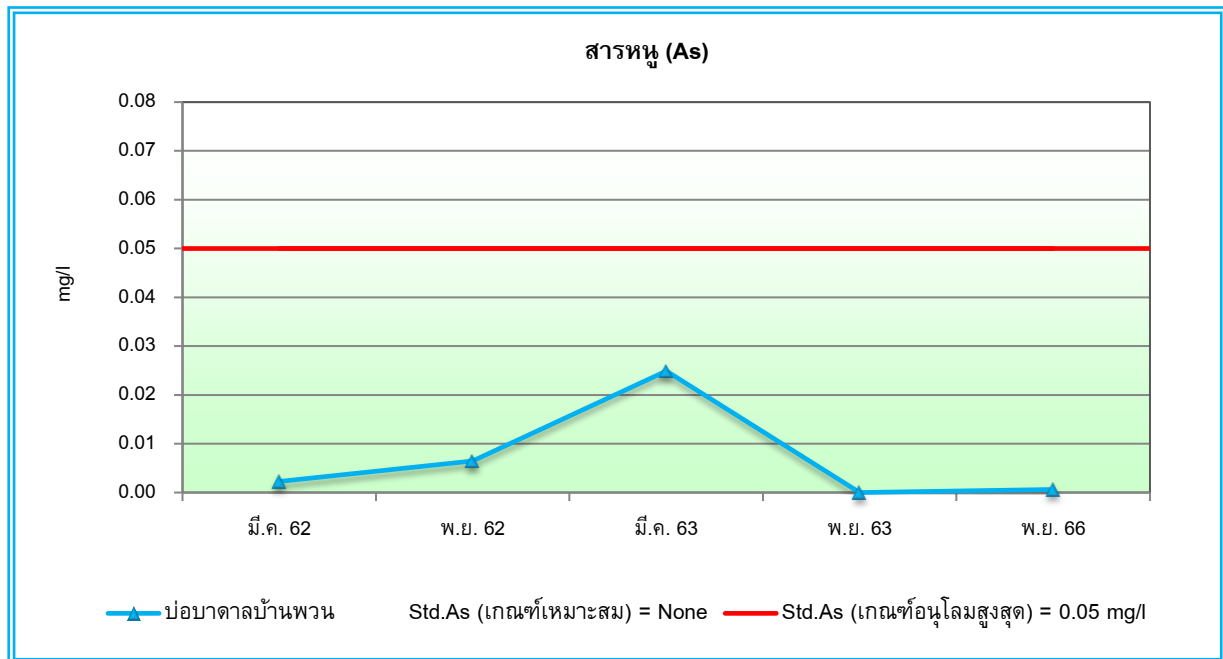
รูปที่ 4.3-33 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำใต้ดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)



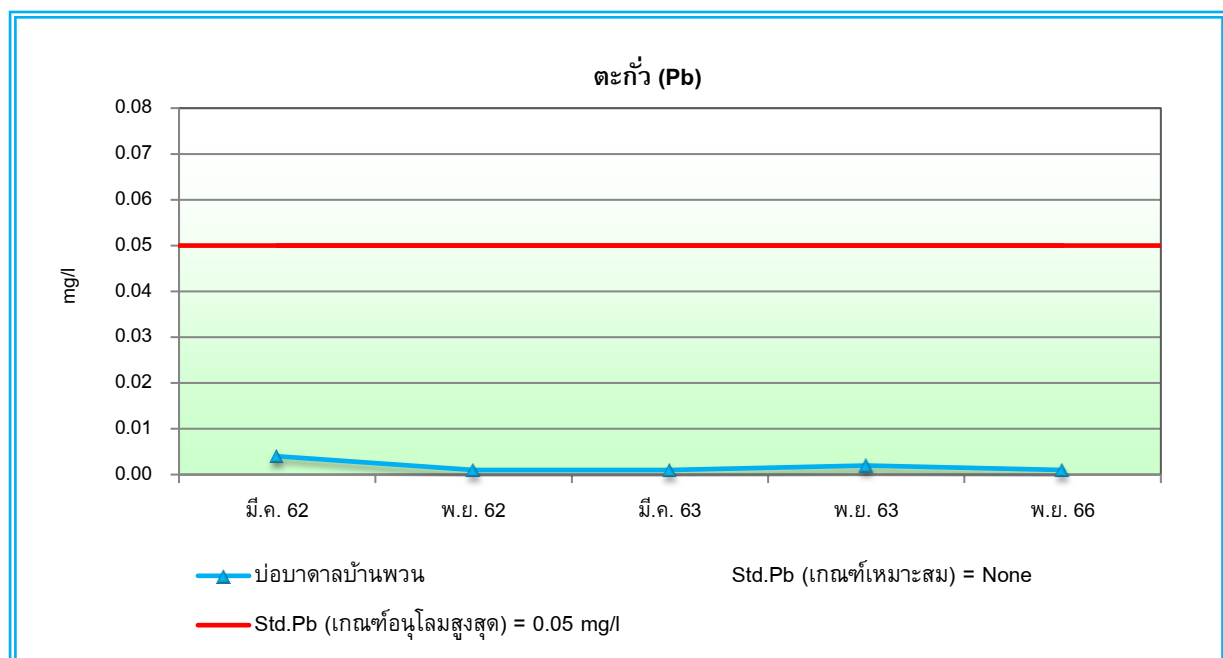
รูปที่ 4.3-34 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO_3) ในน้ำใต้ดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)



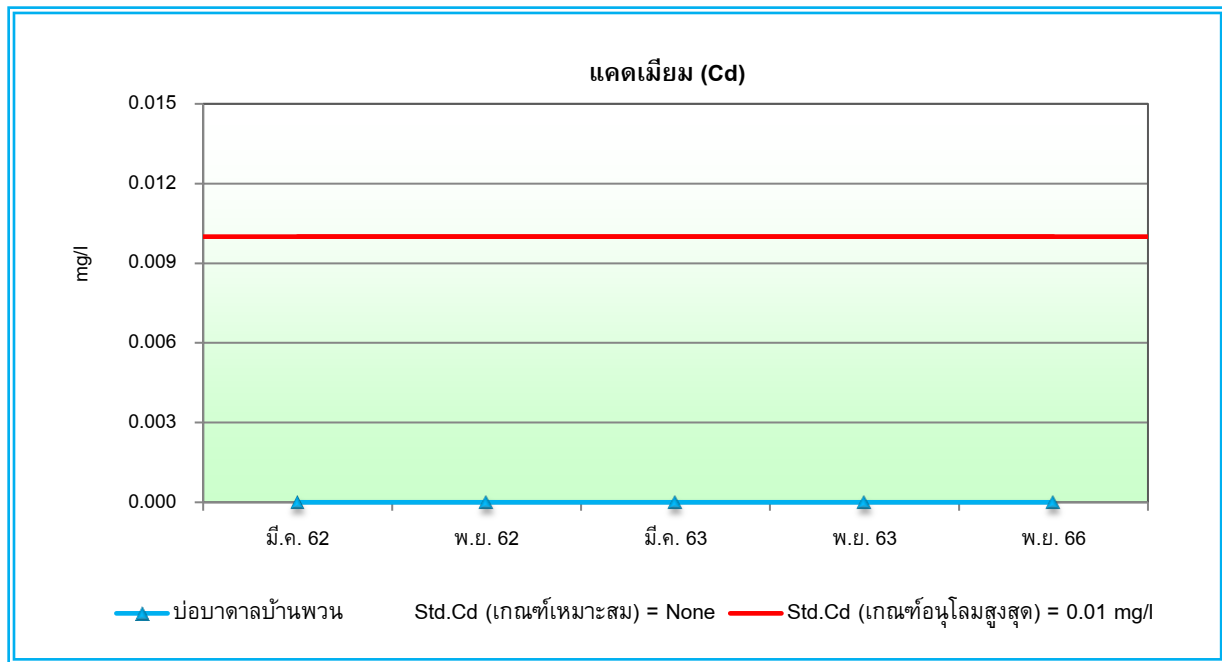
รูปที่ 4.3-35 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (TDS) ในน้ำใต้ดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)



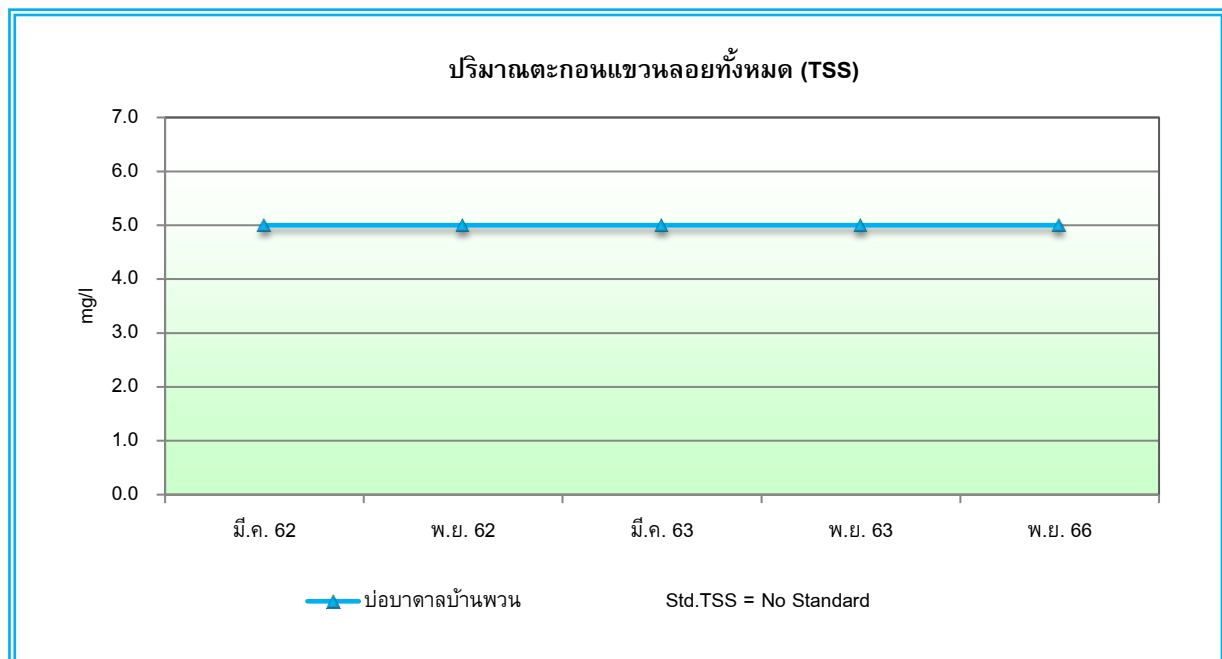
รูปที่ 4.3-36 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์สารหนู (As) ในน้ำใต้ดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 4.3-37 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ตะกั่ว (Pb) ในน้ำใต้ดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 4.3-38 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แคดเมียม (Cd) ในน้ำใต้ดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)



รูปที่ 4.3-39 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ในน้ำใต้ดิน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923
ของบริษัท ศิลาช้างเผือกค้าวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด
(เดือนมีนาคม 2562 – พฤศจิกายน 2566)

4.3.7 อาชีวอนามัย

กำหนดตรวจสอบสภาพพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง สำหรับปี 2566 ทางโครงการจัดให้มีการตรวจสอบสภาพทั่วไปให้กับพนักงานในวันที่ 15 กรกฎาคม 2566 จำนวน 43 คน ผลการตรวจสอบสภาพพบว่าพนักงานมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงดี และผลการตรวจเอ็กซเรย์ปอดส่วนใหญ่ปกติ เอกสารผลการตรวจสอบสภาพดังกล่าวแนบภาคผนวกที่ 6.12 โดยรายการตรวจสอบสภาพมีดังนี้

- 1) ตรวจสอบสภาพทั่วไป พบว่า ผู้เข้าตรวจสอบสภาพทั้งหมด 43 คน แบ่งเป็นสุขภาพปกติ จำนวน 24 คน และมีความผิดปกติ 19 คน
- 2) ตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก (ดีจิตอล) พบว่า ผู้เข้าตรวจสอบสภาพทั้งหมด 43 คน แบ่งเป็นสุขภาพปกติ จำนวน 41 คน และมีความผิดปกติ 2 คน
- 3) ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด พบว่า ผู้เข้าตรวจสอบสภาพทั้งหมด 40 คน แบ่งเป็นสุขภาพปอดปกติ จำนวน 37 คน และมีความผิดปกติ 3 คน
- 4) ตรวจสอบสมรรถภาพการการไต่ยีน พบว่า ผู้เข้าตรวจสอบสภาพทั้งหมด 29 คน แบ่งเป็นมีสมรรถภาพการไต่ยีนปกติ จำนวน 16 คน มีความผิดปกติ 4 คน และควรทำการเฝ้าระวัง จำนวน 9 คน

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด พบว่า โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามเงื่อนไขตามที่มาตราการกำหนดได้เป็นส่วนใหญ่ แสดงให้เห็นถึงความตระหนักถึงการให้ความสำคัญในการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการ สามารถสรุปผลการตรวจวัดในแต่ละประเด็นได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 28479/15923 ของบริษัท ศิลาช่างเผือกคำวัสดุก่อสร้าง (2535) จำกัด พบว่า ส่วนใหญ่โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้ครบถ้วน มีเพียงมาตรการบางหัวข้อที่ไม่ครบถ้วน ดังต่อไปนี้

1. มาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ จำนวน 5 ข้อ คือ
 - ผู้ถือประทานบัตรยังไม่มีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง
 - การเปิดหน้าเหมืองยังไม่เต็มแปลงประทานบัตร ทำให้ไม่มีพื้นที่ที่ทำเหมืองแล้วเสร็จ
 - การจัดประชุมในคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ มีแผนจะจัดประชุมในอนาคต
 - ปัจจุบันโครงการยังดำเนินการจัดทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง ทั้งนี้ หากถึงระยะดังกล่าวจะดำเนินการฟื้นฟูตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามที่มาตรการกำหนด

ทั้งนี้ บริษัทฯ มีความตระหนักถึงการรักษาสภาพแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและลดมลภาวะที่อาจจะมีผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโครงการและต่อพื้นที่โดยรอบ

5.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีปริมาณฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อย่างไรก็ตาม ทางโครงการควรทำการฉีดพรมน้ำในเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ เพื่อเป็นการลดผลกระทบทางด้านฝุ่นละอองที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

5.2.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แสดงว่ากิจกรรมการทำเหมืองไม่ส่งผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง อย่างไรก็ตาม ควรมีการติดตามตรวจวัดระดับเสียง ณ บริเวณต่างๆ ที่กำหนดอยู่เป็นระยะเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการติดตามผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ต่อไป

5.2.3 ความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหินหน้าเหมือง บริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับต่ำและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน จึงกล่าวได้ว่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการระเบิดหินหน้าเหมือง ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการเหมืองแร่ควรปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบโดยการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามที่ราชการกำหนด ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ตามเวลาที่กำหนด เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ

5.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 อย่างไรก็ตาม ทางโครงการควรมีการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองแร่

5.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ภายใต้เกณฑ์อนุโลมสูงสุดมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็น พิษ พ.ศ.2551 อย่างไรก็ตาม ควรมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการต่อไปอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ

5.2.6 อาชีวอนามัย

กำหนดตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง โดยล่าสุดทางโครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปให้กับพนักงานในวันที่ 15 กรกฎาคม 2566 จำนวน 43 คน ผลตรวจสอบสุขภาพโดยทั่วไป พนักงานมีร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงดี (ดังเอกสารแนบภาคผนวกที่ 6.12) โดยรายการตรวจสอบสุขภาพมีดังนี้

- 1) ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป พบว่า ผู้เข้าตรวจสอบสุขภาพทั้งหมด 43 คน แบ่งเป็นสุขภาพปกติ จำนวน 24 คน และมีความผิดปกติ 19 คน
- 2) ตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก (ดิจิตอล) พบว่า ผู้เข้าตรวจสอบสุขภาพทั้งหมด 43 คน แบ่งเป็นสุขภาพปกติ จำนวน 41 คน และมีความผิดปกติ 2 คน
- 3) ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด พบว่า ผู้เข้าตรวจสอบสุขภาพทั้งหมด 40 คน แบ่งเป็นสุขภาพปอดปกติ จำนวน 37 คน และมีความผิดปกติ 3 คน
- 4) ตรวจสมรรถภาพการการไต่ยีน พบว่า ผู้เข้าตรวจสอบสุขภาพทั้งหมด 29 คน แบ่งเป็นมีสมรรถภาพการไต่ยีนปกติ จำนวน 16 คน มีความผิดปกติ 4 คน และควรทำการเฝ้าระวัง จำนวน 9 คน

.....