

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ
ประทานบัตรที่ 32223/15629 ของ นายชัยวุฒิ สूरียจันทร์

ของ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ
ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของ นายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/4530 ลงวันที่ 18 มิถุนายน 2552 พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพความเป็นจริง สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. มีการบำรุงรักษาห้วยสเปรย์ฉีดน้ำตามจุดต่างๆที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เช่น บริเวณยุงรับหินใหญ่ ปากม่แรก และบริเวณปลายสายพานสร้างถูกรอบ ให้มีสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
2. มีการดูแลบำรุงเส้นทางขนส่งหินออกจำหน่ายให้สามารถใช้การได้ดีอยู่ตลอดเวลาและทำการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ และเพิ่มความถี่ในช่วงฤดูแล้งและฤดูหนาว
3. การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองและดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมืองมีการจัดสร้างคันทำนบล้อมรอบขอบเขตประทานบัตร
4. มีการนำเปลือกดินและเศษหินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมืองนำไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่เพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ
5. โครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกแต่ละคันต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งมีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ
7. ทางโครงการได้ดำเนินการจัดทำแผนการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง และได้นำเสนอผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
8. ทางโครงการได้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อม และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยได้ดำเนินการจัดทำรายงานบริหารจัดการกองทุน และได้นำเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา

2. สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของ นายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ โดยปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ทส 1009.2/4530 ลงวันที่ 18 มิถุนายน 2552 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (mg/m³)*	
	ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
วัดพุข่าล้ง	0.047	0.023
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	0.081	0.041
บ้านโคกสูง	0.035	0.016
บ้านหนองสะแก	0.038	0.018
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	0.330	0.120
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	✓	✓

คำมาตรฐาน :

✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ✗ หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

* รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้อม สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB (A)]*	
	Leq 24 hrs.	L _{max}
วัดพุซ้างล้ง	62.6	95.8
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	61.6	90.6
บ้านโคกสูง	63.8	104.9
บ้านหนองสะแก	60.4	87.6
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	✓	✓

ค่ามาตรฐาน : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ✗ หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

* รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดพุซ้างล้ง และบ้านโคกสูง เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2564 พบว่า บริเวณวัดพุซ้างล้ง ผลการตรวจวัดทั้ง 2 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถของเครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือ มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที ความถี่น้อยกว่า 1 เฮิร์ตซ์ และระยะขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1-3 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานี	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
วัดพุซ้างล้ง	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
บ้านโคกสูง	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน		-	✓	-	✓	-

ค่ามาตรฐาน : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

เวลาระเบิดเหมือง 15.47น.

✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

✗ หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.4 คุณภาพดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพดินที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้ เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2564 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564 ประเภท 1 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย และประเภท 2 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1-4

ตารางที่ 1-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน ¹⁾		เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		บริเวณพื้นที่โครงการ	บริเวณใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ	บริเวณใกล้เคียงโครงการด้านทิศใต้	ประเภท 1	ประเภท 2	
pH	-	6.60	7.48	8.44	-	-	-
Arsenic	mg/kg	2.32	<0.5	<0.5	6	25	✓

ค่ามาตรฐาน : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564
ประเภท 1 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย
ประเภท 2 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ
✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ✗ หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.5 คุณภาพน้ำ

1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ชุมเหมือง ในวันที่ 26 พฤศจิกายน 2564 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1-5

2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลวัดพุช้างล้อม บ่อบาดาลบ้านโคกสูง และบ่อบาดาลบ้านหนองสะแก ในวันที่ 26 พฤศจิกายน 2564 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 และมีบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุญาตสูงสุด

ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด และติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการจะหาแนวทางแก้ไขทันที สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1-6

ตารางที่ 1-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	เปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน
		ขุมเหมือง		
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.75	5.0-9.0	✓
ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	12.4	-	-
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.6	-	-
สารหนู (Arsenic)	mg/L	<0.01	ไม่เกิน 0.01	✓
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	1.2	ไม่เกิน 2.0	✓

ค่ามาตรฐาน : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

✗ หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 1-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน ¹⁾		เปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน
		บ่อบาดาล วัดพุซังลั้ง	บ่อบาดาล บ้านโคกสูง	บ่อบาดาลบ้าน หนองสะแก	เกณฑ์ที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
pH	-	7.55	7.91	7.90	7.0-8.5	6.5-9.2	✓
Total Dissolved Solids	mg/L	655	550	765	ไม่เกิน 600	1,200	✓
Total Solids	mg/L	698	581	781	-	-	
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	449	409	459	ไม่เกิน 300	500	✓
Non-Carbonate Hardness	mg/L as CaCO ₃	108	57	229	ไม่เกิน 200	250	✓
Turbidity	NTU	1.1	<1.0	<1.0	5	20	✓
Sulfate	mg/L	154.2	109.2	215.0	ไม่เกิน 200	250	✓
Total Iron	mg/L	<0.01	0.01	0.02	ไม่เกิน 0.5	1.0	✓
Arsenic	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05	✓
Manganese	mg/L	<0.01	0.01	0.01	ไม่เกิน 0.3	0.5	✓
Chloride	mg/L	13.3	14.9	85.3	ไม่เกิน 250	600	✓

ค่ามาตรฐาน : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

✗ หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564



โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ
ประทานบัตรที่ 32223/15629 ของ นายชัยวุฒิ สุริยจันทร์

ของ
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ
ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

ໃຜ

ວຽງ

ນ້ຳ

ໂຕ

ໄດ້

สารบัญ

	หน้า
สารบัญรูป	II
สารบัญตาราง	III
เอกสารแนบ	IV
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป	1-1
1.2.1 รายละเอียดโครงการ	1-1
1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	1-2
1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ	1-2
1.2.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-2
1.2.5 กิจกรรมของโครงการ	1-6
1.3 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม	1-7
1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-7
1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-7
บทที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-30
2.2.1 คุณภาพอากาศ	2-30
2.2.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	2-33
2.2.3 ระดับเสียง	2-40
2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน	2-41
2.2.5 คุณภาพดิน	2-43
2.2.6 คุณภาพน้ำ	2-44
บทที่ 3 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ	
3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-2
3.2.1 คุณภาพอากาศ	3-2
3.2.2 ระดับเสียง	3-5
3.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน	3-7
3.2.4 คุณภาพดิน	3-9
3.2.5 คุณภาพน้ำ	3-12
3.3 ข้อเสนอแนะ	3-19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สารบัญรูป	
รูปที่ 1-1 แสดงจุดที่ตั้งโครงการ	1-3
รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ	1-4
รูปที่ 1-3 แสดงการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-5
รูปที่ 2-1 กล้องรับความคิดเห็นของราษฎรที่มีต่อโครงการ	2-18
รูปที่ 2-2 เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	2-18
รูปที่ 2-3 คั่นทำนบดินและแนวต้นไม้บนคั่นทำนบดิน	2-18
รูปที่ 2-4 ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นละอองบริเวณโรงโม่หินของโครงการ	2-19
รูปที่ 2-5 รถฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่	2-20
รูปที่ 2-6 บ่อล้างล้อรถบรรทุก	2-20
รูปที่ 2-7 คูระบายน้ำ	2-20
รูปที่ 2-8 แนวเวนพื้นที่ไม่ทำเหมือง	2-21
รูปที่ 2-9 ลักษณะหน้าเหมืองปัจจุบัน	2-21
รูปที่ 2-10 แนวต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ	2-21
รูปที่ 2-11 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และป้ายเตือนด้านความปลอดภัย	2-22
รูปที่ 2-12 ป้ายแสดงเวลาระเบิดหิน	2-21
รูปที่ 2-13 อาคารเก็บวัตถุระเบิด	2-22
รูปที่ 2-14 เครื่องส่งสัญญาณเสียงเตือนก่อนการระเบิด	2-23
รูปที่ 2-15 บ่อขุมเหมือง	2-23
รูปที่ 2-16 ป้ายระวังรถบรรทุกเข้า-ออก	2-23
รูปที่ 2-17 ป้ายจำกัดความเร็ว	2-24
รูปที่ 2-18 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2-24
รูปที่ 2-19 น้ำดื่มสำหรับพนักงาน	2-24
รูปที่ 2-20 ห้องสุขา	2-25
รูปที่ 2-21 บ้านพักพนักงาน	2-25
รูปที่ 2-22 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-25
รูปที่ 2-23 การตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-26
รูปที่ 2-24 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-27
รูปที่ 2-25 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2564	2-27
รูปที่ 2-26 การเก็บตัวอย่างน้ำ เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2564	2-28
รูปที่ 2-27 การเก็บตัวอย่างดิน เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2564	2-29
รูปที่ 2-28 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-32
รูปที่ 2-29 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม บริเวณวัดพู่ข้างล่าง	2-33

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2-30	ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
รูปที่ 2-31	ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม บริเวณบ้านโคกสูง
รูปที่ 2-32	ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม บริเวณบ้านหนองสะแก
รูปที่ 3-1	กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
รูปที่ 3-2	กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
รูปที่ 3-3	กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
รูปที่ 3-4	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
รูปที่ 3-5	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
รูปที่ 3-6	กราฟแสดงผลการศึกษาคูณภาพแหล่งน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
รูปที่ 3-7	กราฟแสดงผลการศึกษาคูณภาพแหล่งน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1-1	แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-8
ตารางที่ 2-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป	2-2
ตารางที่ 2-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง	2-5
ตารางที่ 2-3	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-15
ตารางที่ 2-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอย ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-31
ตารางที่ 2-5	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณวัดพุช้างล้วง ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-36
ตารางที่ 2-6	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-37
ตารางที่ 2-7	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณบ้านโคกสูง ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-38
ตารางที่ 2-8	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณบ้านหนองสะแก ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-39
ตารางที่ 2-9	ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-41
ตารางที่ 2-10	ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-42
ตารางที่ 2-11	แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพดิน	2-43
ตารางที่ 2-12	ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน ในวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-43
ตารางที่ 2-13	แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	2-44
ตารางที่ 2-14	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-45
ตารางที่ 2-15	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2564	2-45
ตารางที่ 3-1	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-3
ตารางที่ 3-2	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง	3-6
ตารางที่ 3-3	สรุปผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง	3-8

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน	3-10
ตารางที่ 3-5 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-13
ตารางที่ 3-6 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-14

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1	ผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม แนบท้ายประทานบัตร
เอกสารแนบ 2	สำเนาประทานบัตร
เอกสารแนบ 3	รายงานแผนดำเนินการด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
เอกสารแนบ 4	รายงานกองทุนรักษาสภาพแวดล้อม
เอกสารแนบ 5	รายงานกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ
เอกสารแนบ 6	ผลตรวจสุขภาพพนักงาน
เอกสารแนบ 7	อนุมัตินาบัตร
เอกสารแนบ 8	หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ
เอกสารแนบ 9	เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ
เอกสารแนบ 10	เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์