รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28428/15984

ของ

บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด
ตำบลจรเข้สามพัน อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

จัดทำรายงานโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28428/15984 ของบริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลจรเข้สามพัน อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9119 ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2553 และตามหนังสือที่ อก 0506/1043 ลงวันที่ 9 มีนาคม 2564 สรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองที่กำหนดไว้
2. พัฒนาบริเวณหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได
3. ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น
4. ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ทั้งภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นทางสาธารณะที่ใช้ร่วมกับผู้ประกอบการรายอื่น และเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน เฉลี่ยวันละ 3-4 ครั้ง และเพิ่มความถี่ในช่วงฤดูแล้งและช่วงที่มีลมแรง
5. ปลูกต้นไม้โดยรอบแนวเขตพื้นที่ของโรงโม่หินของโครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. โรงโม่หินของโครงการมีระบบป้องกันผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ตามประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยสร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน มีระบบสเปรย์น้ำตามจุดที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง รวมทั้งมีหลังคาปิดคลุมตามแนวสายพานลำเลียง
7. ทางโครงการให้ความช่วยเหลือสาธารณประโยชน์ทั้งในชุมชน โรงเรียนและวัด โดยการบริจาคเงิน และหินตามความเหมาะสม
8. ทางโครงการมีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี
9. ทางโครงการได้ร่วมมือกับกลุ่มโรงโม่หินจรเข้สามพัน เข้าร่วมโครงการตามมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ CSR

2. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28428/15984 ของบริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลจรเข้สามพัน อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9119 ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2553 และตามหนังสือที่ อก 0506/1043 ลงวันที่ 9 มีนาคม 2564 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังต่อไปนี้

2.1 คุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ สำนักงานวนอุทยานพุม่วง บ้านราษฎรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และบ้านพักคนงานด้านทิศใต้ ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569 ที่กำหนดค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดัง**ตารางที่ 1-1**

ตารางที่ 1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด[1)] ($\mu g/m^3$)	
	ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	171.23	41.80
สำนักงานวนอุทยานพุม่วง	41.80	15.11
บ้านราษฎรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	61.72	22.05
บ้านพักคนงานด้านทิศใต้	46.96	17.13
ค่ามาตรฐาน[2)]	**200**	**100**
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	✓	✓

หมายเหตุ : [1)] รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง
[2)] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569
✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน × หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.2 ระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ สำนักงานวนอุทยานพุม่วง บ้านราษฎรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และบ้านพักคนงานด้านทิศใต้ ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดัง**ตารางที่ 1-2**

ตารางที่ 1-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด[1] [dB (A)]	
	Leq 24 hrs.	L_{max}
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	69.8	88.6
สำนักงานวนอุทยานพุม่วง	59.5	98.2
บ้านราษฎรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	60.6	101.9
บ้านพักคนงานด้านทิศใต้	59.5	87.0
ค่ามาตรฐาน[2]	**70.0**	**115.0**
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	✓	✓

หมายเหตุ : [1] รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน × หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน บริเวณแหล่งโบราณสถานคอกช้างดิน บ้านพักคนงานทางด้านทิศใต้ และบ้านราษฎรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 3 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร สรุปผลการตรวจวัดดัง**ตารางที่ 1-3**

ตารางที่ 1-3 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน[1]	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน[1]
แหล่งโบราณสถานคอกช้างดิน	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน		-	-	-	-	-
บ้านพักคนงานทางด้านทิศใต้	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน		-	-	-	-	-
บ้านราษฎรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน		-	-	-	-	-

หมายเหตุ : [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 16.17 น.
✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน × หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.4 คุณภาพดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพดินที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินในบริเวณจุดเปิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย และมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564 สรุปผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 1-4**

ตารางที่ 1-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน

ดัชนี	หน่วย	จุดเปิดหน้าเหมือง	ค่ามาตรฐาน[1)]		เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
			ประเภท 1	ประเภท 2	
สารหนู (Arsenic)	mg/kg	<5.0	≤ 6	≤ 25	✓

หมายเหตุ : [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

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำในขุมเหมืองของโครงการ เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) สรุปผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 1-5**

2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อบาดาลวนอุทยานพุม่วง บ่อบาดาลวัดเขาถ้ำเสือ และบ่อบาดาลมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในช่วงเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 สรุปผลการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 1-6**

ตารางที่ 1-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1)]	เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		ขุมเหมืองของโครงการ		
pH @ 25 ^{0}C	-	7.5	**5.0-9.0**	✓
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	957	-	-
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	704	-	-
Turbidity*	NTU	<1.0	-	-
Sulfate	mg/L	524.8	-	-
Iron	mg/L	<0.01	-	-

หมายเหตุ : [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)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน × หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 1-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน[1)]		เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		St.1	St.2	St.3	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
pH @ 25 ^{0}C	-	8.0	7.7	8.2	**7.0-8.5**	**6.5-9.2**	✓
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	-	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	207	373	149	**ไม่เกิน 600**	**1,200**	✓
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	152	234	107	**ไม่เกิน 300**	**500**	✓
Turbidity	NTU	<1.0	<1.0	<1.0	**5**	**20**	✓
Sulfate	mg/L	15.0	33.8	<10	**ไม่เกิน 200**	**250**	✓
Iron	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	**ไม่เกิน 0.5**	**1.0**	✓
ระดับน้ำใต้ดิน	m	20.00	4.00	8.00	-	-	-

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

St.1 หมายถึง บ่อบ่อบาดาลวนอุทยานพุม่วง

St.2 หมายถึง บ่อบาดาลวัดเขาถ้ำเสือ

St.3 หมายถึง บ่อบาดาลมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน × หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 28428/15984

ของ
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด
ตำบลจรเข้สามพัน อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ที่ ๑๑ ๕ ๑ ก

สารบัญ

	หน้า
สารบัญรูป	II
สารบัญตาราง	II
เอกสารแนบ	III
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป	1-2
1.2.1 รายละเอียดโครงการ	1-2
1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ	1-2
1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	1-2
1.2.4 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-3
1.2.5 กิจกรรมของโครงการ	1-3
1.3 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม	1-8
1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-8
1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-8
บทที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-56
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1.1 คุณภาพอากาศ	3-1
3.1.2 ความเร็วและทิศทางลม	3-5
3.1.3 ระดับเสียง	3-7
3.1.4 ค่าความสั่นสะเทือน	3-9
3.1.5 คุณภาพดิน	3-10
3.1.6 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-12
3.1.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-14
บทที่ 4 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ	
4.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2.1 คุณภาพอากาศ	4-2
4.2.2 ระดับเสียง	4-7
4.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน	4-10
4.2.4 คุณภาพดิน	4-12
4.2.5 คุณภาพน้ำ	4-13
4.3 ข้อเสนอแนะ	4-19

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญรูป **หน้า**

รูปที่ 1-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ	1-5
รูปที่ 1-2	แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	1-6
รูปที่ 1-3	แสดงเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-7
รูปที่ 3-1	แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-2
รูปที่ 3-2	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2569	3-4
รูปที่ 3-3	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2569	3-4
รูปที่ 3-4	ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม	3-5
รูปที่ 3-5	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2569	3-8
รูปที่ 3-6	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2569	3-9
รูปที่ 3-7	กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2569	3-11
รูปที่ 3-8	กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2569	3-13
รูปที่ 3-9	กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2569	3-16
รูปที่ 4-1	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-5
รูปที่ 4-2	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-6
รูปที่ 4-3	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-9
รูปที่ 4-4	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-9
รูปที่ 4-5	กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-13
รูปที่ 4-6	กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-17
รูปที่ 4-7	กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-18

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1-1	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-9
ตารางที่ 2-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9119 ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2553	2-2
ตารางที่ 2-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9119 ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2553	2-5
ตารางที่ 2-3	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9119 ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2553	2-18
ตารางที่ 2-4	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2561 ตามหนังสือที่ อก 0506/1043 ลงวันที่ 9 มีนาคม 2564	2-48
ตารางที่ 2-5	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9119 ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2553	2-57
ตารางที่ 2-6	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2561 ตามหนังสือที่ อก 0506/1043 ลงวันที่ 9 มีนาคม 2564	2-65

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญตาราง (ต่อ) **หน้า**

ตารางที่ 3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2569	3-3
ตารางที่ 3-2	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2569	3-6
ตารางที่ 3-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2569	3-8
ตารางที่ 3-4	ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2569	3-10
ตารางที่ 3-5	แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน	3-10
ตารางที่ 3-6	ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน เก็บตัวอย่างบริเวณจุดเปิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2569	3-11
ตารางที่ 3-7	แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำผิวดิน	3-12
ตารางที่ 3-8	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2569	3-13
ตารางที่ 3-9	แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำใต้ดิน	3-14
ตารางที่ 3-10	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2569	3-15
ตารางที่ 4-1	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566 - กันยายน 2568	4-3
ตารางที่ 4-2	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเดือนกุมภาพันธ์ 2569	4-4
ตารางที่ 4-3	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	4-7
ตารางที่ 4-4	สรุปผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง	4-10
ตารางที่ 4-5	สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน	4-12
ตารางที่ 4-6	สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บริเวณขุมเหมืองของโครงการ	4-15
ตารางที่ 4-7	สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	4-16

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1	เงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร
เอกสารแนบ 2	สำเนาประทานบัตร
เอกสารแนบ 3	ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข
เอกสารแนบ 4	บันทึกการต่ออายุประทานบัตร
เอกสารแนบ 5	เอกสารขอเปลี่ยนแปลงสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
เอกสารแนบ 6	ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
เอกสารแนบ 7	รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
เอกสารแนบ 8	เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
เอกสารแนบ 9	รายงานความรับผิดชอบต่อสังคม CSR/กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
เอกสารแนบ 10	รายงานการใช้งานวัตถุระเบิดหน้างาน
เอกสารแนบ 11	หนังสือค้ำประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง
เอกสารแนบ 12	รายงานการบริหารจัดการกองทุน กลุ่มโรงโม่จรเข้สามพัน
เอกสารแนบ 13	เอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว
เอกสารแนบ 14	การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการเหมืองแร่
เอกสารแนบ 15	ผลตรวจสุขภาพพนักงาน
เอกสารแนบ 16	หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ
เอกสารแนบ 17	เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ
เอกสารแนบ 18	เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์