

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569
โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์
ประทานบัตรที่ 27664/15949

รายงานฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง

ของ

บริษัท เขาแดงคอนสตรัคชั่น จำกัด
(บริษัท เพชรภูผาเพิ่มทรัพย์ จำกัด รับช่วงการทำเหมือง)
ตำบลปาดังเบซาร์ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา



จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โถ่โล่ ประทานบัตรที่ 27664/15949 ของบริษัท เขาแดงคอนสตรัคชั่น จำกัด (บริษัท เพชรภูผาเพิ่มทรัพย์ จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลปาดังเบซาร์ อำเภอสะเตาะ จังหวัดสงขลา ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6858 ลงวันที่ 10 กันยายน 2552 และตามหนังสือที่ ออ 0506/5261 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2562 พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพความเป็นจริง สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองที่กำหนดไว้
2. เตรียมการพัฒนาบริเวณหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได
3. ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น
4. ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ทั้งภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นทางสาธารณะด้านทิศเหนือและเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงแต่งแร่ รวมทั้งบริเวณลานกองแร่ เฉลี่ยวันละ 3-4 ครั้ง และเพิ่มความถี่ในช่วงฤดูแล้งและช่วงที่มีลมแรง
5. ปลุกต้นไม้โดยรอบแนวเขตพื้นที่โรงแต่งแร่ เพื่อเป็นแนวป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. โรงแต่งแร่ของโครงการมีระบบป้องกันผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ตามประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยสร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน มีระบบสเปรย์น้ำตามจุดที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง รวมทั้งมีหลังคาปิดคลุมตามแนวสายพานลำเลียง
7. การจัดการงานภูมิทัศน์พื้นที่ของโครงการ เช่น สร้างที่พักพนักงานหรือสำนักงาน
8. ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง

2. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โถ่โล่ ประทานบัตรที่ 27664/15949 ของบริษัท เขาแดงคอนสตรัคชั่น จำกัด (บริษัท เพชรภูผาเพิ่มทรัพย์ จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลปาดังเบซาร์ อำเภอสะเตาะ จังหวัดสงขลา ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6858 ลงวันที่ 10 กันยายน 2552 และตามหนังสือที่ ออ 0506/5261 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2562 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังต่อไปนี้

2.1 คุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านตะลึงด้านทิศเหนือ บ้านตะลึงด้านทิศตะวันตก โรงเรียนสังวาลย์วิทย 2 (บ้านเขารูปช้าง) และสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ ระหว่างวันที่ 12-15 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ²⁾	
	ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10
บ้านตะลึงด้านทิศเหนือ	34.58	13.83
บ้านตะลึงด้านทิศตะวันตก	67.22	26.89
โรงเรียนสังวาลย์วิทย 2 (บ้านเขารูปช้าง)	30.21	12.08
สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ	103.72	41.49
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	200	100
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	✓	✓

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569

²⁾ รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

✗ หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.2 ระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปในรูปแบบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านตะลึงด้านทิศเหนือ บ้านตะลึงด้านทิศตะวันตก โรงเรียนสังวาลย์วิทย 2 (บ้านเขารูปช้าง) และสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ ระหว่างวันที่ 12-15 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB (A)] ²⁾	
	Leq 24 hrs.	L _{max}
บ้านตะโละด้านทิศเหนือ	57.4	96.5
บ้านตะโละด้านทิศตะวันตก	62.6	93.0
โรงเรียนสังวาลย์วิทย 2 (บ้านเขารูปช้าง)	51.1	98.6
สำนักงานโรงเต่งแร่ของโครงการ	57.7	97.3
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	✓	✓

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

²⁾ รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

✗ หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

จากการสำรวจพื้นที่โครงการเหมืองแร่โถ่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 27664/15949 ของบริษัท เขาแดงคอนสตรัคชั่น จำกัด (บริษัท เพชรภูผาเพิ่มทรัพย์ จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) เพื่อดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านตะโละด้านทิศเหนือ และบริเวณถ้ำเขารูปช้าง ในวันที่ 18 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 2 สถานีมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือ มีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	แรงอัดอากาศ
บ้านตะโละด้านทิศเหนือ	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน		-	-	-	-	-	
บริเวณถ้ำเขารูปช้าง	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน		-	-	-	-	-	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน 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 16.43 น.

2.4 คุณภาพน้ำ

1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ คลองกา และคลองเขารูปช้าง ในวันที่ 15 มีนาคม 2569 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 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾	เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		คลองกา	คลองเขารูปช้าง		
pH @ 25 °C	-	**	7.2	5.0-9.0	✓
Total Suspended Solids	mg/L	**	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	**	78	-	-
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	**	56	-	-
Turbidity	NTU	**	10	-	-
Sulfate	mg/L	**	<10	-	-
Iron	mg/L	**	0.38	-	-
Arsenic	mg/L	**	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.01	✓
Cadmium	mg/L	**	<0.002	ไม่เกินกว่า 0.005/0.05 ²⁾	✓
Lead	mg/L	**	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.05	✓

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)

²⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานไม่เกินกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

** น้ำแข็ง

✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

✗ หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านตะโล๊ะ และน้ำบาดาลบ้านสี่แยกพัฒนา ในวันที่ 15 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในมาตรฐานเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง บริเวณน้ำบาดาลบ้านสี่แยกพัฒนา ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่ยังอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องมาจากลักษณะทางภูมิประเทศของพื้นที่ที่ประกอบไปด้วยแร่โดโลไมต์ ที่ซึ่งมักพบเป็นหินตะกอนเนื้อแน่น เกิดร่วมกับแหล่งหินปูน องค์ประกอบหลักของแร่โดโลไมต์ สูตรเคมี $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ มี CaO 30.4% MgO 21.7% และ CO_2 47.9% เนื่องจากน้ำบาดาลเองจะมีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆ อยู่แล้วโดยตามธรรมชาติ หรือทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการละลายของตัวแร่เอง เมื่อก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในแร่โดโลไมต์ CO_2 ทำปฏิกิริยากับน้ำกลายเป็นกรดคาร์บอนิก (H_2CO_3) ทำให้น้ำบาดาลในบางช่วงเวลามีค่า pH ที่ไม่เสถียรจึงมีสภาพที่เป็นกรดอ่อน และทั้งนี้ขึ้นอยู่กับฤดูกาลนั้นๆ ด้วย

สำหรับผลการวิเคราะห์ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมกำหนดว่าต้องไม่มีเลย แต่เนื่องจากการรายงานผลวิเคราะห์โลหะหนักในน้ำใต้ดินต้องดำเนินการรายงานตาม LOQ (Limit of Quantitation) ของห้องปฏิบัติการ ซึ่งหมายถึงความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์และรายงานผลได้อย่างแม่นยำและเที่ยงตรงตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 และกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นการรายงานผลจึงต้องดำเนินการตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 คือมีค่า <0.01 สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾		เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		น้ำบ่อน้ำบาดาลบ้านตะลิ่ง	น้ำบาดาลบ้านสี่แยกพัฒนา	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
pH @ 25 °C	-	7.7	6.9	7.0-8.5	6.5-9.2	✓
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	-	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	62	60	ไม่เกิน 600	1,200	✓
Total Hardness (as CaCO_3)	mg/L	18	4	ไม่เกิน 300	500	✓
Turbidity	NTU	<1.0	<1.0	5	20	✓
Sulfate	mg/L	<10	<10	ไม่เกิน 200	250	✓
Iron	mg/L	0.01	0.03	ไม่เกิน 0.5	1.0	✓
Arsenic*	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05	✓
Cadmium*	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.01	✓
Lead*	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05	✓

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

* ผลการวิเคราะห์ที่มีค่าน้อยกว่า Limit of Quantitation คือ ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์และรายงานผลได้อย่างแม่นยำและเที่ยงตรงตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 และกรมโรงงานอุตสาหกรรม

✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

✗ หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์
ประทานบัตรที่ 27664/15949

ของ

บริษัท เขาแดงคอนสตรัคชั่น จำกัด
(บริษัท เพชรภูผาเพิ่มทรัพย์ จำกัด รับช่วงการทำเหมือง)
ตำบลปาดังเบซาร์ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

กัม

อัม

ฮัม

ลัม

ดัม

สารบัญ

	หน้า
สารบัญรูป	II
สารบัญตาราง	II
เอกสารแนบ	III
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-2
1.2.1 รายละเอียดโครงการ	1-2
1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ	1-2
1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	1-2
1.2.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-2
1.2.5 กิจกรรมของโครงการ	1-6
1.3 แผนการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม	1-9
1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-9
1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-10
บทที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-46
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1.1 คุณภาพอากาศ	3-1
3.1.2 ความเร็วและทิศทางลม	3-4
3.1.3 ระดับเสียง	3-6
3.1.4 ค่าความสั่นสะเทือน	3-9
3.1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-11
3.1.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-13
บทที่ 4 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ	
4.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2.1 คุณภาพอากาศ	4-2
4.2.2 ระดับเสียง	4-5
4.2.3 ความสั่นสะเทือน	4-8
4.2.4 คุณภาพน้ำ	4-10
4.3 ข้อเสนอแนะ	4-19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สารบัญรูป	
รูปที่ 1-1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ	1-3
รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ	1-4
รูปที่ 1-3 แสดงเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-5
รูปที่ 1-4 แสดงลักษณะหน้าเหมืองช่วงที่ 5 (เมื่อได้รับอนุญาตต่ออายุปีที่ 7)	1-8
รูปที่ 3-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-2
รูปที่ 3-2 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	3-3
รูปที่ 3-3 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	3-4
รูปที่ 3-4 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม	3-6
รูปที่ 3-5 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	3-8
รูปที่ 3-6 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	3-9
รูปที่ 3-7 กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	3-15
รูปที่ 3-8 กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	3-17
รูปที่ 4-1 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-4
รูปที่ 4-2 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-4
รูปที่ 4-3 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-7
รูปที่ 4-4 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-7
รูปที่ 4-5 กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-15
รูปที่ 4-6 กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-17
สารบัญตาราง	
ตารางที่ 1-1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-10
ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-3
ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-6
ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง	3-8
ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-11
ตารางที่ 3-5 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-13
ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6858 ลงวันที่ 10 กันยายน 2552	2-2
ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6858 ลงวันที่ 10 กันยายน 2552	2-5
ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ออก 0506/5261 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2562	2-30
ตารางที่ 2-4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6858 ลงวันที่ 10 กันยายน 2552	2-47

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 2-5	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ อก 0506/5261 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2562	2-54
ตารางที่ 3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 12-15 มีนาคม 2569	3-3
ตารางที่ 3-2	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 12-15 มีนาคม 2569	3-5
ตารางที่ 3-4	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 12-15 มีนาคม 2569	3-8
ตารางที่ 3-5	ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 18 มีนาคม 2569	3-10
ตารางที่ 3-6	แสดงดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-11
ตารางที่ 3-7	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 15 มีนาคม 2569	3-12
ตารางที่ 3-8	แสดงดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-13
ตารางที่ 3-9	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 15 มีนาคม 2569	3-14
ตารางที่ 4-1	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	4-3
ตารางที่ 4-2	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	4-6
ตารางที่ 4-3	สรุปผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง	4-8
ตารางที่ 4-4	สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	4-11
ตารางที่ 4-5	สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	4-13

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1	เงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร
เอกสารแนบ 2	สำเนาประทานบัตร
เอกสารแนบ 3	ผลการพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร
เอกสารแนบ 4	บันทึกการต่ออายุประทานบัตร
เอกสารแนบ 5	หนังสืออนุญาตให้รับช่วงการทำเหมือง
เอกสารแนบ 6	หนังสือการเปลี่ยนเวลาการระเบิดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เอกสารแนบ 7	รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
เอกสารแนบ 8	ภาพถ่ายประกอบมาตรการ
เอกสารแนบ 9	การสนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรมชุมชน/อนุโมทนาบัตร
เอกสารแนบ 10	เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
เอกสารแนบ 11	ผลตรวจสุขภาพพนักงาน
เอกสารแนบ 12	สำเนาบัญชีกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ
เอกสารแนบ 13	สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
เอกสารแนบ 14	หลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง
เอกสารแนบ 15	หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ
เอกสารแนบ 16	เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ
เอกสารแนบ 17	เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์