

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	V
สารบัญตาราง	IX

## บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาและเหตุผลความจำเป็นของโครงการ	1-1
1.2	การกลั่นกรองที่ตั้งโครงการ	1-4
1.3	วัตถุประสงค์ในการดำเนินการโครงการและการศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-11
1.4	วิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-11
1.4.1	การกลั่นกรองโครงการ (Screening)	1-11
1.4.2	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (Scoping)	1-14
1.5	การประเมินทางเลือกในการดำเนินโครงการ	1-18

## บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1	ที่ตั้งและสภาพโดยทั่วไป	2-1
2.1.1	ลักษณะและสภาพพื้นที่โดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ	2-1
2.1.2	ลักษณะภูมิประเทศ โดยรอบพื้นที่โครงการ	2-2
2.1.3	การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	2-2
2.2	การคมนาคม และเส้นทางขนส่งแร่	2-2
2.3	ลักษณะธรณีวิทยา	2-7
2.3.1	ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป	2-7
2.3.2	ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่	2-12
2.3.3	ลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้าง	2-13
2.3.4	คุณภาพของแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินโรโอไลต์ เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก และหินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	2-17
2.4	ปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยาและมูลค่าแหล่งแร่	2-19
2.4.1	ปริมาณสำรองแร่	2-19
2.4.2	การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้	2-21
2.4.3	มูลค่าแร่ในเขตคำขอประทานบัตร	2-23

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5 การวางแผนและการออกแบบเหมือง (Mine Planning and Design)	2-24
2.5.1 การใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่โครงการฯ	2-24
2.5.2 แผนการผลิตแร่	2-26
2.5.3 ระยะเวลาการทำเหมือง	2-26
2.5.4 การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้	2-26
2.5.5 การออกแบบการทำเหมือง	2-29
2.5.6 แผนการทำเหมือง	2-31
2.5.7 วิธีการทำเหมือง	2-31
2.5.8 ลำดับการทำเหมือง	2-32
2.5.9 การใช้วัตถุระเบิด	2-45
2.5.10 การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลหินทราย	2-45
2.5.11 การใช้น้ำในการทำเหมือง	2-45
2.5.12 เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง	2-45
2.5.13 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะและทางน้ำสาธารณะ	2-45
2.6 การแต่งแร่	2-45
2.7 ข้อสัญญาว่าด้วยการทำเหมือง	2-46
2.8 การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ	2-46
2.9 พื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของประทานบัตรที่ 27442/14967 ของ บริษัท เอส เอส อาร์ อุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม จำกัด	2-46

## บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-1
3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	3-1
3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ	3-2
3.1.3 คุณภาพอากาศ	3-8
3.1.4 ระดับเสียง	3-12
3.1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	3-14
3.1.6 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-20
3.1.7 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว	3-25

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	3-47
3.2.1 ทรัพยากรป่าไม้	3-47
3.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า	3-79
3.2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-88
3.3 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-89
3.3.1 การคมนาคม	3-89
3.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	3-91
3.3.3 เกษตรกรรม	3-95
3.3.4 อุตสาหกรรม	3-96
3.3.5 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	3-97
3.4 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	3-99
3.4.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม	3-99
3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน	3-108
3.4.3 การสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	3-176
3.4.4 การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว	3-181
3.4.5 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	3-187

## บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1.1 การกลั่นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Screening)	4-1
4.1.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Scoping)	4-3
4.1.3 ทางเลือกการพัฒนาโครงการ	4-5
4.2 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	4-5
4.2.1 ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ	4-5
4.2.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	4-9
4.2.3 ผลกระทบด้านระดับเสียง	4-26
4.2.4 ผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	4-35
4.2.5 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-42
4.2.6 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว	4-43
4.2.7 ผลกระทบต่อลักษณะธรณีวิทยา	4-44

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4-45
4.3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้	4-45
4.3.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า	4-47
4.3.3 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	4-50
4.4 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-50
4.4.1 ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-50
4.4.2 ผลกระทบต่อการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม	4-51
4.4.3 ผลกระทบต่อการคมนาคม	4-51
4.4.4 ผลกระทบต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	4-56
4.5 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต	4-56
4.5.1 ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ	4-56
4.5.2 ผลกระทบต่อสภาพทางสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	4-58
4.5.3 ผลกระทบด้านสุขภาพ	4-62
4.5.4 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-70
4.5.5 ผลกระทบด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี โบราณสถาน และศาสนสถาน	4-76
4.5.6 ผลกระทบด้านการท่องเที่ยวและทัศนียภาพ	4-76

## บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง	5-1
5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-36
5.2.1 การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	5-36
5.2.2 การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง	5-36
5.2.3 การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	5-37
5.2.4 การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	5-37
5.2.5 การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	5-38
5.2.6 การติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ	5-38
5.3 การรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-39
5.4 ข้อเสนอแนะ	5-39

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 6 แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่</b>	
6.1 วัตถุประสงค์	6-1
6.2 การออกแบบการทำเหมือง แผนการปิดเหมือง และการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่น ซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน	6-1
6.3 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไป	6-2
6.4 การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-2
6.5 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-4
6.6 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-7
6.7 แผนการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังการทำเหมืองแร่	6-10
6.8 การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-11
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	อ-1

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการและพื้นที่ประทานบัตรเดิม
1.2-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการและขอบเขตพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
1.2-2	แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการและขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำและป่าแม่ต๋อยฝั่งซ้าย
1.2-3	แสดงที่ตั้งพื้นที่ประทานบัตร และคำขอประทานบัตรบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
2.1-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ
2.1-2	ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ
2.2-1	แสดงเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ
2.3-1	แสดงแผนที่ธรณียาตราส่วน 1:250,000
2.3-2	แผนที่ธรณียาตราทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงมาตราส่วน 1:50,000
2.3-3	แสดงลักษณะธรณียาตราแหล่งแร่บริเวณพื้นที่โครงการ
2.3-4	ลักษณะหินปูนที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ
2.5-1	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout)
2.5-2	แสดงแบบแปลนร่องระบายน้ำ คันทำนบดิน และบ่อดักตะกอน
2.5-3	แสดงแบบแปลนการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย
2.5-4	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 1
2.5-5	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 2
2.5-6	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 3
2.5-7	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 6
2.5-8	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 9
2.5-9	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 12
2.5-10	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 15
2.5-11	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 18
2.5-12	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 21
2.5-13	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 24
2.5-14	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 27
2.5-15	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 30
3.1-1	สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ 3 กิโลเมตร
3.1-2	ผังลมรายเดือนของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดลำปาง ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564)
3.1-3	แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับบริเวณพื้นที่ศึกษา
3.1-4	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในปัจจุบัน

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.1-5 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในปัจจุบัน	3-11
3.1-6 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ในปัจจุบัน	3-13
3.1-7 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ในปัจจุบัน	3-14
3.1-8 โครงข่ายทางน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และจุดเก็บตัวอย่างน้ำ	3-18
3.1-9 แผนที่อุทกธรณีวิทยา บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-23
3.1-10 แสดงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-24
3.1-11 แผนที่จำแนกชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงและจุดเก็บตัวอย่างดิน	3-29
3.1-12 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม จังหวัดลำปาง	3-38
3.1-13 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดลำปาง	3-41
3.1-14 แผนที่แสดงรอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทย	3-44
3.1-15 แผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย	3-46
3.2-1 แสดงขอบเขตพื้นที่พื้นที่ศึกษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	3-48
3.2-2 แสดงตำแหน่งวางแผนแปลงตัวอย่างในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้	3-52
3.3-1 แสดงโครงข่ายเส้นทางคมนาคม และเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	3-90
3.3-2 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในระยะ 3 กิโลเมตร	3-93
3.3-3 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในระยะ 1 กิโลเมตร	3-94
3.4-1 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-107
3.4-2 แสดงการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างชุมชนบ้านนิคมเขต 15 (บ้านวังกาชัย) หมู่ที่ 6 ต.บุญนาคนพัฒนา	3-116
3.4-3 แสดงการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างชุมชนบ้านวังเงิน หมู่ที่ 14 ต.นิคมพัฒนา	3-117
3.4-4 แสดงการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-127
3.4-5 แสดงการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน	3-128
3.4-6 การประชาสัมพันธ์เชิญชวนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น	3-129
3.4-7 แสดงภาพการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-130
3.4-8 แสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ และกลุ่มสื่อมวลชน ในการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-152
3.4-9 แสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในบริเวณชุมชน ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในระยะ 3 กิโลเมตร ในการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-161

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.4-10 ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระและกลุ่มสื่อมวลชน ต่อร่างมาตรการฯ ของโครงการ ในการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2	3-170
3.4-11 แสดงแสดงความคิดเห็นต่อร่างมาตรการฯ ของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน ในการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2	3-175
3.4-12 แสดงมุมมองทัศนียภาพ ปัจจุบันของโครงการ	3-186
3.4-13 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาด้านประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณคดี และศาสนสถาน	3-188
4.1-1 แสดงตำแหน่งแหล่งรับผลกระทบที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ	4-4
4.2-1 แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	4-7
4.2-2 แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง	4-8
4.2-3 แสดงตำแหน่งแหล่งรับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษา และทิศทางลมประจำถิ่น	4-10
4.2-4 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในปัจจุบัน	4-11
4.2-5 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในปัจจุบัน	4-12
4.2-6 แสดงแบบจำลอง Box Model แสดงปริมาณฝุ่นละอองจากการขุดตักแร่ของโครงการบริเวณแหล่งรับผลกระทบภายใต้อิทธิพลของทิศทางลมประจำถิ่นด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4-15
4.2-7 แสดงแบบจำลอง Box Model แสดงปริมาณฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ของโครงการบริเวณแหล่งรับผลกระทบภายใต้อิทธิพลของทิศทางลมประจำถิ่นด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4-21
4.2-8 แบบจำลอง Box Model แสดงปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวมบริเวณแหล่งรับ ผลกระทบภายใต้อิทธิพลของทิศทางลมประจำถิ่นลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4-24
4.2-9 แผนที่แสดงค่าระดับเสียงระหว่างจุดกำเนิดเสียง และจุดรับเสียง	4-33
4.2-10 แสดงแผนการจัดการน้ำฝนไหลบ่าในเขตพื้นที่โครงการ	4-37
4.2-11 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของปริมาณน้ำฝน และช่วงเวลารอบปีการเกิดซ้ำของสถานีตรวจวัด อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง	4-41
4.5-1 ขอบเขตแหล่งรับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย	4-65
5.1-1 แสดงขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ	5-22
5.1-2 แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 1	5-23
5.1-3 แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 2	5-24
5.1-4 แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 3	5-25
5.1-5 แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 6	5-26



## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.1-6	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 9
5.1-7	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 12
5.1-8	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 15
5.1-9	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 18
5.1-10	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 21
5.1-11	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 24
5.1-12	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 27
5.1-13	แผนที่แสดงการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) เมื่อสิ้นสุดปีที่ 30
5.1-14	แผนผังแสดงหน้าที่ของคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์และการตรวจสอบแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน
5.2-1	ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
6.4-1	แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่
6.7-1	แผนการพัฒนากาใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

.....

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1-1 สถิติข้อมูลการผลิตแร่โรโอไลต์และดินซิเมนต์ของประเทศไทย ในช่วง 10 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2555-2564)	1-2
1.1-2 สถิติข้อมูลการใช้แร่โรโอไลต์และดินซิเมนต์ของประเทศไทย ในช่วง 10 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2555-2564)	1-2
1.2-1 ข้อมูลประทานบัตรและคำขอประทานบัตรบริเวณใกล้เคียง	1-6
1.4-1 รายละเอียดวิธีการศึกษา และการรวบรวมข้อมูล	1-14
2.3-1 แสดงผลการวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่างแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินโรโอไลต์เพื่อ อุตสาหกรรมเซรามิก ในพื้นที่คำขอประทานบัตร	2-17
2.3-2 แสดงผลการวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่างหินอุตสาหกรรมชนิดดินซิเมนต์ ในพื้นที่คำขอประทานบัตร	2-17
2.3-3 แสดงผลการวิเคราะห์ทางกายภาพของตัวอย่างแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินโรโอไลต์ เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ในพื้นที่คำขอประทานบัตร	2-18
2.3-4 แสดงผลการวิเคราะห์ทางกายภาพของตัวอย่างหินอุตสาหกรรมชนิดดินซิเมนต์ ในพื้นที่คำขอประทานบัตร	2-18
2.3-5 แสดงผลการวิเคราะห์ทางกายภาพของตัวอย่างหินโรโอไลต์ เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก และหินอุตสาหกรรมชนิดดินซิเมนต์ในพื้นที่คำขอประทานบัตร	2-18
2.4-1 แสดงการคำนวณหาปริมาณสำรองแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินโรโอไลต์เพื่ออุตสาหกรรม เซรามิก ที่ระดับความสูง 505-460 เมตร (MSL)	2-19
2.4-2 แสดงการคำนวณหาปริมาณสำรองแหล่งหินอุตสาหกรรมชนิดดินซิเมนต์ ที่ระดับความสูง 505-430 เมตร (MSL)	2-20
2.4-3 แสดงการคำนวณหาปริมาตรแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินโรโอไลต์เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกที่สามารถ ทำเหมืองได้ คำขอประทานบัตรที่ 6/2561 ตั้งแต่ระดับความสูง 505 - 470 เมตร (MSL)	2-22
2.4-4 แสดงการคำนวณหาปริมาตรหินอุตสาหกรรมชนิดดินซิเมนต์ที่สามารถทำเหมืองได้ คำขอประทานบัตรที่ 6/2561 ตั้งแต่ระดับความสูง 505 - 470 เมตร (MSL)	2-23
2.4-5 สรุปปริมาณสำรองและมูลค่าแร่ในพื้นที่คำขอประทานบัตร	2-24
2.5-1 แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่ประทานบัตร	2-26
2.5-2 แสดงปริมาณการผลิตหินโรโอไลต์ เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก และหินอุตสาหกรรมชนิดดินซิเมนต์ ตลอดอายุโครงการฯ	2-32
2.5-3 แสดงรายการเครื่องจักร อุปกรณ์ และคนงานที่ใช้ในการทำเหมือง	2-45
3.1-1 แสดงตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการ	3-2
3.1-2 สถิติภูมิอากาศของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2556-2565	3-4
3.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน	3-10

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.1-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน	3-13
3.1-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในปัจจุบัน	3-19
3.1-6 แสดงข้อมูลรอบาตาลในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-22
3.1-7 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพดินในพื้นที่โครงการ	3-34
3.1-8 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพดินนอกพื้นที่โครงการ	3-35
3.2-1 ตัวอย่างรายการคำนวณมูลค่าไม้สุทธิ	3-55
3.2-2 มูลค่าไม้ในท้องตลาดเปรียบเทียบเป็นมูลค่าไม้สุทธิในป่าหลังหักค่าใช้จ่ายออกแล้ว โดยจำแนกออกตามกลุ่มไม้และชั้นคุณภาพไม้	3-55
3.2-3 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร	3-61
3.2-4 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับไม้ใหญ่ (Tree) ในบริเวณพื้นที่โครงการ	3-70
3.2-5 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับลูกไม้ (Sapling) ในบริเวณพื้นที่โครงการ	3-71
3.2-6 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับกล้าไม้ (Seedling) ในบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-72
3.2-7 แสดงปริมาตรไม้สุทธิในพื้นที่โครงการ	3-73
3.2-8 แสดงมูลค่าไม้สุทธิในพื้นที่โครงการ	3-74
3.2-9 ตารางแสดงมูลค่าไม้ในอนาคต	3-74
3.2-10 มวลชีวภาพรวมของพรรณไม้แต่ละชนิดในพื้นที่โครงการ	3-75
3.2-11 การกักเก็บคาร์บอนรวมของพรรณไม้แต่ละชนิดในพื้นที่โครงการ	3-76
3.2-12 รายชื่อสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษาของโครงการ	3-83
3.3-1 สถิติปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1035 บริเวณกิโลเมตรที่ 14+500 (บ้านสำเภาทอง-วังหม้อพัฒนา) ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564	3-91
3.3-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 3 กิโลเมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการ	3-92
3.4-1 แสดงเขตการปกครองแยกรายอำเภอของจังหวัดลำปาง	3-101
3.4-2 แสดงจำนวนประชากร และจำนวนครัวเรือนแยกรายอำเภอของจังหวัดลำปาง	3-101
3.4-3 แสดงจำนวนประชากรของตำบลบุญนาพัฒนา	3-104
3.4-4 แสดงจำนวนประชากรของตำบลนิคมพัฒนา	3-105
3.4-5 ชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-106
3.4-6 การจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่	3-110

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4-7 แสดงข้อมูลกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน	3-113
3.4-8 แสดงจำนวนตัวอย่างระดับครัวเรือนที่ทำการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-115
3.4-9 ตารางสรุปแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-125
3.4-10 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-136
3.4-11 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ และกลุ่มสื่อมวลชน ครั้งที่ 1	3-146
3.4-12 ข้อมูลทั่วไป ขอบเขตการศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1	3-155
3.4-13 ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระและกลุ่มสื่อมวลชน ต่อร่างมาตรการฯ ของโครงการ ครั้งที่ 2	3-166
3.4-14 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน ต่อร่างมาตรการฯ ของโครงการ ครั้งที่ 2	3-172
3.4-15 รายงานผู้ป่วยนอกตามสาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค รง. 504) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคมเขต 7 ในช่วงปี พ.ศ. 2560-2564	3-178
3.4-16 รายงานผู้ป่วยนอกตามสาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค รง. 504) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคมเขต 16 ในช่วงปี พ.ศ. 2560-2564	3-179
3.4-17 ข้อมูลด้านสาธารณสุขของประชากรกลุ่มตัวอย่างในระดับครัวเรือน	3-180
4.1-1 การกลั่นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Screening)	4-2
4.1-2 แสดงตำแหน่งแหล่งรับผลกระทบที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโดยรอบโครงการ	4-3
4.2-1 Typical Silt Content Values Of Surface Material On Industrial Unpaved Roads	4-17
4.2-2 การคาดการณ์คุณภาพอากาศบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมประจำถิ่นที่พัดผ่านพื้นที่โครงการ	4-25
4.2-3 แสดงระยะห่างของแหล่งรับผลกระทบที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	4-26
4.2-4 เกณฑ์ระดับเสียงจากเครื่องจักรและอุปกรณ์การทำเหมือง	4-27
4.2-5 แสดงระดับเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการที่ระยะ 15 เมตร	4-27

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.2-6	ค่าประเมินระดับเสียงดังจากเครื่องจักรของโครงการต่อแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียง
4.2-7	การคาดการณ์ระดับเสียงสะสมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียง
4.2-8	ค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าน้ำผิวดิน
4.3-1	เกณฑ์การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้
4.3-2	การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ
4.4-1	ค่า Passenger Car Equivalent (PCE) ของยานพาหนะ
4.4-2	แสดงความจุของถนนในสภาพสมบูรณ์
4.4-3	เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร
4.4-4	การประเมินปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 1035 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 14+500 บ้านสำเภาทอง-วังหม้อพัฒนา
4.5-1	ผลกระทบทางสุขภาพและแหล่งที่ไวต่อการรับผลกระทบ
4.5-2	ความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการทำเหมืองจากการปฏิบัติงานของพนักงาน
5.1-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป
5.1-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
5.2-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6.5-1	สรุปการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง และงบประมาณในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี
6.6-1	แสดงแผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูพื้นที่และช่วงระยะเวลาดำเนินงาน

.....