



รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ประทานบัตรที่ 14258/15887 ถึง 14271/15900, 33087/15901 ถึง 33089/15903,
14275/15904 ถึง 14276/15905 (คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2548)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

เจ้าของโครงการ : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

สถานที่ติดต่อ : 52 หมู่ 6 ตำบลที่วัง อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110

โทรศัพท์ : 0 7553 8222



จัดทำโดย



บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสেস จำกัด
33/2 หมู่ 3 ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย
จังหวัดสระบุรี 18110 โทรศัพท์ 0 3627 3099

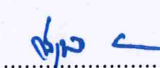

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

21 มกราคม 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 14258/15887, 14259/15888, 14260/15889, 14261/15890, 14262/15891, 14263/15892, 14264/15893, 14265/15894, 14266/15895, 14267/15896, 14268/15897, 14269/15898, 14270/15899, 14271/15900, 33087/15901, 33088/15902, 33089/15903, 14275/15904, 14276/15905 (คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2548) ตั้งอยู่เลขที่ 52 หมู่ 6 ตำบลที่วัง ชะมาย และ ถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ฉบับประจำเดือน

- () มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567
(✓) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567
() อื่น ๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

| ผู้จัดทำรายงาน | ลายมือชื่อ | ตำแหน่ง |
|---------------------|---|-------------------------|
| 1. นายณัฐพล งามกาละ |  | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |
| 2. นางสาวอมร ตั้งนุ |  | เจ้าหน้าที่จัดทำรายงานฯ |

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวเหนือฝั้น สังข์ชุม)

Metrology Manager

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**โครงการทำเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ประทานบัตรที่ 14258/15887 ถึง 14271/15900, 33087/15901 ถึง 33089/15903,
14275/15904 ถึง 14276/15905 (คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2548)**

1. ชื่อโครงการ : โครงการทำเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ประทานบัตรที่ 14258/15887 ถึง 14271/15900,
33087/15901 ถึง 33089/15903, 14275/15904
ถึง 14276/15905 (คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2548)
 2. สถานที่ตั้ง : 52 หมู่ 6 ตำบลที่วัง อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
 3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
 4. สถานที่ติดต่อ : 52 หมู่ 6 ตำบลที่วัง อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
โทรศัพท์ : 0 7553 8222
 5. จัดทำโดย : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
 6. โครงการได้รับความเห็นชอบ : เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2553
ในรายงานประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม
 7. โครงการได้นำเสนอรายงาน : เมื่อวันที่ 24 และ 30 มกราคม พ.ศ. 2568
ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ครั้งสุดท้าย
 8. รายละเอียดโครงการ
-
- | | |
|------------------------|---|
| - ลักษณะ/ประเภทโครงการ | เหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ |
| - ขนาดพื้นที่โครงการ | พื้นที่ 4,972-0-27 ไร่ |
| | <u>ทิศเหนือ</u> ติดกับ พื้นที่เกษตรกรรม และเขาหินปูนหมู่แปะ |
| | <u>ทิศใต้</u> ติดกับ พื้นที่เกษตรกรรม บ้านชายเขา และบ้านหัวนา |
| | <u>ทิศตะวันออก</u> ติดกับ พื้นที่เกษตรกรรม |
| | <u>ทิศตะวันตก</u> ติดกับ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่โรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง |

- กิจกรรมในโครงการ

- การบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้จัดทำรางระบายน้ำไว้บริเวณหน้าเหมืองและสองข้างทางลำเลียงไว้ในเหมืองจนถึงบ่อดักตะกอนมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีขนาดความกว้างท้องร่องด้านล่าง 1 เมตร ด้านบนกว้าง 2.5 เมตรและลึก 1 เมตร ลาดเอียงลงมาทางทิศใต้ตามลักษณะการออกแบบหน้าเหมืองและลดระดับมาจนถึงระดับพื้นล่าง ซึ่งสามารถระบายน้ำในอัตรา 27.32 ลบ.ม./วินาที หรือ 98,352 ลบ.ม./ชม. พร้อมทั้งได้จัดให้มีการดูแลและบำรุงรักษารางระบายน้ำให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ เพื่อป้องกันการไหลบ่าของน้ำลงสู่พื้นที่ของชาวบ้าน

- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการกำหนดให้พนักงานปฏิบัติงานตามขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้อย่างเคร่งครัด รวมทั้งจะควบคุมดูแลให้พนักงานทุกคนใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานทุกครั้ง จัดการอบรมหลักสูตร ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไป และลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ ตาม พรบ.ความปลอดภัย พ.ศ.2554 เพื่อให้พนักงานตระหนัก มีความเข้าใจต่อเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และกฎหมายความปลอดภัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมืองและโรงงานเรียบร้อยแล้ว

- การจัดการคุณภาพอากาศ

โครงการได้จัดทำ โครงการ Blasting No Dust โดยได้มีการ ออกแบบ และจัดทำอุปกรณ์ฉีดน้ำดักฝุ่นขณะทำการระเบิด ซึ่งมีการใช้หัวฉีด Twin Komet ระยะฉีดได้ไกลสุด 80 เมตร ต้นกำลังเป็นรถดับเพลิงสนับสนุนด้วยรถน้ำขนาด ความจุประมาณ 27,000 ลิตร และได้ดำเนินการใช้งาน ได้ 8 หัว มากกว่าร้อยละ 90 ซึ่งสามารถควบคุมปริมาณฝุ่นขณะทำการระเบิดได้มากกว่า 50% รวมทั้งจัดให้มีระบบ Spray น้ำอัตโนมัติในกระบวนการบดย่อยหิน

สารบัญ

| | หน้า |
|--|-------|
| สารบัญ | 1 |
| สารบัญตาราง | 4 |
| สารบัญภาพ | 6 |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1. ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน | 1-1 |
| 2. ที่ตั้งโครงการและลักษณะภูมิประเทศ | 1-4 |
| 3. วิธีการทำเหมือง | 1-7 |
| 4. วิธีการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย | 1-12 |
| 5. การประเมินผลกระทบของการทำเหมืองที่มีผลต่อระบบนิเวศ | 1-13 |
| 6. สภาพพื้นที่ปัจจุบัน | 1-14 |
| บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | |
| 1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 2-1 |
| 2. ภาพถ่ายผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 2-43 |
| บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | |
| 1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | 3-1 |
| 2. ขอบเขตการดำเนินการ | 3-1 |
| 3. การตรวจวัดคุณภาพอากาศ | 3-6 |
| 4. การตรวจวัดระดับเสียง | 3-40 |
| 5. การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน | 3-60 |
| 6. การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน | 3-71 |
| 7. การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน | 3-93 |
| 8. การตรวจวัดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 3-127 |
| 9. ทรัพยากรสัตว์ป่า | 3-129 |
| บทที่ 4 บทสรุป | |
| 1. สรุปผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 4-1 |
| 2. สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 4-1 |

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 1 สำเนาเอกสารเกี่ยวกับรายละเอียดและความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

- เอกสารแนบที่ 1.1 สำเนาประธานบัตรของโครงการเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.2 หนังสือพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.3 หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567
- เอกสารแนบที่ 1.4 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และหนังสือรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2017 ของบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.1 แผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังผ่านการทำเหมือง
- เอกสารแนบที่ 2.2 หนังสือนำเสนอรายงาน และรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ประจำปี 2567
- เอกสารแนบที่ 2.3 ใบอนุญาตแผ้วถางป่าตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2484
- เอกสารแนบที่ 2.4 แผนผังกำหนดขอบเขตการเดินหน้าเหมืองและทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- เอกสารแนบที่ 2.5 แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร ประจำปี 2567
- เอกสารแนบที่ 2.6 วิธีปฏิบัติงานมาตรฐานการขนและบรรจุวัตถุดิบ
- เอกสารแนบที่ 2.7 รายงานการระเบิดเหมือง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567
- เอกสารแนบที่ 2.8 การควบคุมแรงสั่นสะเทือนหินปลิวและเสียงดังจากการระเบิดหิน
- เอกสารแนบที่ 2.9 ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมของพนักงานเหมืองจากหน่วยงานราชการ เรื่อง การใช้วัตถุระเบิด
- เอกสารแนบที่ 2.10 รายงานการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567
- เอกสารแนบที่ 2.11 เอกสารการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการขับรถบรรทุก
- เอกสารแนบที่ 2.12 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567
- เอกสารแนบที่ 2.13 การกำหนดพื้นที่ป่าสมบูรณ์
- เอกสารแนบที่ 2.14 การติดตามตรวจสอบชนิด ความชุกชุมของทรัพยากรสัตว์ป่า ประจำปี 2567
- เอกสารแนบที่ 2.15 สัดส่วนการจ้างแรงงานท้องถิ่นของโครงการ
- เอกสารแนบที่ 2.16 ผลการสำรวจความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ
- เอกสารแนบที่ 2.17 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปี 2567
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 (ครั้งที่ 1/2567)
- เอกสารแนบที่ 2.18 ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียงบริเวณพื้นที่ทำงาน

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ) สำเนาเอกสารเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.19 ระเบียบปฏิบัติสำหรับปฏิบัติงานบริเวณเหมืองหินปูน
- เอกสารแนบที่ 2.20 คู่มือวิธีการดำเนินงานการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินจากการระเบิด
- เอกสารแนบที่ 2.21 มาตรการและระบบรักษาความปลอดภัยคลังเก็บวัตถุระเบิด
- เอกสารแนบที่ 2.22 กองทุนฟื้นฟูสภาพแวดล้อมเหมืองหินปูน ปูนทุ่งสง (Book bank)

ภาคผนวกที่ 3 สำเนาเอกสารเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567
- เอกสารแนบที่ 3.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ประจำปี 2567
- เอกสารแนบที่ 3.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567
- เอกสารแนบที่ 3.4 รายละเอียดและการแปลผล

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|---|-------|
| 1.1 รายละเอียดคำขอประทานบัตรของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันทั้ง 19 แปลง | 1-2 |
| 1.2 แสดงปริมาณหินที่ผลิตในแต่ละช่วงเวลา | 1-9 |
| 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไประหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 | 2-2 |
| 2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง | 2-5 |
| 3.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567 | 3-2 |
| 3.2 รายละเอียดการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 | 3-4 |
| 3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ | 3-9 |
| 3.4 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 13-16 ธันวาคม 2567 | 3-10 |
| 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศครั้งที่ 2/2567 | 3-28 |
| 3.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศครั้งที่ 2/2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2567 ครั้งที่ 1-2/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 และครั้งที่ 1-2/2564 | 3-34 |
| 3.7 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียง | 3-43 |
| 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2567 | 3-44 |
| 3.9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2567 ครั้งที่ 1-2/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 และครั้งที่ 1-2/2564 | 3-54 |
| 3.10 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน | 3-63 |
| 3.11 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนประจำปี 2567 | 3-64 |
| 3.12 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนประจำปี 2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดประจำปี 2564-2566 | 3-67 |
| 3.13 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ | 3-74 |
| 3.14 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน | 3-75 |
| 3.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินครั้งที่ 2/2567 | 3-76 |
| 3.16 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินครั้งที่ 2/2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2567 ครั้งที่ 1-2/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 และครั้งที่ 1-2/2564 | 3-79 |
| 3.17 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ | 3-99 |
| 3.18 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน | 3-99 |
| 3.19 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2/2567 | 3-101 |
| 3.20 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2/2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2567 ครั้งที่ 1-2/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 และครั้งที่ 1-2/2564 | 3-106 |
| 3.21 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2567 | 3-127 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|---|-------|
| 3.22 เปรียบเทียบจำนวนชนิดของสัตว์ทั้ง 4 กลุ่ม ที่พบในเมืองหินปูนทุ่งสง ตั้งแต่ พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2567 | 3-131 |
| 4.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ตามคำขอประทานบัตรที่ 1/2548 ร่วมแผนผังเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 2/2548 ถึง 19/2548 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 | 4-2 |
| 4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ตามคำขอประทานบัตรที่ 1/2548 ร่วมแผนผังเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 2/2548 ถึง 19/2548 ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 | 4-4 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 1.1 แผนผังการทำเหมืองตามคำขอประทานบัตรโครงการเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ | 1-3 |
| 1.2 ทางหลวงแสดงเส้นทางเข้าสู่พื้นที่คำขอประทานบัตรโครงการเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ | 1-6 |
| 1.3 สภาพการทำเหมืองหินปูน ด้วยวิธีเหมืองหาบ แบบชั้นบันได (Open Cut) ในปัจจุบัน | 1-7 |
| 1.4 แสดงบริเวณรองรับกิจกรรมการทำเหมือง แผนผังโครงการเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ | 1-8 |
| 1.5 แสดงสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึง 25 | 1-10 |
| 1.6 แสดงสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดโครงการ | 1-11 |
| 1.7 การออกแบบหน้าเหมืองทำเป็นลักษณะชั้นบันได | 1-12 |
| 1.8 การออกแบบทำเหมืองเป็นบ่อเหมืองบนภูเขา | 1-13 |
| 1.9 พื้นที่หน้าเหมืองในปัจจุบันที่มีการเว้นพื้นที่รอบภูเขาเป็น Buffer Zone | 1-13 |
| 1.10 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ | 1-14 |
| 2.1 การเยี่ยมชมและรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ | 2-43 |
| 2.2 แผนที่แสดงบริเวณฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังที่ผ่านการทำเหมือง | 2-44 |
| 2.3 การเตรียมพันธุ์กล้าไม้สำหรับการฟื้นฟู | 2-44 |
| 2.4 การเปิดหน้าเหมืองแบบ Semi Open Cut | 2-45 |
| 2.5 ตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ที่จะทำเหมืองในแต่ละช่วง | 2-46 |
| 2.6 เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ | 2-47 |
| 2.7 การทำเหมืองแบบชั้นบันได (Benching Method) | 2-47 |
| 2.8 การปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดินบนคันดินบริเวณไหล่ทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ | 2-48 |
| 2.9 การออกแบบหน้าเหมืองให้มีการไหลของทางน้ำลงสู่บ่อตกตะกอนของโครงการ | 2-49 |
| 2.10 บ่อตกตะกอนของโครงการ | 2-49 |
| 2.11 การเว้นพื้นที่ทำการเหมืองโดยรอบ Sink Hole เพื่อป้องกันการระบายน้ำลงสู่ Sink Hole | 2-50 |
| 2.12 การเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำสาธารณะ | 2-51 |
| 2.13 สภาพถนนและร่องระบายน้ำบริเวณถนนขึ้นเหมือง | 2-52 |
| 2.14 สภาพป่าที่ยังไม่ได้มีการเปิดเหมืองไปถึง | 2-53 |
| 2.15 รถบรรทุกเทท้าย ลำเลียงหินไปยังโรงบดย่อยหินปูน | 2-53 |
| 2.16 แนว Buffer Zone | 2-54 |
| 2.17 การเว้นพื้นที่ Sink Hole พร้อมทั้งจัดทำแนวกัน และปลูกต้นไม้ตามเขตแนวกัน | 2-55 |
| 2.18 การใช้เก็บหน่วงเวลาเพื่อควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดให้มีค่าน้อยกว่า 650 กิโลกรัม/จังหวัด | 2-56 |
| 2.19 อาคารวัตถุระเบิด | 2-56 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|--------|--|
| 2.20 | แปลนการระเบิดของโครงการ |
| 2.21 | การติดป้ายแจ้งเตือนการระเบิดภายในโครงการ |
| 2.22 | รถเจาะรูระเบิดที่ตั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นที่ออกมาจากการเจาะรูระเบิด |
| 2.23 | การฉีดน้ำดับฝุ่นขณะทำการระเบิด ด้วยหัวฉีด Twin Komet |
| 2.24 | ระบบ Spray น้ำอัตโนมัติในกระบวนการบดย่อยหิน |
| 2.25 | การติดตั้งระบบ Spray น้ำริมถนนบนเหมืองหินปูน |
| 2.26 | รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบนถนนที่ใช้ขนส่งแร่หินปูนตลอดช่วงการทำงาน |
| 2.27 | ระบบการจราจรบนเหมืองหินปูน |
| 2.28 | จุดล้างล้อรถของโครงการ |
| 2.29 | การติดตั้งเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง บริเวณเครื่องบดย่อยหิน |
| 2.30 | ถุงกรองสำรองสำหรับเครื่องดักฝุ่นแบบ Bag Filter |
| 2.31 | อุปกรณ์ในกระบวนการย่อยบดหิน สายพานลำเลียง และถังเก็บหินแบบปิด |
| 2.32 | การปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง |
| 2.33 | ป้อมยามรักษาการณ์ และการ Scan บัตรก่อนขึ้นเหมืองทุกครั้ง |
| 2.34 | กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม |
| 2.35 | การติดตามตรวจสอบชนิด ความชุกชุมของทรัพยากรสัตว์ป่า |
| 2.36 | ป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล |
| 2.37 | ห้องควบคุมให้กับพนักงานปฏิบัติงานบริเวณเครื่องบดย่อยหิน |
| 2.38 | อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรอง |
| 2.39 | พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน |
| 2.40 | สถานพยาบาลและรถพยาบาลประจำโครงการ |
| 2.41 | การประชุมสัมพัทธ์และส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัยของโครงการ |
| 2.42 | กฎพิทักษ์ชีวิต ปูนทุ่งสง |
| 2.43 | การควบคุมการเข้าออกเหมืองและระบบความปลอดภัยคลังเก็บวัตถุดิบ |
| 2.44 | ถังดับเพลิงแบบมือถือตามรถเจาะรูระเบิด รถบรรทุกหินปูน และบริเวณอาคารบดย่อยหิน |
| 3.1 | แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ |
| 3.2 | การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสำนักงานส่วนเหมือง |
| 3.3 | การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณวัดชายคลอง |
| 3.4 | การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านคลองใหญ่ |
| 3.5 | การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงเรียนบ้านนาตาแย้ม |
| 3.6 | การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงเรียนบ้านน้ำพุ |
| 3.7 | การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านชายเขา |
| 3.8 | การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณวัดธรรมเผด็จ |
| 3.9 | การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านไร่เหนือ |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 3.10 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านวังซอย | 3-8 |
| 3.11 Wind Rose Diagram บริเวณสำนักงานส่วนเหมือง | 3-11 |
| 3.12 Wind Rose Diagram บริเวณวัดชายคลอง | 3-13 |
| 3.13 Wind Rose Diagram บริเวณวัดธรรมเผด็จ | 3-15 |
| 3.14 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านไร่เหนือ | 3-17 |
| 3.15 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านวังซอย | 3-19 |
| 3.16 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านคลองใหญ่ | 3-21 |
| 3.17 Wind Rose Diagram บริเวณโรงเรียนบ้านน้ำพุ | 3-23 |
| 3.18 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านชายเขา | 3-25 |
| 3.19 Wind Rose Diagram บริเวณโรงเรียนบ้านนาตาแย้ม | 3-27 |
| 3.20 กราฟเฉลี่ยผลการตรวจวัดฝุ่นละอองแขวนลอยในอากาศ (TSP) | 3-36 |
| 3.21 กราฟเฉลี่ยผลการตรวจวัดฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน (PM-10) | 3-38 |
| 3.22 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียง | 3-40 |
| 3.23 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสำนักงานส่วนเหมือง | 3-41 |
| 3.24 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณวัดชายคลอง | 3-41 |
| 3.25 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณวัดธรรมเผด็จ | 3-41 |
| 3.26 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านไร่เหนือ | 3-41 |
| 3.27 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านวังซอย | 3-41 |
| 3.28 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านคลองใหญ่ | 3-41 |
| 3.29 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงเรียนบ้านน้ำพุ | 3-42 |
| 3.30 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านชายเขา | 3-42 |
| 3.31 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงเรียนบ้านนาตาแย้ม | 3-42 |
| 3.32 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง | 3-56 |
| 3.33 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด | 3-58 |
| 3.34 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน | 3-60 |
| 3.35 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณสำนักงานส่วนเหมือง | 3-61 |
| 3.36 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณวัดชายคลอง | 3-61 |
| 3.37 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณวัดธรรมเผด็จ | 3-61 |
| 3.38 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณบ้านไร่เหนือ | 3-61 |
| 3.39 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณบ้านวังซอย | 3-61 |
| 3.40 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณบ้านคลองใหญ่ | 3-61 |
| 3.41 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณโรงเรียนบ้านน้ำพุ | 3-62 |
| 3.42 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณบ้านชายเขา | 3-62 |
| 3.43 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณบ้านนาตาแย้ม | 3-62 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|--|-------|
| 3.44 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณวัดถ้ำตาแจ้ง | 3-62 |
| 3.45 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน | 3-71 |
| 3.46 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณน้ำบ่อต้นวัดชายคลอง | 3-72 |
| 3.47 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านชายเขา | 3-72 |
| 3.48 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณน้ำบาดาลบ้านน้ำพุ | 3-72 |
| 3.49 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านคลองใหญ่ | 3-73 |
| 3.50 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านวังซอย | 3-73 |
| 3.51 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณน้ำบาดาลวัดธรรมเผด็จ | 3-73 |
| 3.52 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านไร่เหนือ | 3-74 |
| 3.53 กราฟผลการตรวจวัดค่า Total Hardness ในคุณภาพน้ำใต้ดิน | 3-86 |
| 3.54 กราฟผลการตรวจวัดค่า pH ในคุณภาพน้ำใต้ดิน | 3-87 |
| 3.55 กราฟผลการตรวจวัดค่า TDS ในคุณภาพน้ำใต้ดิน | 3-88 |
| 3.56 กราฟผลการตรวจวัดค่า SS ในคุณภาพน้ำใต้ดิน | 3-89 |
| 3.57 กราฟผลการตรวจวัดค่า Sulfate ในคุณภาพน้ำใต้ดิน | 3-90 |
| 3.58 กราฟผลการตรวจวัดค่า Turbidity ในคุณภาพน้ำใต้ดิน | 3-91 |
| 3.59 กราฟผลการตรวจวัดค่า Total Iron ในคุณภาพน้ำใต้ดิน | 3-92 |
| 3.60 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน | 3-93 |
| 3.61 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณห้วยรงค์ด้านทิศเหนือ | 3-94 |
| 3.62 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณบ่อชุมหม่องเก่า | 3-94 |
| 3.63 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณห้วยรงค์ด้านทิศใต้ | 3-94 |
| 3.64 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณบ่อชุมหม่องภายในพื้นที่เหมืองแร่ดินดาน | 3-95 |
| 3.65 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณห้วยสาขลาคลองก้างปลา | 3-95 |
| 3.66 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองก้างปลาตามเหนือพื้นที่โครงการ | 3-95 |
| 3.67 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองก้างปลาบริเวณชุมชนบ้านไร่เหนือ | 3-96 |
| 3.68 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณฝายในโรงงานปูนซีเมนต์ | 3-96 |
| 3.69 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองก้างปลาใต้โรงงานปูนซีเมนต์ | 3-96 |
| 3.70 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองปากแพรก | 3-97 |
| 3.71 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณฝายหน้าถ้ำพระกรุ | 3-97 |
| 3.72 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณห้วยหอม | 3-97 |
| 3.73 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณน้ำจากระบบระบายน้ำในโรงงาน | 3-98 |
| 3.74 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณโพรงน้ำซับจากเขาใกล้บ้านนาตาแย้ม | 3-98 |
| 3.75 กราฟผลการตรวจวัดค่า Total Hardness ในคุณภาพน้ำผิวดิน | 3-120 |
| 3.76 กราฟผลการตรวจวัดค่า pH ในคุณภาพน้ำผิวดิน | 3-121 |
| 3.77 กราฟผลการตรวจวัดค่า TDS ในคุณภาพน้ำผิวดิน | 3-122 |
| 3.78 กราฟผลการตรวจวัดค่า SS ในคุณภาพน้ำผิวดิน | 3-123 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|--|-------|
| 3.79 กราฟผลการตรวจวัดค่า Sulfate ในคุณภาพน้ำผิวดิน | 3-124 |
| 3.80 กราฟผลการตรวจวัดค่า Turbidity ในคุณภาพน้ำผิวดิน | 3-125 |
| 3.81 กราฟผลการตรวจวัดค่า Total Iron ในคุณภาพน้ำผิวดิน | 3-126 |
| 3.82 ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2567 | 3-128 |
| 3.83 การติดตามตรวจสอบชนิด ความชุกชุมของทรัพยากรสัตว์ป่า | 3-129 |
| 3.84 จุดสำรวจติดตามชนิดของสัตว์ป่าในเหมืองหินปูนและพื้นที่โดยรอบ | 3-130 |
| 3.85 กราฟเปรียบเทียบจำนวนชนิดของสัตว์ทั้ง 4 กลุ่มที่พบในเหมืองหินปูนทุ่งสง | 3-131 |
| 3.86 ภาพถ่ายสัตว์เลื้อยคลานตัวนมที่ได้จากการสำรวจพบในพื้นที่ | 3-132 |
| 3.87 ภาพถ่ายนกที่ได้จากการสำรวจพบในพื้นที่ | 3-132 |
| 3.88 ภาพถ่ายสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในพื้นที่ | 3-133 |