

# รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน  
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568



ประทานบัตรที่ 19904/15705, 32461/15704, 32448/15684, 32446/15682, 32447/15683,  
32449/15685, 32465/15708, 32467/15710, 32464/15707, 17348/15701, 19901/15700,  
17346/15714, 17345/15713, 19902/15699, 32468/15711, 32469/15712, 32462/15702,  
19903/15703, 32466/15709, 17316/16318, 17315/16319, 24831/16320, 24832/16321,  
24833/16322, 24834/16323, 24835/16324, 24836/16325, 24837/16326, 24838/16327,  
32423/15650, 19906/15706, 24823/16317 24839/16328, 24840/16329 และ 24841/16330  
รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันรวม 35 แปลง



ตำบลทับกวาง ตำบลท่าค้อ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดสระบุรี  
โทรศัพท์ : 0-3624-0930 โทรสาร : 0-3624-0930

มกราคม พ.ศ. 2569



จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน  
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)  
ตำบลทับกวาง และตำบลท่าคล้อ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี



ดำเนินการโดย

บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทำเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์  
(ระยะดำเนินการ)

วันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2569

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นที่ปรึกษา  
ด้านสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์  
ตั้งอยู่ที่ตำบลทับกวาง และตำบลท่าศาลา อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวงจำกัด (มหาชน)  
ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

( ✓ ) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน			ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายศรายุทธ	จิตรานนท์	.....	..	ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นางสาวกนกกร	เอนก	.....	..	ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นายสุริยา	สอนแก้ว	.....	..	ผู้จัดการอาวุโส
นางสาวจรรววรรณ	พิมพ์อภิกฤตติยา	.....	..	ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตาม ตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

laboratory Group  
(land) Co., Ltd.



ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

## รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ.....โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 19904/15705, 32461/15704, 32448/15684, 32446/15682, 32447/15683, 32449/15685, 32465/15708, 32467/15710, 32464/15707, 17348/15701, 19901/15700, 17346/15714, 17345/15713, 19902/15699, 32468/15711, 32469/15712, 32462/15702, 19903/15703, 32466/15709, 17316/16318, 17315/16319, 24831/16320, 24832/16321, 24833/16322, 24834/16323, 24835/16324, 24836/16325, 24837/16326, 24838/16327, 32423/15650, 19906/15706, 24823/16317, 24839/16328, 24840/16329 และ 24841/16330 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันรวม 35 แปลง
2. สถานที่ตั้ง.....ตำบลทับกวาง และตำบลท่าคล้อ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
3. ขนาดพื้นที่โครงการ.....รวม 35 แปลง มีพื้นที่ทั้งหมด 8,173 ไร่ 30 ตารางเมตร
4. ชื่อเจ้าของโครงการ.....บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)
5. จัดทำโดย.....บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
6. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ..... ประทานบัตรที่ 32423/15650 ได้รับอนุญาตเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2547, 32448/15684, 32446/15682, 32447/15683, 32449/15685 ได้รับอนุญาตเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2548, 19904/15705, 32461/15704, 32465/15708, 32467/15710, 32464/15707, 17348/15701, 19901/15700, 17346/15714, 17345/15713, 19902/15699, 32468/15711, 32469/15712, 32462/15702, 19903/15703, 32466/15709, 19906/15706 ได้รับอนุญาตเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2548, 17316/16318, 17315/16319, 24831/16320, 24832/16321, 24833/16322, 24834/16323, 24835/16324, 24836/16325, 24837/16326, 24838/16327, 24823/16317, 24839/16328, 24840/16329 และ 24841/16330 ได้รับอนุญาตเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันรวม 35 แปลง
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2568
8. รายละเอียดโครงการ.....เสนอรายละเอียดทั้งหมดในรายงานส่วนที่ 1 บทนำ

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญภาคผนวก	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	ฉ
ตารางรูป	ช
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ลักษณะและสภาพของพื้นที่ทั่วไป	1-2
1.2 การคมนาคม	1-3
1.3 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่	1-6
1.4 ความสมบูรณ์ของคุณภาพแร่	1-10
1.5 ปริมาณสำรองของแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์	1-16
1.6 มูลค่าแหล่งแร่	1-17
1.7 การออกแบบและวางแผนการทำเหมือง	1-18
1.8 ลำดับและระยะเวลาการทำเหมือง	1-21
1.9 แผนภาพรวมการทำเหมืองของโครงการ (master plan)	1-21
1.10. การทำเหมือง	1-22
1.11 การแต่งแร่	1-23
1.12 เครื่องจักรและอุปกรณ์/บุคลากรที่ใช้ในการทำเหมือง	1-24
1.13 การเก็บกองเปลือกดินและเศษหินจากการทำเหมือง	1-24
1.14 การใช้น้ำในการทำเหมือง	1-24
1.15 การระบายน้ำจากการทำเหมือง	1-24
1.16 การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย	1-25
1.17 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะหรือทางน้ำสาธารณะ	1-25
1.18 การใช้และการเก็บวัตถุระเบิด	1-25
1.19. การรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน	1-25

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	
2.1 การติดตามตรวจสอบ	2-1
2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	2-1
<b>บทที่ 3 รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	
3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-8
3.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	3-14
3.3 ระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-35
3.4 ความสั่นสะเทือน	3-56
3.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-60
3.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-70
3.7 อาชีวอนามัย	3-81
3.8 การคมนาคม	3-81
3.9 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	3-81
<b>บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	<b>4-1</b>



## สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข	โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน
ภาคผนวก ค	เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)
ภาคผนวก ง	สำเนาประทานบัตร
ภาคผนวก ง-1	เอกสารการจัดการเรื่องร้องเรียน
ภาคผนวก ง-2	ขอบข่ายงานฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมืองปี 2568
ภาคผนวก ง-3	สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568
ภาคผนวก ง-4	แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568
ภาคผนวก ง-5	คู่มือด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน
ภาคผนวก ง-6	แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการระเบิดเหมือง และบันทึกการเบิกวัสดุระเบิด
ภาคผนวก ง-7	แผนรองรับการเกิดเหตุฉุกเฉิน และทีมระงับเหตุฉุกเฉิน
ภาคผนวก ง-8	รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิง ฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ และการระงับเหตุฉุกเฉิน ประจำปี 2568
ภาคผนวก ง-9	กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2568
ภาคผนวก ง-10	คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
ภาคผนวก ง-11	แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568
ภาคผนวก ง-12	สรุปผลการดำเนินงานโครงการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพชุมชน ประจำปี 2568
ภาคผนวก ง-13	ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568
ภาคผนวก ง-14	สถิติอุบัติเหตุและการเจ็บป่วย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568
ภาคผนวก ง-15	เอกสารการตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิด
ภาคผนวก ง-16	รายงานการตรวจสอบบ่อน้ำเหมือง ประจำปี 2568
ภาคผนวก ง-17	คำสั่งที่ มว.022_2562 เรื่อง ห้ามล่าสัตว์ในเขตพื้นที่ประทานบัตรและแบบแร่ 6
ภาคผนวก ง-18	สรุปผลการดำเนินงานโครงการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพชุมชน ประจำปี 2568
ภาคผนวก ง-19	ลงรับหนังสือที่ รสบ.070-076_2567 นำส่งรายงานกองทุนพัฒนาหมู่บ้าน และรายงานกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพชุมชน ปี 2566 (7 เล่ม)
ภาคผนวก ง-20	เอกสารการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568
ภาคผนวก ง-21	ผลการสำรวจสุขภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความพึงพอใจชุมชน ประจำปี 2568
ภาคผนวก จ	ใบรับรองผลการวิเคราะห์
ภาคผนวก ฉ	มาตรฐาน
ภาคผนวก ช	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก ซ	สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1	แสดงรายละเอียดหลุมเจาะสำรวจในปี 2521 ในพื้นที่โครงการ บริเวณประทานบัตรเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)
1-2	แสดงรายละเอียดหลุมเจาะสำรวจในปี 2541 ในพื้นที่โครงการบริเวณประทานบัตรเหมืองหินปูนและหินดินดานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)
1-3	แสดงรายละเอียดหลุมเจาะสำรวจในปี 2550 ในพื้นที่โครงการ บริเวณประทานบัตรเหมืองหินปูนและหินดินดานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)
1-4	แสดงผลการทดสอบหน่วยน้ำหนักของหินปูน และ หินดินดานในพื้นที่คำขอประทานบัตร
1-5	ลำดับและระยะการทำเหมือง
1-6	เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ของโครงการตามแผนผังฯ ฉบับเดิม และฉบับปรับปรุง
2-1	สรุปผลการติดตามตรวจสอบมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 19904/15705, 32461/15704, 32448/15684, 32446/15682, 32447/15683, 32449/15685, 32465/15708, 32467/15710, 32464/15707, 17348/15701, 19901/15700, 17346/15714, 17345/15713, 19902/15699, 32468/15711, 32469/15712, 32462/15702, 19903/15703, 32466/15709, 17316/16318, 17315/16319, 24831/16320, 24832/16321, 24833/16322, 24834/16323, 24835/16324, 24836/16325, 24837/16326, 24838/16327, 32423/15650, 19906/15706, 24823/16317 24839/16328, 24840/16329 และ 24841/16330 ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568
3-1	การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2568
3-2	วิธีตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3-3	สรุปผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมงโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568
3-4	สรุปผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเวลา 24 ชั่วโมง โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568
3-5	ร้อยละของการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วลมที่แตกต่างกัน



### สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3-6	สรุปผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน	3-28
3-7	สรุปผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเวลา 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน	3-31
3-8	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568	3-37
3-9	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน	3-49
3-10	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน	3-52
3-11	สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568	3-57
3-12	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568	3-61
3-13	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน	3-64
3-14	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568	3-72
3-15	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน	3-75

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1	กล่องรับเรื่องร้องเรียน
2-2	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน
2-3	การเปิดหน้าเหมืองหินปูนของโครงการ
2-4	การเปิดหน้าเหมืองหินปูนของโครงการ
2-5	การปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว
2-6	ป้ายแสดงพื้นที่ห้ามทำเหมือง
2-7	รถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
2-8	บ่อกักเก็บน้ำ เพื่อใช้หมุนเวียนภายในโครงการ
2-9	เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก และตรวจตราประจำโครงการ
2-10	รถดูดฝุ่นบนถนน
2-11	พนักงานทำความสะอาดถนนลาดยางและถนนคอนกรีต
2-12	เครื่องเจาะรูระเบิดที่ติดตั้งเครื่องดักจับฝุ่นแบบถุงกรอง (Dust Collector)
2-13	โรงโม่หินปูน
2-14	โรงโม่หินดินดาน
2-15	ม่านรูดและระบบสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่
2-16	ระบบสายพานลำเลียงติดตั้งหลังคาครอบ
2-17	ระบบสายพานติดตั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นบริเวณจุดโอนถ่าย
2-18	การอบรมด้านความปลอดภัยของพนักงาน
2-19	ป้ายจราจรภายในโครงการ และตามแนวเส้นทางลำเลียงภายในพื้นที่โครงการ
2-20	เขตอันตรายบริเวณคลังระเบิด
2-21	ป้ายแจ้งวัน เวลาและจุดระเบิดหินของโครงการ
2-22	รถ Hydraulic Breaker
2-23	รางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการ
2-24	บ่อดักตะกอน
2-25	พนักงานทำความสะอาดรางระบายน้ำ
2-26	ป้ายกฎระเบียบห้ามล่าสัตว์ในเขตพื้นที่ประทานบัตร
2-27	แนวคันดินบนถนนขนส่งแร่
2-28	แนวสะท้อนแสง บริเวณเส้นทางขนส่งแร่
2-29	เสาไฟชนิดโซล่าเซลล์

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2-30	กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
2-31	บอร์ดประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการประจำชุมชน
2-32	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
2-33	ป้ายเตือนและป้ายสัญลักษณ์แสดงเขตอันตราย
2-34	ป้ายรวบรวมสถิติอุบัติเหตุ
2-35	ต้นไม้ยืนต้นริมทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ
2-36	สภาพป่าไม้เดิมบริเวณเส้นทางรถไฟและริมถนนมิตรภาพ
2-37	แนวปิดกั้นพื้นที่การระเบิด
2-38	บ่อรองรับน้ำฝน
2-39	รถเกรดถนน
2-40	การจัดให้มีการฝึกอบรมแก่พนักงานให้รู้จักสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มจะสูญพันธุ์
3-1	แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ความเร็วและทิศทางลม
3-2	แสดงการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป
3-3	แสดงการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน
3-4	ภาพแสดงตัวอย่างการเก็บคุณภาพน้ำผิวดิน
3-5	แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน

## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1-1	แสดงอาณาเขตติดต่อและการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	1-4
1-2	โครงข่ายคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	1-5
1-3	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	1-7
1-4	แผนที่แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ ในพื้นที่โครงการ	1-15
1-5	แสดงวิธีการคำนวณปริมาณสำรองของหิน โดยวิธี Block model ของโปรแกรม Surpac	1-16
1-6	ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองและภาพตัดขวางก่อนเริ่มโครงการ	1-19
1-7	ภาพตัดขวางแสดงลักษณะพื้นที่ทำเหมืองเมื่อเริ่มโครงการ	1-20
3-1	แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-7
3-2	แสดงจุดตรวจวัดและผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมงโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	3-24
3-3	แสดงจุดตรวจวัดและผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเวลา 24 ชั่วโมงโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	3-25
3-4	กราฟสรุปผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน	3-34
3-5	กราฟสรุปผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน	3-34
3-6	แสดงจุดตรวจวัดและผลการตรวจระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	3-45
3-7	แสดงจุดตรวจวัดและผลการตรวจระดับเสียงสูงสุดในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	3-46

### สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3-8	กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน	3-55
3-9	กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน	3-55
3-10	สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	3-58
3-11	แสดงจุดเก็บตัวอย่างและผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	3-62
3-12	กราฟสรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน	3-66
3-13	แสดงจุดเก็บตัวอย่างและผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	3-73
3-14	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน	3-77