

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	1
สารบัญตาราง	4
สารบัญภาพ	5
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 บทนำ	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการโดยสรุป	1-2
1.3 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่	1-5
1.4 การวางแผนและออกแบบการทำเหมือง	1-8
1.5 การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลทราย	1-17
1.6 การใช้น้ำในการทำเหมือง	1-17
1.7 การฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ	1-17
<b>บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	
2.1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ขอบเขตการดำเนินการ	2-1
2.3 ภาพถ่ายการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-41
<b>บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	
3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 ขอบเขตการดำเนินการ	3-1
3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-4
3.4 การตรวจวัดระดับเสียง	3-24
3.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-36
3.6 การตรวจวัดด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัย	3-56
3.7 การคมนาคม	3-58
3.8 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-59
<b>บทที่ 4 บทสรุป</b>	
4.1 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-4

## สารบัญ (ต่อ)

### ภาคผนวกที่ 1 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดและความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

- เอกสารแนบที่ 1.1 หนังสือพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่ ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.2 สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2561
- เอกสารแนบที่ 1.3 หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซันและการรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2005 ของบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

### ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.1 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ
- เอกสารแนบที่ 2.2 รายงานผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ประจำปี 2561 และแผนการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ประจำปี 2562
- เอกสารแนบที่ 2.3 แผนผังกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำการเหมือง กองเก็บเปลือกดิน บ่อดักตะกอน คุ้ระบายน้ำ
- เอกสารแนบที่ 2.4 แบบแปลนคุ้ระบายน้ำด้านนอกคันทำนบ แบบแปลนคุ้ระบายน้ำรอบพื้นที่ กองเก็บเปลือกดิน และแบบแปลนบ่อดักตะกอน
- เอกสารแนบที่ 2.5 แผนการปลูกไม้ยืนต้น พืชคลุมดิน ประจำปี 2562
- เอกสารแนบที่ 2.6 การจัดอบรมและแนะนำพนักงานขับรถบรรทุก ประจำปี 2561
- เอกสารแนบที่ 2.7 สัดส่วนการจ้างแรงงานท้องถิ่น ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562
- เอกสารแนบที่ 2.8 การแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และรายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2562
- เอกสารแนบที่ 2.9 เอกสารการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ Book Bank
- เอกสารแนบที่ 2.10 รายงานการบริหารจัดการกองทุน
- เอกสารแนบที่ 2.11 เอกสารกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ Book Bank
- เอกสารแนบที่ 2.12 Stock อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- เอกสารแนบที่ 2.13 ผลตรวจสุขภาพของพนักงานทำงานทางหินส่วนจำกัด ช.ปิ่นนเรศ กรุ๊ป (โรงงานเขาวง) ประจำปี 2561
- เอกสารแนบที่ 2.14 แบบแปลนการออกแบบการทำเหมืองแบบขั้นบันได
- เอกสารแนบที่ 2.15 ตัวอย่างการตรวจเช็คสภาพรถบรรทุก เครื่องมือ/อุปกรณ์การทำเหมือง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562
- เอกสารแนบที่ 2.16 บันทึกเวลาการปล่อยรถบรรทุก
- เอกสารแนบที่ 2.17 ผลการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562
- เอกสารแนบที่ 2.18 แผนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ประจำปี 2562

## สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 3 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562

เอกสารแนบที่ 3.2 หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ของบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1.1	คุณสมบัติของแร่อุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ทางเคมีในบริเวณพื้นที่โครงการ	1-8
1.2	ปริมาณการผลิตแร่ดินซีเมนต์ในแต่ละช่วงเวลาการทำเหมือง	1-16
2.1	สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562	2-2
2.2	สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการทำเหมือง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562	2-6
2.3	สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการทำเหมือง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562	2-19
3.1	แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2562	3-2
3.2	รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562	3-3
3.3	รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-6
3.4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 1/2562	3-8
3.5	ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม	3-12
3.6	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศครั้งที่ 1/2562 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1-2/2561 ครั้งที่ 1-2/2560 และครั้งที่ 1-2/2559	3-20
3.7	รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียง	3-26
3.8	ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 1/2562	3-27
3.9	ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2561 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2561 ครั้งที่ 1-2/2560 และครั้งที่ 1-2/2559	3-32
3.10	รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ	3-38
3.11	รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-39
3.12	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำครั้งที่ 2/2561 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2561 ครั้งที่ 1-2/2560 และครั้งที่ 1-2/2559	3-40
3.13	ผลการตรวจสอบสุขภาพ ประจำปี 2561	3-57

## สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า	
1.1	แผนที่ตั้งโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด	1-3
1.2	ตำแหน่งที่ตั้งการคมนาคม	1-4
1.3	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ	1-6
1.4	ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ของชั้นดินซีเมนต์ในบริเวณพื้นที่โครงการ	1-7
1.5	แผนผังการทำเหมืองของพื้นที่โครงการ	1-10
1.6	การฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ	1-18
2.1	กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์	2-41
2.2	การเว้นระยะห่างจากทางสาธารณสุขประโยชน์	2-42
2.3	คั่นทำนบดิน	2-42
2.4	การปลูกต้นไม้โตเร็วและพืชคลุมดิน	2-42
2.5	การปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง	2-43
2.6	ถนนหินคลุกบดอัดแน่นภายในพื้นที่โครงการ	2-43
2.7	การดูแลรักษาต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ	2-44
2.8	คูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ	2-44
2.9	บ่อดักตะกอน	2-44
2.10	ป้ายสัญญาณจราจรและสัญญาณไฟกระพริบภายในพื้นที่โครงการ	2-45
2.11	ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	2-45
2.12	การอบรมด้านอาชีพอนามัย	2-45
2.13	รถบรรทุกแร่ที่มีการติดชื่อโครงการ	2-46
2.14	ป้ายประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-46
2.15	บอร์ดประชาสัมพันธ์ความรู้ต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ	2-47
2.16	ป้ายแสดงรายละเอียดประทานบัตร	2-47
2.17	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-48
2.18	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-49
2.19	ตู้ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำโครงการ	2-49
2.20	รถฉุกเฉิน สำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล	2-49
2.21	ห้องน้ำภายในพื้นที่โครงการ	2-50
2.22	การเปิดหน้าเหมืองลักษณะชั้นบันได	2-50
2.23	รถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมถนนภายในพื้นที่โครงการ	2-50
2.24	จุดปิดคลุมผ้าใบ	2-51
2.25	รถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบ	2-51
2.26	ป้ายเตือนให้มีการปิดคลุมผ้าใบ และลงบ่อล้างล้อก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ	2-51
2.27	บ่อล้างล้อรถบรรทุก	2-51
2.28	บ่อรับน้ำ Sump	2-52

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.29 จุดรับน้ำเพื่อนำมาฉีดพรมถนนลำเลียงแร่	2-52
2.30 ด่านขังน้ำหนักรถบรรทุกขนส่งแร่	2-52
2.31 เส้นทางเข้า-ออก โครงการ	2-53
2.32 สภาพเส้นทางขนส่งแร่	2-53
2.33 การสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ประชาชน ในรัศมี 500 เมตร บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	2-53
2.34 ป้อมสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2-54
3.1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-4
3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงเรียนวัดวังเลน	3-5
3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงเรียนวัดบ่อโศก	3-5
3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงเรียนบ้านโคกดินแดง	3-5
3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านหนองตาปอ	3-5
3.6 Wind Rose Diagram บริเวณโรงเรียนวัดวังเลน	3-14
3.7 Wind Rose Diagram บริเวณโรงเรียนวัดบ่อโศก	3-15
3.8 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านโคกดินแดง	3-16
3.9 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านหนองตาปอ	3-17
3.10 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน	3-22
3.11 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน	3-23
3.12 จุดตรวจวัดระดับเสียง	3-24
3.13 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงเรียนวัดวังเลน	3-25
3.14 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงเรียนวัดบ่อโศก	3-25
3.15 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านโคกดินแดง	3-25
3.16 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านหนองตาปอ	3-25
3.17 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	3-34
3.18 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด	3-35
3.19 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-36
3.20 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณน้ำบาดาลบ้านวังเลน	3-37
3.21 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณน้ำบาดาลบ้านบ่อโศก	3-37
3.22 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณน้ำบาดาลบ้านหนองตาปอ	3-37
3.23 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า pH	3-51
3.24 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Turbidity	3-51
3.25 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Suspended Solids	3-52
3.26 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Dissolved Solids	3-52
3.27 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Hardness	3-53
3.28 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Sulfate	3-53

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.29 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Iron	3-54
3.30 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Arsenic	3-54
3.31 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Cadmium	3-55
3.32 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Lead	3-55
3.33 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2561	3-57
3.34 เส้นทางเข้า-ออก โครงการ	3-58
3.35 สภาพเส้นทางขนส่งแร่	3-59
3.36 บ่อล้างล้อรถบรรทุก	3-59
3.37 การสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ประชาชน ในรัศมี 500 เมตร และบริเวณเส้นทางขนส่งแร่	3-60