

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	1
สารบัญตาราง	5
สารบัญภาพ	8
บทที่ 1 บทนำ	
1. ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน	1-1
2. รายละเอียดโครงการโดยสรุป	1-2
บทที่ 2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ภาพถ่ายการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-52
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 ขอบเขตการดำเนินการ	3-1
3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-9
3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-49
3.5 การบันทึกข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและของเสีย	3-87
3.6 ปริมาณ Petroleum Coke	3-87
3.7 สถิติการหยุดทำงานของอุปกรณ์เก็บฝุ่น	3-88
3.8 การตรวจวัดระดับเสียง	3-91
3.9 การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	3-113
3.10 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน	3-123
3.11 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-140
3.12 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-172
3.13 การตรวจวัดโลหะหนักในน้ำชะปูนเม็ด	3-185
3.14 การตรวจวัดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-197
3.15 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	3-204
บทที่ 4 บทสรุป	
4.1 บทนำ	4-1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 สำเนาเอกสารเกี่ยวกับรายละเอียดและความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

- เอกสารแนบที่ 1.1 หนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มประสิทธิภาพและกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.2 สำเนาหนังสือนำส่งรายงานฯ ต่อหน่วยงานราชการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2563
- เอกสารแนบที่ 1.3 สำเนาหนังสือแจ้งปรับปรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์ดักจับฝุ่น โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานเขาวง
- เอกสารแนบที่ 1.4 รายงานการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee)
- เอกสารแนบที่ 1.5 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม และหนังสือรับรองระบบ ISO/IEC 17025 ของบริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.6 หนังสือส่งรายงาน Environmental Compliance Audit บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารประกอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.1 สถิติการหยุดทำงานของอุปกรณ์เก็บฝุ่น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563
- เอกสารแนบที่ 2.2 สำเนาคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง มาตรการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1 (G-WI-KK001) (การควบคุมการทำงานของหม้อเผา)
- เอกสารแนบที่ 2.3 สำเนาคู่มือวิธีการปฏิบัติ เรื่องมาตรการทำงานในกระบวนการเผาปูน
- เอกสารแนบที่ 2.4 แผนงานซ่อมอิฐหม้อเผา ประจำปี 2563
- เอกสารแนบที่ 2.5 การตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องกรองฝุ่น (Bag Filter)
- เอกสารแนบที่ 2.6 แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร ประจำปี 2563 และผลตรวจวัดระดับเสียง บริเวณลานถึงกักเก็บสำหรับสูบลายของเสียที่เป็นของเหลว
- เอกสารแนบที่ 2.7 แบบระบุหน้าที่ความรับผิดชอบและความสามารถ
- เอกสารแนบที่ 2.8 บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
- เอกสารแนบที่ 2.9 สำเนาใบนำส่งตัวอย่างและบันทึกคุณภาพของเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563
- เอกสารแนบที่ 2.10 เอกสารการตรวจสอบรายงานคุณสมบัติของของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- เอกสารแนบที่ 2.11 สำเนาคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่องมาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1 (G-WI-KK001) (การควบคุมการป้องกันวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว)
- เอกสารแนบที่ 2.12 บันทึกปริมาณการใช้น้ำของโรงงานเขาวง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563
- เอกสารแนบที่ 2.13 สำเนาแผนผังแสดงแนวเส้นทางการระบายน้ำลงสู่บ่อพักน้ำโครงการ

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ) สำเนาเอกสารประกอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.14 Noise Contour Map
- เอกสารแนบที่ 2.15 สำเนาแผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งถังขยะโรงงานเขาวง
- เอกสารแนบที่ 2.16 กิจกรรมรณรงค์คัดแยกขยะภายในโครงการ
- เอกสารแนบที่ 2.17 สำเนาขอใช้บริการกำจัดขยะ
- เอกสารแนบที่ 2.18 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บ
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน (สก.1)
- เอกสารแนบที่ 2.19 หนังสือแจ้งผลการพิจารณา การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุ
ที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (สก.2)
- เอกสารแนบที่ 2.20 ใบแจ้งขอนำกากของเสียเข้ากำจัดในหม้อเผาปูนซีเมนต์
- เอกสารแนบที่ 2.21 ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563
- เอกสารแนบที่ 2.22 สำเนาใบรายงานการตรวจสอบการขนส่งกากอุตสาหกรรม
จากภายนอก ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563
- เอกสารแนบที่ 2.23 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์โรงงานเขาวง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563
- เอกสารแนบที่ 2.24 เอกสารการรับคนในท้องถิ่นเข้าทำงาน
- เอกสารแนบที่ 2.25 หนังสือตอบรับการขอเยี่ยมชมและศึกษาดูงานของโรงงาน
- เอกสารแนบที่ 2.26 เอกสารรายงานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เผยแพร่ต่อชุมชน
- เอกสารแนบที่ 2.27 ประกาศการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และรายงานการประชุม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563
- เอกสารแนบที่ 2.28 สำเนาคู่มือวิธีการปฏิบัติ เรื่องการสื่อสาร (PM045)
- เอกสารแนบที่ 2.29 สำเนาใบขออนุมัติจัดฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563
- เอกสารแนบที่ 2.30 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการ และแผนงานประจำปี 2563 ของคณะกรรมการ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
และตัวอย่างรายงานการประชุม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563
- เอกสารแนบที่ 2.31 คู่มือการคัดเลือกพนักงานและแบบฟอร์มตรวจสอบสภาพของพนักงานแรกเข้า
- เอกสารแนบที่ 2.32 แบบรายงานการตรวจสอบความปลอดภัย
- เอกสารแนบที่ 2.33 สำเนาคู่มือวิธีการ เรื่องการจัดการเหตุฉุกเฉิน (PM047)
- เอกสารแนบที่ 2.34 แผนและผลการซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน ประจำปี 2563
- เอกสารแนบที่ 2.35 มาตรฐานการทำงานในกระบวนการ WHG
- เอกสารแนบที่ 2.36 สำเนาเงื่อนไขข้อปฏิบัติในการรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและกากของเสีย
- เอกสารแนบที่ 2.37 สำเนาคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่องการรับและกำจัดกากอุตสาหกรรม
จากภายนอก (PM017)
- เอกสารแนบที่ 2.38 คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่อง แผนป้องกันภัยฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง
- เอกสารแนบที่ 2.39 ใบอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (HOT WORK PERMIT)

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ) สำเนาเอกสารประกอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบที่ 2.40 รายงานการซ่อมแผนฉุกเฉินและอพยพกรณีสารเคมีหกรั่วไหลที่ SF Plant

ภาคผนวกที่ 3 สำเนาเอกสารผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563
- เอกสารแนบที่ 3.2 รายละเอียดการแปลผล
- เอกสารแนบที่ 3.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพ ประจำปี 2563
- เอกสารแนบที่ 3.4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563
การเจ็บป่วยจากการทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563
- เอกสารแนบที่ 3.5 การสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน
(Community Satisfaction Index; CSI) ประจำปี 2562
- เอกสารแนบที่ 3.6 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
ของบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 3.7 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
ของบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณวัตถุติด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563	1-25
1.2 ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563	1-25
1.3 ปริมาณผลิตภัณฑ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563	1-26
2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563	2-2
2.2 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563	2-9
3.1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2563	3-2
3.2 รายละเอียดแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563	3-6
3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-11
3.4 ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม ระหว่างวันที่ 28 พฤศจิกายน-5 ธันวาคม 2563	3-13
3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 2/2563	3-33
3.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-43
3.7 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง	3-52
3.8 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเผา ครั้งที่ 2/2563	3-56
3.9 ผลการตรวจวัดไดออกซินจากปล่องหม้อเผา ประจำปี 2563	3-61
3.10 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเย็น 1 ครั้งที่ 2/2563	3-62
3.11 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเย็น 2 ครั้งที่ 2/2563	3-63
3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบดลิกไนต์ 1 ครั้งที่ 2/2563	3-64
3.13 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบดลิกไนต์ 2 ครั้งที่ 2/2563	3-65
3.14 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบดลิกไนต์ 3 ครั้งที่ 2/2563	3-66
3.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเผา ครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-70
3.16 ผลการตรวจวัดไดออกซินจากปล่องหม้อเผา ประจำปี 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดประจำปี 2562 ประจำปี 2561 และประจำปี 2560	3-75
3.17 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเย็น หม้ออบดซีเมนต์ และหม้ออบดลิกไนต์ ครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-76
3.18 สถิติการหยุดทำงานของอุปกรณ์เก็บฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ ครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับ ครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-88
3.19 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียง	3-93

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.20 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2/2563	3-95
3.21 ผลการตรวจวัดระดับเสียง 1 ชั่วโมง (06.00-22.00 น.) ขณะมีกิจกรรม ครั้งที่ 2/2563	3-99
3.22 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) เวลา 22:00-06:00 น. (เสียงขณะมีกิจกรรม) ครั้งที่ 2/2563	3-100
3.23 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) (เสียงขณะไม่มีกิจกรรม) ครั้งที่ 2/2563	3-102
3.24 ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) เสียงขณะไม่มีกิจกรรม ครั้งที่ 2/2563	3-104
3.25 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ครั้งที่ 2/2563	3-105
3.26 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-107
3.27 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-109
3.28 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	3-114
3.29 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งครั้งที่ 2/2563	3-115
3.30 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-117
3.31 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน	3-128
3.32 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน (Total Dust) ครั้งที่ 2/2563	3-129
3.33 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน (Respirable Dust) ครั้งที่ 2/2563	3-130
3.34 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน (Total Dust) ครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-132
3.35 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน (Respirable Dust) ครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-133
3.36 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-144
3.37 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร ครั้งที่ 2/2563	3-145
3.38 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัส ครั้งที่ 2/2563	3-159
3.39 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร Leq 8 ชั่วโมง ครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-163
3.40 ผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} ในสถานที่ทำงาน ครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับ ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-164

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.41 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัส ครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับ ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-165
3.42 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-176
3.43 ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานครั้งที่ 2/2563	3-177
3.44 ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-179
3.45 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดโลหะหนักในน้ำชะปูนเม็ด	3-185
3.46 ผลการตรวจวัดโลหะหนักในน้ำชะปูนเม็ดครั้งที่ 2/2563	3-186
3.47 ผลการตรวจวัดโลหะหนักในน้ำชะปูนเม็ดครั้งที่ 2/2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 และครั้งที่ 1-2/2560	3-188
3.48 ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 27-31 พฤษภาคม 2562	3-197
3.49 ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (สารเคมี) ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 27-31 พฤษภาคม 2562	3-199
3.50 สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563	3-201
3.51 การประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ประจำปี 2562	3-204
3.52 ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน Community Satisfaction Index ; CSI	3-205
4.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพและกำลังการผลิตปูนซิเมนต์ โรงงานปูนซิเมนต์เขาวง ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563	4-2
4.2 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพและกำลังการผลิตปูนซิเมนต์ โรงงานปูนซิเมนต์เขาวง ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563	4-3

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
1.1	ที่ตั้งโรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี	1-3
1.2	ขอบเขตพื้นที่โรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวงและโรงงานปูนซีเมนต์ขาวเขาวง ภายในปูนซีเมนต์เทาเขาวง	1-4
1.3	กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของโรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง	1-5
1.4	ขั้นตอนการผลิตปูนซีเมนต์ และตำแหน่งนำเอาวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และของเสีย ที่เป็นของเหลวทดแทนเชื้อเพลิงและวัตถุดิบเดิมที่โรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง	1-7
1.5	กระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าจากลมร้อนเหลือทิ้งของโครงการ	1-10
1.6	การนำเชื้อเพลิง RDF มาใช้ในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของโรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง	1-12
1.7	ตำแหน่งอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง RDF	1-13
1.8	ขั้นตอนการใช้งานเชื้อเพลิง RDF	1-15
1.9	ที่ตั้งเครื่อง Gasifier และอาคารติดตั้ง Shredder	1-18
1.10	ที่ตั้งของชุดป้อนวัตถุดิบทดแทนที่ติดตั้งเพิ่มเติม	1-19
1.11	ผังขั้นตอนการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปผสมกับวัตถุดิบของโรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง	1-20
1.12	ผังการทำงานของชุดป้อนวัตถุดิบทดแทนที่เป็นของผสมระหว่างของเหลวและของแข็ง (Slurry Waste Feeding Unit)	1-22
1.13	ผังการทำงานของชุดป้อนวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ทดแทนวัตถุดิบชนิดที่เป็นฝุ่นผง	1-24
1.14	ตำแหน่งที่มีการปรับปรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้งานในการผลิต	1-27
1.15	ภาพตัดขวางการขยายความสูง ของหน่วยเตรียมแคลไซน์ (Pre Calciner)	1-28
1.16	แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการโรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง	1-33
2.1	สายพานลำเลียงระบบปิดบริเวณต่างๆ ภายในโรงงาน	2-52
2.2	การปลูกต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโรงงาน	2-52
2.3	สภาพถนนภายในพื้นที่โครงการที่เป็นถนนคอนกรีต	2-53
2.4	รถดูดฝุ่นประจำโรงงาน	2-54
2.5	การฉีดพรมน้ำบริเวณการทำกองวัตถุดิบและเชื้อเพลิง	2-54
2.6	เครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)	2-54
2.7	เครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator)	2-55
2.8	เครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)	2-55
2.9	กล่องวงจรปิดเพื่อสังเกตความเข้มข้นของฝุ่นจากปลายปล่องหม้อเผา ภายในห้องควบคุมการผลิต	2-55
2.10	จอแสดงผลการติดตั้งเครื่องตรวจวัดฝุ่นที่ระบายออกจากปล่องหม้อเผา (CEMs) เพื่อการควบคุมปริมาณฝุ่นให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ภายในห้องควบคุมการผลิต	2-55
2.11	Spare Part ของระบบป้อนเชื้อเพลิง	2-56
2.12	IKN Clinker Cooler	2-56
2.13	Spare Part ของเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์และถุงกรองฝุ่น	2-56
2.14	เพลลาข้อต่อ Screw Conveyor	2-57
2.15	Standby Bucket Elevator	2-57

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.16 การติดตั้ง Kiln inlet gas analyzer	2-57
2.17 หน้าจอที่แสดงการอ่านค่า O ₂ และ NO ₂	2-57
2.18 ถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลวและระบบบำบัดไอสารอินทรีย์	2-58
2.19 บ่อบำบัดดินโนนขนาด 2,000 ลบ.ม.	2-58
2.20 บ่อน้ำซีเมนต์ขาวขนาด 75,000 ลบ.ม.	2-58
2.21 บ่อน้ำหน้าเหมืองขนาด 80,000 ลบ.ม.	2-59
2.22 บ่อน้ำ Quarry park ขนาด 100,000 ลบ.ม.	2-59
2.23 บ่อน้ำหม้อบดซีเมนต์ขนาด 12,600 ลบ.ม.	2-59
2.24 บ่อน้ำผิวดิน ขนาด 306,200 ลบ.ม. (บ่อซับน้ำบอน)	2-59
2.25 รางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โรงงาน	2-60
2.26 บ่อเกรอะ-บ่อซึม สำหรับบำบัดน้ำทิ้งจากสำนักงาน	2-60
2.27 บ่อดักไขมันบริเวณโรงอาหาร	2-60
2.28 ตะแกรงดักขยะและบ่อดักไขมัน บริเวณถังกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-60
2.29 ปุ่มสูบน้ำบริเวณลานถังเก็บของเสีย	2-61
2.30 หลังคาป้องกันน้ำฝนบริเวณชุดดูดของเสียที่เป็นของเหลว	2-61
2.31 อาคารสำหรับกักเก็บของบรรจุของเสียที่เป็นของผสมระหว่างของแข็งกับของเหลว (MLSW)	2-61
2.32 รางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานฯ	2-61
2.33 บ่อดักน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานฯ	2-62
2.34 อุปกรณ์ครอบแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงดัง	2-62
2.35 Casing หุ้มชุด Hammering Equipment ในหม้อไอน้ำ	2-62
2.36 ป้ายเตือนบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-63
2.37 Stock อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-64
2.38 ถังขยะแยกประเภทและป้ายรณรงค์การคัดแยกขยะภายในโรงงาน	2-65
2.39 การขับขี้อย่างปลอดภัย Walk Rally	2-65
2.40 อาคารเก็บแบตเตอรี่ที่ชาร์จแล้ว	2-65
2.41 ถ่านไฟฉายที่ชาร์จแล้วบรรจุใส่ถัง 200 ลิตร	2-65
2.42 พื้นที่เก็บหลอดไฟที่ใช้งานแล้ว	2-66
2.43 บริเวณพื้นที่ถังเก็บน้ำมันหล่อลื่นขนาด 200 ลิตร พร้อมฝาปิดมิดชิด	2-66
2.44 กากของเสียจากการกรองของเสียที่เป็นของเหลว	2-66
2.45 การป้องกันกากของเสียเข้า Riser Pipe	2-66
2.46 ลานจอดรถคลุมด้วยผ้าใบและรถบรรทุกที่ปิดคลุมด้วยผ้าใบ	2-67
2.47 ป้ายบอกเส้นทาง จำกัดความเร็ว และสัญญาณจราจรภายในพื้นที่โรงงาน	2-67
2.48 ชุดป้องกันสารเคมีในรถขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-68
2.49 ถังดับเพลิงและอุปกรณ์กันเขตประจํารถขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-68
2.50 วัสดุดูดซับประจําเหตุหก รั่วไหล ประจํารถขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-69

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.51 อุปกรณ์ล้อยึดรถขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-69
2.52 ป้ายแสดงรายละเอียดการขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-69
2.53 ใบแสดงผลการวิเคราะห์คุณสมบัติ Waste	2-70
2.54 แบบบันทึกการเดินทางและตรวจสอบรถขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-70
2.55 การเข้าเยี่ยมชมโรงงานจากบุคคลภายนอก	2-70
2.56 ระบบระบายอากาศเฉพาะที่	2-71
2.57 ห้องทำงานที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	2-71
2.58 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-71
2.59 จุดจ่ายอุปกรณ์ลดเสียงภายในเขตการผลิต	2-72
2.60 พนักงานสวมใส่ชุดป้องกันความร้อน	2-72
2.61 ฉนวนปิดบังการแผ่รังสีความร้อน	2-73
2.62 สถานพยาบาลประจำโครงการ	2-73
2.63 รถพยาบาลประจำโครงการ	2-73
2.64 ตู้บริการน้ำดื่มภายในโครงการ	2-74
2.65 ห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะภายในโครงการ	2-74
2.66 รถรับส่งพนักงาน	2-74
2.67 จุดปฏิบัติงานป้องกันวัสดุที่ไม่ใช่แล้วเปิดโล่งอากาศถ่ายเทและกันเป็นสัดส่วนชัดเจน	2-75
2.68 สภาพบริเวณถังกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลวและ Bund Wall รอบถังกักเก็บ	2-75
2.69 ป้ายเตือนห้ามสูบบุหรี่และทำให้เกิดประกายไฟบริเวณถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-75
2.70 ที่พักสูบบุหรี่บริเวณถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-76
2.71 Lay out Area SF Plant KW. บริเวณถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-76
2.72 Sensor จับความร้อนบริเวณถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-76
2.73 หัวฉีด และระบบหัวกระจายน้ำ-โฟม บริเวณถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-76
2.74 ถังเก็บโฟมบริเวณถังกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-77
2.75 ถังดับเพลิงมือถือภายในบริเวณต่างๆรอบพื้นที่โครงการ	2-77
2.76 ระบบดับเพลิงด้วยโฟมแบบเคลื่อนย้ายได้	2-78
2.77 รถดับเพลิงประจำโครงการ	2-78
2.78 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงบริเวณบ่อพักน้ำซีเมนต์ขาว	2-78
2.79 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงบริเวณโรงผลิตถุงกระดาษ	2-78
2.80 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงบริเวณประปา	2-79
2.81 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงบริเวณบดซีเมนต์ขาว	2-79
2.82 สภาพท่อสูบน้ำของเสีย	2-79
2.83 พนักงานควบคุมดูแลการสูบน้ำของเสีย	2-79
2.84 ถังรอมัลติจุดซัพ บริเวณลานถังกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-79
2.85 ฉนวนกันความร้อนเครื่องจักรบริเวณโครงการ WHG	2-80
2.86 รถขนส่งเชื้อเพลิงชีวมวลที่ปกคลุมด้วยผ้าใบ	2-80

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.87 ระบบป้องกันฝุ่นเชื้อเพลิงชีวมวล	2-80
2.88 ป้ายห้ามสูบบุหรี่บริเวณที่กองเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล	2-81
2.89 ท่อรับน้ำและสายจ่ายน้ำดับเพลิงภายในโครงการ	2-81
2.90 สัญญาณเตือนภัยและเครื่องดับควัน (Smoke Detector) บริเวณอาคาร CCR	2-81
2.91 จุดชำระล้างในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	2-82
2.92 บอร์ดประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆภายในโครงการ	2-83
3.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-9
3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านวัง	3-10
3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านหนองป่าพง	3-10
3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านเขาวง	3-10
3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณโรงเรียนบ้านหน้าพระลาน	3-10
3.6 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมบริเวณบ้านวัง	3-17
3.7 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมบริเวณบ้านหนองป่าพง	3-22
3.8 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมบริเวณโรงเรียนบ้านเขาวง	3-27
3.9 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมบริเวณบ้านหน้าพระลาน	3-32
3.10 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด TSP ในบรรยากาศ	3-45
3.11 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด PM-10 ในบรรยากาศ	3-46
3.12 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด SO ₂ ในบรรยากาศ	3-47
3.13 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด NO ₂ ในบรรยากาศ	3-48
3.14 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-49
3.15 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อเผา	3-50
3.16 การตรวจวัด NO _x as NO ₂ จากปล่องหม้อเผา	3-50
3.17 การตรวจวัด SO ₂ จากปล่องหม้อเผา	3-50
3.18 การตรวจวัดไดออกซินจากปล่องหม้อเผา	3-50
3.19 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบซีเมนต์ 1	3-50
3.20 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบซีเมนต์ 2	3-50
3.21 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบซีเมนต์ 3	3-51
3.22 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบลิกไนต์ 1	3-51
3.23 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบลิกไนต์ 2	3-51
3.24 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบลิกไนต์ 3	3-51
3.25 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อเย็น 1	3-51
3.26 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อเย็น 2	3-51
3.27 การตรวจวัด HCl และ HF จากปล่องหม้อเผา	3-52

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.28 การตรวจวัด TOC จากปล่องหม้อเผา	3-52
3.29 กราฟผลการตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อเผา	3-77
3.30 กราฟผลการตรวจวัด SO ₂ จากปล่องหม้อเผา	3-77
3.31 กราฟผลการตรวจวัด NO _x as NO ₂ จากปล่องหม้อเผา	3-78
3.32 กราฟผลการตรวจวัด HCl จากปล่องหม้อเผา	3-78
3.33 กราฟผลการตรวจวัด HF จากปล่องหม้อเผา	3-79
3.34 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Mercury จากปล่องหม้อเผา	3-79
3.35 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Cadmium และ Lead จากปล่องหม้อเผา	3-80
3.36 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Cadmium+Lead จากปล่องหม้อเผา	3-80
3.37 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Antimony และ Arsenic จากปล่องหม้อเผา	3-81
3.38 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Beryllium และ Chromium (Total) จากปล่องหม้อเผา	3-81
3.39 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Cobalt และ Copper จากปล่องหม้อเผา	3-82
3.40 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Manganese และ Nickel จากปล่องหม้อเผา	3-82
3.41 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Vanadium, Zinc และ Thallium จากปล่องหม้อเผา	3-83
3.42 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Antimony + Arsenic + Beryllium + Chromium (Total)+ Cobalt + Copper + Manganese + Nickel + Vanadium จากปล่องหม้อเผา	3-83
3.43 กราฟผลการตรวจวัด TOC จากปล่องหม้อเผา	3-84
3.44 กราฟผลการตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อเย็น	3-84
3.45 กราฟผลการตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบซีเมนต์	3-85
3.46 กราฟผลการตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบดลิกไนต์	3-85
3.47 กราฟผลการตรวจวัด Dioxin จากปล่องหม้อเผา	3-86
3.48 กราฟแสดงสถิติการหยุดการทำงานของ EP	3-90
3.49 แผนที่จุดตรวจวัดระดับเสียง	3-91
3.50 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้	3-92
3.51 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก	3-92
3.52 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก	3-92
3.53 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านหนองป่าพง	3-92
3.54 การตรวจวัดระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน	3-92
3.55 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.)	3-110
3.56 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L _{max})	3-111
3.57 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง L ₉₀	3-112
3.58 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณ Cooling Tower	3-113
3.59 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณ Regenerate resin ที่ระบายลงสู่บ่อเก็บน้ำทิ้งรวม	3-113
3.60 กราฟผลการตรวจวัดค่า pH ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-119

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
3.61	กราฟผลการตรวจวัดค่า SS ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-119
3.62	กราฟผลการตรวจวัดค่า TDS ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-120
3.63	กราฟผลการตรวจวัดค่า Phosphate ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-120
3.64	กราฟผลการตรวจวัดค่า Residual Chlorine ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-121
3.65	กราฟผลการตรวจวัดค่า Temperature ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-121
3.66	กราฟผลการตรวจวัด Electrical Conductivity ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-122
3.67	แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน	3-123
3.68	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณสำนักงานเหมืองหิน	3-124
3.69	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณโรงซ่อมรถบนเขา (ลานมะเกลือ)	3-124
3.70	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณทิศตะวันออกของกองหิน KW1	3-124
3.71	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานระหว่าง Clay/Shale Crusher	3-124
3.72	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณยั้ง Mixed Mat ป้อมยามเหมือง	3-124
3.73	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณ Cooler และ Kiln	3-124
3.74	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณ Riser pipe ชั้นที่ 1	3-125
3.75	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณกอง Coal	3-125
3.76	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณระหว่าง RM1 และ RM2	3-125
3.77	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณหม้อบดวัตถุดิบ 1	3-125
3.78	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณหม้อบดวัตถุดิบ 2	3-125
3.79	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบดปูนซีเมนต์ บริเวณ Cement Mill 1	3-125
3.80	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบดปูนซีเมนต์ บริเวณ Cement Mill 2	3-126
3.81	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบดปูนซีเมนต์ บริเวณ Cement Mill 3	3-126
3.82	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณ Packer 1-5	3-126
3.83	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณ Packer 6-10	3-126
3.84	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานห้องเตรียมตัวอย่าง CCR	3-126
3.85	การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำ Crusher ร.ช.ว.	3-127
3.86	การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำ Raw Mill	3-127
3.87	การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำหม้อเผา	3-127
3.88	การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำ หน้า Main Burner	3-127
3.89	การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำ Cement Mill	3-127
3.90	การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำ Packer 1-5	3-127
3.91	การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำ Packer 6-10	3-128
3.92	กราฟผลการตรวจวัด Total Dust ในสถานที่ทำงาน	3-134
3.93	กราฟผลการตรวจวัด Total Dust ในสถานที่ทำงาน	3-134
3.94	กราฟผลการตรวจวัด Total Dust ในสถานที่ทำงาน	3-135
3.95	กราฟผลการตรวจวัด Total Dust ในสถานที่ทำงาน	3-135

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.96 กราฟผลการตรวจวัด Total Dust ในสถานที่ทำงาน	3-136
3.97 กราฟผลการตรวจวัด Total Dust ในสถานที่ทำงาน	3-136
3.98 กราฟผลการตรวจวัด Respirable Dust ในสถานที่ทำงาน	3-137
3.99 กราฟผลการตรวจวัด Respirable Dust ในสถานที่ทำงาน	3-137
3.100 กราฟผลการตรวจวัด Respirable Dust ในสถานที่ทำงาน	3-138
3.101 กราฟผลการตรวจวัด Respirable Dust ในสถานที่ทำงาน	3-138
3.102 กราฟผลการตรวจวัด Respirable Dust ในสถานที่ทำงาน	3-139
3.103 แผนที่จุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-140
3.104 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณห้อง Compressor	3-141
3.105 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณ Cement Mill 1	3-141
3.106 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณ Cement Mill 2	3-141
3.107 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณ Cement Mill 3	3-141
3.108 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณบรรจุซีเมนต์ Packer 1-5	3-141
3.109 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณบรรจุซีเมนต์ Packer 6-10	3-141
3.110 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณพัดลมหม้อเผาข้าง 920 B3M	3-142
3.111 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณพัดลมหม้อเผาข้าง 920 B11M	3-142
3.112 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณพัดลมหม้อเผาข้าง 920 B12M	3-142
3.113 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณพัดลมหม้อเผาข้าง 920 B16M	3-142
3.114 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณบ่มท่อส่งไอน้ำ	3-142
3.115 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณกังหันไอน้ำ	3-142
3.116 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้า	3-143
3.117 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำหม้อบดวัตถุดิบ	3-143
3.118 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำหม้อบดซีเมนต์	3-143
3.119 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำบรรจุซีเมนต์สถานีจ่าย 1	3-143
3.120 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำบรรจุซีเมนต์สถานีจ่าย 2	3-143
3.121 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำหม้อเผา	3-143
3.122 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำ WHG	3-144
3.123 การลดเสียงจากแหล่งกำเนิด	3-161
3.124 ป้ายเตือน “ระวังอาคารนี้มีเสียงดังมากกว่า 90 dB(A)”	3-162
3.125 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียง Leq 8 hrs.	3-166
3.126 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียง Leq 8 hrs.	3-167
3.127 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียง Leq 8 hrs.	3-168
3.128 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด L_{max}	3-168
3.129 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด L_{max}	3-169
3.130 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด L_{max}	3-170

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
3.131	กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสบริเวณเขตผลิตปูนซีเมนต์	3-171
3.132	แผนที่จุดตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-172
3.133	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานห้องทำงานช่างบริเวณ Cooler	3-173
3.134	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณ Riser Pipe ชั้น 1	3-173
3.135	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณที่คนทำงานตรงจุด Mix Solid หน้าหม้อเผา	3-173
3.136	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณลูกกลิ้งแทน 1	3-173
3.137	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณลูกกลิ้งแทน 2	3-173
3.138	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณลูกกลิ้งแทน 3	3-173
3.139	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณ PH Boiler ชั้น 1	3-174
3.140	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณ PH Boiler ชั้น 2	3-174
3.141	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณ AQC Boiler	3-174
3.142	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณ T/G Building	3-174
3.143	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณหน้า Main Burner	3-174
3.144	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณข้างพัดลม 920B11M	3-174
3.145	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณข้างพัดลม 920B12M	3-175
3.146	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณข้างพัดลม 920B16M	3-175
3.147	การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณข้างพัดลม 920B3M	3-175
3.148	ห้องควบคุมบริเวณหม้อเผา	3-178
3.149	กราฟแสดงผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-180
3.150	กราฟแสดงผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-181
3.151	กราฟแสดงผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-182
3.152	กราฟแสดงผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-183
3.153	กราฟแสดงผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-184
3.154	กราฟแสดงผลการตรวจวัด Arsenic, Chromium และ Lead ในน้ำชะปูนเม็ด	3-191
3.155	กราฟแสดงผลการตรวจวัด Cadmium ในน้ำชะปูนเม็ด	3-191
3.156	กราฟแสดงผลการตรวจวัด Mercury ในน้ำชะปูนเม็ด	3-192
3.157	กราฟแสดงผลการตรวจวัด Copper ในน้ำชะปูนเม็ด	3-192
3.158	กราฟแสดงผลการตรวจวัด Nickel ในน้ำชะปูนเม็ด	3-193
3.159	กราฟแสดงผลการตรวจวัด Zinc ในน้ำชะปูนเม็ด	3-193
3.160	กราฟแสดงผลการตรวจวัด Vanadium ในน้ำชะปูนเม็ด	3-194
3.161	กราฟแสดงผลการตรวจวัด Thallium ในน้ำชะปูนเม็ด	3-194
3.162	กราฟแสดงผลการตรวจวัด Antimony และ Manganese ในน้ำชะปูนเม็ด	3-195
3.163	กราฟแสดงผลการตรวจวัด Beryllium ในน้ำชะปูนเม็ด	3-195
3.164	กราฟแสดงผลการตรวจวัด Cobalt ในน้ำชะปูนเม็ด	3-196
3.165	กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2562	3-198

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.166 กราฟแสดงผลการตรวจสอบสุขภาพ (สารเคมี) ประจำปี 2562	3-200
3.167 กราฟแสดงสถิติอุบัติเหตุ	3-201
3.168 ป้ายแสดงสถิติปลอดภัยอุบัติเหตุ	3-202
3.169 กราฟสถิติการเจ็บป่วยจากการทำงานของพนักงานและคู่ธุรกิจ	3-202
3.170 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายผ่านชมรมกีฬาต่างๆ	3-203
3.171 การตรวจร่างกายของพนักงานภายในโครงการ	3-203
3.172 การสำรวจทัศนคติของชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	3-206
3.173 ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index ; CSI)	3-206