

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(7)
บทที่ 1 บทนำ	
1. ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน	1-1
2. รายละเอียดโครงการ	1-3
3. ระบบสาธารณสุขปศุสัตว์และสาธารณสุขการ	1-20
4. พื้นที่สีเขียว	1-25
5. แผนการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม	1-25
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
1. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2. ขอบเขตการดำเนินการ	2-1
3. ภาพถ่ายแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-76
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
2. ขอบเขตการดำเนินการ	3-1
3. การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-8
4. การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-26
5. การตรวจวัดระดับเสียง	3-66
6. การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-102
7. การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-114
8. การตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักร	3-132
9. การตรวจวัดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-146
10. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	3-152
บทที่ 4 บทสรุป	
1. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
2. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-5

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 1 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดโครงการและการจัดทำรายงาน

- เอกสารแนบที่ 1.1 หนังสือพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงาน
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์
บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.2 หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2561
- เอกสารแนบที่ 1.3 หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
และการรับรองระบบ ISO/IEC 17025:2005 บริษัท เอส ซี ไอ อีโค
เซอร์วิส จำกัด

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.1 หนังสือส่งรายงาน Environmental Compliance Audit
บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 2.2 คู่มือวิธีการปฏิบัติงานควบคุมมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมจากการเผาปูน
โรงงานท่าหลวง (G-WI-TK 033)
- เอกสารแนบที่ 2.3 แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำปี 2562
และคู่มือวิธีการปฏิบัติงานตรวจเช็ค BF
- เอกสารแนบที่ 2.4 ตัวอย่างบันทึกการตรวจเช็ค EP และ BF
- เอกสารแนบที่ 2.5 ตัวอย่างบันทึกการตรวจวัดก๊าซที่เข้าสู่ระบบบำบัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์
- เอกสารแนบที่ 2.6 ตัวอย่างบันทึกการหยุดทำงานของ หม้อเผา
- เอกสารแนบที่ 2.7 เอกสารการฝึกอบรมหลักสูตร ผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องบำบัดมลพิษทาง
อากาศ
- เอกสารแนบที่ 2.8 หนังสืออนุญาตให้โรงงานมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
- เอกสารแนบที่ 2.9 คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจรับ/การจัดเก็บ และเก็บตัวอย่าง
AFR (G-WI-CA001)
- เอกสารแนบที่ 2.10 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ Acceptance Test และ Reception Test
- เอกสารแนบที่ 2.11 หนังสือแจ้งโอนพื้นที่สำหรับกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลวให้กับ
บริษัทเอสซีไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
- เอกสารแนบที่ 2.12 บันทึกข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาเช่าที่ดิน
- เอกสารแนบที่ 2.13 เอกสารการออกแบบติดตั้งระบบ Bypass ระหว่างชุด Activated carbon
และการออกแบบ Activated carbon
- เอกสารแนบที่ 2.14 แผนการเปลี่ยนผงกรองกลิ่น Activated Carbon ไซโลน้ำเสีย ประจำปี 2562
และคู่มือวิธีการปฏิบัติงานการจัดการอุปกรณ์บำบัดอากาศโดยใช้ถ่านกัมมันต์
- เอกสารแนบที่ 2.15 ใบขอแจ้งขอนำกากของเสียเข้ากำจัดในหม้อเผาปูนซีเมนต์

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

- เอกสารแนบที่ 2.16 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดไอสารเคมีของชุด Activated carbon และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบบบำบัดอากาศ
- เอกสารแนบที่ 2.17 ตัวอย่างแบบฟอร์มการตรวจเช็คเครื่องจักร
- เอกสารแนบที่ 2.18 ปริมาณการใช้น้ำภายในโครงการ
- เอกสารแนบที่ 2.19 แผนบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี 2562 และคู่มือวิธีปฏิบัติงานในการตรวจสอบและการหล่อลื่นเครื่องจักร
- เอกสารแนบที่ 2.20 แผนตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องจักร WHG ประจำปี 2562
- เอกสารแนบที่ 2.21 เส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour)
- เอกสารแนบที่ 2.22 แผนผัง เส้นทางขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และของเสียที่เป็นของเหลว
- เอกสารแนบที่ 2.23 แผนผังจุดตั้งถังขยะโรงงานท่าหลวง
- เอกสารแนบที่ 2.24 การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย
- เอกสารแนบที่ 2.25 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บส่งสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วในบริเวณโรงงาน (สก.1) และหนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (สก.2)
- เอกสารแนบที่ 2.26 หนังสือ ขอใช้บริการกำจัดขยะแบบฝังกลบ และรายการสรุปจำนวนเงินในแต่ละเดือนที่กำจัดขยะ
- เอกสารแนบที่ 2.27 ผลการดำเนินงานตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์
- เอกสารแนบที่ 2.28 คู่มือวิธีการปฏิบัติ เรื่อง การสื่อสาร (PM 045)
- เอกสารแนบที่ 2.29 สัดส่วนแรงงานท้องถิ่น
- เอกสารแนบที่ 2.30 สัญญาว่าจ้างเหมา
- เอกสารแนบที่ 2.31 แผนและผลการซ่อมสถานการณ์ฉุกเฉิน ประจำปี 2562
- เอกสารแนบที่ 2.32 การแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และวาระการประชุม
- เอกสารแนบที่ 2.33 คู่มือการคัดเลือกพนักงาน และแบบฟอร์มตรวจสุขภาพพนักงานแรกเข้า
- เอกสารแนบที่ 2.34 คู่มือป้องกันภัยฉุกเฉินระหว่างการขนส่งสำหรับรถบรรทุกขนส่ง (PM047)
- เอกสารแนบที่ 2.35 ตารางกะของพนักงาน
- เอกสารแนบที่ 2.36 คู่มือวิธีการ เรื่อง การรับและใช้ AFR (PM 017)
- เอกสารแนบที่ 2.37 Job Description ของพนักงานวิเคราะห์วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และผลการสอบเทียบเครื่องมือวิเคราะห์ Waste
- เอกสารแนบที่ 2.38 เอกสารการประเมินประสิทธิภาพตัวแทนรับขนส่งของเสีย
- เอกสารแนบที่ 2.39 ใบกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย และหนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วเพื่อประกันความรับผิดชอบ-Liability

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

- เอกสารแนบที่ 2.40 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบบรรทัดทุกคนส่งกากอุตสาหกรรมจากภายนอก
- เอกสารแนบที่ 2.41 สำเนารายชื่อตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากผู้ผลิต
- เอกสารแนบที่ 2.42 คู่มือวิธีการ เรื่อง การเตรียมความพร้อมในสถานการณ์ฉุกเฉิน (PM 011)
- เอกสารแนบที่ 2.43 วิธีการปฏิบัติงานการใช้งาน Biomass ของหม้อเผา (G-WI-TK 034)
- เอกสารแนบที่ 2.44 ใบขออนุญาตให้ปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permit)
- เอกสารแนบที่ 2.45 ใบรับรอง มอก. 18001

ภาคผนวกที่ 3 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- เอกสารแนบที่ 3.2 รายละเอียดและการแปลผล
- เอกสารแนบที่ 3.3 ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2561
- เอกสารแนบที่ 3.4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ
- เอกสารแนบที่ 3.5 โครงการ SCG Community Satisfaction Study 2018 โรงงานปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง)
- เอกสารแนบที่ 3.6 หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 3.7 หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	รายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมของโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโรงงานปูนซีเมนต์ไทย (การนำลมร้อนทิ้งมาใช้ผลิตไฟฟ้า)	1-9
2.1	สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562	2-2
2.2	สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562	2-7
3.1	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2562	3-2
3.2	รายละเอียดแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562	3-5
3.3	รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-9
3.4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 1/2562 ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 5-12 มิถุนายน 2562	3-11
3.5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 1/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 ครั้งที่ 1-2/2560 และครั้งที่ 1-2/2559	3-26
3.6	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ระหว่างวันที่ 5-12 มิถุนายน 2562	3-31
3.7	รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-45
3.8	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ครั้งที่ 1/2562	3-48
3.9	ผลการตรวจวัดสารประกอบไดออกซินจากปล่องหม้อเผาประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2562	3-56
3.10	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ครั้งที่ 1/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 ครั้งที่ 1-2/2560 และครั้งที่ 1-2/2559	3-58
3.11	รายละเอียดวิธีการตรวจวัดโลหะหนักจากปล่อง	3-71
3.12	ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักจากปล่องระบายครั้งที่ 1/2562	3-72
3.13	ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักจากปล่องระบายครั้งที่ 1/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 ครั้งที่ 1-2/2560 และครั้งที่ 1-2/2559	3-74
3.14	รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียง	3-86
3.15	ผลการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 1/2562 ระหว่างวันที่ 6-9 กุมภาพันธ์ 2562	3-87
3.16	ผลการตรวจวัดระดับเสียง 1 ชั่วโมง (06.00-22.00 น.) ขณะมีกิจกรรม ครั้งที่ 1/2562	3-92
3.17	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) เวลา 22:00-06:00 น. (เสียงขณะมีกิจกรรม) ครั้งที่ 1/2562	3-93

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3-18	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) เสียงขณะไม่มีกิจกรรม ครั้งที่ 1/2562	3-103
3.19	ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀) เสียงขณะไม่มีกิจกรรม ครั้งที่ 1/2562	3-113
3.20	ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนครั้งที่ 1/2562 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1-2/2561 ครั้งที่ 1-2/2560 ครั้งที่ 1-2/2559	3-114
3.21	ผลการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 1/2562 ครั้งที่ 1-2/2561 ครั้งที่ 1-2/2560 และครั้งที่ 1-2/2559	3-119
3.22	รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-125
3.23	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ครั้งที่ 1/2562	3-126
3.24	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ครั้งที่ 1/2562 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2561 ครั้งที่ 1-2/2560 และครั้งที่ 1-2/2559	3-129
3.25	รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-138
3.26	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร และระดับเสียงที่พนักงานสัมผัส ครั้งที่ 1/2562	3-139
3.27	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร และระดับเสียงที่พนักงานสัมผัส ครั้งที่ 1/2562 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1-2/2561 ครั้งที่ 1-2/2560 และครั้งที่ 1-2/2559	3-143
3.28	รายละเอียดการตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักร	3-157
3.29	ผลการตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักร ครั้งที่ 1/2562	3-158
3.30	ผลการตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักร ครั้งที่ 1/2562 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2561 ครั้งที่ 1-2/2560 และครั้งที่ 1-2/2559	3-161
3.31	ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2561 เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2561	3-174
3.32	ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (สารเคมี) ประจำปี 2561 ระหว่างวันที่ 13 ธันวาคม 2561	3-175
3.33	การประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ประจำปี 2561	3-180
3.34	ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน Community Satisfaction Index ; CSI	3-181

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	1-5
1.2	1-6
1.3	1-10
1.4	1-16
1.5	1-17
1.6	1-18
1.7	1-19
2.1	2-76
2.2	2-78
2.3	2-79
2.4	2-79
2.5	2-80
2.6	2-80
2.7	2-80
2.8	2-81
2.9	2-81
2.10	2-81
2.11	2-82
2.12	2-82
2.13	2-83
2.14	2-83
2.15	2-84
2.16	2-84
2.17	2-85
2.18	2-85
2.19	2-86
2.20	2-86
2.21	2-86
2.22	2-87
2.23	2-87

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.24 บ่อพักน้ำคลองเสรี และบ่อพักน้ำคลองอุดม (บ่อพักน้ำใช้ของโรงงาน)	2-87
2.25 Casing หุ้มชุด Hammering Equipment ในหม้อไอน้ำ	2-88
2.26 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณต่างๆ ภายในโรงงาน	2-88
2.27 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง	2-91
2.28 การตรวจการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนเข้าปฏิบัติงาน	2-91
2.29 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรอง	2-92
2.30 ป้ายจราจร กระงกนูน และการแบ่งช่องทางการใช้ถนน	2-93
2.31 ถังขยะแยกประเภทตามจุดต่างๆภายในโรงงาน	2-94
2.32 ถังสำหรับรวบรวมขยะและกากของเสีย	2-95
2.33 ถังเก็บน้ำมันที่เสื่อมสภาพ/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง เครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ	2-95
2.34 สถานที่สำหรับรวบรวมและแบ่งประเภทสำหรับวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นอันตราย	2-96
2.35 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี 2562	2-97
2.36 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-97
2.37 การบริการน้ำดื่มในบริเวณต่างๆ สำหรับพนักงาน	2-98
2.38 ห้องน้ำสำหรับพนักงานภายในอาคาร	2-99
2.39 สถานพยาบาล และรถพยาบาลโรงงานท่าหลวง	2-99
2.40 พัดลมระบายความร้อนบริเวณ จุดบ่อน LSSW และ MLSW	2-101
2.41 ฉากป้องกันความร้อนบริเวณ Riser pipe	2-101
2.42 ห้องพักกะ ของพนักงาน	2-102
2.43 การอบรมหลักสูตรความปลอดภัย	2-102
2.44 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงาน	2-103
2.45 ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการขนส่งที่ติดที่ตัวรถบรรทุกขนส่ง ของเสียที่เป็นของเหลว	2-103
2.46 ช่องทางการสื่อสารกรณีเกิดอุบัติเหตุ	2-104
2.47 ถังฝุ่น Ram meal, Activated carbon	2-104
2.48 Waste lift	2-105
2.49 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำบริเวณถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-105
2.50 สายพานลำเลียง Biomass เข้าสู่หม้อเผาเป็นแบบปิด	2-107
2.51 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำบริเวณต่าง ๆ ภายในโรงงาน	2-107
2.52 รถดับเพลิงและรถหามมาใช้ดูดน้ำจากแหล่งน้ำสำรอง ประจำโครงการ	2-109
2.53 เครื่องดับเพลิงมือถือ บริเวณอาคารเก็บกองเชื้อเพลิงชีวมวล	2-110
2.54 ป้ายรณรงค์ความปลอดภัยภายในโครงการ	2-110
2.55 สถานที่จัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	2-111
2.56 การสื่อสารความปลอดภัย และการเตือนอันตรายบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพและให้ความรู้ด้านความปลอดภัย	2-102

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.57 Safety Corner Room บริเวณที่พักผู้รับเหมา	2-103
3.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-8
3.2 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอนในบรรยากาศ	3-27
3.3 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในบรรยากาศ	3-28
3.4 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ	3-29
3.5 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ	3-30
3.6 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านพักมหาโลก	3-33
3.7 Wind Rose Diagram บริเวณเทคนิคซิเมนต์ไทยอุบลรัตน์	3-36
3.8 Wind Rose Diagram บริเวณชุมชน หมู่ 9 ต. บ้านคร้ว	3-39
3.9 Wind Rose Diagram บริเวณชุมชน หมู่ 9 ต. บ้านจำปา	3-42
3.10 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านพักมหาโลก	3-43
3.11 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณเทคนิคซิเมนต์ไทยอุบลรัตน์	3-43
3.12 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชน หมู่ 9 ต.บ้านคร้ว	3-43
3.13 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชน หมู่ 9 ต.จำปา	3-43
3.14 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-44
3.15 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องหม้อเผา	3-61
3.16 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องหม้อบดลิกไนต์	3-61
3.17 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องหม้อเย็น	3-62
3.18 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องหม้อบดซิเมนต์	3-63
3.19 ผลการตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากปล่องหม้อเผา	3-64
3.20 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่องหม้อเผา	3-64
3.21 ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์จากปล่องหม้อเผา	3-65
3.22 ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนฟลูออไรด์จากปล่องหม้อเผา	3-65
3.23 ผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ทั้งหมดในรูปคาร์บอนจากปล่องหม้อเผา	3-66
3.24 ผลการตรวจวัดสารประกอบไดออกซินจากปล่องหม้อเผา	3-66
3.25 การตรวจวัด TSP, SO ₂ จากปล่องหม้อเผา 5	3-67
3.26 การตรวจวัด TSP, SO ₂ จากปล่องหม้อเผา 6	3-67
3.27 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อเย็น	3-67
3.28 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อบดซิเมนต์	3-67
3.29 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อบดลิกไนต์	3-67
3.30 การตรวจวัด NO _x จากปล่องหม้อเผา 5	3-67
3.31 การตรวจวัด NO _x จากปล่องหม้อเผา 6	3-68
3.32 การตรวจวัด HCL, HF จากปล่องหม้อเผา 5	3-68
3.33 การตรวจวัด HCL, HF จากปล่องหม้อเผา 6	3-68
3.34 การตรวจวัด Dioxin จากปล่องหม้อเผา 5	3-68
3.35 การตรวจวัด Dioxin จากปล่องหม้อเผา 6	3-68

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.36 การตรวจวัด TOC จากปล่องหม้อเผา 5	3-68
3.37 การตรวจวัด TOC จากปล่องหม้อเผา 6	3-69
3.38 จุดตรวจวัดโลหะหนักจากปล่องระบาย	3-70
3.39 การตรวจวัดโลหะหนักจากปล่องหม้อเผา 5	3-71
3.40 การตรวจวัดโลหะหนักจากปล่องหม้อเผา 6	3-71
3.41 ผลการตรวจวัดปรอทจากปล่องหม้อเผา	3-75
3.42 ผลการตรวจวัดแคดเมียมจากปล่องหม้อเผา	3-75
3.43 ผลการตรวจวัดตะกั่วจากปล่องหม้อเผา	3-76
3.44 ผลการตรวจวัดแคดเมียม+ตะกั่วจากปล่องหม้อเผา	3-76
3.45 ผลการตรวจวัดพลวงจากปล่องหม้อเผา	3-77
3.46 ผลการตรวจวัดสารหนูจากปล่องหม้อเผา	3-77
3.47 ผลการตรวจวัดเบริลเลียมจากปล่องหม้อเผา	3-78
3.48 ผลการตรวจวัดโครเมียมจากปล่องหม้อเผา	3-78
3.49 ผลการตรวจวัดโคบอลต์จากปล่องหม้อเผา	3-79
3.50 ผลการตรวจวัดทองแดงจากปล่องหม้อเผา	3-79
3.51 ผลการตรวจวัดแมงกานีสจากปล่องหม้อเผา	3-80
3.52 ผลการตรวจวัดนิเกิลจากปล่องหม้อเผา	3-80
3.53 ผลการตรวจวัดวานาเดียมจากปล่องหม้อเผา	3-81
3.54 ผลการตรวจวัดแอสเบสจากปล่องหม้อเผา	3-81
3.55 ผลการตรวจวัดสังกะสีจากปล่องหม้อเผา	3-82
3.56 ผลการตรวจวัดพลวง+สารหนู+เบริลเลียม+โครเมียม+โคบอลต์+ทองแดง+แมงกานีส+นิเกิล และวานาเดียม จากปล่องหม้อเผา	3-82
3.57 กราฟแสดงสถิติการหยุดการทำงานของ EP	3-84
3.58 จุดตรวจวัดระดับเสียง	3-85
3.59 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.)	3-120
3.60 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	3-121
3.61 ผลการตรวจวัดระดับเสียง L ₉₀ สูงสุด	3-122
3.62 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบริเวณชุมชนบริเวณบึงบ้านช้าง	3-123
3.63 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ	3-123
3.64 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก	3-123
3.65 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการด้านด้านทิศใต้	3-123
3.66 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก	3-123
3.67 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-124
3.68 หลังคาปิดคลุมเครื่องจักรจ่ายปูนซีเมนต์	3-127
3.69 การทำ Hood คลุมอ่างเทเชื้อเพลิง	3-128

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.70 หลังคาครอบสายพานลำเลียงวัตถุดิบและเชื้อเพลิง	3-128
3.71 ผลการตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด	3-131
3.72 ผลการตรวจวัดฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน	3-133
3.73 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณหม้อบดวัตถุดิบ	3-135
3.74 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณหม้อบดปูนซีเมนต์	3-135
3.75 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณ Kiln & Cooler	3-135
3.76 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณ บรรจุซีเมนต์	3-135
3.77 การตรวจวัดฝุ่นที่คนงานสัมผัสบริเวณหม้อบดวัตถุดิบ	3-135
3.78 การตรวจวัดฝุ่นที่คนงานสัมผัสบริเวณหม้อบดปูนซีเมนต์	3-135
3.79 การตรวจวัดฝุ่นที่คนงานสัมผัสบริเวณ Kiln & Cooler	3-136
3.80 การตรวจวัดฝุ่นที่คนงานสัมผัสบริเวณบรรจุซีเมนต์	3-136
3.81 จุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-137
3.82 Casing ทุ้มชุด Hammering Equipment ในหม้อไอน้ำ	3-142
3.83 ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3-142
3.84 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-146
3.85 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด	3-148
3.86 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัส	3-152
3.87 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณ Compressor	3-154
3.88 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณ หม้อบดปูนซีเมนต์	3-154
3.89 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณ บรรจุปูนซีเมนต์	3-154
3.90 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณ Cooler	3-154
3.91 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณปั๊มท่อส่งไอน้ำ	3-154
3.92 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณท่อส่งไอน้ำ	3-154
3.93 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณกังหันไอน้ำ	3-155
3.94 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	3-155
3.95 การตรวจวัดเสียงที่พนักงานสัมผัสบริเวณ Kiln&Cooler	3-155
3.96 การตรวจวัดเสียงที่พนักงานสัมผัสบริเวณ หม้อบดปูนซีเมนต์	3-155
3.97 การตรวจวัดเสียงที่พนักงานสัมผัสบริเวณ บรรจุปูนซีเมนต์	3-155
3.98 การตรวจวัดเสียงที่พนักงานสัมผัสบริเวณ WHG	3-155
3.99 จุดตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักร	3-156
3.100 ห้องควบคุมที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	3-159
3.101 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณต่างๆ ภายในโรงงาน	3-159
3.102 ฉากป้องกันความร้อนบริเวณ Riser pipe	3-160
3.103 ผลการตรวจวัดความร้อน บริเวณหม้อเผา 5	3-163
3.104 ผลการตรวจวัดความร้อน บริเวณหม้อเผา 6	3-166

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.105 ผลการตรวจวัดความร้อน บริเวณWHG	3-169
3.106 ผลการตรวจวัดความร้อน บริเวณระบบระบายความร้อนปูนเม็ด	3-170
3.107 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Riser pipe หม้อเผา 5	3-171
3.108 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ ลูกกลิ้ง หม้อเผา 5	3-171
3.109การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Main Burner หม้อเผา 5	3-171
3.110 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Preheated หม้อเผา 5	3-171
3.111 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Kiln&Cooler หม้อเผา 5	3-171
3.112 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Riser pipe หม้อเผา 6	3-172
3.113 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ ลูกกลิ้ง หม้อเผา 6	3-172
3.114 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Preheated หม้อเผา 6	3-172
3.115 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Kiln&Cooler หม้อเผา 6	3-172
3.116 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ ช่างพัดลม Cooler 5	3-172
3.117 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ ช่างพัดลม Cooler 6	3-172
3.118 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ AQC 5 Boiler	3-173
3.119 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ AQC 6 Boiler	3-173
3.120 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ SP Boiler 5-1	3-173
3.121 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ SP Boiler 6-1	3-173
3.122 กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2561	3-176
3.123 กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพ (สารเคมี) ประจำปี 2561	3-176
3.124 กราฟแสดงบันทึกอุบัติเหตุ	3-177
3.125 ป้ายแสดงสถิติอุบัติเหตุ	3-177
3.126 กราฟสถิติการเจ็บป่วยจากการทำงานของพนักงานและคู่ธุรกิจ	3-178
3.127 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายผ่านชมรมกีฬาต่างๆ	3-179
3.128 การตรวจร่างกายของพนักงานภายในโครงการ	3-179
3.129 ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index ; CSI)	3-182
3.130 สสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3-182