

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการ	1-3
1.3 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	1-26
1.4 พื้นที่สีเขียว	1-31
1.5 แผนการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม	1-31
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ขอบเขตการดำเนินการ	2-1
2.3 ภาพถ่ายแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-62
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 ขอบเขตการดำเนินการ	3-1
3.3 คุณภาพอากาศ	3-8
3.4 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-42
3.5 ระดับเสียง	3-96
3.6 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-142
3.7 ระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-155
3.8 ความร้อนบริเวณเครื่องจักร	3-177
3.9 การตรวจวัดสุขภาพอนามัย	3-186
3.10 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	3-193
บทที่ 4 บทสรุป	
4.1 บทนำ	
4.1.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 1 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดโครงการและการจัดทำรายงาน

- เอกสารแนบที่ 1.1 สำเนาหนังสือพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง (ครั้งที่ 2) สำหรับโครงการโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.2 สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566
- เอกสารแนบที่ 1.3 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และหนังสือรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2017 ของบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.1 หนังสือส่งรายงาน Environmental Compliance Audit บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 2.2 คู่มือวิธีการปฏิบัติงานควบคุมมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมจากการเผาปูน โรงงานท่าหลวง (G-WI-TK 033)
- เอกสารแนบที่ 2.3 แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำปี 2566
- เอกสารแนบที่ 2.4 คู่มือวิธีการปฏิบัติงานตรวจเช็ค BF
- เอกสารแนบที่ 2.5 ตัวอย่างบันทึกการตรวจเช็ค EP และ BF
- เอกสารแนบที่ 2.6 ตัวอย่างบันทึกการตรวจวัดก๊าซที่เข้าสู่ระบบบำบัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์
- เอกสารแนบที่ 2.7 ตัวอย่างบันทึกการหยุดทำงานของหม้อเผา
- เอกสารแนบที่ 2.8 เอกสารการฝึกอบรมหลักสูตร ผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ
- เอกสารแนบที่ 2.9 หนังสืออนุญาตให้โรงงานมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
- เอกสารแนบที่ 2.10 คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจรับ/การจัดเก็บ และเก็บตัวอย่าง AFR (G-WI-CA001)
- เอกสารแนบที่ 2.11 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ Acceptance Test และ Reception Test
- เอกสารแนบที่ 2.12 หนังสือแจ้งโอนพื้นที่สำหรับกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลวให้กับ บริษัทเอสซีไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
- เอกสารแนบที่ 2.13 บันทึกข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาเช่าที่ดิน
- เอกสารแนบที่ 2.14 เอกสารการออกแบบติดตั้งระบบ Bypass ระหว่างชุด Activated carbon และการออกแบบ Activated carbon
- เอกสารแนบที่ 2.15 แผนการเปลี่ยนผงกรองกลั่น Activated Carbon ไซโลน้ำเสีย ประจำปี 2566
- เอกสารแนบที่ 2.16 คู่มือวิธีการปฏิบัติงานการจัดการอุปกรณ์บำบัดอากาศโดยใช้ถ่านกัมมันต์

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

- เอกสารแนบที่ 2.17 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดไอสารเคมีของชุด Activated carbon
- เอกสารแนบที่ 2.18 ปริมาณการใช้น้ำภายในโครงการ
- เอกสารแนบที่ 2.19 คู่มือวิธีปฏิบัติงานในการตรวจสอบและการหล่อลื่นเครื่องจักร
- เอกสารแนบที่ 2.20 แผนผังเส้นทางขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และของเสียที่เป็นของเหลว
- เอกสารแนบที่ 2.21 แผนผังจุดตั้งถังขยะโรงงานท่าหลวง
- เอกสารแนบที่ 2.22 การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย
- เอกสารแนบที่ 2.23 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บส่งสิ่ง
ปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน (สก.1) และหนังสือแจ้งผล
การพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอก
บริเวณโรงงาน (สก.2)
- เอกสารแนบที่ 2.24 หนังสือขอใช้บริการกำจัดขยะแบบฝังกลบ
- เอกสารแนบที่ 2.25 รายการสรุปจำนวนเงินในแต่ละเดือนที่กำจัดขยะ
- เอกสารแนบที่ 2.26 ผลการดำเนินงานตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์
- เอกสารแนบที่ 2.27 คู่มือวิธีการปฏิบัติ เรื่อง การสื่อสาร (PM 045)
- เอกสารแนบที่ 2.28 สัดส่วนแรงงานท้องถิ่น
- เอกสารแนบที่ 2.29 สัญญาว่าจ้างเหมา
- เอกสารแนบที่ 2.30 แผนและผลการซ่อมสถานการณ์ฉุกเฉิน ประจำปี 2566
- เอกสารแนบที่ 2.31 การแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เอกสารแนบที่ 2.32 วาระการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เอกสารแนบที่ 2.33 คู่มือการคัดเลือกพนักงาน และแบบฟอร์มตรวจสอบสภาพพนักงานแรกเข้า
- เอกสารแนบที่ 2.34 คู่มือป้องกันภัยฉุกเฉินระหว่างการขนส่งสำหรับรถบรรทุกขนส่ง (PM047)
- เอกสารแนบที่ 2.35 ตารางกะของพนักงาน
- เอกสารแนบที่ 2.36 คู่มือวิธีการ เรื่อง การรับและใช้ AFR (PM 017)
- เอกสารแนบที่ 2.37 Job Description ของพนักงานวิเคราะห์วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- เอกสารแนบที่ 2.38 ผลการสอบเทียบเครื่องมือวิเคราะห์ Waste
- เอกสารแนบที่ 2.39 เอกสารการประเมินประสิทธิภาพตัวแทนรับขนส่งของเสีย
- เอกสารแนบที่ 2.40 ใบกำกับขนส่งของเสียอันตราย
- เอกสารแนบที่ 2.41 หนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพื่อ
ประกันความรับผิดชอบ-Liability
- เอกสารแนบที่ 2.42 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบรถบรรทุกขนส่งกากอุตสาหกรรมจากภายนอก
- เอกสารแนบที่ 2.43 สำเนารายชื่อตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
จากผู้ผลิต

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

- เอกสารแนบที่ 2.44 คู่มือวิธีการ เรื่อง การเตรียมความพร้อมในสถานการณ์ฉุกเฉิน (PM 011)
- เอกสารแนบที่ 2.45 วิธีการปฏิบัติงานการใช้งาน Biomass ของหม้อเผา (G-WI-TK 034)
- เอกสารแนบที่ 2.46 ใบขออนุญาตให้ปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permit)

ภาคผนวกที่ 3 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- เอกสารแนบที่ 3.2 รายละเอียดและการแปลผล
- เอกสารแนบที่ 3.3 ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2566
- เอกสารแนบที่ 3.4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ
- เอกสารแนบที่ 3.5 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบ ประจำปี 2566
- เอกสารแนบที่ 3.6 โครงการ SCG Community Satisfaction Study 2021 โรงงานปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง)
- เอกสารแนบที่ 3.7 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 3.8 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 3.9 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	เกณฑ์ในการกำหนดของเชื้อเพลิง RDF	1-8
2.1	สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม <u>ระยะดำเนินการ</u> รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	2-2
3.1	แผนการดำเนินการตามมาตรการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566	3-2
3.2	รายละเอียดการดำเนินการตามมาตรการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	3-5
3.3	รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-10
3.4	ผลการตรวจวัดวัดทิศทางและความเร็วลม	3-11
3.5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-23
3.6	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผล การตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563	3-36
3.7	รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-46
3.8	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเผา 5	3-48
3.9	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเผา 6	3-53
3.10	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อบดลิกไนต์ M5	3-57
3.11	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อบดลิกไนต์ M6	3-58
3.12	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อบดลิกไนต์ L5	3-59
3.13	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อบดลิกไนต์ L6	3-60
3.14	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อบดลิกไนต์ L7	3-61
3.15	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อบดซีเมนต์ Z1	3-62
3.16	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อบดซีเมนต์ Z2	3-63
3.17	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อบดซีเมนต์ Z3	3-64
3.18	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อบดซีเมนต์ Z5	3-65
3.19	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อบดซีเมนต์ Z7	3-66
3.20	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อบดซีเมนต์ Z9	3-67
3.21	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อบดซีเมนต์ Z10	3-68
3.22	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเย็น 5	3-69
3.23	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเย็น 6	3-70
3.24	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผล การตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563	3-74
3.25	รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียง	3-98
3.26	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด)	3-99

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.27 ผลการตรวจวัดระดับเสียง 1 ชั่วโมง (06.00-22.00 น.) (ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด)	3-104
3.28 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 นาที) ระหว่างเวลา 22:00 น. - 06:00 น. (ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด)	3-94
3.29 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 นาที) ระหว่างเวลา 22:00 น. - 06:00 น. (ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน)	3-117
3.30 ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน (L90) (ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน)	3-125
3.31 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน	3-130
3.32 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลการ ตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563	3-136
3.33 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผล การตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563	3-137
3.34 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-144
3.35 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นในสถานประกอบการ	3-145
3.36 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563	3-148
3.37 รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-158
3.38 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	3-159
3.39 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัส	3-165
3.40 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร และระดับเสียงที่พนักงานสัมผัส ครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563	3-168
3.41 รายละเอียดการตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักร	3-180
3.42 ผลการตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักร	3-181
3.43 สรุปผลการตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักรครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผล การตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563	3-183
3.44 ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2566 เมื่อวันที่ 20-22 มีนาคม 2566	3-187
3.45 ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (สารเคมี) ประจำปี 2566 เมื่อวันที่ 20-22 มีนาคม 2566	3-187
3.46 สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	3-190
3.47 จำนวนตัวอย่างกลุ่มครัวเรือน ผู้นำชุมชน ในพื้นที่ศึกษา รัศมี 5 กิโลเมตร รอบโครงการ	3-194
3.48 จำนวนตัวอย่างกลุ่มหน่วยงานต่างๆ ที่สำรวจได้ในพื้นที่ศึกษา รัศมี 5 กิโลเมตร	3-195
3.49 ผลดี ผลเสียที่ประชาชนได้รับจากการดำเนินการของโครงการฯ	3-202

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.50	ผลดี ผลเสียที่ผู้นำชุมชนได้รับจากการดำเนินการของโครงการฯ	3-207
3.51	การประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ประจำปี 2564	3-212
3.52	ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน Community Satisfaction Index ; CSI	3-212
4.1	สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม <u>ระยะดำเนินการ</u> รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซิเมนต์ท่าหลวง ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	4-2
4.2	สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม <u>ระยะดำเนินการ</u> รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซิเมนต์ท่าหลวง ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	4-3

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	ที่ตั้งบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานท่าหลวง
1.2	กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง
1.3	ขั้นตอนการแปรรูปจากขยะมูลฝอยชุมชนเป็นเชื้อเพลิง RDF
1.4	การนำเชื้อเพลิง RDF มาใช้ในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง
1.5	ตำแหน่งอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง RDF
1.6	ขั้นตอนการใช้งานเชื้อเพลิง RDF
1.7	การทำงานของระบบ Fluidized Bed Gasifier
1.8	ที่ตั้งเครื่อง Gasifier ภายในโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง
1.9	ที่ตั้งของชุดป้อนวัตถุดิบทดแทนที่ติดตั้งเพิ่มเติม
1.10	ตำแหน่งที่ติดตั้งหม้ออบแบบแนวตั้ง (Vertical Mill)
2.1	การปลูกต้นไม้บริเวณริมรั้วโรงงานและบริเวณภายในโรงงาน
2.2	เครื่องดักฝุ่นจากกระบวนการผลิตชนิด Electrostatic Precipitator (EP) และ Bag Filter (BF)
2.3	การขนถ่ายด้วยสายพานลำเลียงระบบปิดในโรงงาน
2.4	จุดเชื่อมต่อระหว่างการขนถ่ายเป็นอาคารแบบปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น
2.5	ห้องควบคุมอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซ
2.6	เครื่องวัดความดันตกคร่อมของ BF
2.7	ถังกรองสำรองและป้ายบอกขนาดสำหรับเครื่องดักฝุ่นชนิด BF
2.8	ขดลวดสำรองสำหรับเครื่องดักฝุ่นชนิด EP
2.9	ตัวอย่างรถบรรทุกขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีผ้าใบปกคลุมมิดชิด
2.10	ระบบ Activated carbon
2.11	อาคารเก็บ Biomass
2.12	ระบบสูบน้ำกลับเข้า Silo
2.13	Bund Wall โดยรอบ Silo ของเสียที่เป็นของเหลว
2.14	บ่อดักไขมันและน้ำมันพร้อมถังบรรจุไขมันขนาด 200 ลิตร
2.15	สภาพคลองเสรี ที่มีสภาพเป็น Oxidation pond
2.16	ระบบรางระบายน้ำแบบตะแกรงปิด
2.17	กิจกรรม Walk Rally
2.18	จุดล้างล้อรถบรรทุกบริเวณด้านล่าง
2.19	สภาพแม่น้ำป่าสักและคลองชลประทาน ชัยนาท-ป่าสัก (แหล่งน้ำดิบของโรงงาน)
2.20	บ่อบึงบ้านช้าง (แหล่งน้ำสำรอง)
2.21	บ่อบำบัดน้ำคลองเสรี และบ่อบำบัดน้ำคลองอุดม (บ่อบำบัดน้ำใช้ของโรงงาน)
2.22	ป้ายจราจร กระงกนูน และการแบ่งช่องทางการใช้ถนน
2.23	ป้ายเตือนอันตรายบริเวณต่างๆ ภายในโรงงาน
2.24	ถังขยะแยกประเภทตามจุดต่างๆ ภายในโรงงาน

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.25	บริเวณรวบรวมขยะและกากของเสีย	2-70
2.26	ถังเก็บน้ำมันที่เสื่อมสภาพ/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ	2-70
2.27	สถานที่สำหรับรวบรวมและแบ่งประเภทสำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตราย	2-71
2.28	การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี 2566	2-71
2.29	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรอง	2-72
2.30	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-72
2.31	การบริการน้ำดื่มในบริเวณต่างๆ สำหรับพนักงาน	2-73
2.32	ห้องน้ำสำหรับพนักงานภายในอาคาร	2-73
2.33	สถานพยาบาล และรถพยาบาลโรงงานท่าหลวง	2-73
2.34	พัฒนาระบายความร้อนบริเวณ จุดป้อน LSSW และ MLSW	2-74
2.35	ฉากป้องกันความร้อนบริเวณ Riser pipe	2-74
2.36	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง	2-75
2.37	ห้องพักของพนักงาน	2-75
2.38	การอบรมหลักสูตรความปลอดภัย	2-75
2.39	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงาน	2-75
2.40	ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการขนส่งที่ติดที่ตัวรถบรรทุกขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-76
2.41	ช่องทางการสื่อสารกรณีเกิดอุบัติเหตุ	2-76
2.42	ถังฝุ่น Raw meal และ Activated carbon	2-76
2.43	Waste lift, จุดป้อน Waste	2-77
2.44	อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำบริเวณถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-77
2.45	สายพานลำเลียง Biomass เข้าสู่หม้อเผาเป็นแบบปิด	2-77
2.46	อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำบริเวณต่างๆ ภายในโรงงาน	2-78
2.47	รถดับเพลิงประจำโครงการ	2-78
2.48	เครื่องดับเพลิงมือถือ บริเวณอาคารเก็บกองเชื้อเพลิงชีวมวล	2-78
2.49	ป้ายรณรงค์ความปลอดภัยภายในโครงการ	2-79
2.50	สถานที่จัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	2-79
2.51	การสื่อสารความปลอดภัย และการเตือนอันตรายบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุงทัศนียภาพและให้ความรู้ด้านความปลอดภัย	2-79
2.52	Safety Corner Room บริเวณที่พักผู้รับเหมา	2-80
3.1	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-8
3.2	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณบ้านพักมหาโลก	3-9
3.3	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณเทคนิคซิเมนต์ไทยอุบลมรค์	3-9
3.4	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณชุมชน หมู่ 9 ต.บ้านครัว	3-9
3.5	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณชุมชน หมู่ 9 ต.จำปา	3-9

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3.6	แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณบ้านพักมหาโลก	3-13
3.7	แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณเทคนิคซิเมนต์ไทยอุบลัมภ์	3-16
3.8	แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณชุมชนหมู่ 9 ต.บ้านครัว	3-19
3.9	แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณชุมชนหมู่ 9 ต. บ้านจำปา	3-22
3.10	ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอนในบรรยากาศ	3-38
3.11	ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในบรรยากาศ	3-39
3.12	ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ	3-40
3.13	ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ	3-41
3.14	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-42
3.15	การตรวจวัด TSP, SO ₂ , โลหะหนักจากปล่องหม้อเผา	3-43
3.16	การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อบดลิกไนต์ ปล่องหม้อเย็น และปล่องหม้อบดซีเมนต์	3-43
3.17	การตรวจวัด NO _x จากปล่องหม้อเผา	3-45
3.18	การตรวจวัด HCl, HF จากปล่องหม้อเผา	3-45
3.19	การตรวจวัด Dioxin จากปล่องหม้อเผา	3-45
3.20	การตรวจวัด TOC จากปล่องหม้อเผา	3-45
3.21	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องหม้อเผา	3-81
3.22	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องหม้อเย็น	3-81
3.23	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องหม้อบดลิกไนต์	3-82
3.24	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องหม้อบดซีเมนต์	3-82
3.25	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของไนโตรเจนจากปล่องหม้อเผา	3-83
3.26	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่องหม้อเผา	3-83
3.27	ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์จากปล่องหม้อเผา	3-84
3.28	ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนฟลูออไรด์จากปล่องหม้อเผา	3-84
3.29	ผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ทั้งหมดในรูปคาร์บอนจากปล่องหม้อเผา	3-85
3.30	ผลการตรวจวัดสารประกอบไดออกซินจากปล่องหม้อเผา	3-85
3.31	ผลการตรวจวัดปรอทจากปล่องหม้อเผา	3-86
3.32	ผลการตรวจวัดแคดเมียมจากปล่องหม้อเผา	3-86
3.33	ผลการตรวจวัดตะกั่วจากปล่องหม้อเผา	3-87
3.34	ผลการตรวจวัดแคดเมียม+ตะกั่วจากปล่องหม้อเผา	3-87
3.35	ผลการตรวจวัดพลวงจากปล่องหม้อเผา	3-88
3.36	ผลการตรวจวัดสารหนูจากปล่องหม้อเผา	3-88
3.37	ผลการตรวจวัดเบริลเลียมจากปล่องหม้อเผา	3-89
3.38	ผลการตรวจวัดโครเมียมจากปล่องหม้อเผา	3-89
3.39	ผลการตรวจวัดโคบอลต์จากปล่องหม้อเผา	3-90
3.40	ผลการตรวจวัดทองแดงจากปล่องหม้อเผา	3-90
3.41	ผลการตรวจวัดแมงกานีสจากปล่องหม้อเผา	3-91

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3.42	ผลการตรวจวัดนิเกิลจากปล่องหม้อเผา	3-91
3.43	ผลการตรวจวัดวานาเดียมจากปล่องหม้อเผา	3-92
3.44	ผลการตรวจวัดแอสเบสจากปล่องหม้อเผา	3-92
3.45	ผลการตรวจวัดสังกะสีจากปล่องหม้อเผา	3-93
3.46	ผลการตรวจวัดพลวง+สารหนู+เบริลเลียม+โครเมียม+โคบอลต์+ทองแดง+แมงกานีส+นิเกิล และวานาเดียม จากปล่องหม้อเผา	3-93
3.47	กราฟแสดงสถิติการหยุดการทำงานของ EP	3-95
3.48	จุดตรวจวัดระดับเสียง	3-96
3.49	การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณชุมชนบริเวณบึงบ้านช้าง	3-97
3.50	การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ	3-97
3.51	การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก	3-97
3.52	การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้	3-97
3.53	การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก	3-97
3.54	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.)	3-139
3.55	ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	3-140
3.56	ผลการตรวจวัดระดับเสียง L ₉₀ สูงสุด	3-141
3.57	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-142
3.58	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงาน บริเวณหม้ออบวัตถุดิบ	3-143
3.59	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงาน บริเวณหม้ออบปูนซีเมนต์	3-143
3.60	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงาน บริเวณ Kiln & Cooler	3-143
3.61	การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงาน บริเวณบรรจุซีเมนต์	3-143
3.62	การตรวจวัดฝุ่นที่คั่นงานสัมผัส บริเวณหม้ออบวัตถุดิบ	3-143
3.63	การตรวจวัดฝุ่นที่คั่นงานสัมผัส บริเวณหม้ออบปูนซีเมนต์	3-143
3.64	การตรวจวัดฝุ่นที่คั่นงานสัมผัส บริเวณ Kiln & Cooler	3-144
3.65	การตรวจวัดฝุ่นที่คั่นงานสัมผัส บริเวณบรรจุซีเมนต์	3-144
3.66	หลังคาปิดคลุมเครื่องจักรจ่ายปูนซีเมนต์	3-147
3.67	การทำ Hood คลุมอ่างเทเชื้อเพลิง	3-147
3.68	หลังคาครอบสายพานลำเลียงวัตถุดิบและเชื้อเพลิง	3-147
3.69	ผลการตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด	3-150
3.70	ผลการตรวจวัดฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน	3-152
3.71	จุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-155
3.72	การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณ Compressor	3-156
3.73	การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณหม้ออบปูนซีเมนต์	3-156
3.74	การตรวจวัดระดับเสียงของ เครื่องจักรบริเวณบรรจุปูนซีเมนต์	3-156

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3.75	การตรวจวัดระดับเสียงของ เครื่องจักรบริเวณ Cooler	3-156
3.76	การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณปั๊มท่อส่งไอน้ำ	3-156
3.77	การตรวจวัดระดับเสียงของ เครื่องจักรบริเวณท่อส่งไอน้ำ	3-156
3.78	การตรวจวัดระดับเสียงของ เครื่องจักรบริเวณกังหันไอน้ำ	3-157
3.79	การตรวจวัดระดับเสียงของ เครื่องจักรบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	3-157
3.80	การตรวจวัดเสียงที่พนักงานสัมผัส บริเวณ Kiln&Cooler	3-157
3.81	การตรวจวัดเสียงที่พนักงานสัมผัส บริเวณหม้ออบปูนซีเมนต์	3-157
3.82	การตรวจวัดเสียงที่พนักงานสัมผัส บริเวณบรรจุปูนซีเมนต์	3-157
3.83	การตรวจวัดเสียงที่พนักงานสัมผัส บริเวณ WHG	3-157
3.84	Casing หุ้มชุด Hammering Equipment ในหม้อไอน้ำ	3-167
3.85	ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3-167
3.86	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-171
3.87	ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด	3-172
3.88	ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัส	3-174
3.89	จุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-177
3.90	การตรวจวัดความร้อน บริเวณ Riser pipe หม้อเผา 5	3-178
3.91	การตรวจวัดความร้อน บริเวณหน้า Main Burner หม้อเผา 5	3-178
3.92	การตรวจวัดความร้อน บริเวณ Preheated หม้อเผา 5	3-178
3.93	การตรวจวัดความร้อน บริเวณ Kiln&Cooler หม้อเผา 5	3-178
3.94	การตรวจวัดความร้อน บริเวณ Riser pipe หม้อเผา 6	3-178
3.95	การตรวจวัดความร้อน บริเวณ Preheated หม้อเผา 6	3-178
3.96	การตรวจวัดความร้อน บริเวณ Kiln&Cooler หม้อเผา 6	3-179
3.97	การตรวจวัดความร้อน บริเวณข้างพัดลม Cooler 5	3-179
3.98	การตรวจวัดความร้อน บริเวณข้างพัดลม Cooler 6	3-179
3.99	การตรวจวัดความร้อน บริเวณ AQC 5 Boiler	3-179
3.100	การตรวจวัดความร้อน บริเวณ AQC 6 Boiler	3-179
3.101	การตรวจวัดความร้อน บริเวณ SP Boiler 5-1	3-179
3.102	การตรวจวัดความร้อน บริเวณ SP Boiler 6-1	3-180
3.103	ห้องควบคุมที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	3-182
3.104	ป้ายเตือนอันตรายเกี่ยวกับความร้อนในบริเวณต่างๆ ภายในโรงงาน	3-182
3.105	ฉากป้องกันความร้อนบริเวณ Riser pipe	3-182
3.106	ผลการตรวจวัดความร้อน บริเวณหม้อเผา 5	3-184
3.107	ผลการตรวจวัดความร้อน บริเวณหม้อเผา 6	3-184
3.108	ผลการตรวจวัดความร้อน บริเวณ WHG	3-185
3.109	ผลการตรวจวัดความร้อน บริเวณระบบระบายความร้อนปูนเม็ด	3-186
3.110	กราฟแสดงผลการตรวจสอบภาพประจำปี	3-188

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3.111	กราฟแสดงบันทึกอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	3-190
3.112	ป้ายแสดงสถิติปลอดภัย	3-191
3.113	กราฟสถิติการเจ็บป่วยจากการทำงานของพนักงานและคู่ธุรกิจ	3-191
3.114	การจัดกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายผ่านชมรมกีฬาต่างๆ	3-192
3.115	การตรวจร่างกายของพนักงานภายในโครงการ	3-192
3.116	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	3-196
3.117	กิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบโครงการ	3-197
3.118	ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index ; CSI)	3-212