

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียน
ประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม
ที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์
(ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) จังหวัดสระบุรี

ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567



บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260
โทรศัพท์ 0-2763-2828
เว็บไซต์ www.uaconsultant.com

หนังสือรับรอง

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อน
จากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการ
ผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกะวัตต์) ระยะดำเนินการ จังหวัดสระบุรี

วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกะวัตต์) ระยะดำเนินการ จังหวัดสระบุรี ตั้งอยู่เลขที่ 299/399 หมู่ 5 ถนนมิตรภาพ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ของบริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567
- () กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567
- () อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้ควบคุมในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

รายชื่อผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

นางวรางคณา เจริญทอง

นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

ดร. พรวิภา คลังสิน

นายณพรัตน์ วงศ์อนุรักษ์ชัย

นางสาวปิยะพัชร สุทนต์สงฆ์

นางสาวนภสวรรณ คงข้า

ผู้จัดทำรายงาน

นางสาวณัฐกานต์ ดวงจินดา

นางสาวสุชาดา ขมิวัลย์

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้ชำนาญการสาขานามยสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศและเสียงและผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน

ตำแหน่ง

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

1. ชื่อโครงการ	โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ระยะดำเนินการ จังหวัดสระบุรี		
2. สถานที่ตั้ง	[REDACTED]		
3. ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)		
4. สถานที่ติดต่อ	[REDACTED]		
โทรศัพท์	[REDACTED]	โทรสาร	-
e-mail	-		
5. จัดทำโดย	บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด		
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ	วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2556		
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย เมื่อ	เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566		
8. รายละเอียดโครงการ			
- ลักษณะ/ประเภทโครงการ	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ กำลังการผลิต 30 เมกกะวัตต์		
- ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง	3,423 ตร.ม.		
	ทิศเหนือ	ติดกับ	โรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) สายการผลิตปูนที่ 1-3
	ทิศใต้	ติดกับ	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ)
	ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคารชั่งน้ำหนักรถบรรทุก (Weight Bridge) ของโรงงานปูนฯ (ทีพีโอ)
	ทิศตะวันตก	ติดกับ	ภูเขาหินปูน
- กิจกรรมในโครงการ			
*การบำบัดน้ำเสีย	น้ำทั้งจากอาคารสำนักงานจะถูกบำบัดด้วยระบบ SATs ก่อนรวบรวมไปยังบ่อสามเหลี่ยมขนาด 20,000 ลบ.ม. เพื่อนำไปผลิตน้ำใช้ซึ่งไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่พื้นที่ภายนอก สำหรับน้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำทิ้งจากส่วนอื่น ๆ และน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นจะถูกนำไปปรับสภาพเบื้องต้นที่บ่อปรับสภาพขนาด 1,000 ลบ.ม. ก่อนนำกลับมาใช้ในหม้อบดวัตถุดิบของโรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) สายการผลิตที่ 4 ส่วนน้ำทิ้งจากหม้อผลิตไอน้ำจะรวบรวมไว้ที่บ่อพักน้ำขนาด 60 ลบ.ม.		

โดยส่วนหนึ่งจะระเหยไป และส่วนที่เหลือจะนำไปใช้ในการสเปรย์วัตถุดิบที่หม้อบด วัตถุดิบของโรงงานปูนฯ (ทีพีไอ)

*อาชีวอนามัยและ
ความปลอดภัย

จัดให้มีการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง มีการจัดทำ แผนบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี มีการจัดเตรียม อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ รวมถึงการติดป้าย เตือนความปลอดภัยเพื่อให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง นอกจากนี้ ได้มีการจัดเตรียมห้องปฐมพยาบาล อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเจ้าหน้าที่พยาบาลประจำโครงการ รวมถึงจัดให้มีรถพยาบาลในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และการจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การสูญเสีย การแก้ไข และวิธีป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำ

*การจัดการขยะมูลฝอย/
กากของเสีย

มีการจัดเตรียมถังขยะแบบแยกประเภทและมีฝาปิดมิดชิด พร้อมทั้งติดป้ายระบุ ประเภทขยะเพื่อรองรับขยะจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานและสำนักงานอย่าง เพียงพอ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และของเสีย อันตราย โดยขยะมูลฝอยจะถูกส่งไปผลิตเป็นเชื้อเพลิง RDF และส่งกลับมาใช้เป็น เชื้อเพลิงของโรงผลิตไฟฟ้าส่วนที่ 1 สำหรับฝุ่นละอองที่ตกได้จาก SP Boiler จะถูก นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตปูนซีเมนต์ของโรงงานปูนฯ (ทีพีไอ) ส่วนน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วและไส้กรองเมมเบรนเสื่อมสภาพ จะถูกนำไปใช้เป็น เชื้อเพลิงทดแทนของโรงงานปูนฯ (ทีพีไอ) ต่อไป

*การจัดการคุณภาพอากาศ

ฝุ่นละอองที่มาจากหอบความร้อน (Preheater Tower) จะถูกดักจับด้วยกลไก การทำงานของ SP Boiler สำหรับฝุ่นละอองที่มากับลมร้อนจากห้องเย็นเม็ดปูน (Clinker Cooler) จะถูกดักจับด้วยระบบดักฝุ่นของสายการผลิตปูนที่ 4 โดยโครงการได้ออกแบบระบบที่ใช้ในการลำเลียงฝุ่นละอองให้เป็นระบบปิดทั้งหมด

*โครงการมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินการไปจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ (คชก.) ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.7/2797 ลงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2561 มีรายละเอียด คือ การติดตั้งท่อส่งไอน้ำที่ส่งไอน้ำมาจาก SP Boiler และ AQC Boiler ให้สามารถเลือกที่จะให้ความร้อน เข้าภายใน CFBC Boiler ของโครงการฯ 60 MW หรือโครงการฯ 70 MW ก่อนที่จะส่งไปปั่นกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 30 MW ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมแต่อย่างใด ดังนั้น สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงกำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการเดิมที่กำหนดไว้ และโครงการมีการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 ซึ่งเจ้าของโครงการได้นำส่งรายงานการขอเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ (คชก.) ตามหนังสือที่ ทส.1010.7/16722 ลงวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ภาคผนวก ก)

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

1-1

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

1-1

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1-2

1.3 รายละเอียดของโครงการ

1-3

1.3.1 ที่ตั้งโครงการ

1-3

1.3.2 องค์ประกอบหลักของโครงการ

1-5

1.3.3 สถานภาพการดำเนินการโครงการ

1-8

1.4 เชื้อเพลิง

1-8

1.4.1 แหล่งที่มาของเชื้อเพลิง

1-8

1.4.2 อัตราการใช้เชื้อเพลิง

1-8

1.4.3 การส่งเชื้อเพลิงในรูปของลมร้อนเข้าสู่โรงผลิตไฟฟ้า

1-8

1.4.4 ผลกระทบและกำลังการผลิต

1-11

บทที่ 2 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2-1

2.1 การดำเนินการ

2-1

2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม

2-1

บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3-1

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3-1

3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

3-7

3.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

3-7

3.2.2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

3-8

3.2.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศและคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

3-11

3.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3-12

3.2.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

3-41

3.3 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

3-51

3.3.1 แผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

3-51

3.3.2 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

3-51

3.3.3 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

3-53

3.3.4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป	3-53
3.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	3-64
3.4.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	3-64
3.4.2 สถานีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	3-64
3.4.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	3-66
3.4.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	3-66
3.5 การติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย	3-77
3.5.1 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย	3-77
3.5.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย	3-78
3.6 การติดตามตรวจสอบด้านสุขภาพและสาธารณสุข	3-79
3.6.1 แผนการติดตามตรวจสอบด้านสุขภาพและสาธารณสุข	3-79
3.6.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสุขภาพและสาธารณสุข	3-79
3.7 การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-79
3.7.1 แผนการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-79
3.7.2 สถานีการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-80
3.7.3 วิธีการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-80
3.7.4 ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-81
3.8 การติดตามตรวจสอบด้านความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง	3-98
3.9 การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ – สังคม	3-98
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป	4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-2
4.2.1 ด้านคุณภาพอากาศ	4-2
4.2.2 ด้านระดับเสียง	4-2
4.2.3 ด้านคุณภาพน้ำผิวดินและการระบาย	4-2
4.2.4 ด้านน้ำใช้	4-2
4.2.5 ด้านการจัดการกากของเสีย	4-2
4.2.6 ด้านสุขภาพและสาธารณสุข	4-3

4.2.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-3
4.2.8 ด้านความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง	4-3
4.2.9 ด้านทัศนียภาพ	4-4
4.3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-4
4.3.1 ด้านคุณภาพอากาศ	4-4
4.3.2 ระดับเสียง	4-5
4.3.3 คุณภาพน้ำ	4-5
4.3.4 การจัดการกากของเสีย	4-5
4.3.5 สุขภาพและสาธารณสุข	4-5
4.3.6 ด้านความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง	4-6
4.3.7 ด้านเศรษฐกิจ - สังคม	4-6

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1-1	รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ขนาด 60 เมกกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์	1-6
ตารางที่ 1-2	ปริมาณลมร้อนที่ป้อนเข้าสู่หม้อผลิตไอน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2	1-8
ตารางที่ 2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม ที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) มาตรการทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	2-2
ตารางที่ 2-2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม ที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	2-6
ตารางที่ 3-1	สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อน จากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-2
ตารางที่ 3-2	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศและจากปล่องระบาย	3-7
ตารางที่ 3-3	วิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-11
ตารางที่ 3-4	วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-11
ตารางที่ 3-5	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม (TSP) ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) โรงเรียนบ้านชัยบอน	3-14
ตารางที่ 3-6	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม (TSP) ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) วัดหินลับ	3-14
ตารางที่ 3-7	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม (TSP) ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) วัดชัยบอน	3-15
ตารางที่ 3-8	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม (TSP) ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) บ้านอ่างหิน หมู่ 6	3-15
ตารางที่ 3-9	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม (TSP) ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) บ้านไทรงาม หมู่ 7	3-16
ตารางที่ 3-10	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) โรงเรียนบ้านชัยบอน	3-16
ตารางที่ 3-11	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) วัดหินลับ	3-17
ตารางที่ 3-12	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) วัดชัยบอน	3-17

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) บ้านอ่างหิน หมู่ 6	3-18
ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) บ้านไทรงาม หมู่ 7	3-18
ตารางที่ 3-15 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) โรงเรียนบ้านซับบอน	3-19
ตารางที่ 3-16 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) วัดหินลับ	3-20
ตารางที่ 3-17 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) วัดซับบอน	3-21
ตารางที่ 3-18 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) บ้านอ่างหิน หมู่ 6	3-22
ตารางที่ 3-19 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) บ้านไทรงาม หมู่ 7	3-23
ตารางที่ 3-20 ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) โรงเรียนบ้านซับบอน	3-24
ตารางที่ 3-21 ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) วัดหินลับ	3-25
ตารางที่ 3-22 ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) วัดซับบอน	3-26
ตารางที่ 3-23 ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) บ้านอ่างหิน หมู่ 6	3-27
ตารางที่ 3-24 ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) บ้านไทรงาม หมู่ 7	3-28
ตารางที่ 3-25 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางการพัดของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) โรงเรียนบ้านซับบอน	3-29
ตารางที่ 3-26 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางการพัดของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) วัดหินลับ	3-29
ตารางที่ 3-27 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางการพัดของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) วัดซับบอน	3-30
ตารางที่ 3-28 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางการพัดของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) บ้านอ่างหิน หมู่ 6	3-30
ตารางที่ 3-29 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางการพัดของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวร (AQMS) บ้านไทรงาม หมู่ 7	3-31
ตารางที่ 3-30 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-35
ตารางที่ 3-31 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัด SO ₂ และ NO ₂ ในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-36
ตารางที่ 3-32 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องของโรงงานปูนฯ บริเวณ Main Stack ของสายการผลิตที่ 4	3-42

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3-33	การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของโรงงานปูนฯ บริเวณ Main Stack ของสายการผลิตที่ 4 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-46
ตารางที่ 3-34	การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ กับ คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของ โรงงานปูนฯ บริเวณ Main Stack ของสายการผลิตที่ 4	3-49
ตารางที่ 3-35	แผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป	3-51
ตารางที่ 3-36	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วโรงงานปูนฯ ด้านทิศใต้ของโครงการ	3-55
ตารางที่ 3-37	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณวัดชัยบอน	3-56
ตารางที่ 3-38	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณโรงเรียนบ้านชัยบอน	3-57
ตารางที่ 3-39	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-60
ตารางที่ 3-40	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	3-64
ตารางที่ 3-41	พารามิเตอร์และวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-66
ตารางที่ 3-42	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	3-68
ตารางที่ 3-43	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บริเวณรางระบายน้ำลงบ่อสามเหลี่ยม ขนาด 20,000 ลบ.ม. (W1) ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-70
ตารางที่ 3-44	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บริเวณจุดระบายน้ำออกของโครงการ (W2) ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-71
ตารางที่ 3-45	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บริเวณห้วยชัยบอน (W3) ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-72
ตารางที่ 3-46	แผนการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย	3-77
ตารางที่ 3-47	สรุปปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการเดินเครื่องจักร ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-78
ตารางที่ 3-48	แผนการติดตามตรวจสอบด้านสุขภาพและสาธารณสุข	3-79
ตารางที่ 3-49	แผนการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-80
ตารางที่ 3-50	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน บริเวณห้องผลิตกระแสไฟฟ้า	3-83
ตารางที่ 3-51	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน บริเวณห้องควบคุม (Control Room)	3-84
ตารางที่ 3-52	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน บริเวณปั๊ม/ท่อรับ-ส่งไอน้ำ	3-85
ตารางที่ 3-53	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน บริเวณหม้อผลิตไอน้ำ SP Boiler	3-86
ตารางที่ 3-54	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน บริเวณหม้อผลิตไอน้ำ AQC Boiler	3-87
ตารางที่ 3-55	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-90
ตารางที่ 3-56	ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-95
ตารางที่ 3-57	ผลการเปรียบเทียบระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-96

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1-1	ที่ตั้งโครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อน จากขยะชุมชนและ ขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์)	1-4
รูปที่ 1-2	พื้นที่โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและ ขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตราย และความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์)	1-7
รูปที่ 2-1	การเข้าติดตามตรวจสอบจาก สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน	2-31
รูปที่ 2-2	อาคารติดต่อสอบถามและรับเรื่องราวร้องทุกข์ของเครือข่ายที่พีไอ	2-31
รูปที่ 2-3	อุปกรณ์ดักจับฝุ่น	2-31
รูปที่ 2-4	ภาชนะรองรับฝุ่นในระบบปิด	2-31
รูปที่ 2-5	Drag chain ลำเลียงฝุ่นจาก Dust Settling Chamber ในระบบปิด	2-31
รูปที่ 2-6	ชุด Silencer	2-31
รูปที่ 2-7	แผงหน้าจอของระบบควบคุม การทำงานในห้องควบคุม	2-32
รูปที่ 2-8	การทำงานภายในห้องควบคุม	2-32
รูปที่ 2-9	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2-32
รูปที่ 2-10	บ่อปรับสภาพขนาด 500 ลบ.ม.	2-32
รูปที่ 2-11	บ่อเก็บน้ำขนาด 20,000 ลบ.ม.	2-32
รูปที่ 2-12	บ่อพักน้ำ Blow Down ได้ AQC Boiler	2-32
รูปที่ 2-13	บ่อพักน้ำ Blow Down ได้ SP Boiler	2-33
รูปที่ 2-14	อาคาร Cooling Tower	2-33
รูปที่ 2-15	ถังบำบัดน้ำเสียจาก อาคารสำนักงาน	2-33
รูปที่ 2-16	บ่อขนาด 180,000 ลบ.ม.	2-33
รูปที่ 2-17	บ่อเก็บน้ำขนาด 1,500,000 ลบ.ม.	2-33
รูปที่ 2-18	การจัดเตรียมพื้นที่รองรับขยะ	2-33
รูปที่ 2-19	น้ำดื่มสำหรับพนักงาน	2-34
รูปที่ 2-20	สวนพักผ่อน	2-34
รูปที่ 2-21	ห้องน้ำ	2-34
รูปที่ 2-22	ถังขยะ	2-34
รูปที่ 2-23	ห้องพยาบาล	2-34
รูปที่ 2-24	เจ้าหน้าที่ประจำห้องพยาบาล กะละ 2 คน	2-34
รูปที่ 2-25	ตู้เก็บยาภายในห้องพยาบาล	2-35
รูปที่ 2-26	รถพยาบาลคันที่ 1	2-35
รูปที่ 2-27	รถพยาบาลคันที่ 2	2-35
รูปที่ 2-28	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง Ear Plug	2-35
รูปที่ 2-29	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงาน	2-35
รูปที่ 2-30	ป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง เกินกว่า 85 dB (A)	2-35

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2-31 ป้ายเตือนเรื่องใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายภายในโรงผลิตไฟฟ้า	2-36
รูปที่ 2-32 ฉนวนกันความร้อนบริเวณท่อไอน้ำ	2-36
รูปที่ 2-33 ท่อลำเลียงลมร้อนออกจาก SP Boiler ในระบบปิด	2-36
รูปที่ 2-34 พนักงานสวมใส่ ชุดป้องกันความร้อน	2-36
รูปที่ 2-35 ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน	2-36
รูปที่ 2-36 ป้ายแผนอพยพฉุกเฉิน	2-37
รูปที่ 2-37 ถังดับเพลิง	2-37
รูปที่ 2-38 ตู้เก็บสายดับเพลิง	2-37
รูปที่ 2-39 รถดับเพลิง	2-37
รูปที่ 2-40 พนักงานดูแลและทำความสะอาด ภายในพื้นที่โครงการ	2-37
รูปที่ 2-41 อาคาร SP Boiler ที่มีทางเดินและบันได พร้อมราวกันตก	2-37
รูปที่ 2-42 อาคาร AQC Boiler ที่มีทางเดินและบันได พร้อมราวกันตก	2-38
รูปที่ 2-43 Steam Drum ของหม้อไอน้ำ	2-38
รูปที่ 2-44 Safety Valve ของหม้อไอน้ำ	2-38
รูปที่ 2-45 Pressure gauge ของหม้อไอน้ำ	2-38
รูปที่ 2-46 เครื่องวัดระดับน้ำ ของหม้อไอน้ำ	2-38
รูปที่ 2-47 Rapid Drain Piping System ของหม้อไอน้ำ	2-38
รูปที่ 2-48 การติดตั้งกล้องวงจรปิด สำหรับตรวจสอบระดับน้ำ ของหม้อไอน้ำ	2-39
รูปที่ 2-49 Pressure Transmitter ของหม้อไอน้ำ	2-39
รูปที่ 2-50 การตรวจสอบระดับน้ำแบบ Electrode ซึ่งจะส่งสัญญาณมาแสดงที่ห้อง Control room ตลอดเวลา	2-39
รูปที่ 2-51 อุปกรณ์ปั๊มของโครงการ	2-39
รูปที่ 2-52 ท่อลมร้อนที่ติดตั้ง Bypass Damper ของ AQC boiler	2-39
รูปที่ 2-53 แผนที่เส้นทางอพยพหนีไฟ	2-39
รูปที่ 2-54 ป้ายเส้นทางหนีไฟ	2-40
รูปที่ 2-55 การติดต่อภายในด้วยโทรศัพท์	2-40
รูปที่ 2-56 ระบบท่อน้ำมันเลี้ยงแบร์ริง ของ Turbine & Generator	2-40
รูปที่ 2-57 การติดตั้ง DC Oil Pump ภายในโรงไฟฟ้า	2-40
รูปที่ 2-58 การติดตั้ง Emergency Gravity Oil Tank ภายในโรงไฟฟ้า	2-40
รูปที่ 2-59 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์	2-41
รูปที่ 2-60 พื้นที่สีเขียวบริเวณอาคารโรงไฟฟ้า	2-41
รูปที่ 3-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ และอุณหภูมิอากาศแบบต่อเนื่อง	3-9
รูปที่ 3-2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-10
รูปที่ 3-3 จุดติดตามตรวจสอบ คุณภาพอากาศ และอุณหภูมิอากาศแบบต่อเนื่อง	3-12
รูปที่ 3-4 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศของทุกสถานี ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-31

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3-5 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ในบรรยากาศของทุกสถานี ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-32
รูปที่ 3-6 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศของทุกสถานี ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-32
รูปที่ 3-7 ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศของทุกสถานี ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-33
รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-37
รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-38
รูปที่ 3-10 เปรียบเทียบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-39
รูปที่ 3-11 เปรียบเทียบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-40
รูปที่ 3-12 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ จากปล่องของโรงงานปูนฯ บริเวณ Main Stack ของสายการผลิตที่ 4	3-41
รูปที่ 3-13 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมจากปล่องระบายของโรงงานปูนฯ บริเวณ Main Stack ของสายการผลิตที่ 4 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-43
รูปที่ 3-14 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จากปล่องระบายของโรงงานปูนฯ บริเวณ Main Stack ของสายการผลิตที่ 4 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-43
รูปที่ 3-15 ผลการตรวจวัดซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จากปล่องระบายของโรงงานปูนฯ บริเวณ Main Stack ของสายการผลิตที่ 4 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-44
รูปที่ 3-16 ผลการตรวจวัดไนโตรเจนไดออกไซด์ จากปล่องระบายของโรงงานปูนฯ บริเวณ Main Stack ของสายการผลิตที่ 4 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-44
รูปที่ 3-17 เปรียบเทียบฝุ่นละอองรวมจากปล่องระบายของโรงงานปูนฯ บริเวณ Main Stack ของสายการผลิตที่ 4 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-47
รูปที่ 3-18 เปรียบเทียบฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนจากปล่องระบายของโรงงานปูนฯ บริเวณ Main Stack ของสายการผลิตที่ 4 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 - พ.ศ. 2567	3-47
รูปที่ 3-19 เปรียบเทียบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่องระบายของโรงงานปูนฯ บริเวณ Main Stack ของสายการผลิตที่ 4 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-48
รูปที่ 3-20 เปรียบเทียบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากปล่องระบายของโรงงานปูนฯ บริเวณ Main Stack ของสายการผลิตที่ 4 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-48
รูปที่ 3-21 ระบบตรวจวัดฝุ่นอัตโนมัติ (CEMs)	3-50
รูปที่ 3-22 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป	3-52
รูปที่ 3-23 จุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-54
รูปที่ 3-24 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-58
รูปที่ 3-25 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณวัดชัยบอน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-58
รูปที่ 3-26 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณโรงเรียนบ้านชัยบอน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-59
รูปที่ 3-27 การเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-61
รูปที่ 3-28 การเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-62
รูปที่ 3-29 การเปรียบเทียบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-63

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3-30 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	3-65
รูปที่ 3-31 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ	3-67
รูปที่ 3-32 เปรียบเทียบปริมาณความเป็นกรด-ด่าง (pH) ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-73
รูปที่ 3-33 เปรียบเทียบอุณหภูมิ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-73
รูปที่ 3-34 เปรียบเทียบค่าการนำไฟฟ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-74
รูปที่ 3-35 เปรียบเทียบปริมาณออกซิเจนละลาย ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-74
รูปที่ 3-36 เปรียบเทียบค่า BOD ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-75
รูปที่ 3-37 เปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอย ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-75
รูปที่ 3-38 เปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-76
รูปที่ 3-39 เปรียบเทียบปริมาณฟอสเฟต ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-76
รูปที่ 3-40 เปรียบเทียบปริมาณคลอรีนอิสระ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-77
รูปที่ 3-41 เปรียบเทียบปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการเดินเครื่องจักร ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-78
รูปที่ 3-42 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	3-81
รูปที่ 3-43 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-88
รูปที่ 3-44 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-88
รูปที่ 3-45 เปรียบเทียบค่าระดับเสียงในสถานที่ทำงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-93
รูปที่ 3-46 การติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-94
รูปที่ 3-47 ผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-95
รูปที่ 3-48 เปรียบเทียบความร้อนภายในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2567	3-97

บทที่ 1
บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตราย และความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ต่อไปนี้จะใช้คำว่า “โครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์” หรือ “โครงการ” แทน ตั้งอยู่ที่ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี เป็นโครงการที่นำความร้อนทิ้งที่เกิดจากสายการผลิตปูนที่ 4 (หม้อเผา 4) มาผลิตเป็นกระแสไฟฟ้าส่งกลับไปใช้ในโรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) แทนการใช้ความร้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล ใช้น้ำที่ผลิตได้จะถูกส่งไปหมุนกังหันไอน้ำที่เชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 30 เมกกะวัตต์ ซึ่งโครงการพัฒนาดังกล่าวเข้าข่ายโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) มอบหมายให้ บริษัท เทสโก้ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ นำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีมติเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตราย และความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.7/5043 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 (ภาคผนวก ก1-1)

เนื่องด้วยบริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำสัญญาซื้อ-ขายไฟฟ้า (โครงการที่ 2) กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สัญญาซื้อขายไฟฟ้าเลขที่ PPA-SPP/NF-2017-003 จำนวน 90 MW ซึ่งในสัญญานี้เป็นการซื้อ-ขายไฟฟ้าจากการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ ขนาด 30 MW (ต่อไปนี้จะขอเรียกว่าโครงการฯ 30 MW) และจากการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงขนาด 70 MW (ต่อไปนี้จะขอเรียกว่าโครงการฯ 70 MW)

ในส่วนของการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ ขนาด 30 MW หรือโครงการฯ 30 MW ได้รับหนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตราย และความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2556 มีกระบวนการผลิตโดยสังเขปคือไอน้ำที่ออกจาก SP Boiler และ AQC Boiler ที่ได้รับความร้อนจากลมร้อนทิ้งของกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ จะถูกนำไปให้ความร้อนซ้ำให้เป็นไอน้ำร้อนยิ่งยวดแรงดันต่ำ (Low Pressure Superheat Steam) ภายในชุดท่อซึ่งติดตั้งอยู่ใน CFBC Boiler ของโครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตราย และความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ ส่วนที่ 1 ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (โครงการฯ 60 MW) ก่อนที่จะส่งไปปั่นกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 30 MW ซึ่งไม่ตรงกับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าเลขที่ PPA-SPP/NF-2017-003 ดังกล่าวข้างต้น ดังนั้น เพื่อให้แผนผังการผลิตไฟฟ้าตรงตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้างดงาม บริษัทฯ จึงขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ 30 MW โดยไอน้ำที่มาจาก SP Boiler และ AQC Boiler จะถูกนำไปให้ความร้อนซ้ำ ให้เป็นไอน้ำร้อนยิ่งยวดแรงดันต่ำ (Low Pressure Superheat Steam) ภายในชุดท่อซึ่งติดตั้งอยู่ใน CFBC Boiler ของโครงการฯ 60 MW หรือ โครงการฯ 70 MW ก่อนที่จะส่งไปปั่นกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 30 MW โดยติดตั้งท่อส่งไอน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 219 มม. ความหนา 10 มม. เป็นท่อเหล็กไร้ตะเข็บ ยาวประมาณ 66 เมตร ไปสู่ CFBC Boiler ของโครงการฯ 70 MW ซึ่ง CFBC Boiler ของโครงการฯ 70 MW มีการออกแบบรองรับการให้ความร้อน

ชำอยู่แล้วจึงไม่ต้องปรับปรุงภายใน CFBC Boiler ไฟฟ้าที่ผลิตได้หลังการเปลี่ยนแปลงจะขายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ตามสัญญาเลขที่ PPA-SPP/NF-2017-003 ต่อไป

ดังนั้น บริษัทฯ จึงจัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม
ที่ไม่ใช่ขยะอันตราย และความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ครั้งที่ 1 นำเสนอต่อ
สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีมติเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.7/2797 ลงวันที่ 2 มีนาคม
พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก1-2) โดย สผ. กำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการเดิมที่กำหนดไว้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าว
ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด

ในปี พ.ศ. 2564 โครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ซึ่งคณะ
กรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 7/2564
เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2564 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อน
จากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตราย และความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30
เมกกะวัตต์) ครั้งที่ 1 ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.7/16722 ลงวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ภาคผนวก ก1-3)

ทั้งนี้โครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์ต้องถือปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
อย่างเคร่งครัด และนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว ต่อสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ ทุก 6 เดือน ดังนั้น บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) จึงได้มอบหมายให้ บริษัท
ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม
ที่ไม่ใช่ขยะอันตราย และความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ครั้งที่ 1 ระยะดำเนินการ
ประจำปี พ.ศ. 2567 (ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567) เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ : โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจาก
ขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2
ขนาด 30 เมกกะวัตต์)
2. สถานที่ตั้ง : [REDACTED]
3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)
4. สถานที่ติดต่อ : [REDACTED]
5. บริษัทผู้จัดทำ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

6. โครงการผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานที่
ทส.1009.7/5043 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2566 ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ที่ ทส. 1009.7/2797 ลงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2561 และตามหนังสือ
เลขที่ ทส. 1010.7/16722 ลงวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2564
7. เลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า : กกพ 01-1(2)/60-246

1.3 รายละเอียดของโครงการ

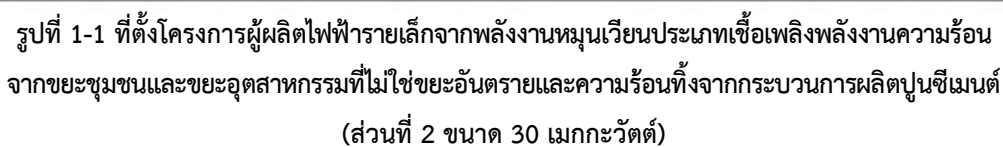
1.3.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและ
ขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตราย และความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ ของ บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด
(มหาชน) ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โรงงานปูนซีเมนต์ของ บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) [REDACTED]
[REDACTED] โดยมีการเช่าพื้นที่
จากบริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) รวมทั้งสิ้น 67,055 ตร.ม. แบ่งเป็น พื้นที่สำหรับโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ขนาด 60 เมกกะวัตต์
63,632 ตร.ม. และพื้นที่สำหรับโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์ 3,423 ตร.ม.

สำหรับการดำเนินโครงการของโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 จะมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ 2 บริเวณ คือ บริเวณ
โรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) สายการผลิตปูนที่ 4 และบริเวณโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

● **บริเวณโรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) สายการผลิตปูนที่ 4** : จะมีการติดตั้งหม้อผลิตไอน้ำจำนวน 2 ชุด คือ
SP Boiler และ AQC Boiler ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อดังนี้ (ดังรูปที่ 1-1)

ทิศเหนือ	จรด	โรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) สายการผลิตปูนที่ 1-3
ทิศใต้	จรด	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ)
ทิศตะวันออก	จรด	อาคารชั่งน้ำหนักรถบรรทุก (Weight Bridge) ของโรงงานปูนฯ (ทีพีโอ)
ทิศตะวันตก	จรด	ภูเขาหินปูน



● **บริเวณโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ขนาด 60 เมกกะวัตต์** : จะมีการติดตั้งกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่อาคารควบคุมหลัก และมีการก่อสร้างหอหล่อเย็นติดกับหอหล่อเย็นของโครงการส่วนที่ 1 โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	แนวสายพานลำเลียงวัตถุดิบและเชื้อเพลิงของ โรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) ซึ่งถัดไปเป็นโซโลเก็บปูนเม็ด
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ)
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	แนวสายพานลำเลียงวัตถุดิบและเชื้อเพลิงของ โรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) ถัดไปเป็นโซโลเก็บดินดาน และ สายการผลิตปูนที่ 4 ของโรงงานปูนฯ (ทีพีโอ)
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	พื้นที่ที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ของบริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)

1.3.2 องค์ประกอบหลักของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์ มีเนื้อที่รวม 2.14 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ในโรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) สายการผลิตที่ 4 ขนาด 0.48 ไร่ (771 ตร.ม.) และพื้นที่ในโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ขนาด 1.66 ไร่ (2,652 ตร.ม.) (รายละเอียดดังตารางที่ 1-1) โดยอุปกรณ์สำคัญที่จะมีการติดตั้งบริเวณโรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) สายการผลิตที่ 4 ได้แก่ หม้อผลิตไอน้ำที่รับลมร้อนจากหอบความร้อน (Suspension Preheater Boiler : SP Boiler) จำนวน 1 ชุด และหม้อผลิตไอน้ำที่รับลมร้อนจากห้องเย็นปูนเม็ด (Air Quenching Cooler Boiler : AQC Boiler) จำนวน 1 ชุด นอกจากนี้ มีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องบางชนิดติดตั้งในบริเวณพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ขนาด 60 เมกกะวัตต์ คือ กังหันไอน้ำ (Steam Turbine) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

● หม้อผลิตไอน้ำ (Steam Boiler) หม้อผลิตไอน้ำที่จะติดตั้งเพื่อใช้สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์ มีจำนวน 2 ชุด ได้แก่ หม้อผลิตไอน้ำที่รับลมร้อนจาก Preheater Tower (SP Boiler) จำนวน 1 ชุด และหม้อผลิตไอน้ำที่รับลมร้อนจาก Clinker Cooler (AQC Boiler) จำนวน 1 ชุด โดยจะมีการติดตั้งใกล้กับจุดที่รับลมร้อนจากสายการผลิตปูนที่ 4 ซึ่งใช้พื้นที่ติดตั้งรวมประมาณ 771 ตร.ม. พร้อมกันนี้จะมีการวางระบบท่อส่งไอน้ำเชื่อมไปยังกังหันไอน้ำซึ่งอยู่ในอาคารควบคุมหลักดังแนวเส้นทางในรูปที่ 1-2 (หมายเหตุ : เอกสารยินยอมให้วางแนวท่อไอน้ำผ่านอาคารของโรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) แสดงได้ดัง (ภาคผนวก ก3)

● กังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานโดยใช้กลไกของไอน้ำที่มีแรงดันสูง ซึ่งถูกส่งมาจากหม้อผลิตไอน้ำ เพื่อผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า ซึ่งจะมีการติดตั้งไว้ในอาคารควบคุมบริเวณพื้นที่ของโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ใช้พื้นที่ประมาณ 984 ตร.ม.

● หอหล่อเย็น (Cooling Tower) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนความร้อนจากไอน้ำที่เข้าสู่เครื่องคอนเดนเซอร์ โดยมีการติดตั้งจำนวน 2 หอ ในพื้นที่โรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 โดยอยู่ติดกับหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ใช้พื้นที่ประมาณ 1,168 ตร.ม.

ทั้งนี้ เนื่องจากกังหันไอน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และหอหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ดังนั้น ในระบบเสริมการผลิต บางอย่างจึงต้องมีการใช้ร่วมกัน เช่น น้ำใช้ เป็นต้น รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการแสดงดังตารางที่ 1-1

**ตารางที่ 1-1 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ขนาด 60 เมกกะวัตต์
และโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์**

การใช้ประโยชน์พื้นที่	การแบ่งสัดส่วนของพื้นที่				หมายเหตุ
	โรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 (60 เมกกะวัตต์)		โรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 (30 เมกกะวัตต์)		
1. พื้นที่เช่าทั้งหมด	67,055 ตารางเมตร				เช่าภายใต้ชื่อเจ้าของเดียวกันคือ บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)
2. พื้นที่เช่าของโครงการ	63,632	94.89% ^{1/}	3,423	5.11% ^{2/}	-
3. พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	11,418	18.04% ^{3/}	2,923	85.39% ^{3/}	-
- Main Building	1,050	1.66%	984	28.75%	ติดตั้งในพื้นที่โรงไฟฟ้าส่วนที่ 1
- Cooling Tower	1,659	2.62%	1,168	34.12%	ติดตั้งในพื้นที่โรงไฟฟ้าส่วนที่ 1
- CFBC Boiler	2,920	4.61%	-	-	-
- Bag Filter	1,150	1.82%	-	-	-
- Air Compressor	240	0.38%	-	-	-
- ระบบกำจัด SO ₂	200	0.32%	-	-	-
- Stack	254	0.40%	-	-	-
- AQC+SP	-	-	771	22.52%	ติดตั้งในพื้นที่โรงงานปูนสายการผลิตที่ 4
- Chem. Shop	495	0.78%	-	-	-
- Dumping	2,550	4.03%	-	-	-
- Terminal	900	1.42%	-	-	-
4. พื้นที่สีเขียว	6,500	10.21% ^{3/}	500	14.61% ^{3/}	อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าส่วนที่ 1
5. พื้นที่ว่าง	45,714	71.84% ^{3/}	-	-	-
หน่วย	ตารางเมตร	ร้อยละ	ตารางเมตร	ร้อยละ	

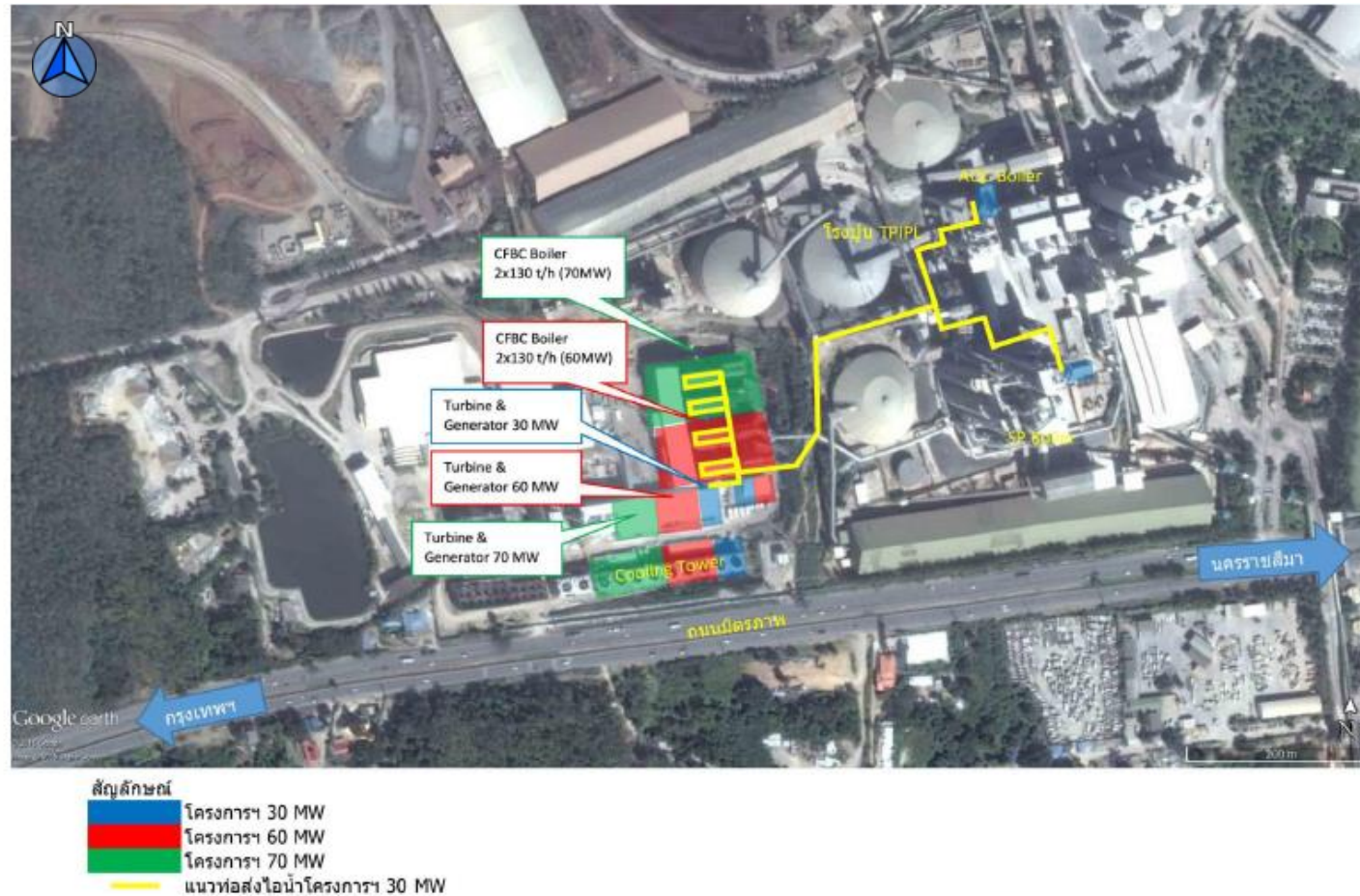
หมายเหตุ : ^{1/} คิดเป็นร้อยละ 94.89 ของพื้นที่เช่าทั้งหมดสำหรับโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ขนาด 60 เมกกะวัตต์

^{2/} คิดเป็นร้อยละ 5.11 ของพื้นที่เช่าทั้งหมดสำหรับโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์

^{3/} ร้อยละของพื้นที่เช่าโครงการ

ที่มา : บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน), 2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม
ที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 1-2 พื้นที่โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์)

1.3.3 สถานภาพการดำเนินการโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์ เริ่มดำเนินโครงการก่อสร้างในปี พ.ศ. 2556 - พ.ศ. 2557 และเริ่มดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้า ในปี พ.ศ. 2559 จนถึงปัจจุบัน

1.4 เชื้อเพลิง

1.4.1 แหล่งที่มาของเชื้อเพลิง

การดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์ ใช้เพียงพลังงานความร้อนที่ได้จากลมร้อนทิ้งของการผลิตปูนซีเมนต์ของ Preheater Tower และ Clinker Cooler แทนการเผาไหม้เชื้อเพลิงเท่านั้น ซึ่งลมร้อนดังกล่าวทางโครงการได้ซื้อมาจากบริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) โดยการต่อท่อที่หุ้มด้วยฉนวนดึงลมร้อนเข้าสู่อุปกรณ์การผลิตไอน้ำของโครงการ ซึ่งลมร้อนที่ได้จาก Preheater Tower จะต่อเข้ากับ SP Boiler ส่วนลมร้อนที่ได้จาก Clinker Cooler จะต่อเข้ากับ Dust Settling Chamber (DSC) ของโรงปูนเพื่อทำการดักฝุ่นเบื้องต้น ก่อนผ่านเข้าสู่ AQC Boiler ของโครงการเพื่อผลิตไอน้ำต่อไป โดยในกรณีที่มีการหยุดเดินเครื่องการผลิตปูนซีเมนต์ของโรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) การผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการจะหยุดลงเช่นกัน ดังนั้น จึงไม่มีการใช้เชื้อเพลิงสำรองแต่อย่างใด

1.4.2 อัตราการใช้เชื้อเพลิง

การผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการที่กำลังการผลิต 30 เมกกะวัตต์ มีความต้องการใช้ลมร้อนแทนการเผาไหม้เชื้อเพลิงประมาณ 1,170,000 Nm³/hr โดยปริมาณลมร้อนที่ป้อนเข้าสู่ Boiler แต่ละประเภทสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 ปริมาณลมร้อนที่ป้อนเข้าสู่หม้อผลิตไอน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2

ชนิดของหม้อผลิตไอน้ำ	อุณหภูมิของลมร้อน (°C)		อัตราการใช้ลมร้อน (Nm ³ /hr)	หมายเหตุ
	เข้า	ออก		
SP Boiler	350	200	650,000	อัตราการใช้คิดเป็น 55.5% ของอัตราการเกิดลมร้อนทั้งหมด
AQC Boiler	450	100	520,000	อัตราการใช้คิดเป็น 56.5% ของอัตราการเกิดลมร้อนทั้งหมด

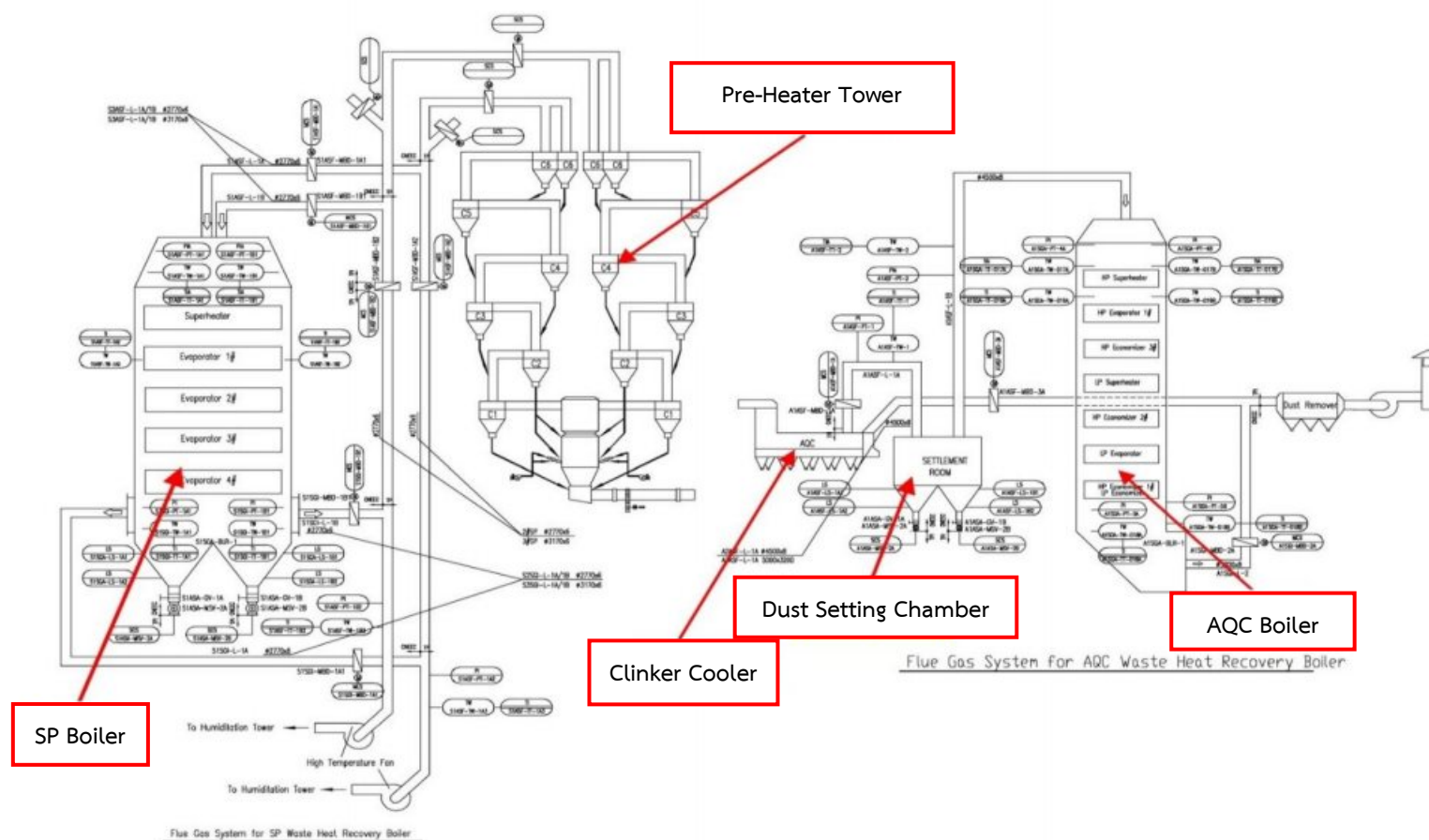
ที่มา : บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน), 2567

1.4.3 การส่งเชื้อเพลิงในรูปของลมร้อนเข้าสู่โรงผลิตไฟฟ้า

การส่งเชื้อเพลิงในรูปของลมร้อนที่เกิดขึ้นจากการผลิตปูนเข้าสู่โรงผลิตไฟฟ้า ควบคุมโดยบริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) โดยลมร้อนจาก Preheater Tower จะถูกส่งผ่านท่อที่หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.6 เมตร จำนวน 2 ท่อ ที่ต่อจากไสโคลนตัวบนสุดของแต่ละสาย (String) เข้าสู่ SP Boiler ทางด้านบนเพื่อถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำใน Boiler ผลิตเป็นไอน้ำออกมา ซึ่งลมร้อนที่ผ่านการใช้งานแล้วจะระบายออกทางด้านล่าง และส่งกลับไปยังโรงงานปูนเพื่อใช้ในการบดวัตถุดิบและถ่านหินต่อไป โดยกรณีที่อุปกรณ์นำลมร้อนเข้าสู่ SP Boiler เกิดขัดข้อง ทางโครงการจะหยุดรับลมร้อนพร้อม Bypass เข้าสู่โรงงานปูนจนกว่าจะแก้ไขอุปกรณ์แล้วเสร็จ

ส่วนความร้อนจาก Clinker Cooler จะถูกส่งเข้าสู่ชุดดักฝุ่นขั้นต้น (Dust Settling Chamber) ของโรงปูนผ่านท่อสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 5x4 เมตร จำนวน 1 ท่อ เพื่อแยกฝุ่นปูนเม็ดก่อนผ่านเข้าสู่ AQC Boiler โดยความร้อนที่ผ่านการใช้งานแล้วจะส่งกลับไปยังโรงงานปูนฯ เพื่อทำการบำบัดฝุ่นที่เหลือมากับความร้อนก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ (หมายเหตุ : ในส่วนของการจัดการความร้อนที่ออกจาก AQC Boiler จะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของโรงงานปูนฯ (ทีพีโอ)) ส่วนกรณีที่อุปกรณ์นำความร้อนเกิดการขัดข้องทางโครงการจะหยุดรับความร้อนพร้อม Bypass กลับเข้าสู่แนวท่อของโรงงานปูน จนกว่าจะแก้ไขอุปกรณ์แล้วเสร็จเช่นกัน

โดยระบบการรับความร้อนจาก Preheater Tower และ Clinker Cooler เข้าสู่โรงผลิตไฟฟ้าแสดงได้ดังรูปที่ 1-3



ที่มา : บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน), 2567

รูปที่ 1-3 ระบบการรับลมร้อนจาก Preheater Tower และ Clinker Cooler ของโรงปูนฯ

1.4.4 ผลิตรถยนต์และกำลังการผลิต

ผลิตรถยนต์ที่ได้จะอยู่ในรูปของกระแสไฟฟ้าที่กำลังการผลิต 30 เมกกะวัตต์ (Gross Capacity) โดยกระแสไฟฟ้า
ที่ผลิตได้ประมาณ 1.92 เมกกะวัตต์ จะนำมาใช้ในโครงการ ส่วนที่เหลือประมาณ 28.08 เมกกะวัตต์ (Net Capacity) จะขายให้กับ
โรงงานปูนฯ (ทีพีโอ) หรือขายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)