

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

โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม

ที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทั้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

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

ดังนั้น บริษัทฯ จึงจัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม ที่ไม่ใช่ขยะอันตราย และความร้อนทั้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (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 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2564 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อน จากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตราย และความร้อนทั้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะ วัตต์) 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 และความร้อนทั้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ครั้งที่ 2 ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2566 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566) เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ : โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจาก ขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทั้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ครั้งที่ 1
2. สถานที่ตั้ง : เลขที่ 299/399 หมู่ที่ 5 บ้านชัยบอน ตำบลทับทิม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)
4. สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 299/399 หมู่ที่ 5 บ้านชัยบอน ตำบลทับทิม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
5. บริษัทผู้จัดทำ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม

ที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

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

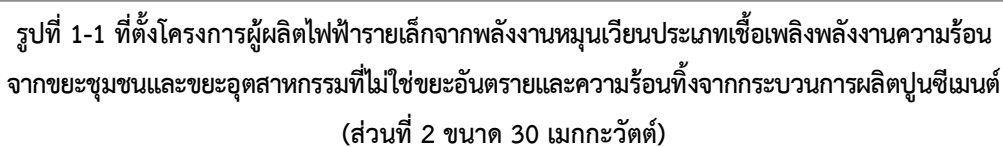
1.3.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตราย และความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ ของ บริษัท ทีพีไอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โรงงานปูนซีเมนต์ของ บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) บริเวณกิโลเมตรที่ 134 ของทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) เลขที่ 299/399 หมู่ที่ 5 บ้านซับบอน ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี โดยมีการเช่าพื้นที่ จากบริษัท ทีพีไอ 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 (ทีพีไอ) สายการผลิตปูนที่ 4 และบริเวณโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

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

ทิศเหนือ	จรด	โรงงานปูนฯ (ทีพีไอ) สายการผลิตปูนที่ 1-3
ทิศใต้	จรด	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ)
ทิศตะวันออก	จรด	อาคารชั่งน้ำหนักรถบรรทุก (Weight Bridge) ของโรงงานปูนฯ (ทีพีไอ)
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 หม้อผลิตไอน้ำที่รับความร้อนจากหอบอบความร้อน (Suspension Preheater Boiler : SP Boiler) จำนวน 1 ชุด และหม้อผลิตไอน้ำที่รับความร้อนจากห้องเย็นปูนเม็ด (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 หม้อผลิตไอน้ำที่รับความร้อนจาก Preheater Tower (SP Boiler) จำนวน 1 ชุด และหม้อผลิตไอน้ำที่รับความร้อนจาก Clinker Cooler (AQC Boiler) จำนวน 1 ชุด โดยจะมีการติดตั้งใกล้กับจุดที่รับความร้อนจากสายการผลิตปูนที่ 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

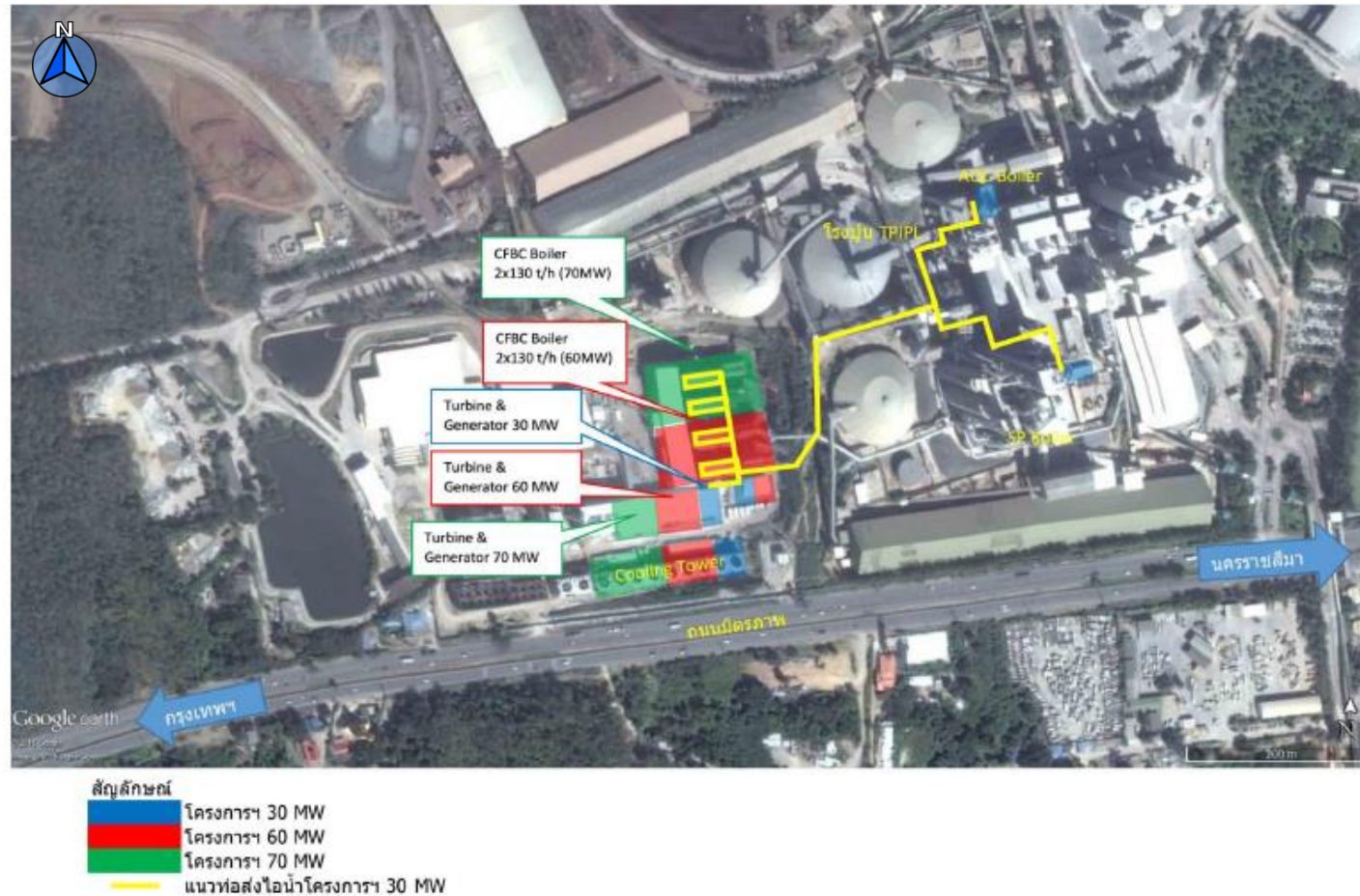
การใช้ประโยชน์พื้นที่	การแบ่งสัดส่วนของพื้นที่ (ตารางเมตร)		หมายเหตุ
	โรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 (60 เมกกะวัตต์)	โรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 (30 เมกกะวัตต์)	
1. พื้นที่เข้าทั้งหมด	67,055		เช่าภายใต้ชื่อเจ้าของเดียวกันคือ บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)
2. พื้นที่เข้าของโครงการ	63,632	3,423	-
3. พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	17,918	2,923	-
- Main Building	1,050	984	ติดตั้งในพื้นที่โรงไฟฟ้าส่วนที่ 1
- Cooling Tower	1,659	1,168	ติดตั้งในพื้นที่โรงไฟฟ้าส่วนที่ 1
- CFBC Boiler	2,920	-	-
- Bag Filter	1,150	-	-
- Air Compressor	240	-	-
- ระบบกำจัด SO ₂	200	-	-
- Stack	254	-	-
- AQC+SP	-	771	ติดตั้งในพื้นที่โรงงานปูนสายการผลิตที่ 4
- Chem. Shop	495	-	-
- Dumping	2,550	-	-
- Terminal	900	-	-
4. พื้นที่สีเขียว	6,500 (10.21% ^{1/})	500 (14.61% ^{2/})	อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าส่วนที่ 1
5. พื้นที่ว่าง	45,714	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} คิดเป็นร้อยละ 10.21 ของพื้นที่เข้าสำหรับโรงไฟฟ้าส่วนที่ 1 ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ทั้งหมด

^{2/} คิดเป็นร้อยละ 14.61 ของพื้นที่เข้าสำหรับโรงไฟฟ้าส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์ ทั้งหมด

ที่มา : บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน), 2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม
ที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566



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), 2566

1.4.3 การส่งเชื้อเพลิงในรูปของลมร้อนเข้าสู่โรงผลิตไฟฟ้า

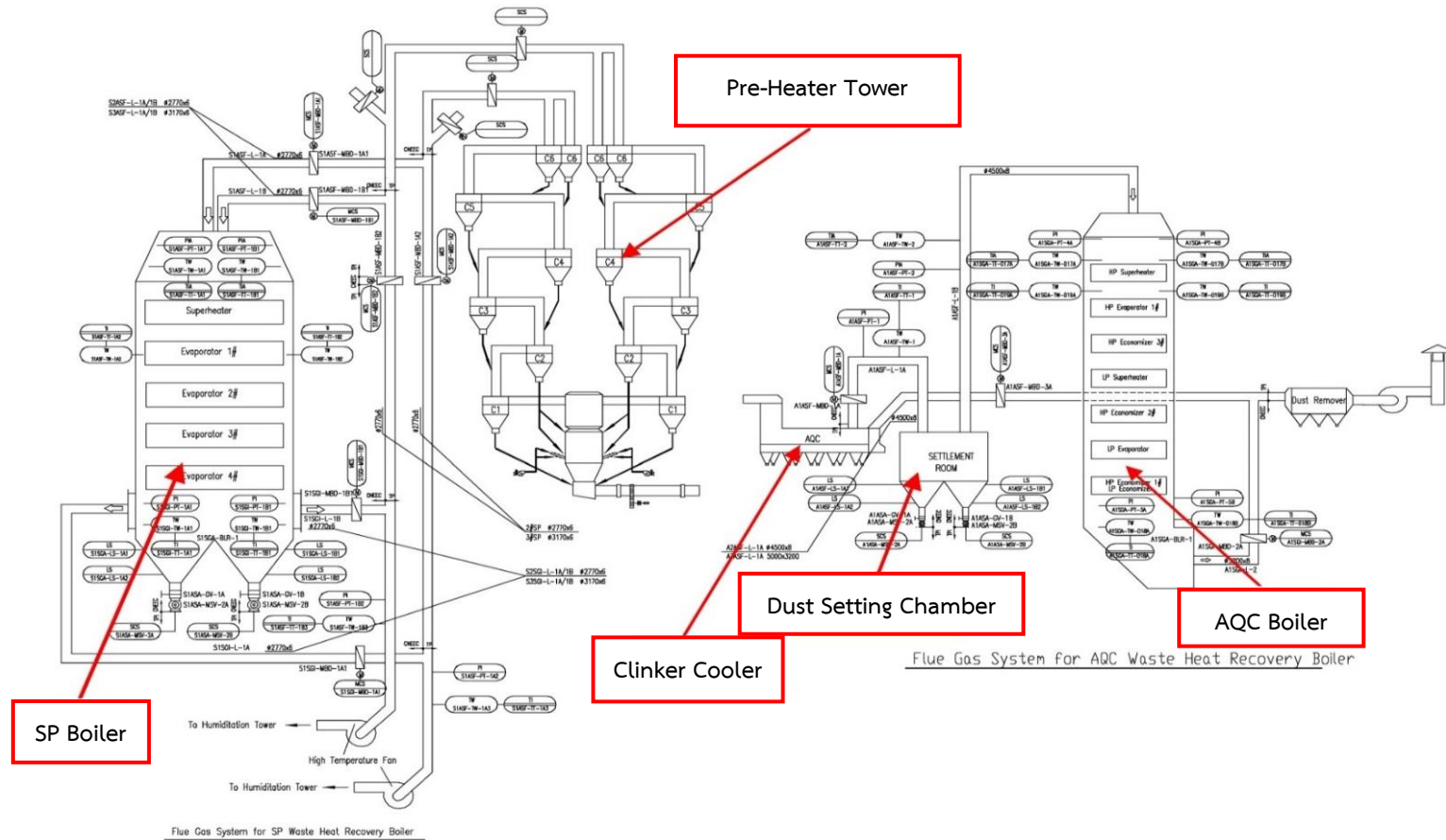
การส่งเชื้อเพลิงในรูปของลมร้อนที่เกิดขึ้นจากการผลิตปูนเข้าสู่โรงผลิตไฟฟ้า ควบคุมโดยบริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) โดยลมร้อนจาก Preheater Tower จะถูกส่งผ่านท่อที่หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.6 เมตร จำนวน 2 ท่อ ที่ต่อจากไสโคลนตัวบนสุดของแต่ละสาย (String) เข้าสู่ SP Boiler ทางด้านบนเพื่อถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำใน 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 เพื่อทำการบำบัดฝุ่นที่เหลือมากับลมร้อนก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ (หมายเหตุ : ในส่วนของการจัดการลมร้อนที่ออกจาก AQC Boiler จะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของโรงงานปูนฯ (ทีพีโอ)) ส่วนกรณีที่อุปกรณ์นำความร้อนเกิดการขัดข้องทางโครงการจะหยุดรับลมร้อนพร้อม Bypass กลับเข้าสู่แนวท่อของโรงงานปูนฯ จนกว่าจะแก้ไขอุปกรณ์แล้วเสร็จเช่นกัน

โดยระบบการรับลมร้อนจาก Preheater Tower และ Clinker Cooler เข้าสู่โรงผลิตไฟฟ้าแสดงได้ดังรูปที่ 1-3

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานหมุนเวียนประเภทเชื้อเพลิงพลังงานความร้อนจากขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม
ที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ (ส่วนที่ 2 ขนาด 30 เมกกะวัตต์) ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

1-10



ที่มา : บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน), 2566

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.)