

บทที่ ๑

1

บทนำ

## บทที่ 1 บทนำ

### 1. ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม เป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามหนังสือที่ อก. 0303/(ส.2) 2518 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส. 1010.3/5260 ลงวันที่ 8 มีนาคม 2565 ดังเอกสารแนบที่ 1.1 และนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน

ในการดำเนินงานที่ผ่านมา โรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสงได้มีการปรับปรุงเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนา และได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบตามลำดับ ดังนี้

1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง (หม้อเผา 5) ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ที่ วว 0804/12983 ลงวันที่ 11 กันยายน 2538

2) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ที่ วว 0804/7126 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2545

3) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานปูนซีเมนต์ภายใต้โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโรงงานปูนซีเมนต์ไทย (การนำถ่านหินมาใช้ผลิตไฟฟ้า) ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ที่ ทส 1009/6000 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2550 (WHG สำหรับหม้อเผา 5)

4) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานปูนซีเมนต์ภายใต้โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโรงงานปูนซีเมนต์ไทย (การนำถ่านหินมาใช้ผลิตไฟฟ้า) ระยะที่ 2 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.3/7213 ลงวันที่ 16 กันยายน 2551 (WHG สำหรับหม้อเผา 4 และหม้อเผา 6)

5) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด โดยการนำขยะ RDF มาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.3/1376 ลงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2557

6) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ครั้งที่ 2 เพื่อปรับปรุงการใช้พลังงานโดยการติดตั้งหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.3/11150 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2557

7) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ครั้งที่ 3 เพื่อปรับปรุงการใช้พลังงานโดยการติดตั้งหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงข้อมูลรายละเอียดโครงการภายหลังมีการแบ่งแยกขอบเขตและความรับผิดชอบดูแลของโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด และขอบเขตความรับผิดชอบดูแลในส่วนโครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง (WHG) ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามหนังสือ ที่ อก 0303/(ส.2) 2518 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565

ทั้งนี้ โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมถึงครอบคลุมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ บริษัทฯ ต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่อนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทุก 6 เดือน โดยได้นำส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2566 ดังเอกสารแนบที่ 1.2 นอกจากนี้ โครงการได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ ว-169 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และได้รับการรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดังเอกสารแนบที่ 1.3 เป็นผู้รวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 เพื่อนำเสนอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบผลการติดตามตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อคิดเห็นตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติให้มีความถูกต้องเหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดต่อไป

## 2. รายละเอียดโครงการ

### 2.1 พื้นที่โครงการและที่ตั้ง

บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด โดยเริ่มดำเนินการผลิตมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ทั้งนี้อุปกรณ์หลักและสายการผลิตของโครงการ ประกอบด้วย ชุดหม้อเผา 4 หม้อเผา 5 และหม้อเผา 6 ด้วยกำลังการผลิตปูนเม็ดสูงสุด 16,000 ตัน/วัน ตั้งอยู่ที่ตำบลที่วัง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช บนพื้นที่ ประมาณ 839 ไร่ ดังภาพที่ 1.1

ทิศเหนือ	ติดกับ	บ้านไร่เหนือ
ทิศใต้	ติดกับ	บ้านชายคลอง
ทิศตะวันออก	ติดกับ	เขาท่าไฟ
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 403 (ทุ่งสง-ห้วยยอด)

และทางรถไฟสายทุ่งสง-ตรัง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ เป็นการแยกบริหารจัดการในส่วนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน (WHG) ออกมาจากโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสงเป็น “โครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด” มีพื้นที่ประมาณ 3.74 ไร่ (ประมาณ 5,991 ตารางเมตร) โดยยังคงตั้งอยู่ภายในพื้นที่โรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด โดยมีได้มีการจัดซื้อที่ดินเพิ่มเติมจากที่ดินดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบันแต่อย่างใด ดังภาพที่ 1.2

### 2.2 ขอบเขตพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

#### (1) ขอบเขตพื้นที่โครงการ

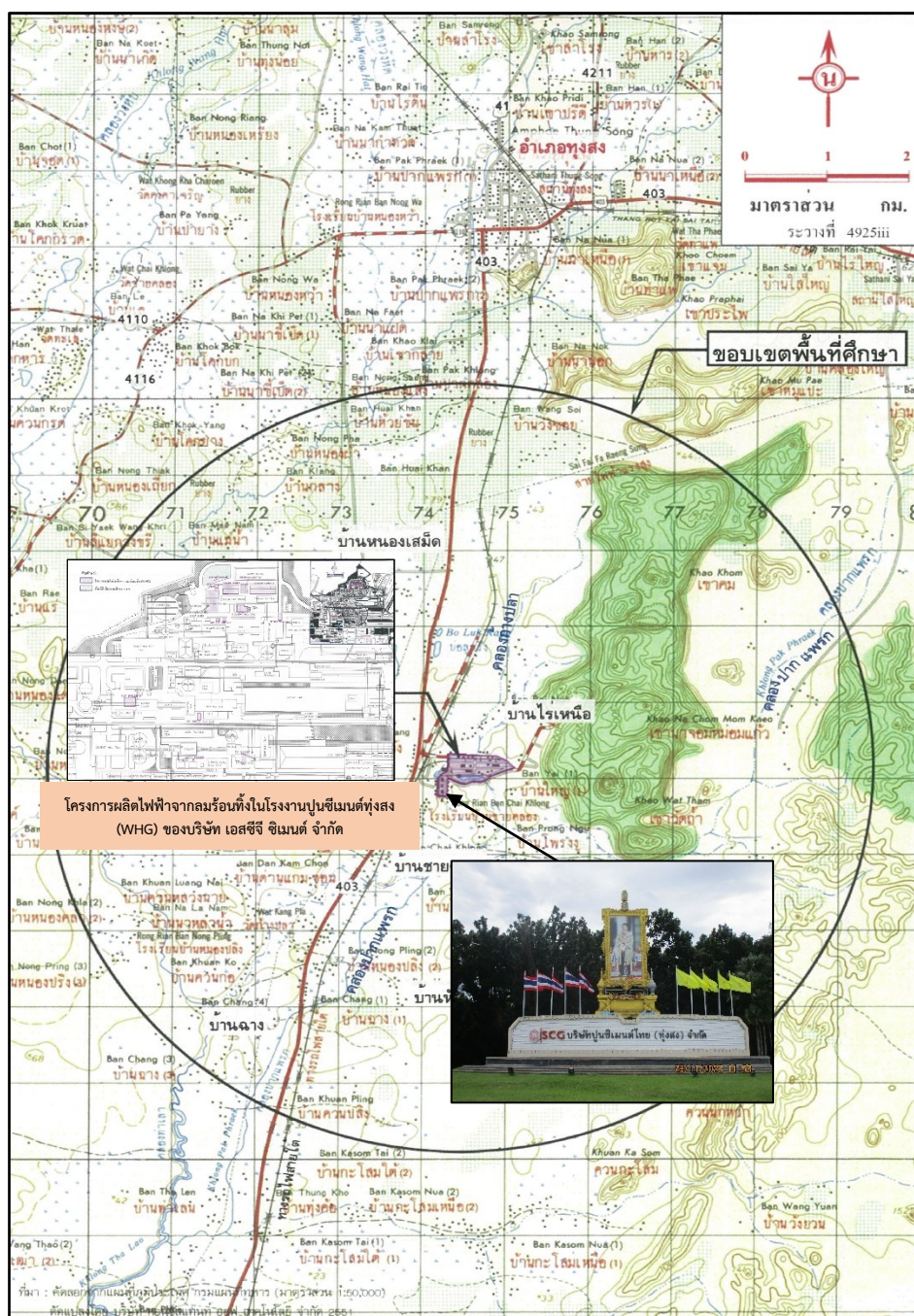
สำหรับผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง (WHG) ที่จะแบ่งขอบเขตความรับผิดชอบแยกจากโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ดังภาพที่ 1.3 และภาพที่ 1.4 สำหรับการแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง (WHG) ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ภายหลังจากการแยกความรับผิดชอบออกจากโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสงนั้น โครงการจะทำการปักหมุดสะท้อนแสง บริเวณมุมพื้นที่ทั้ง 4 ด้าน เพื่อใช้เป็นสัญลักษณ์ในการแสดงตำแหน่งขอบเขตของโครงการ

#### (2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

โครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง (WHG) ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ได้ทำการเช่าที่ดินจากบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนของการโครงการดังกล่าว ทั้งนี้ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดฯ ทั้งนี้สามารถสรุปข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาพรวมของบริษัทเอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด แสดงดังตารางที่ 1.1

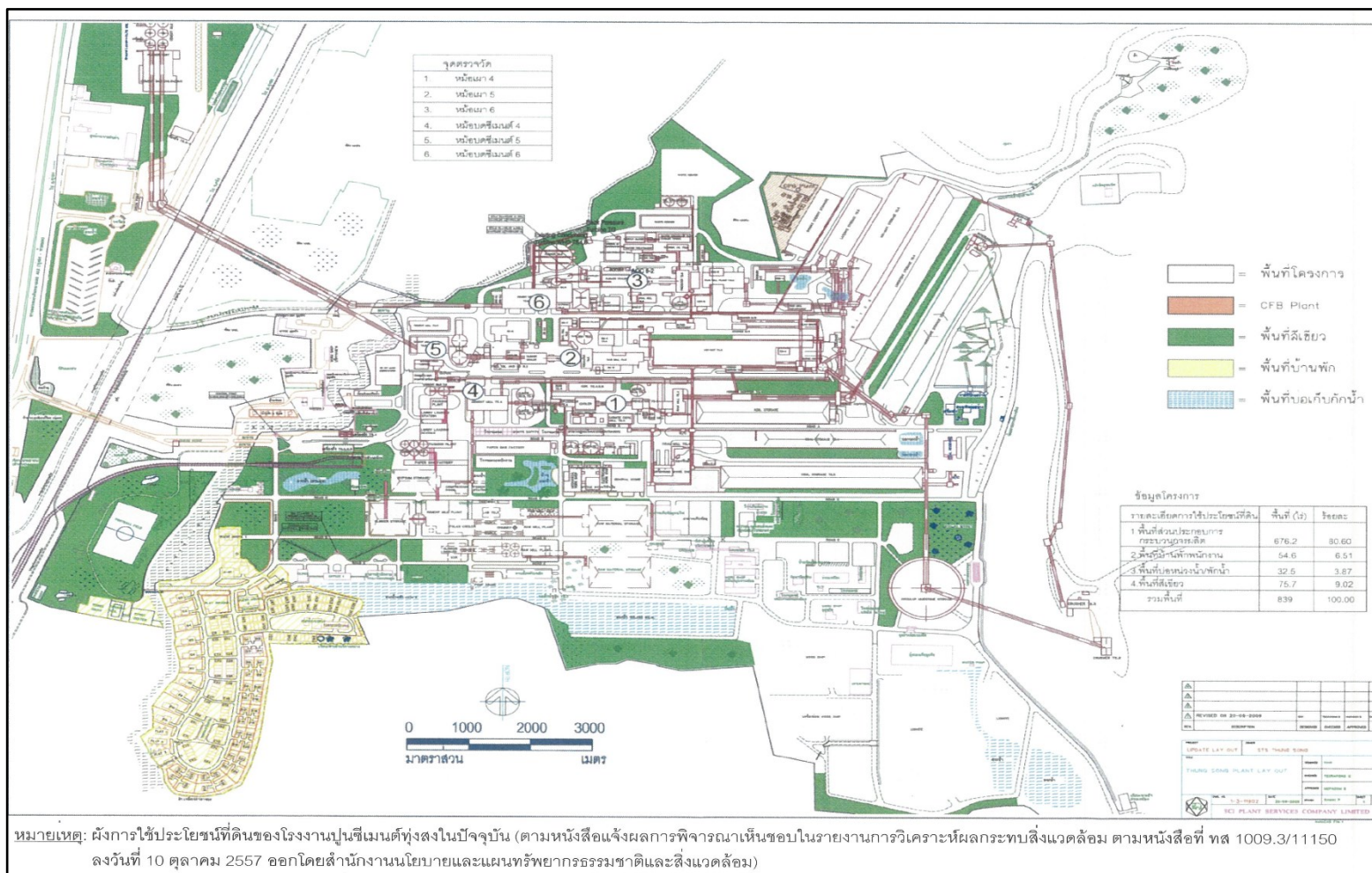
### ตารางที่ 1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด

รายละเอียด	ไร่	ตารางเมตร	ร้อยละ
1. อาคารผลิตไฟฟ้า (TG1)	0.41	650.0	10.85
2. อาคารผลิตไฟฟ้า (TG2)	0.25	400.0	6.68
3. ส่วนหม้อไอน้ำ	0.75	1,197.5	19.99
* AQC Boiler 4	0.14	227.5	3.80
* SP Boiler 4	0.05	80.0	1.34
* AQC Boiler 5	0.15	240.0	4.01
* SP Boiler 5-1 & 2	0.08	120.0	2.00
* AQC Boiler 6-1 & 2	0.23	368.0	6.14
* SP Boiler 6-1 & 2	0.10	162.0	2.70
4. ระบบผลิตน้ำอ่อน (RO)	0.33	532.5	8.89
* อาคารระบบผลิตน้ำอ่อน (RO)	0.15	234.0	3.91
* RO tank 1	0.08	130.5	2.18
* RO tank 2	0.11	168.0	2.80
5. อาคาร Cooling Tower 1 - 2	1.11	1,779.5	29.70
* บ่อ Cooling Tower 1	0.21	341.0	5.69
* บ่อ Cooling Tower 2	0.39	624.0	10.42
* Pump CT1 & Valve less	0.18	294.5	4.92
* Pump CT2 & Valveless	0.33	520.0	8.68
6. อาคารระบบผลิตน้ำใช้ (WHG)	0.22	348.5	5.82
* Pretreatment 1	0.11	178.5	2.98
* Pretreatment 2	0.11	170.0	2.84
7. อาคารเก็บสารเคมี	0.11	180.0	3.00
8. พื้นที่สีเขียว	0.56	903.0	15.07
<b>รวม</b>	<b>3.74</b>	<b>5,991.0</b>	<b>100.0</b>

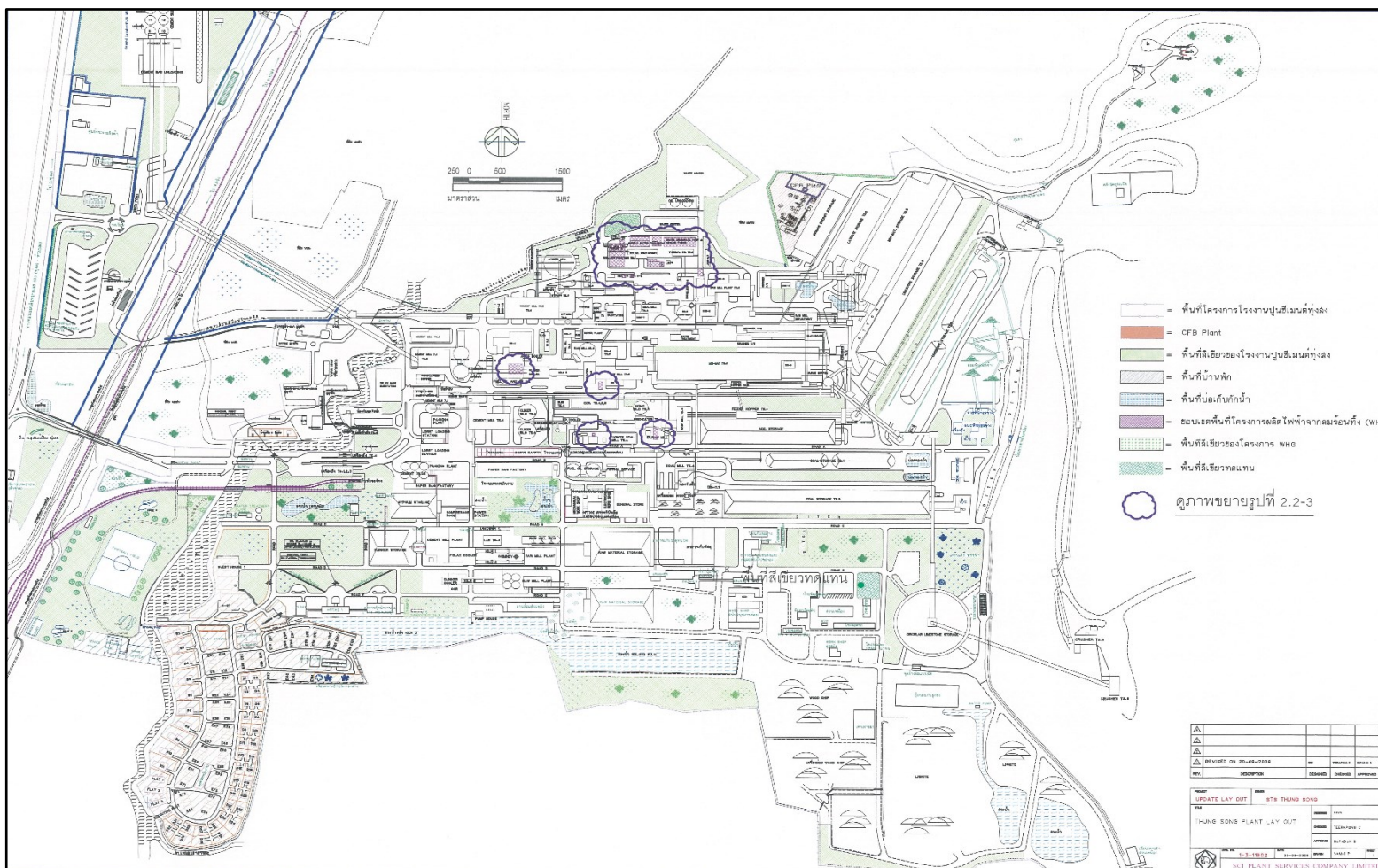


ภาพที่ 1.1 ที่ตั้งโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ตำบลที่วัง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช



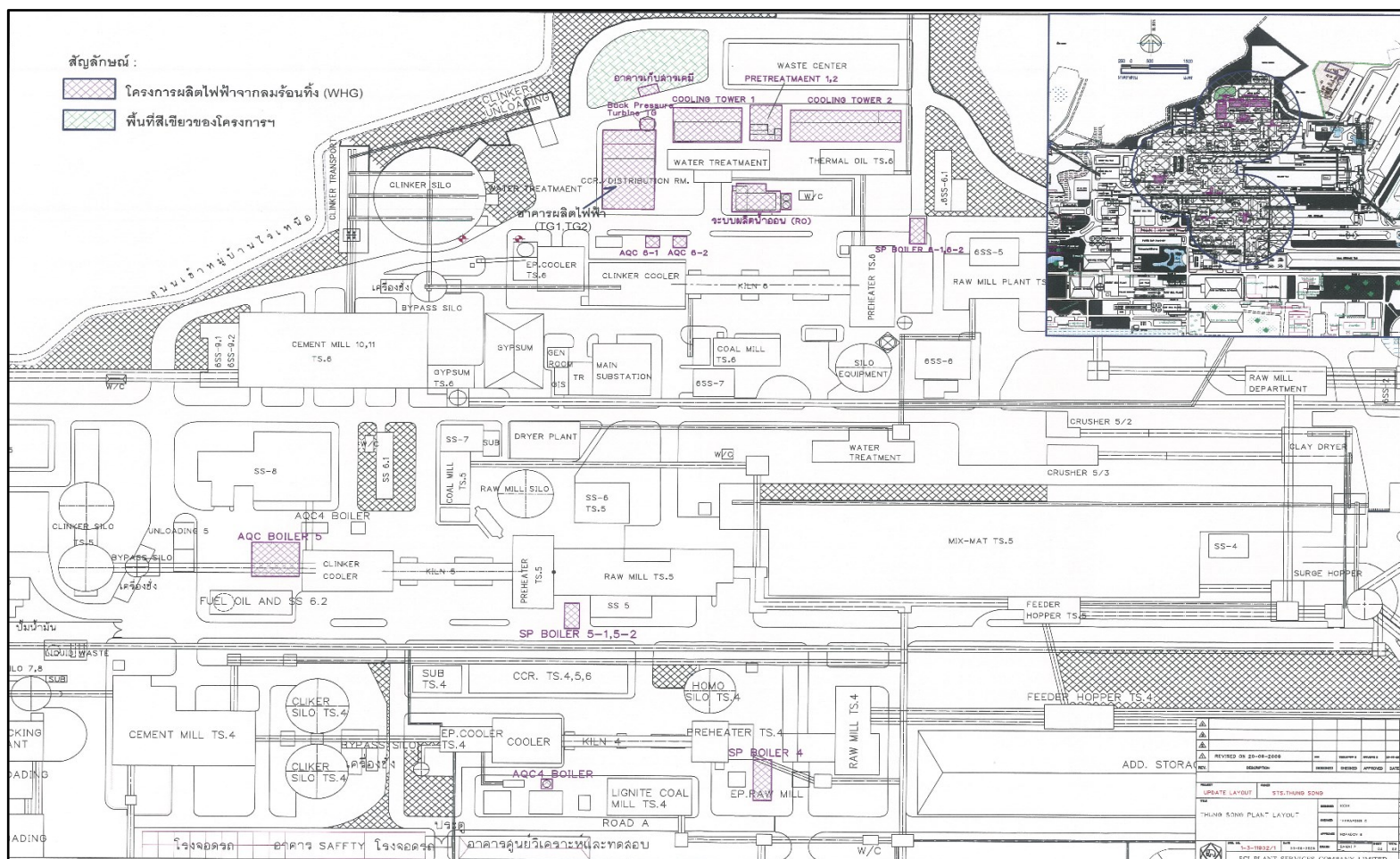


ภาพที่ 1.2 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสงในปัจจุบัน (ก่อนเปลี่ยนแปลงและแจ้งแยกมาตรการฯ)



ภาพที่ 1.3 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ





ภาพที่ 1.4 ภาพขยายผังโครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินทั้งในโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง (WHG)

## 2.3 ความรับผิดชอบระบบสาธารณูปโภค

ภายหลังการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ครั้งที่ 2 เพื่อปรับปรุงการใช้พลังงานโดยการติดตั้งหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ซึ่งจะมีการแบ่งแยกขอบเขตและความรับผิดชอบดูแลของโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด และขอบเขตและความรับผิดชอบดูแลในส่วนโครงการผลิตไฟฟ้าถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง (WHG) ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ออกจากกัน เป็นผลให้บริเวณพื้นที่ตั้งโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง มีการบริหารจัดการจาก 2 นิติบุคคล ได้แก่

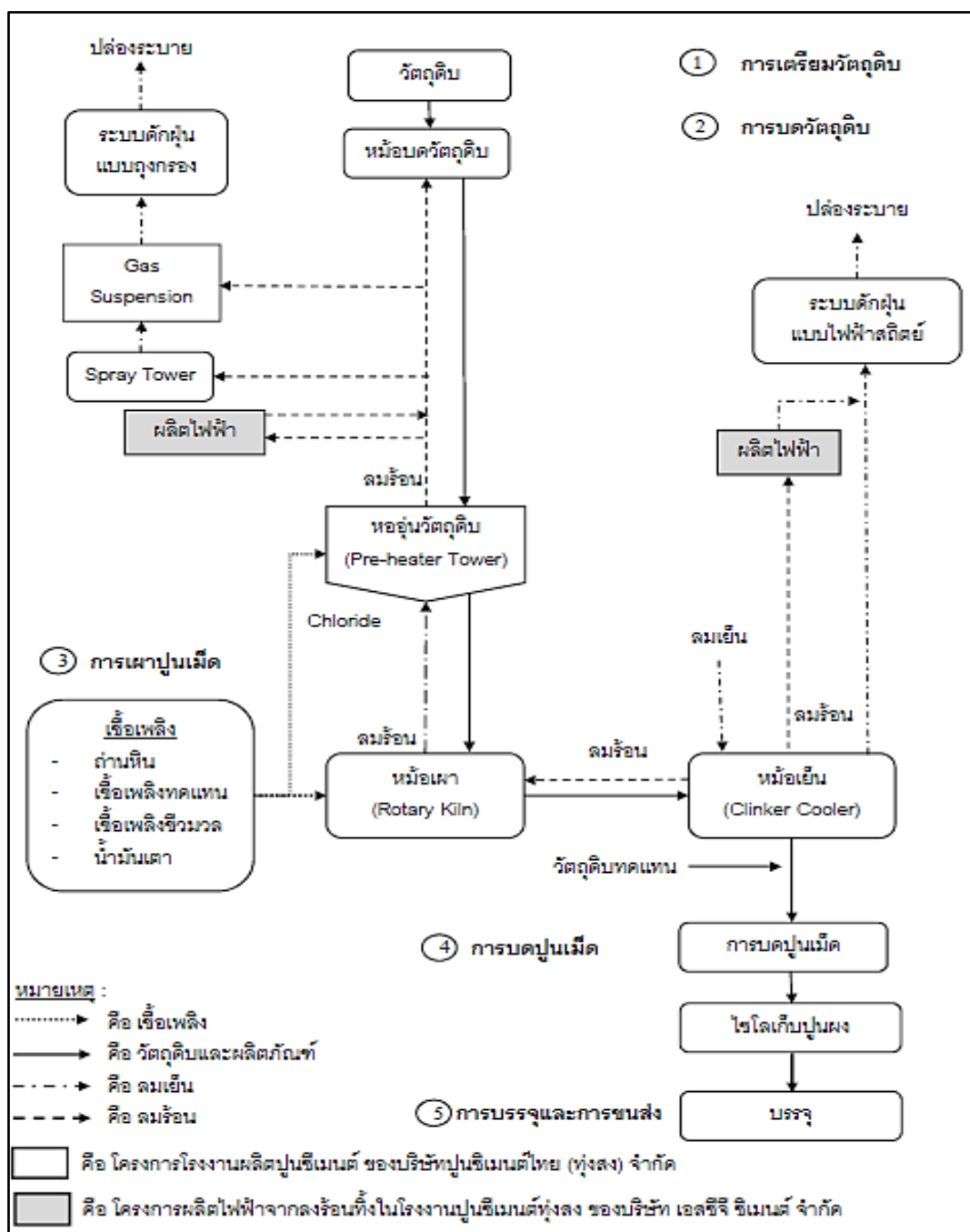
- (1) บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด บริหารจัดการในส่วนโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง
- (2) บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด บริหารจัดการในส่วนโครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง

สำหรับรายการเครื่องจักรหลักในส่วนรับผิดชอบใบอนุญาตลำดับ 88 ของโครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง (WHG) ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด แสดงดังตารางที่ 1.2 และแสดงตำแหน่งเครื่องจักรในผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

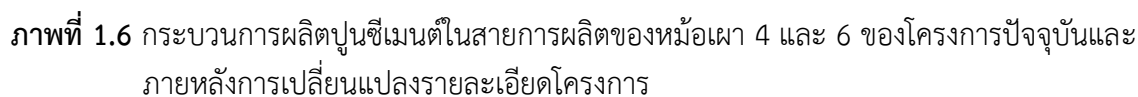
ตารางที่ 1.2 สรุปรายการเครื่องจักรหลักของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด

รายการเครื่องจักร	หน่วย	จำนวน
1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 12 เมกะวัตต์ (Boiler 5)	ชุด	1
2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 25 เมกะวัตต์ (Boiler 4,6)	ชุด	1
3. AQC BOILER 4 ขนาด 8.13 ตัน/ชั่วโมง	ชุด	1
4. AQC BOILER 5 ขนาด 13.18 ตัน/ชั่วโมง	ชุด	1
5. AQC BOILER 6-1 ขนาด 14.24 ตัน/ชั่วโมง	ชุด	1
6. AQC BOILER 6-2 ขนาด 17.7 ตัน/ชั่วโมง	ชุด	1
7. SP BOILER 4 ขนาด 22.88 ตัน/ชั่วโมง	ชุด	1
8. SP BOILER 5-1 ขนาด 14.38 ตัน/ชั่วโมง	ชุด	1
9. SP BOILER 5-2 ขนาด 14.38 ตัน/ชั่วโมง	ชุด	1
10. SP BOILER 6-1 ขนาด 26.7 ตัน/ชั่วโมง	ชุด	1
11. SP BOILER 6-2 ขนาด 26.7 ตัน/ชั่วโมง	ชุด	1

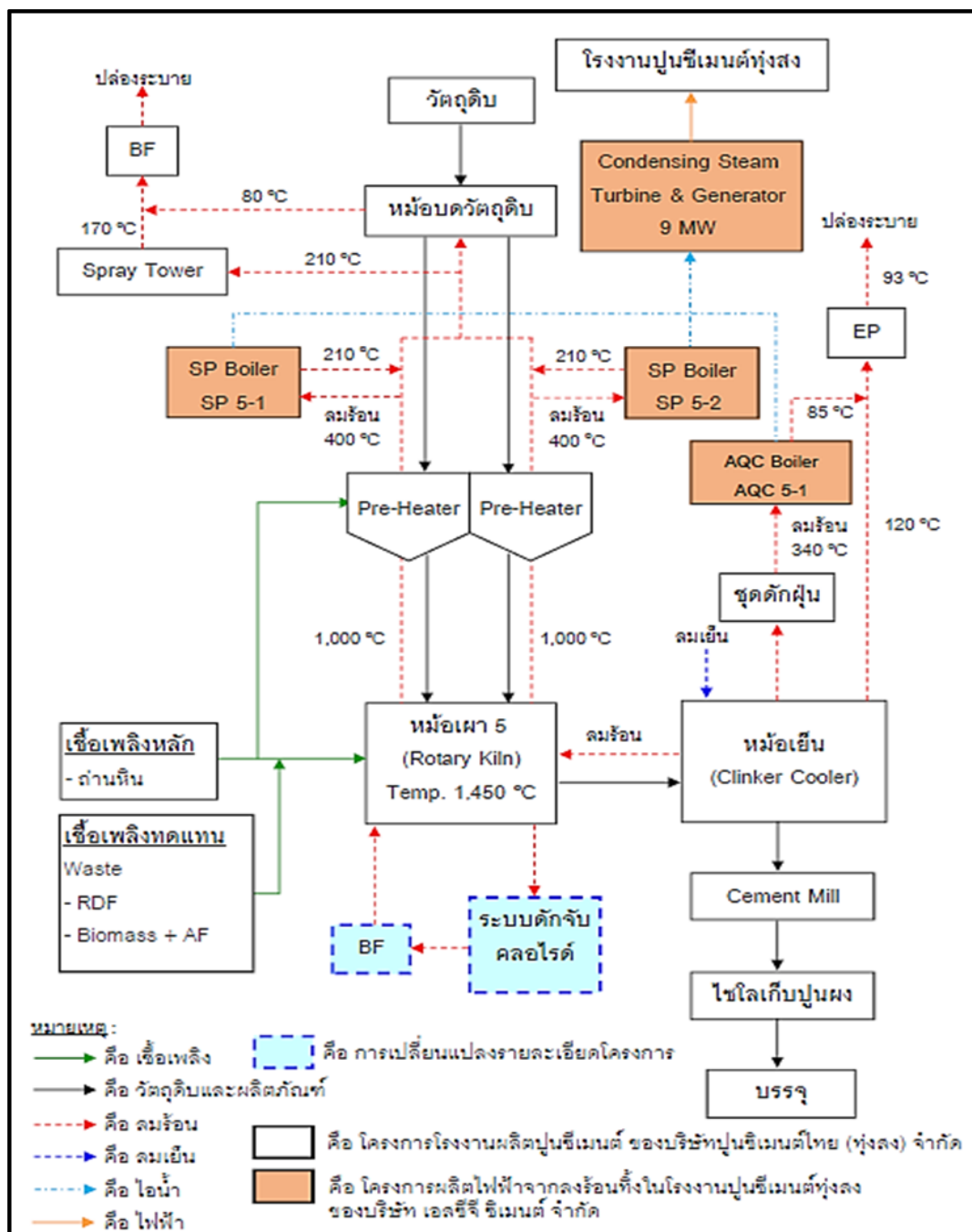
ที่มา : บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด, 2564



ภาพที่ 1.5 ผังการผลิตปูนซีเมนต์ของโครงการ







ภาพที่ 1.7 กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ในสายการผลิตของหม้อเผา 5

## 2.4 กระบวนการผลิตไฟฟ้าโดยใช้ลมนร้อนจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์

การนำลมนร้อนจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้มาจาก 2 ส่วนหลัก คือลมนร้อนจากหม้อเผา (Cement Kiln) และหม้อเย็น (Clinker Cooler) ดังภาพที่ 1.5- 1.7 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1) ลมนร้อนจากหม้อเผา

ลมนร้อน (Exhausted Heat) จากหม้อเผาจะถูกส่งผ่านไปยัง Pre-Heater Tower โดยวิ่งสวนทางกับวัตถุดิบเพื่อให้อุ่นวัตถุดิบโดยการแลกเปลี่ยนความร้อนก่อนป้อนเข้าหม้อเผา จากนั้นส่งต่อไปยังหม้อบดวัตถุดิบ (Raw Material Mill) เพื่อใช้ลดความชื้นของวัตถุดิบ จากนั้นลมนร้อนจะเข้าสู่ Spray Tower เพื่อลดอุณหภูมิก่อนที่จะส่งเข้าสู่เครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (EP) ก่อนปล่อยสู่บรรยากาศ โดยอุณหภูมิที่เหมาะสมก่อนเข้าเครื่องดักฝุ่นคือ 170 องศาเซลเซียส จะเห็นได้ว่าการผลิตปูนซีเมนต์มีการนำลมนร้อนมาใช้ในการอุ่นวัตถุดิบและไล่ความชื้นของวัตถุดิบแล้วทั้ง 2 ขั้นตอน แต่อุณหภูมิของลมนร้อนยังสูงจึงต้องมีการฉีดพรมน้ำเพื่อลดอุณหภูมิก่อนส่งเข้าระบบบำบัด จากการศึกษาลมนร้อน Pre-Heater Tower มีอุณหภูมิที่สามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตหม้อไอน้ำได้ โดยที่ลมนร้อนที่ระบายจากหม้อไอน้ำยังมีอุณหภูมิที่ 210 องศาเซลเซียส ซึ่งจะนำไปใช้ในการลดความชื้นของวัตถุดิบในหม้อบดวัตถุดิบได้อีก มีการติดตั้ง SP Boiler จำนวน 1 ชุด ที่หม้อเผา 4 และจำนวน 2 ชุด ที่หม้อเผา 5 และหม้อเผา 6 เพื่อใช้ประโยชน์จากลมนร้อนดังรายละเอียดที่กล่าวมาแล้วข้างต้น อย่างไรก็ตามในกรณีที่วัตถุดิบมีความชื้นสูง โครงการสามารถทำการ by pass ลมนร้อนจาก Pre-Heater Tower บางส่วนที่หม้อบดเพื่อเพิ่มปริมาณความร้อน (Heat Consumption) ได้

SP Boiler จะรับลมนร้อนจากหม้อเผาที่ผ่านไปยัง Pre-Heater Tower ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

#### (ก) SP Boiler ของหม้อเผา 4

- อัตราการรับลมนร้อน (Gas Flow) 203,300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- อุณหภูมิของลมนร้อนเข้า 400 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิลมนร้อนออก 210 องศาเซลเซียส

#### (ข) SP Boiler ของหม้อเผา 5

- อัตราการรับลมนร้อน (Gas Flow) 175,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง  
(87,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง x 2 ชุด)
- อุณหภูมิของลมนร้อนเข้า 350 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิลมนร้อนออก 220 องศาเซลเซียส

#### (ค) SP Boiler ของหม้อเผา 6

- อัตราการรับลมนร้อน (Gas Flow) 500,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง  
(250,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง x 2 ชุด)
- อุณหภูมิของลมนร้อนเข้า 400 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิลมนร้อนออก 210 องศาเซลเซียส

โดยลมร้อนที่เข้าสู่หม้อไอน้ำแต่ละชุดจะรวบรวมเข้าสู่เครื่องกำเนิดไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator-HRSG) ให้กลายเป็นไอน้ำ (Steam) เพื่อส่งไปยังกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อไป โดยไอน้ำที่ผลิตได้มีคุณสมบัติดังนี้

(ก) ไอน้ำจาก SP Boiler ของหม้อเผา 4 มีปริมาณ 22.88 ตัน/ชั่วโมง ความดัน 13.5 บาร์ ที่ระดับอุณหภูมิ 380 องศาเซลเซียส

(ข) ไอน้ำจาก SP Boiler ของหม้อเผา 5 มีปริมาณ 14.38 ตัน/ชั่วโมง ความดัน 13.5 บาร์ ที่ระดับอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส

(ค) ไอน้ำจาก SP Boiler ของหม้อเผา 6 มีปริมาณ 53.4 ตัน/ชั่วโมง (26.7 ตัน/ชั่วโมง x 2 ชุด) ความดัน 13.5 บาร์ ที่ระดับอุณหภูมิ 380 องศาเซลเซียส

การติดตั้งหม้อไอน้ำเพื่อใช้ประโยชน์จากลมร้อนของหม้อเผา ส่งผลให้ปริมาณน้ำที่ใช้ใน Spray Tower มีปริมาณลดลง เนื่องจากอุณหภูมิของลมร้อนที่ออกจากหม้อไอน้ำมีค่าลดลง (ปริมาณของน้ำที่ใช้ใน Spray Tower สัมพันธ์กับอุณหภูมิของลมร้อน) ดังนั้นจึงเป็นการลดปริมาณน้ำที่สูญเสียไป

## 2) ลมร้อนจากหม้อเย็น

ในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ มีการใช้ลมร้อนเข้าสู่หม้อเย็นเพื่อระบายความร้อนจากปูนเม็ด ซึ่งมีอุณหภูมิสูงประมาณ 150 องศาเซลเซียส ซึ่งลมร้อนจากหม้อเย็นจะผ่านเข้าสู่เครื่องดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator) ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ โดยลมร้อนส่วนนี้มีอุณหภูมิสูงประมาณ 340-360 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถนำมาผลิตไอน้ำได้ จึงมีการติดตั้งหม้อไอน้ำ AQC Boiler อย่างละ 1 ชุด ที่หม้อเผา 4 หม้อเผา 5 และหม้อเผา 6 เพื่อนำลมร้อนจากหม้อเย็น (Cooler) เข้าสู่หม้อไอน้ำ AQC Boiler ซึ่งลมร้อนมีคุณสมบัติดังนี้

(ก) ลมร้อนจากหม้อเย็น (Cooler) ของหม้อเผา 4

- อัตราการไหล (Gas Flow) 109,914 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- อุณหภูมิของลมร้อนเข้า 340 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิลมร้อนออกจากหม้อไอน้ำ AQC Boiler 85 องศาเซลเซียส

(ข) ลมร้อนจากหม้อเย็น (Cooler) ของหม้อเผา 5

- อัตราการไหล (Gas Flow) 154,200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- อุณหภูมิของลมร้อนเข้า 360 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิลมร้อนออกจากหม้อไอน้ำ AQC Boiler 79-100 องศาเซลเซียส

(ค) ลมร้อนจากหม้อเย็น (Cooler) ของหม้อเผา 6

- อัตราการไหล (Gas Flow) 191,627 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- อุณหภูมิของลมร้อนเข้า 340 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิลมร้อนออกจากหม้อไอน้ำ AQC Boiler 83 องศาเซลเซียส

โดยลมร้อนที่เข้าสู่หม้อไอน้ำจะผลิตไอน้ำ (Steam) เพื่อส่งไปยังกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อไป โดยไอน้ำที่ผลิตได้มีคุณสมบัติดังนี้

- (ก) ไอน้ำจาก AQC Boiler ของหม้อเผา 4 มีปริมาณ 8.13 ตัน/ชั่วโมง  
ความดัน 13.5 บาร์ ที่ระดับอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส
- (ข) ไอน้ำจาก AQC Boiler ของหม้อเผา 5 มีปริมาณ 13.18 ตัน/ชั่วโมง  
ความดัน 13.5 บาร์ ที่ระดับอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส
- (ค) ไอน้ำจาก AQC Boiler ของหม้อเผา 6 มีปริมาณ 14.24 ตัน/ชั่วโมง  
ความดัน 13.5 บาร์ ที่ระดับอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส

### 3) ขั้นตอนการผลิตไฟฟ้า

การผลิตพลังงานไฟฟ้าของโครงการเริ่มจากการส่งน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้ว (Boiler Feed Water) เข้าสู่ Condenser ซึ่งจะมีการเติมสารเคมีเพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำ จากนั้นจึงป้อนเข้าสู่ AQC Boiler และ SP Boiler ต่อไป โดยน้ำส่วนนี้จะถูกทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นด้วยลมร้อนที่ได้มาจาก Clinker Cooler และ Pre-heater Tower จนระเหยกลายเป็นไอน้ำแล้วส่งไปที่ Steam Turbine

ไอน้ำแรงดันสูง (High Pressure Steam) ที่ได้จาก SP Boiler และ AQC Boiler จะนำไปรวมกันเพื่อปั่นกังหันไอน้ำที่ติดกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Electric Generator) ผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยใช้หลักของการเปลี่ยนแปลงพลังงานกลจากการหมุนของกังหันไอน้ำไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าออกมา โดยพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดที่ได้จากการผลิตภายในพื้นที่โรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง เท่ากับ 32 เมกะวัตต์ ดังนี้

การผลิต	กำลังผลิต (เมกะวัตต์)	หมายเหตุ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง
1. ระบบ WHG หม้อเผา 5	8	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 12 MW	โครงการผลิตไฟฟ้าจาก ถ่านหินทั้งในโรงงาน ปูนซีเมนต์ทุ่งสงของ บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
2. ระบบ WHG หม้อเผา 4 และ 6 - การติดตั้งหม้อไอน้ำ AQC 6-2 - การไอน้ำจาก (CFB Boiler) ของบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด	22 1.3 6.7	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 25 MW	
3. การรับกระแสไฟฟ้าบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด	2.0	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 2 MW	บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
รวม	32.0		

หมายเหตุ : ข้อ 1 และข้อ 2 เป็นโครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินทั้ง (WHG) และขอแจ้งแยกมาตรการออกจากโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง