

บทที่ 1

---

บทนำ



## 1. ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม เป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามหนังสือที่ อก. 0303/(ส.2) 6393 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2564 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส. 1010.3/12890 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2564 ดังเอกสารแนบที่ 1.1 และนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน “โครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด” ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้ง 18,000 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ เลขที่ 42 หมู่ที่ 2 ถนนหน้าพระลาน-บ้านครัว ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธรูป จังหวัดสระบุรี ดังเอกสารแนบที่ 1.2

ในการดำเนินงานที่ผ่านมา โรงงานปูนซีเมนต์เขาวงได้มีการปรับปรุงเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนา และได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบตามลำดับดังนี้

1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (หม้อเผา 1) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในปี พ.ศ. 2535

2) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (หม้อเผา 2) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ วว. 0804/5907 ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2539

3) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ วว. 0804/4977 ลงวันที่ 8 พฤษภาคม 2545

4) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขอเพิ่มเติมชนิดเชื้อเพลิงชีวมวล (Biomass) สำหรับผลิตปูนซีเมนต์ และขอเปลี่ยนแปลงปริมาณการรับวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ เลขที่ ทส. 1009/4212 ลงวันที่ 27 เมษายน 2547

5) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานปูนซีเมนต์ภายใต้โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโรงงานปูนซีเมนต์ไทย (การนำถ่านหินมาใช้ผลิตไฟฟ้า) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.3/7211 ลงวันที่ 1 กันยายน 2551



6) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (ขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงแข็งทดแทน RDF) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.3/12825 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2555

7) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มประสิทธิภาพและขยายกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.3/4017 ลงวันที่ 10 เมษายน 2557

ทั้งนี้ โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ได้ครอบคลุมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด รวมถึงได้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าวให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบอย่างต่อเนื่อง โดยโครงการได้นำเสนอรายงานฯ ครั้งล่าสุด ฉบับระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2567 ดังเอกสารแนบที่ 1.3

สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 โครงการได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ ว-169 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และได้รับการรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดังเอกสารแนบที่ 1.4 เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานฯ เพื่อนำเสนอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบผลการติดตามตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อคิดเห็นตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติให้มีความถูกต้องเหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดต่อไป นอกจากนี้ บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ในการจัดทำรายงานการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 2. รายละเอียดโครงการโดยสรุป

### 2.1 พื้นที่โครงการและที่ตั้ง

โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง เป็นส่วนหนึ่งของเครือเอสซีจี อยู่ภายใต้การบริหารจัดการ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โดยเริ่มดำเนินการผลิตมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ปัจจุบันมีสายการผลิตปูนซีเมนต์ 1 สายการผลิต (หม้อเผา 1) ด้วยกำลังการผลิตปูนเม็ดสูงสุด 11,000 ตัน/วัน ตั้งอยู่ที่ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี บนพื้นที่ประมาณ 607 ไร่

|             |        |  |
|-------------|--------|--|
| ทิศเหนือ    | ติดกับ | ถนนหน้าพระลาน-บ้านครัว และเหมืองหินปูน |
| ทิศใต้      | ติดกับ | บ้านพักพนักงานและบ้านม่วงฝ้าย          |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | พื้นที่เกษตรกรรมและบ้านหนองป่าพง       |
| ทิศตะวันตก  | ติดกับ | พื้นที่เกษตรกรรม                       |

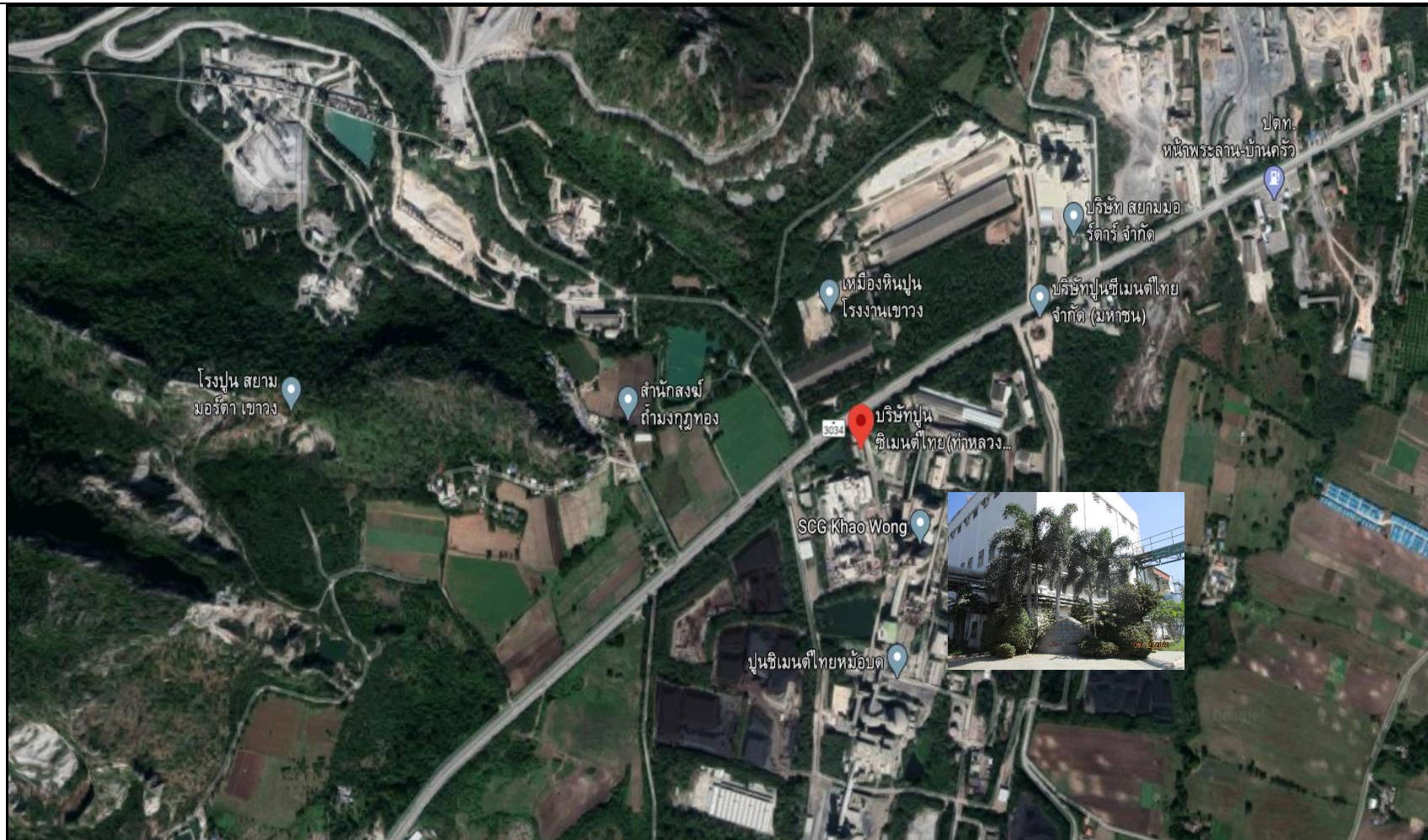


การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ เป็นการแยกบริหารจัดการในส่วนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน (WHG) ออกจากโรงงานปูนซีเมนต์เขาวงเป็น “โครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด” มีพื้นที่ประมาณ 9.23 ไร่ (ประมาณ 14,770 ตารางเมตร) โดยยังคงตั้งอยู่ในพื้นที่โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด มิได้มีการจัดซื้อที่ดินเพิ่มเติมจากที่ดินดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบันแต่อย่างใด ดังภาพที่ 1.1 ถึงภาพที่ 1.3

## 2.2 กิจกรรมภายในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง

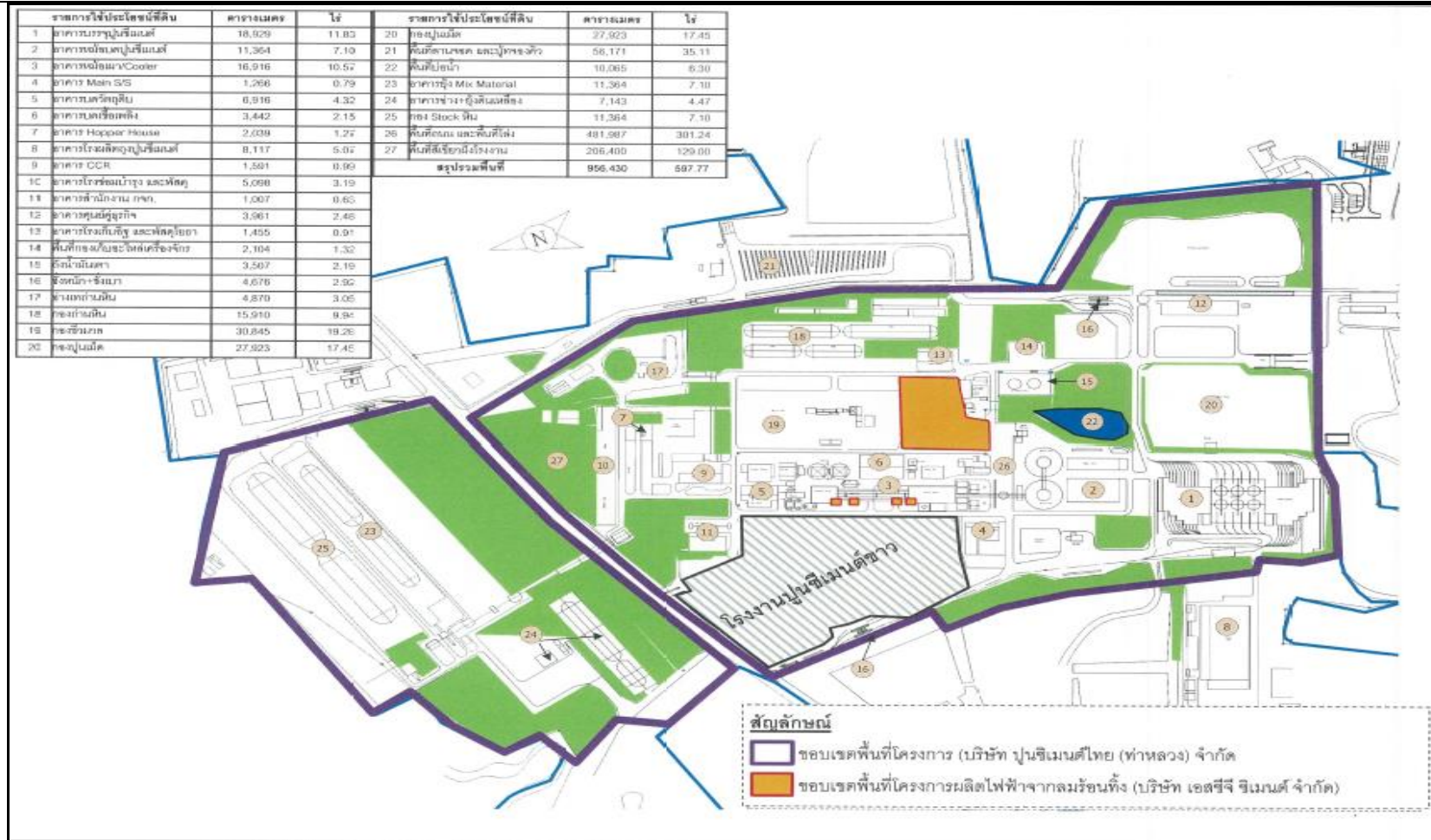
กิจกรรมภายในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวงประกอบด้วย

- (1) การผลิตปูนซีเมนต์ซึ่งเป็นกิจการหลัก ปัจจุบันบริหารจัดการโดยบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ภายหลังการเปลี่ยนแปลงยังคงดำเนินการเช่นเดิม
- (2) การนำวัสดุไม้ใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบทดแทน เชื้อเพลิงทดแทน และเผาทำลายในโรงงานปูนซีเมนต์ ปัจจุบันบริหารจัดการโดย บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ภายหลังการเปลี่ยนแปลงยังคงดำเนินการเช่นเดิม
- (3) การนำถ่านหินจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์มาใช้ผลิตพลังงานไฟฟ้า (WHG) ปัจจุบันมีการบริหารจัดการร่วมกัน 2 นิติบุคคล คือ (1) บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด และ (2) บริษัทเอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด (เดิมชื่อ “บริษัท อนุรักษ์พลังงานซีเมนต์ไทย จำกัด”) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงให้บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด เป็นผู้บริหารจัดการแต่เพียงผู้เดียว

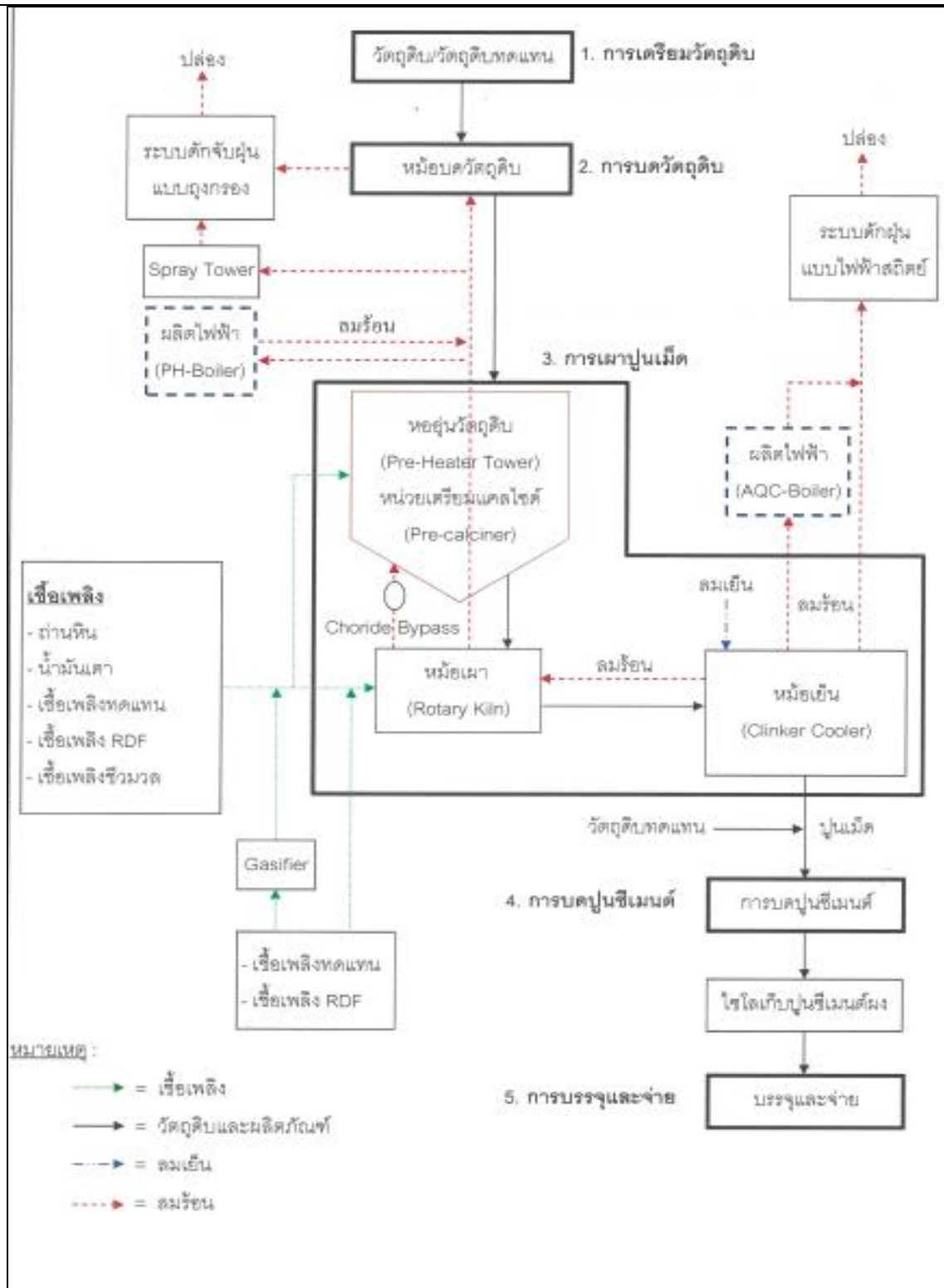


ภาพที่ 1.1 ที่ตั้งโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี





ภาพที่ 1.2 ขอบเขตพื้นที่โครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินทั้งในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง



ภาพที่ 1.3 กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของโรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง



## 2.3 กระบวนการผลิต

### 2.3.1 กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์

กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง เป็นกระบวนการผลิตแบบแห้ง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก คือ การเตรียมวัตถุดิบ (Raw Material Preparation) การบดวัตถุดิบ (Raw Material Grinding) การเผาปูนเม็ด (Clinker Burning) การบดปูนซีเมนต์ (Cement Grinding) และการบรรจุและจ่าย (Packing and Delivery) โดยกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ได้มีการนำวัสดุไม่ใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบทดแทน เชื้อเพลิงทดแทน และเผาทำลายในโรงงานปูนซีเมนต์ รวมทั้งมีการนำความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์มาใช้ผลิตพลังงานไฟฟ้า (WHG) ด้วย ซึ่งถือเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า สำหรับผังแสดงกระบวนการผลิตอย่างง่าย ดังภาพที่ 1.4 มีรายละเอียดการผลิตแต่ละขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

#### 2.3.1.1) การเตรียมวัตถุดิบ (Raw Material Preparation)

ทำการย่อยวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่ หินปูน ดินดำ ดินเหลือง ดินลูกรัง และวัตถุดิบทดแทน ให้มีขนาดตามที่โครงการกำหนด แล้วเก็บไว้ในอาคารเก็บวัตถุดิบ

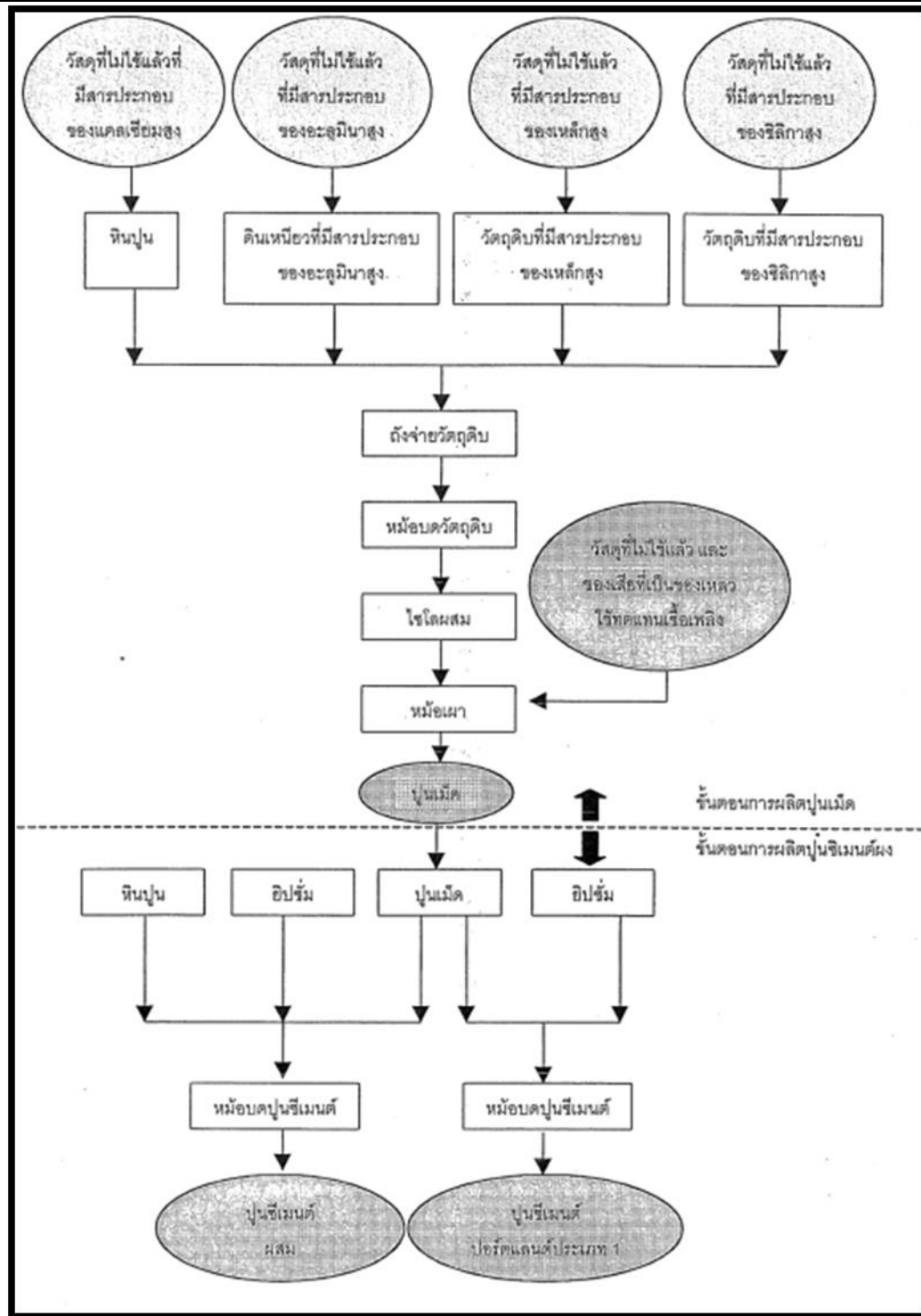
#### 2.3.1.2) การบดวัตถุดิบ (Raw Material Grinding)

วัตถุดิบและวัตถุดิบทดแทนจากอาคารเก็บวัตถุดิบจะถูกลำเลียงเข้าสู่ถังป้อนวัตถุดิบ (Feed Hopper) จากนั้นจึงส่งต่อไปยังหม้อบดวัตถุดิบ (Raw Mill) วัตถุดิบที่บดเสร็จแล้วจะถูกส่งไปผสมยังไซโลผสม (Blending Silo) และเก็บไว้ในไซโลเก็บวัตถุดิบ (Raw Meal Silo) ในการบดวัตถุดิบจะมีการดึงความร้อนที่เกิดจากหม้อเผาหลังจากที่นำมาใช้ที่ห้อนุ่นวัตถุดิบ (Pre-heater Tower) ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 360 องศาเซลเซียส มาช่วยไล่ความชื้นออกจากวัตถุดิบก่อนป้อนเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตต่อไป สำหรับวัตถุดิบทดแทนบางชนิด เช่น ยิปซัมสังเคราะห์ ถ้า เป็นต้น สามารถป้อนเข้าที่หม้อบดซีเมนต์ได้โดยตรง

#### 2.3.1.3) การเผาปูนเม็ด (Clinker Burning)

วัตถุดิบที่ผ่านการบดรวมกันแล้วจะถูกลำเลียงจาก Blending Silo เข้าสู่ส่วนบนของห้อนุ่นวัตถุดิบ (Pre-heater Tower) ซึ่งประกอบด้วย Cyclone จำนวน 5 ชุด เรียงติดต่อกันจากชั้นบนถึงชั้นล่าง โดยวัตถุดิบที่บดแล้วจะเคลื่อนจาก Cyclone ชั้นบนสุดสวนทางกับความร้อนที่ออกจากหม้อเผา ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 360 องศาเซลเซียส จนถึง Cyclone ชั้นล่างสุดซึ่งทำให้วัตถุดิบมีอุณหภูมิสูงขึ้นประมาณ 1,000 องศาเซลเซียส วัตถุดิบใน Cyclone ชั้นล่างสุดนี้ แคลเซียมคาร์บอเนต ( $\text{CaCO}_3$ ) จะสลายตัวกลายเป็นแคลเซียมออกไซด์ ( $\text{CaO}$ ) เกือบทั้งหมด จากนั้นจะถูกส่งเข้าหม้อเผาแบบหมุน (Rotary Kiln) โดยมีอุณหภูมิในหม้อเผาประมาณ 1,450 องศาเซลเซียส จากการเผาที่หม้อเผาจึงได้ปูนเม็ด (Clinker) ออกมา ซึ่งปูนเม็ดที่ได้จากหม้อเผานั้นจะถูกส่งต่อไปยังห้อนุ่น (Clinker Cooler) เพื่อใช้ลมเย็นจากภายนอกระบายความร้อนออกจากปูนเม็ดทำให้อุณหภูมิลดลงเหลือประมาณ 100 องศาเซลเซียส ก่อนที่จะลำเลียงส่งไปเก็บในไซโล (Silo) ต่อไป





ภาพที่ 1.4 ขั้นตอนการผลิตปูนซีเมนต์ และตำแหน่งนำเอาวัตถุดิบที่ไม่ใช่แล้ว และของเสียที่เป็นของเหลวทดแทนเชื้อเพลิงและวัตถุดิบเดิมที่โรงงานปูนซีเมนต์เทาขาว



## 2.3.2 กระบวนการผลิตไฟฟ้าโดยใช้ความร้อนจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์

### 2.3.2.1) กระบวนการผลิตไฟฟ้าโดยใช้ความร้อนเหลือทิ้ง

#### 1) การดึงความร้อนจากแหล่งกำเนิดความร้อน

การผลิตกระแสไฟฟ้าจะมีการดึงความร้อนมาจาก 2 แหล่ง คือ จากห่ออุ่นวัตถุดิบ (Pre-heater) และหม้อเย็น (Clinker Cooler, Air Quenching Cooler) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 1.1) การดึงความร้อนจากห่ออุ่นวัตถุดิบ (Preheater)

การดึงความร้อนจาก Pre-heater ดำเนินการโดยการเชื่อมต่อพัดลมชนิด High Temperature เข้ากับท่อทางออกของความร้อนที่อยู่ทางด้านบนของ Preheater ทั้ง 3 Strings (Pre-heater C-line 2 Strings และ Preheater K-line 1 String) ซึ่งพัดลมจะทำหน้าที่ดึงความร้อนผ่านระบบท่อเข้าสู่หม้อผลิตไอน้ำ (PH-C Boiler, PH-K Boiler) เพื่อผลิตเป็นไอน้ำ โดยที่ระบบท่อจะมีการติดตั้ง Bypass Flap Valve เพื่อช่วยในการระบายความร้อนออกกรณีที่มีการซ่อมแซม Boiler ทั้งนี้ PH Boiler จะสามารถดักฝุ่นที่มากับลมร้อนได้เนื่องจากภายในจะมีระบบเคาะ (Hammering System) เพื่อให้ฝุ่นที่ตกค้างในหม้อไอน้ำลงสู่ด้านล่างแล้วนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ โดยไอน้ำที่ผลิตได้จะถูกส่งไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator) เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าสำหรับใช้ในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวงต่อไป

##### 1.2) การดึงความร้อนจากหม้อเย็น (Clinker Cooler)

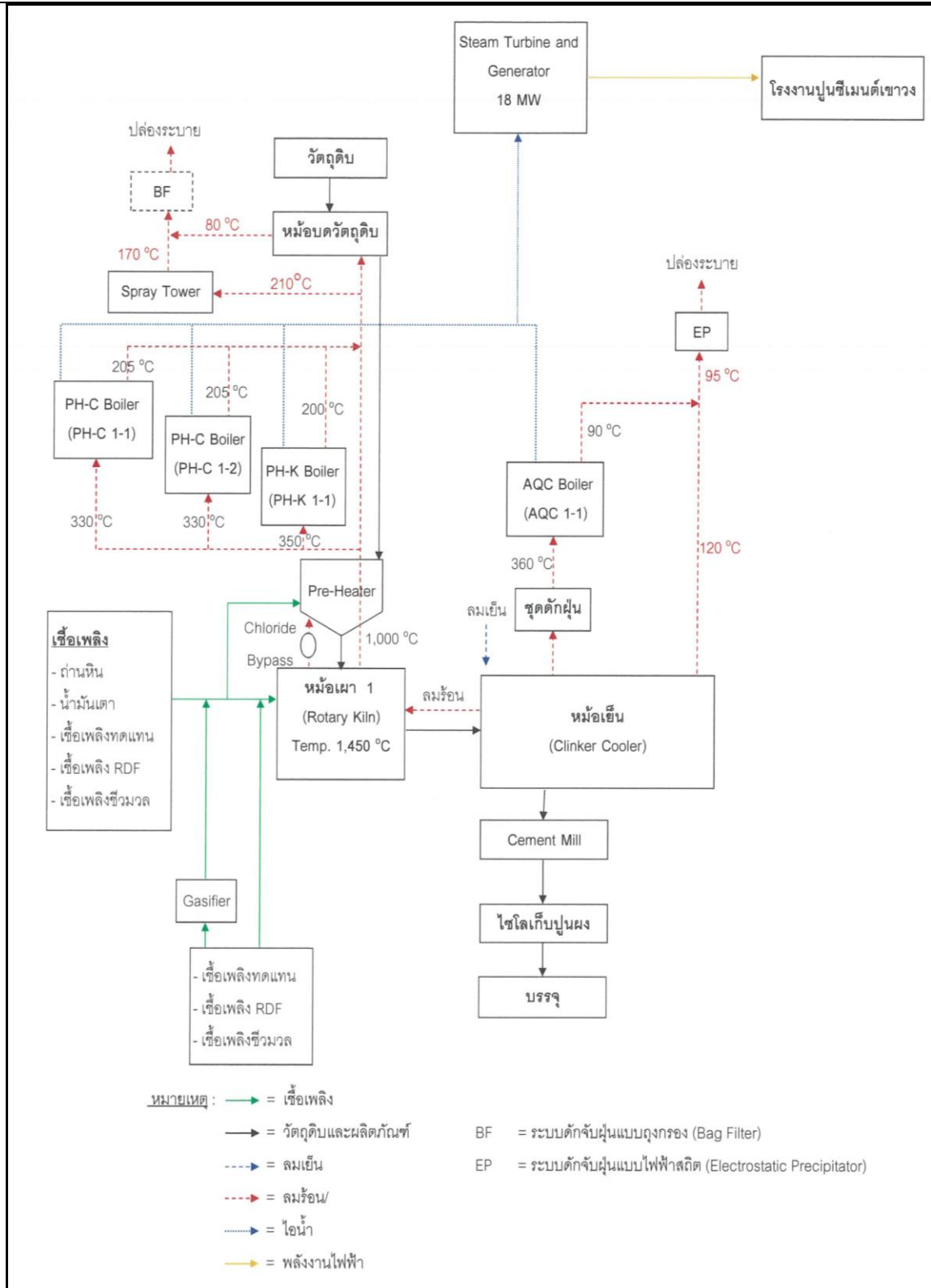
การดึงความร้อนมาจาก Clinker Cooler จะเริ่มจากการดึงความร้อนจากบริเวณ กลางหม้อเย็น (Middle Air Flow) โดยใช้ High Temperature Fan ผ่านชุดดักฝุ่นขั้นต้น (Pre-duster) เพื่อแยกฝุ่นละอองออกก่อนผ่านเข้าสู่ AQC Boiler ในกรณีที่มีการซ่อมแซม Boiler ลมร้อนส่วนนี้จะถูกดึงเข้าสู่เครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator ; EP) เพื่อทำการบำบัดฝุ่นที่มากับลมร้อนก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ โดยไอน้ำที่ผลิตได้จะถูกส่งไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator) เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าสำหรับใช้ในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวงต่อไป ดังภาพที่ 1.5

#### 2) ขั้นตอนการผลิตไฟฟ้า

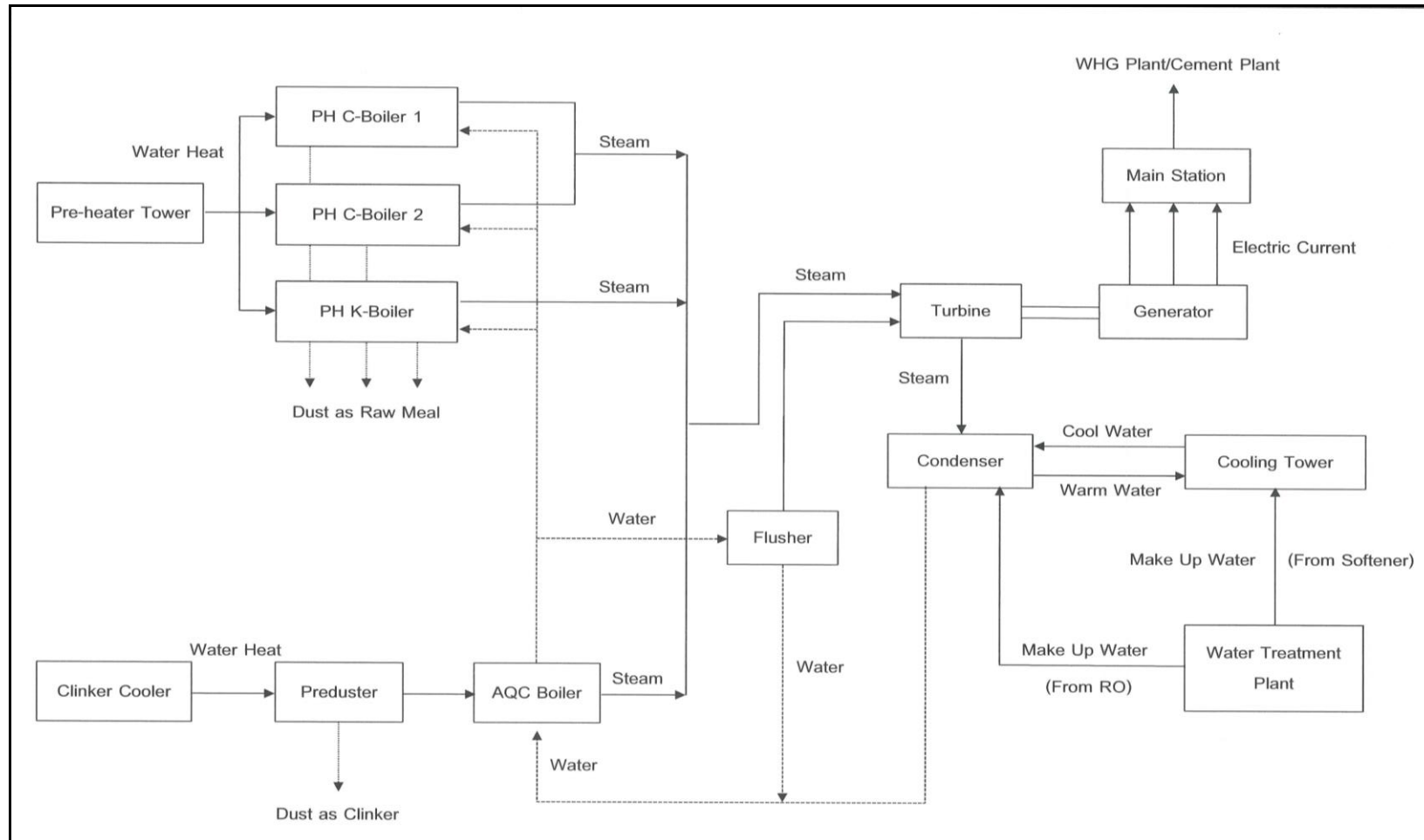
การผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการเริ่มจากการส่งน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้ว (Boiler Feed Water) เข้าสู่ Condenser ซึ่งจะมีการเติมสารเคมีเพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำจากนั้นจึงป้อนเข้าสู่ AQC Boiler และ PH Boiler ต่อไป โดยน้ำส่วนนี้จะถูกทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นด้วยลมร้อนที่ได้มาจาก Clinker Cooler และ Pre-heater Tower จนระเหยกลายเป็นไอน้ำแล้วส่งไปที่ Steam Turbine

ไอน้ำแรงดันสูง (High Pressure Steam) ที่ได้จาก PH Boiler และ AQC Boiler จะนำไปรวมกันเพื่อปั่นกังหันไอน้ำที่ติดกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Electric Generator) ผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยใช้หลักของการเปลี่ยนแปลงพลังงานกลจากการหมุนของกังหันไอน้ำไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าออกมา ดังภาพที่ 1.6 โดยพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดที่ได้จากการผลิตเท่ากับ 18 เมกะวัตต์

ทั้งนี้ ไอน้ำที่ผ่านออกจากกังหันไอน้ำจะถูกส่งไปทำให้เย็นลงด้วยเครื่อง Condenser กลายเป็นของเหลวที่มีอุณหภูมิประมาณ 44 องศาเซลเซียส หลังจากนั้นจะส่งกลับไปผลิตเป็นน้ำป้อนเข้าสู่หม้อผลิตไอน้ำต่อไป สำหรับพลังไฟฟ้าที่ได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้านั้นจะถูกส่งไปยังสถานีควบคุมการจ่ายไฟฟ้าของโรงงานเพื่อทำการแปลงแรงดันไฟฟ้าให้เป็นแรงดันใช้งานต่อไป



ภาพที่ 1.5 การนำความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์มาใช้ผลิตไฟฟ้า (WHG)



ภาพที่ 1.6 กระบวนการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากถ่านหินหม้อเผาของโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง



### 2.3.3 โรงงานปรับปรุงภาพของเสียรวม

ลักษณะของโครงการเป็นการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (Waste) มาใช้ทดแทนเชื้อเพลิงและวัตถุดิบ (Alternative Fuel and Raw Material ; AFR) ในการผลิตปูนซีเมนต์ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

**2.3.3.1) เพื่อทดแทนวัตถุดิบในการผลิตปูนซีเมนต์** โดยการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีส่วนประกอบของเหล็ก อะลูมินา ซิลิกา หรือแคลเซียม มาใช้ทดแทนวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตปูนซีเมนต์ โดยภายหลังจากการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ทดแทนวัตถุดิบเดิมจะยังทำให้องค์ประกอบของวัตถุดิบผสมอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ในการผลิตปูนเม็ดของโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง

**2.3.3.2) เพื่อทดแทนเชื้อเพลิงในการผลิตปูนซีเมนต์** โดยการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ ป้อนเข้าไปใน Riser pipe, Main burner และ Precaliner เพื่อทดแทน เชื้อเพลิงหลัก

สำหรับเกณฑ์กำหนดองค์ประกอบของวัสดุที่ไม่ใช้ที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน และเชื้อเพลิงทดแทน ดังกล่าวข้างต้น ดังตารางที่ 1.1

**ตารางที่ 1.1** เกณฑ์กำหนดองค์ประกอบของวัตถุดิบทดแทนและเชื้อเพลิงทดแทนของโครงการ

| องค์ประกอบ               | หน่วย  | ปริมาณ    |
|--------------------------|--------|-----------|
| คลอไรด์ (Chloride ; Cl)  | ร้อยละ | $\leq 6$  |
| ซัลเฟอร์ (Sulfer ; S)    | ร้อยละ | $\leq 15$ |
| แคดเมียม (Cadmium ; Cd)  | ร้อยละ | $\leq 10$ |
| โครเมียม (Chromium ; Cr) | ร้อยละ | $\leq 10$ |
| ทองแดง (Copper ; Cu)     | ร้อยละ | $\leq 10$ |
| ตะกั่ว (Lead ; Pb)       | ร้อยละ | $\leq 10$ |
| ปรอท (Mercury ; Hg)      | ร้อยละ | $\leq 10$ |
| นิกเกิล (Nickel ; Ni)    | ร้อยละ | $\leq 10$ |
| พลวง (Antimony ; Sb)     | ร้อยละ | $\leq 10$ |
| แธลเลียม (Thallium ; Tl) | ร้อยละ | $\leq 10$ |
| วานาเดียม (Vanadium ; V) | ร้อยละ | $\leq 10$ |
| สารหนู (Arsenic ; As)    | ร้อยละ | $\leq 10$ |

ที่มา : ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด, 2564





ทั้งนี้ ปริมาณการใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโครงการนั้นต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงงานปูนซีเมนต์ที่ใช้ของเสียเป็นเชื้อเพลิงหรือวัตถุดิบในการผลิตเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ พ.ศ. 2549 ได้กำหนดว่า โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตซีเมนต์ทุกขนาดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่ใช้ของเสียเป็นเชื้อเพลิงหรือวัตถุดิบในการผลิต โดยของเสียที่ใช้ต้องมีสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน และ/หรือของเสียเคมีวัตถุตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตรายไม่เกินร้อยละ 40 โดยคำนวณจาก

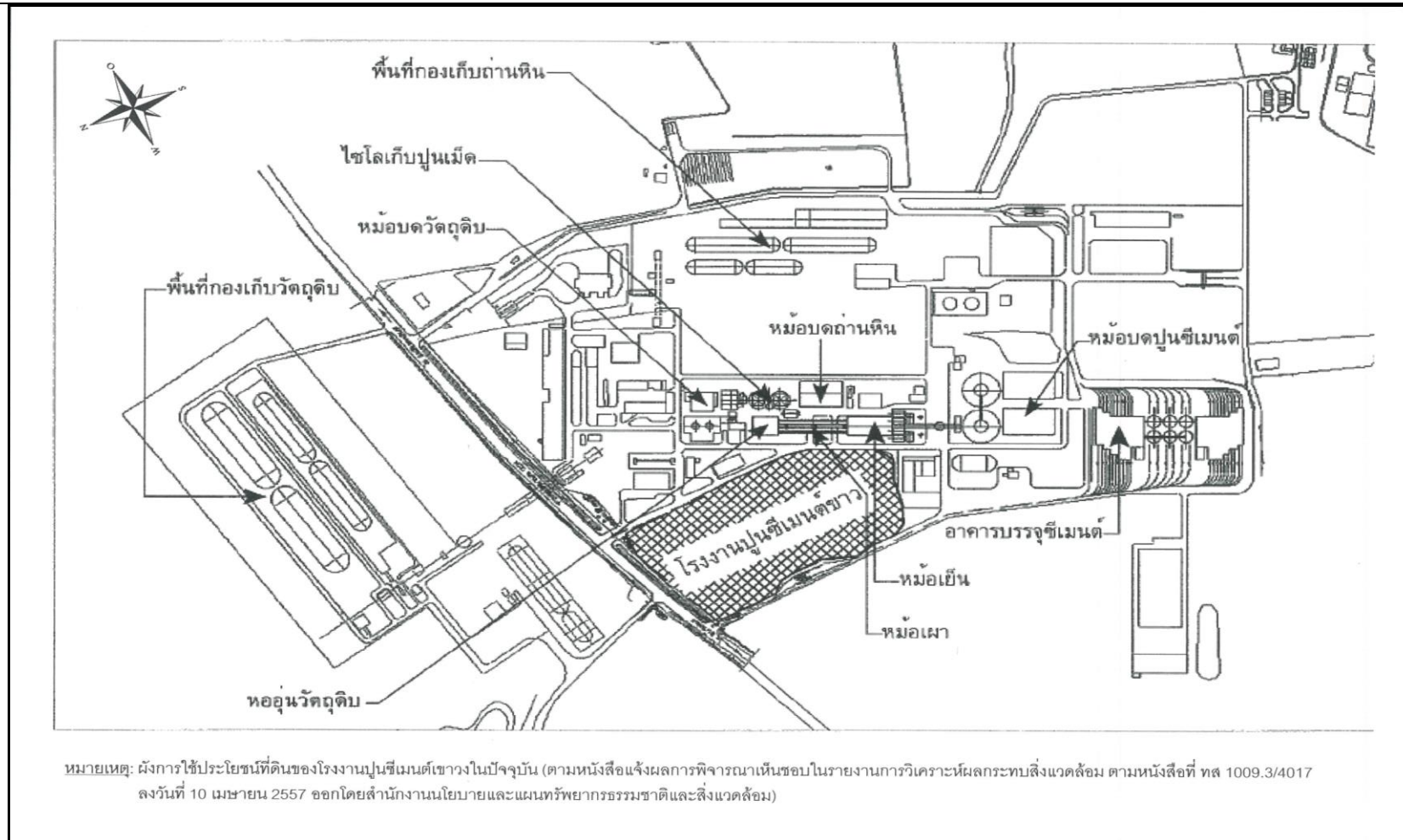
- 1) ค่าพลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตราย และ/หรือของเสียเคมีวัตถุที่นำมาใช้ทดแทนเชื้อเพลิง เทียบกับค่าพลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาเชื้อเพลิงทั้งหมด
- 2) น้ำหนักของสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตราย และ/หรือของเสียเคมีวัตถุที่นำมาใช้ทดแทนวัตถุดิบ เทียบกับน้ำหนักของวัตถุดิบที่ใช้ทั้งหมด

## 2.4 รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง

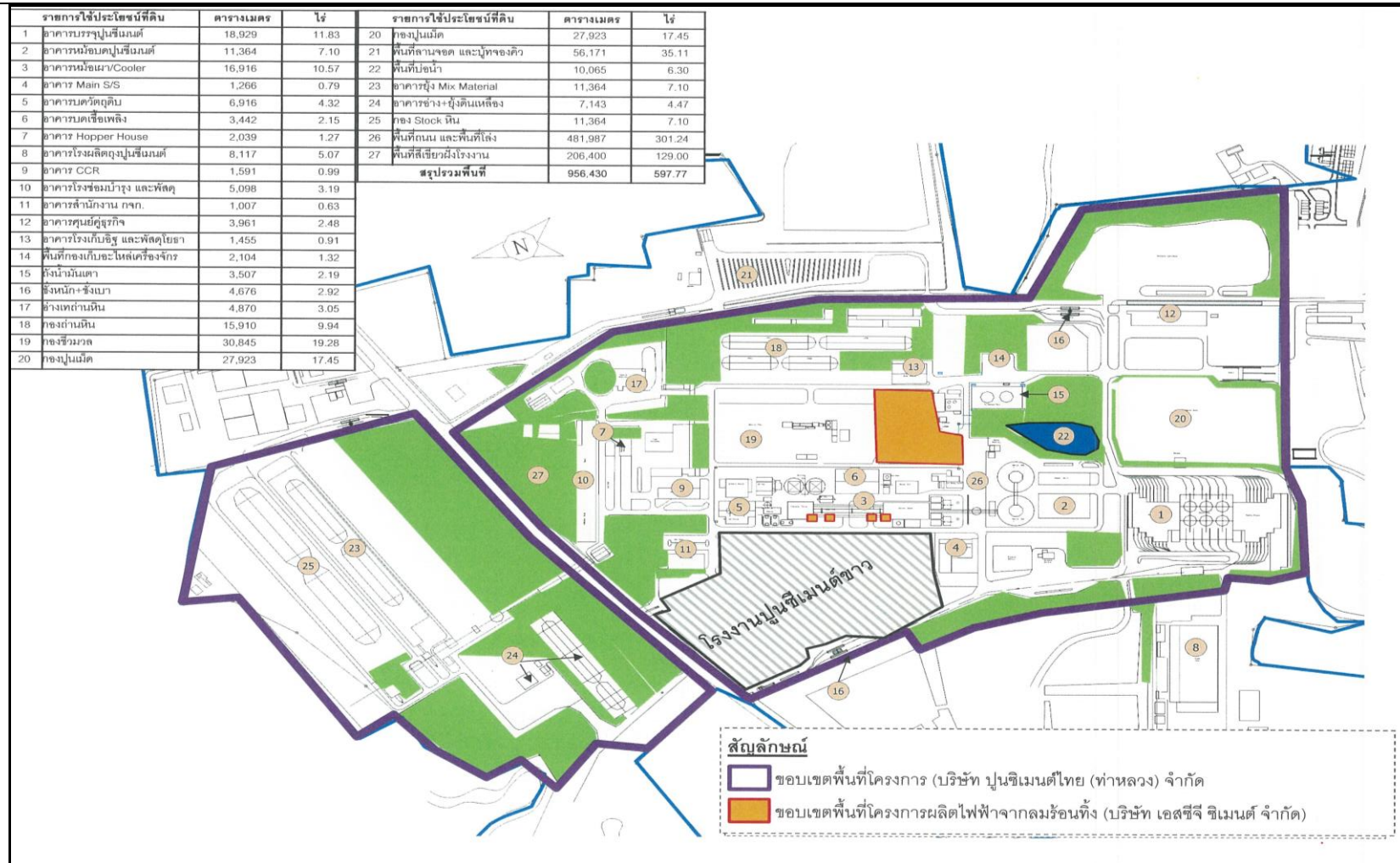
### 2.4.1 ขอบเขตพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

#### (1) ขอบเขตพื้นที่โครงการ

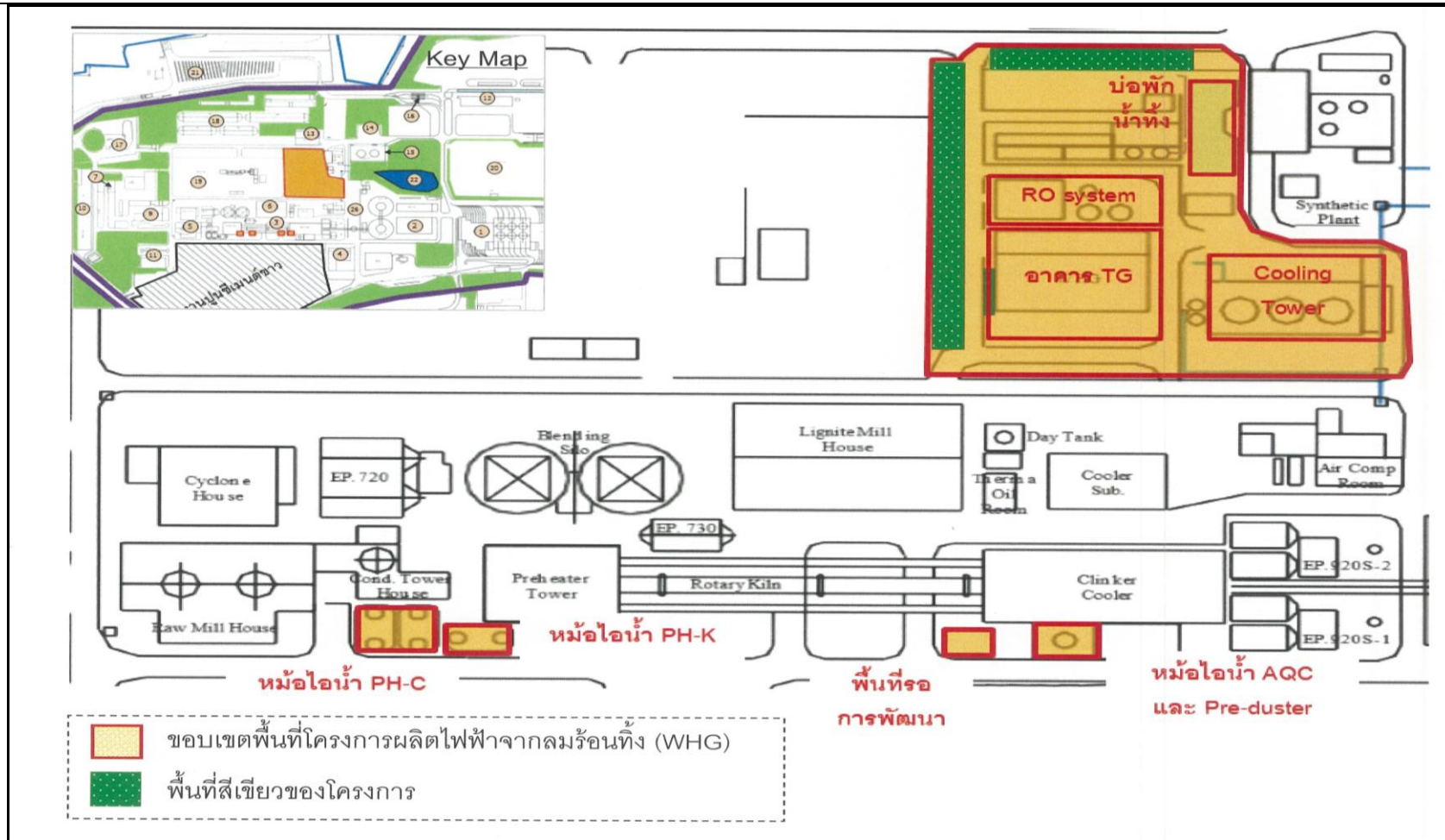
ขอบเขตพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดินของโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและแจ้งแยกมาตรการฯ ดังภาพที่ 1.7 และภาพที่ 1.8 สำหรับผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (WHG) ที่จะแบ่งขอบเขตความรับผิดชอบแยกจากโรงงานปูนซีเมนต์เขาวงภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ดังภาพที่ 1.9



ภาพที่ 1.7 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโรงงานปูนซีเมนต์เขาวงในปัจจุบัน (ก่อนเปลี่ยนแปลงและแจ้งแยกมาตรการฯ)



ภาพที่ 1.8 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (หลังเปลี่ยนแปลงและแจ้งแยกมาตรการฯ)



ภาพที่ 1.9 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินทั้งในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (WHG)





## (2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ปัจจุบันโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด มีพื้นที่ประมาณ 607 ไร่ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวได้รวมการดำเนินการในส่วนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน (WHG) ซึ่งมีขนาดพื้นที่ประมาณ 9.23 ไร่ ไว้ด้วยแล้ว อย่างไรก็ตามภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งจะมีการแยกการบริหารจัดการในส่วนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน (WHG) ออกมาเป็น “โครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด” นั้น เป็นผลให้โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด มีพื้นที่ในความรับผิดชอบคงเหลือ 597.77 ไร่ โดยบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด จะทำการเช่าที่ดินจากบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนของการโครงการดังกล่าว

### 2.4.2 เครื่องจักรหลัก

สำหรับรายการเครื่องจักรหลักในส่วนรับผิดชอบของใบอนุญาตลำดับ 88 ของโครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (WHG) ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 สรุปรายการเครื่องจักรหลัก ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด

| รายการเครื่องจักร                         | หน่วย | จำนวน |
|---|-------|-------|
| 1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 18 เมกะวัตต์   | ชุด   | 1     |
| 2. AQC BOILER ขนาด 38 ตัน/ชั่วโมง         | ชุด   | 1     |
| 3. PH BOILER (PH-C) ขนาด 18.5 ตัน/ชั่วโมง | ชุด   | 2     |
| 4. PH BOILER (PH-K) ขนาด 21 ตัน/ชั่วโมง   | ชุด   | 1     |
| 5. Water master equipment                 | ชุด   | 1     |
| 6. Water softener system                  | ชุด   | 1     |
| 7. Make up water pipe                     | ชุด   | 1     |

ที่มา : บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด, 2564

### 2.4.3 ความรับผิดชอบระบบสาธารณูปโภค

ภายหลังการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มประสิทธิภาพและกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ซึ่งจะมีการแบ่งแยกขอบเขตและความรับผิดชอบดูแลของโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด และขอบเขตและความรับผิดชอบดูแลในส่วนโครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (WHG) ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ออกจากกัน เป็นผลให้บริเวณพื้นที่ตั้งโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง มีการบริหารจัดการจาก 2 นิติบุคคล ได้แก่

- (1) บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด บริหารจัดการในส่วนโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง
- (2) บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด บริหารจัดการในส่วนโครงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินในโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง





สำหรับรูปแบบการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กากของเสียที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมเก็บไว้ในแต่ละพื้นที่แหล่งกำเนิดภายในพื้นที่โครงการเอง โดยโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบในการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานกับทางกรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงนำส่งให้กับทางโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานลำดับ 101 โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวม (Central Waste Treatment Plant) ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการบริหารจัดการกากของเสียของกลุ่มโรงงานเขาวง เพื่อจัดเก็บและคัดแยกกากของเสียนำกลับไปรีไซเคิลหรือนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ในเตาเผาซีเมนต์ หรือรวบรวมส่งกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป โดยในขั้นตอนของการจัดเก็บและการขนส่งกากของเสียมายังโรงงานปูนซีเมนต์ เขาวง บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด นั้น เนื่องจากบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง เมื่อมีกากของเสียเกิดขึ้นจึงสามารถขนถ่ายส่งไปยังโรงงานปูนซีเมนต์เขาวงได้โดยง่าย จึงไม่เกิดปัญหาในเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บกากของเสียไม่เพียงพอแต่อย่างใด