

บทที่ 2

---

รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 2

### รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

เนื้อหาในส่วนนี้จะนำเสนอเฉพาะหัวข้อที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ขยะอันตรายและหน่วยผลิตไฟฟ้า ขนาด 9.6 เมกะวัตต์ ที่เห็นชอบฯ ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/14943 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2559 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 1.1 ในบทที่ 1 ของรายงาน ฯ ข้างต้น

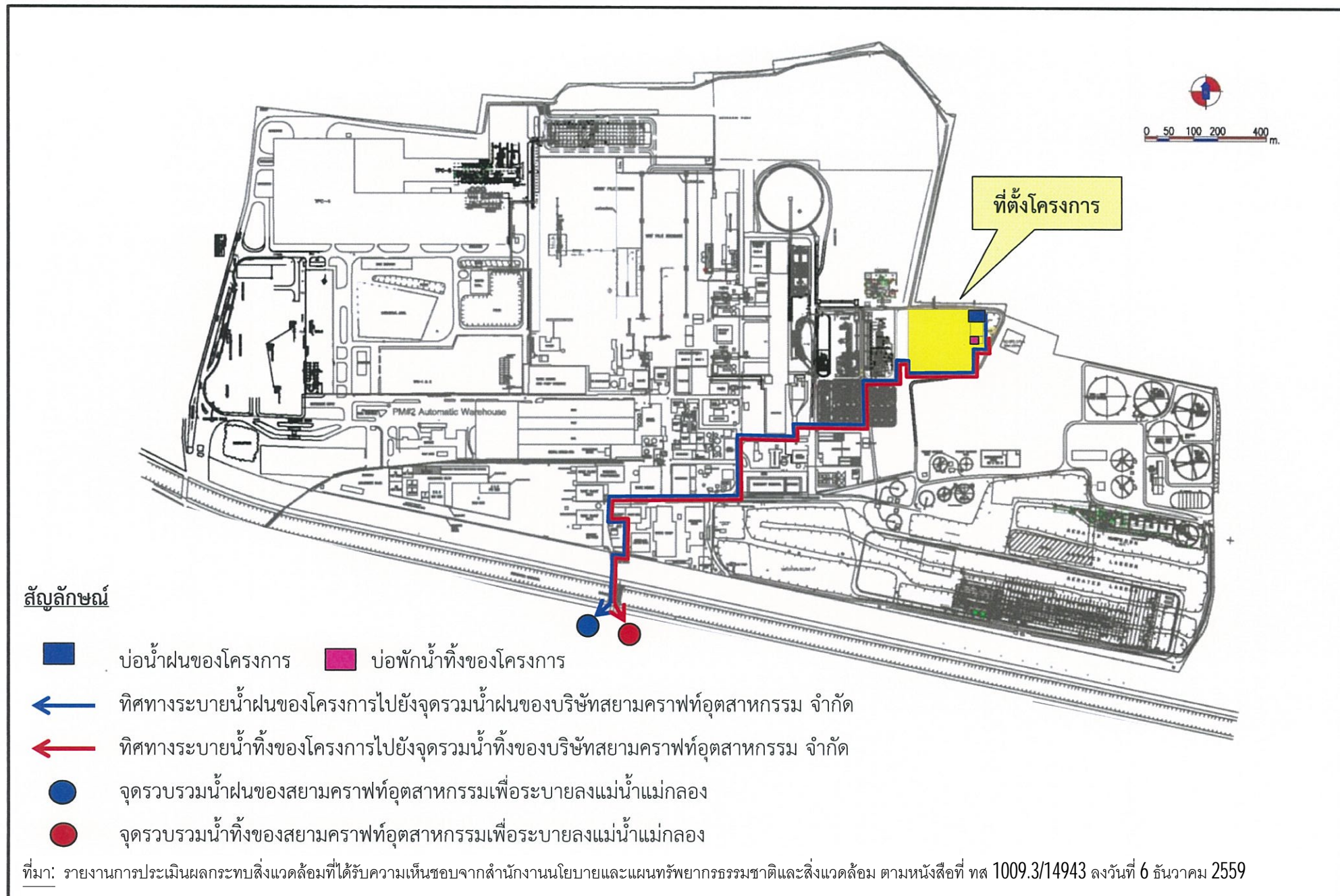
#### 2.1 ขอลเปลี่ยนแปลงมาตรการควบคุมฝุ่นละอองจากการขนส่งเชื้อเพลิงและถ่าน

จากเดิมกำหนดให้ฉีดพรมน้ำบริเวณลานจอดรถเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-บ่าย) ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก เป็นจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่จอดรถของโครงการและมีรถดูดฝุ่นเก็บกวาดพื้นที่บริเวณลานจอดรถ รวมถึงพื้นที่อื่นๆ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายในบริเวณพื้นที่โครงการทุกวัน เนื่องจากปัจจุบันที่จอดรถของอาคารเป็นอาคารปิด เทพื้นด้วยคอนกรีต ไม่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นออกภายนอกอาคารและเป็นการลดการใช้ทรัพยากรน้ำในการฉีดล้าง

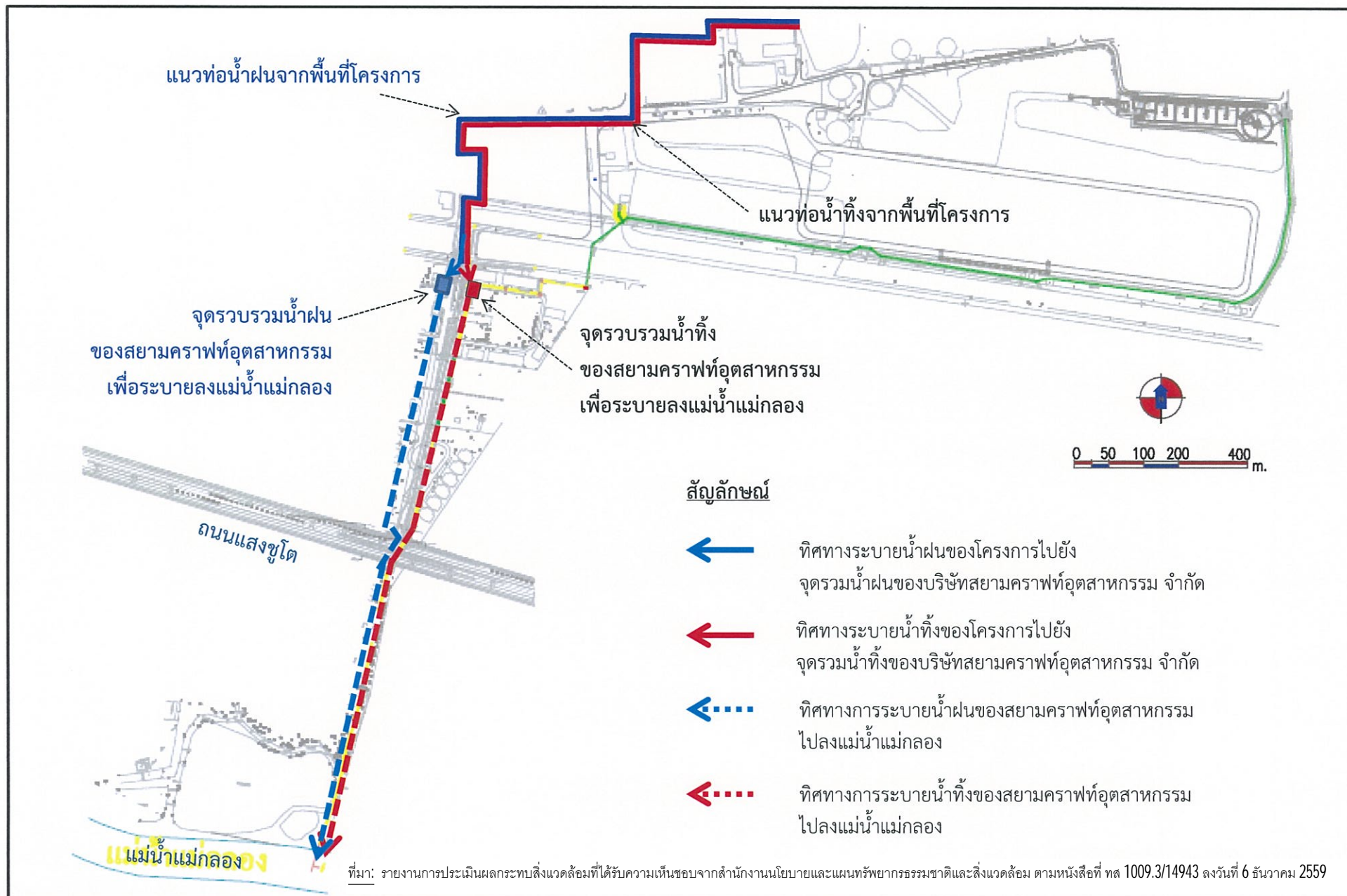
#### 2.2 แจ้งการได้รับอนุญาตการระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำแม่กลอง

ตามระบุใน EIA น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว จะสูบไปยังจุดรวมน้ำทิ้งของบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งเป็นจุดที่รวบรวมน้ำทิ้งของกลุ่มโรงงานบ้านโป่งทั้งหมด และมีการติดตั้งระบบ COD Online ก่อนที่จะระบายลงสู่แม่น้ำแม่กลองผ่านท่อของบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร ด้วยวิธีใช้แรงโน้มถ่วง ของโลกเพื่อระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำแม่กลอง (รูปที่ 2.2-1 และรูปที่ 2.2-2) ทั้งนี้ในการดำเนินการในปัจจุบันนี้ทางโครงการมีการติดตั้งระบบ COD Online ก่อนปล่อยไปรวมกับท่อน้ำทิ้งของบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

อย่างไรก็ตามเพื่อให้ดำเนินการเป็นไปตามข้อกำหนดและทางโครงการได้รับอนุญาตโดยตรงจากหน่วยงานอนุญาต จึงได้ทำเรื่องขออนุญาตระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำแม่กลองจากสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขานครปฐมและได้รับอนุญาต ฉบับปัจจุบัน เลขที่ ต.19/2565 ออกให้ ณ วันที่ 23 มิถุนายน 2565 มีอายุใบอนุญาตถึงวันที่ 10 กรกฎาคม 2566 ดังเอกสารในภาคผนวก 2-1 และทางโครงการต้องต่ออายุใบอนุญาตเป็นประจำทุกปี



รูปที่ 2.2-1 แนวท่อระบายน้ำฝนและน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการไปยังจุดรวมน้ำของบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด



รูปที่ 2.2-2 แนวท่อระบายน้ำฝนและจุดรวมน้ำของบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ไปยังแม่น้ำแม่กลอง

WTE/CFR/Figure/F2625



## 2.3 ขอเพิ่มคำนิยามของเชื้อเพลิงที่ใช้งาน

จาก EIA ระบุว่า “เศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject)” ขอเพิ่มคำนิยามให้มีความชัดเจนและครอบคลุมการใช้งานเศษวัสดุจาก Shredder Plant มากยิ่งขึ้น เป็น “เศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject) และ/หรือเชื้อเพลิงแข็งที่ผลิตจากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรมจาก Shredder Plant” โดยยังคงเป็นเชื้อเพลิงที่โครงการใช้อยู่แล้วในปัจจุบันและรับจากโรงงานอุตสาหกรรมในเครือเดียวกันเช่นเดิม มิได้มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมชนิดเชื้อเพลิงแต่อย่างใด โดย Shredder Plant อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10700165925622 ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 105 และ 106 ประกอบกิจการผลิตเชื้อเพลิงทดแทนชนิดแข็งและคัดแยกวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย (ภาคผนวก 2-2)

จาก EIA เดิมดังกล่าวข้างต้นนั้น เชื้อเพลิงเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject) ที่ใช้ในกระบวนการผลิต จะลำเลียงด้วยรถบรรทุกเชื้อเพลิงจากต้นทางของแหล่งเชื้อเพลิง (บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด โรงงานบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี โรงงานวังศาลา จังหวัดกาญจนบุรี และบริษัท ไทยเคนเปเปอร์ จำกัด (มหาชน) จังหวัดกาญจนบุรี) เข้าสู่พื้นที่อาคารเก็บเชื้อเพลิงของโครงการโดยตรง แต่เนื่องจากบางครั้ง เชื้อเพลิงเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject) มาเป็นก้อนๆ และมีสิ่งปนเปื้อนทางกายภาพที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่าบางจุดในบางช่วงเวลา เมื่อนำไปใช้ป้อนเข้าเตา ทำให้ไปติดในระบบลำเลียงและ/หรือทำให้การกระจายตัวของเชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้ไม่ดี ทางกลุ่มโรงงานจึงมีแนวคิดที่ว่าถ้ามี Shredder Plant โดยการนำเชื้อเพลิงเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject) มาผ่านการสับย่อยลดขนาดและคัดแยกสิ่งปนเปื้อนอีกครั้ง จะทำให้มีคุณภาพของ Waste Reject ดีขึ้นและส่งผลให้ประสิทธิภาพของการเผาไหม้ดีขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด จึงรับผิดชอบในการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร Shredder Plant ซึ่งได้ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1) (ภาคผนวก 2-3) เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2563 และได้รับจุดเพิ่มแรงม้าเครื่องจักรในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด (บันทึกการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 2) เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2654 (ภาคผนวก 2-2) เพื่อใช้งานตามเจตนารมณ์ของกลุ่มโรงงาน

สำหรับ Shredder Plant ดังกล่าวข้างต้น มีขนาดพื้นที่อาคาร 816 ตารางเมตร สามารถกองเก็บเชื้อเพลิงได้สูงสุด 450 ตัน (1.5 วัน) ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองและกลิ่นจากการกองเก็บเชื้อเพลิง จะนำเชื้อเพลิงส่งเข้า Shredder Plant เพื่อคัดแยกและตีย่อยเชื้อเพลิงส่งให้โครงการทันที เพื่อลดระยะเวลาการกองเก็บเชื้อเพลิงไว้บริเวณ Shredder Plant ให้น้อยที่สุด นอกจากนี้บริเวณ Shredder Plant มีแนวต้นไม้เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเชื้อเพลิงออกนอกพื้นที่และทำการขนส่งโดยใช้ท่อลำเลียงแบบปิด (Pipe Conveyor System) เพื่อลดการฟุ้งกระจายของเชื้อเพลิง (รูปที่ 2.3-1) ส่วนกากของเสียจากการคัดแยกที่ไม่สามารถส่งเข้าเตาเผาได้ เช่น เศษเหล็ก เศษอลูมิเนียม บริษัทฯ จะจำหน่ายให้กับบริษัทที่รับซื้อภายนอกต่อไป สำหรับน้ำชะกองเชื้อเพลิงที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมไปลงบ่อพักบริเวณด้านหน้าของ Shredder Plant เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ต่อไป

## 2.4 ขอบเขตของการลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่โครงการ

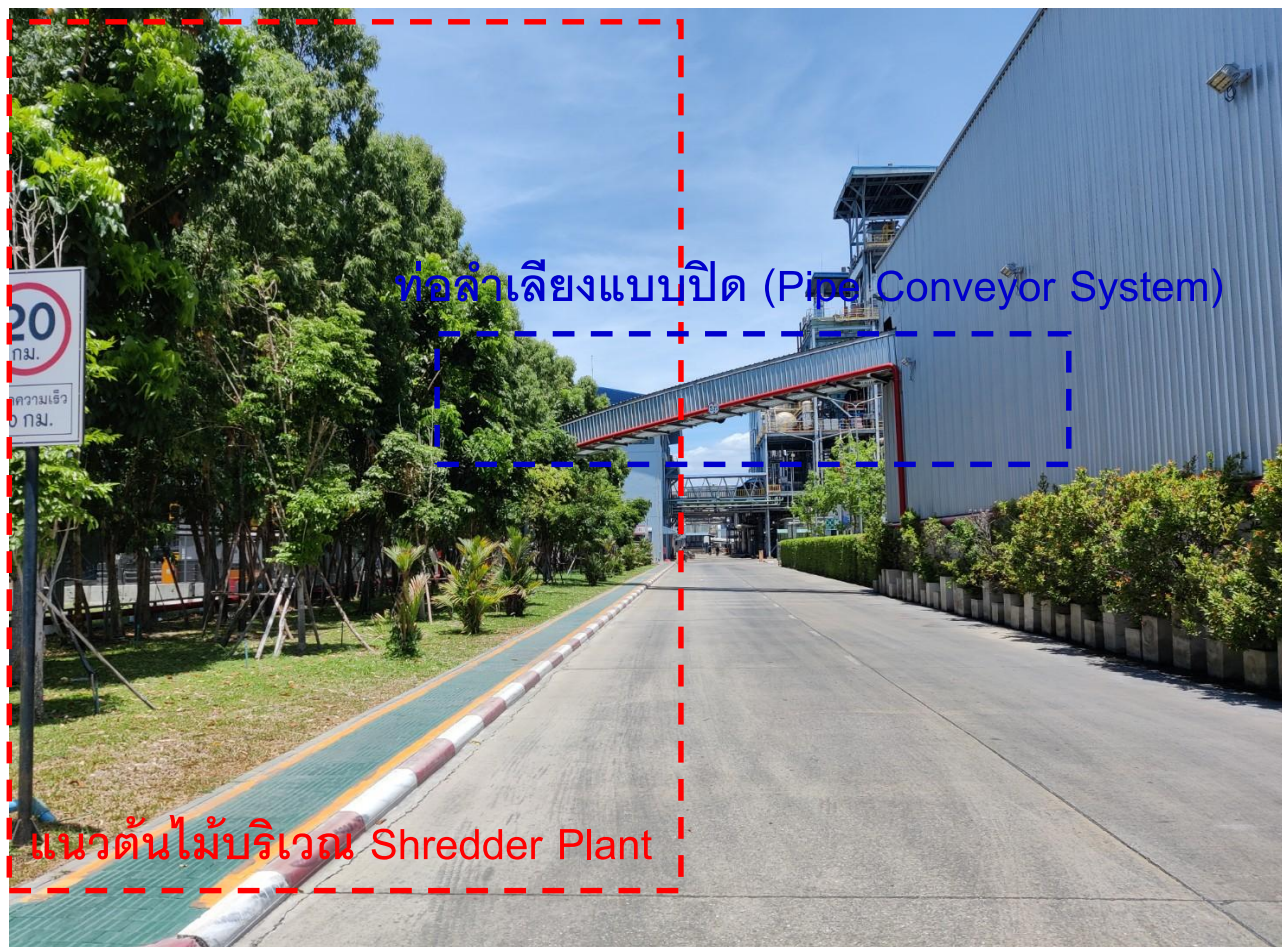
ตาม EIA เดิม เชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการผลิต จะลำเลียงด้วยรถบรรทุกเชื้อเพลิงจากต้นทางของแหล่งเชื้อเพลิงรถบรรทุกเชื้อเพลิงเข้าสู่พื้นที่อาคารเก็บเชื้อเพลิงโดยตรง

ปัจจุบันทางโครงการ ไม่ได้รับเชื้อเพลิงจากต้นทางของแหล่งเชื้อเพลิงรถบรรทุกเชื้อเพลิงโดยตรงเพียงช่องทางเดียว แต่เป็นการรับเชื้อเพลิงแข็งที่ผลิตจากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรมจาก Shredder Plant ของบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้อธิบายเหตุผลไว้ในข้อ 2.3 ข้างต้น มายังโครงการโดยใช้ระบบท่อลำเลียงแบบปิด (Pipe Conveyor System) ทำให้เกิดความต่อเนื่องของการลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่โครงการ เป็นการเพิ่ม reliability ของโครงการ รวมทั้งยังลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุจากการลำเลียงด้วยรถบรรทุกและลดปริมาณรถบรรทุกจาก Shredder Plant มายังโครงการ ตลอดจนช่วยลดการก่อมลพิษของวัสดุและลดมลพิษจากการขนส่งด้วยรถบรรทุกจาก Shredder Plant มายังโครงการ

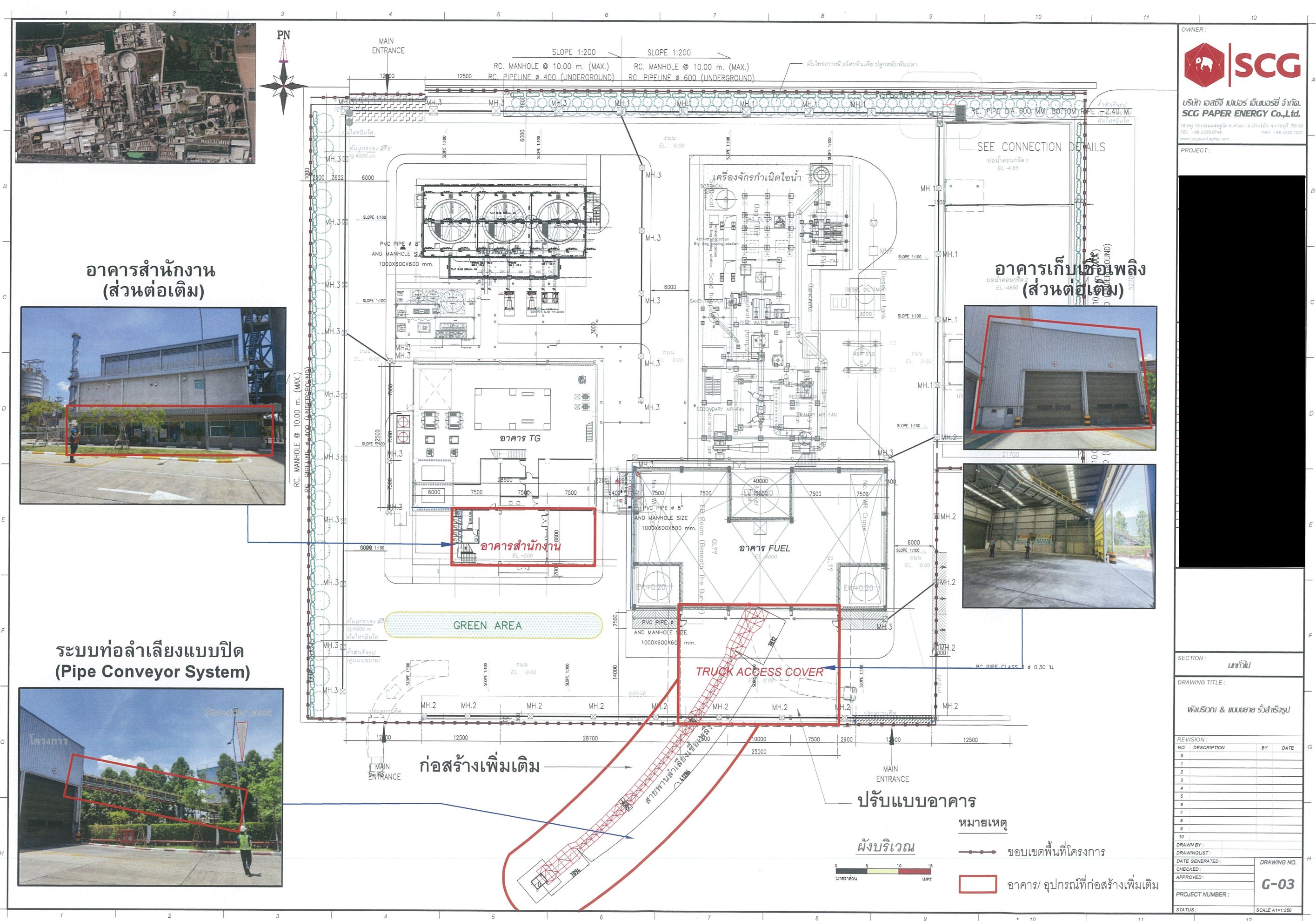
สำหรับอาคาร Shredder Plant และระบบท่อลำเลียงแบบปิด (Pipe Conveyor System) นั้นเปิดใช้งานตั้งแต่วันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2564

ลักษณะของการดำเนินการเปรียบเทียบก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 1.1-3 รูปที่ 2.4-1 ถึงรูปที่ 2.4-6









OWNER : SCG

บริษัท เอสซีจี เพปเปอร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด.

SCG PAPER ENERGY Co.,Ltd.

18 หมู่ 10 ถนนสายสุขุมวิท ๑๑ ตำบลบางนา อำเภอบางนา จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10710

TEL : 66 2220 0746 FAX : 66 2220 1231

www.scgpaperenergy.com

PROJECT :

SECTION : ท่อระบายน้ำ

DRAWING TITLE : พังบริเวณ & แนวขยาย รวบรวม

REVISION :

NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

DRAWN BY :

DRAWINGLIST :

DATE GENERATED :

CHECKED :

APPROVED :

PROJECT NUMBER :

STATUS :

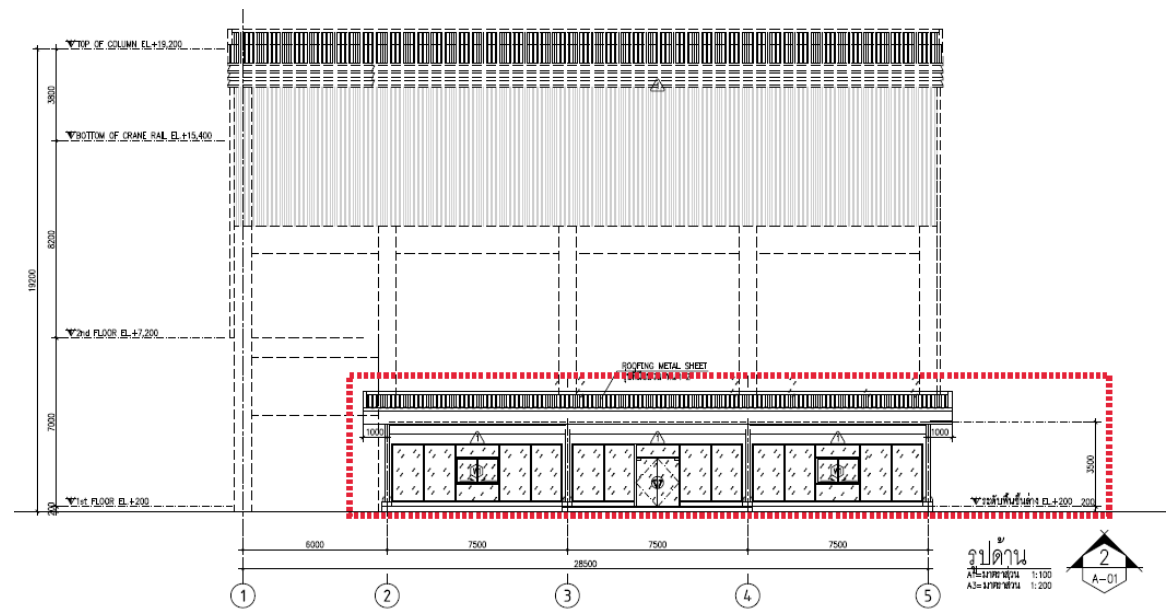
DRAWING NO. G-03

SCALE A1=1:250

รูปที่ 2.4-1 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)



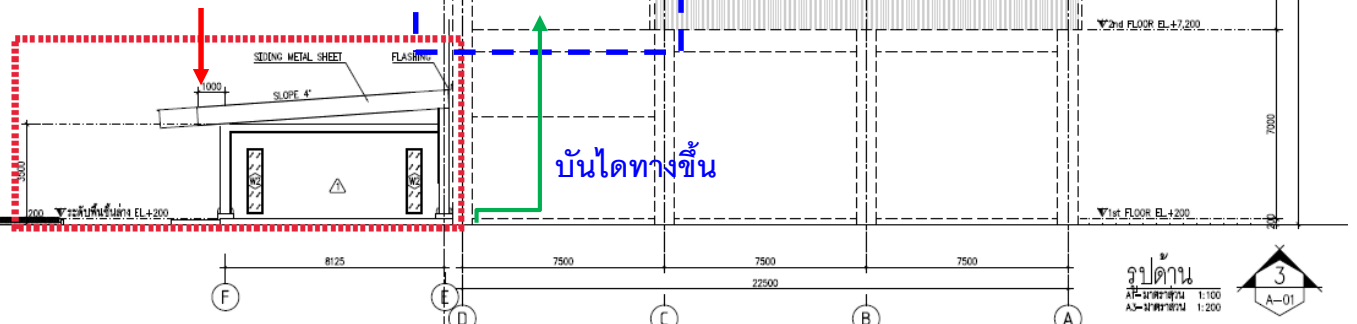




อาคารสำนักงาน (ส่วนต่อเติม)

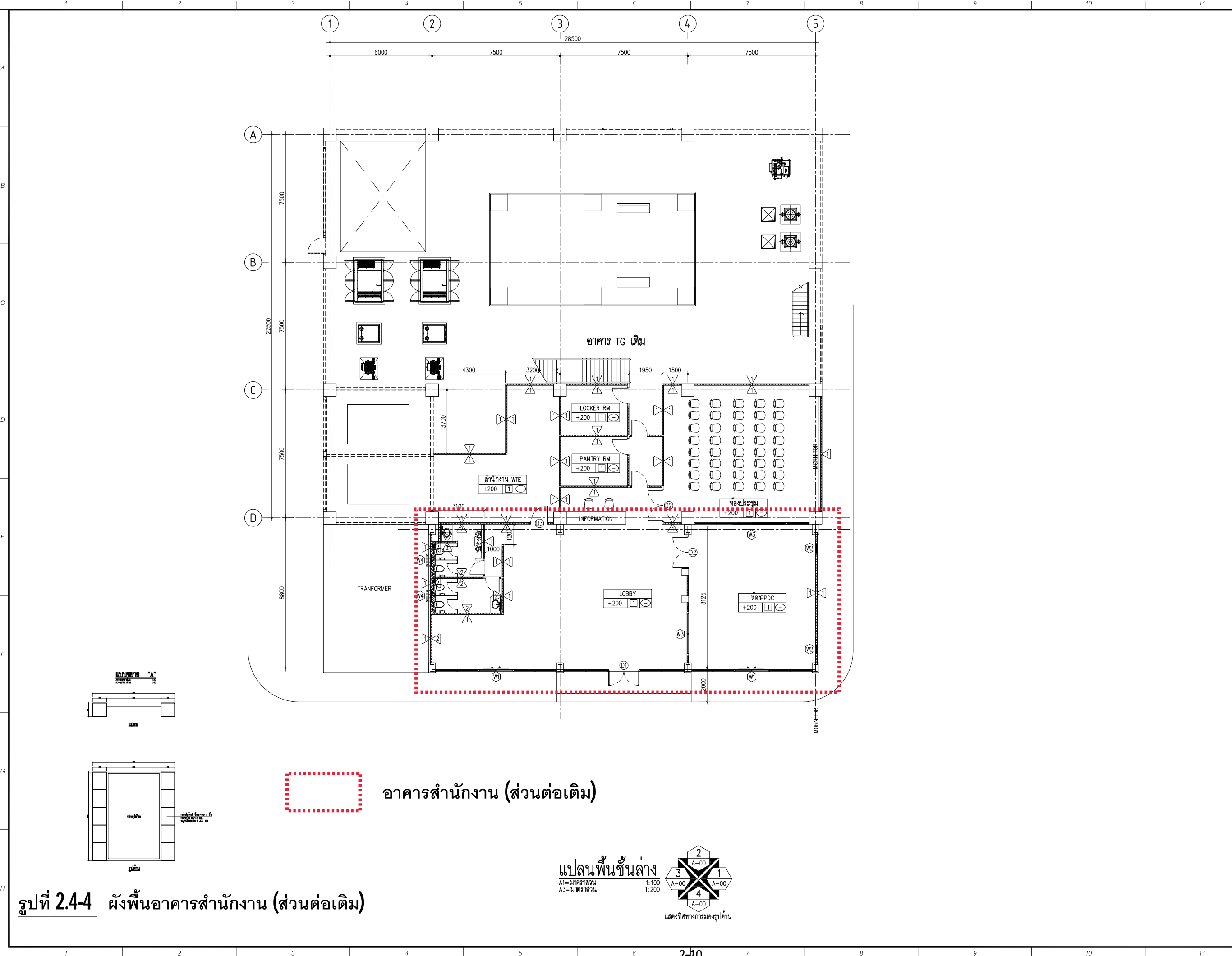
ห้องควบคุม และเดิม  
เป็นพื้นที่สำนักงาน

อาคารสำนักงาน (ส่วนต่อเติม)  
เพื่อให้มีคุณภาพชีวิตของการ  
ทำงานที่ดีขึ้น



รูปที่ 2.4-3 ตำแหน่งอาคารสำนักงาน (ส่วนต่อเติม) เทียบกับพื้นที่สำนักงานเดิมบริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า





รูปที่ 2.4-4 ผังพื้นอาคารสำนักงาน (ส่วนต่อเติม)



บริษัท เอสซีจี เพเปอร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด.  
SCG PAPER ENERGY Co.,Ltd.  
19 หมู่ 19 ถนนแสงชูโต ต.ท่าเสา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี 70110  
TEL : +66 3220 0746 FAX : +66 3220 1231  
www.scgpackaging.com

PROJECT :

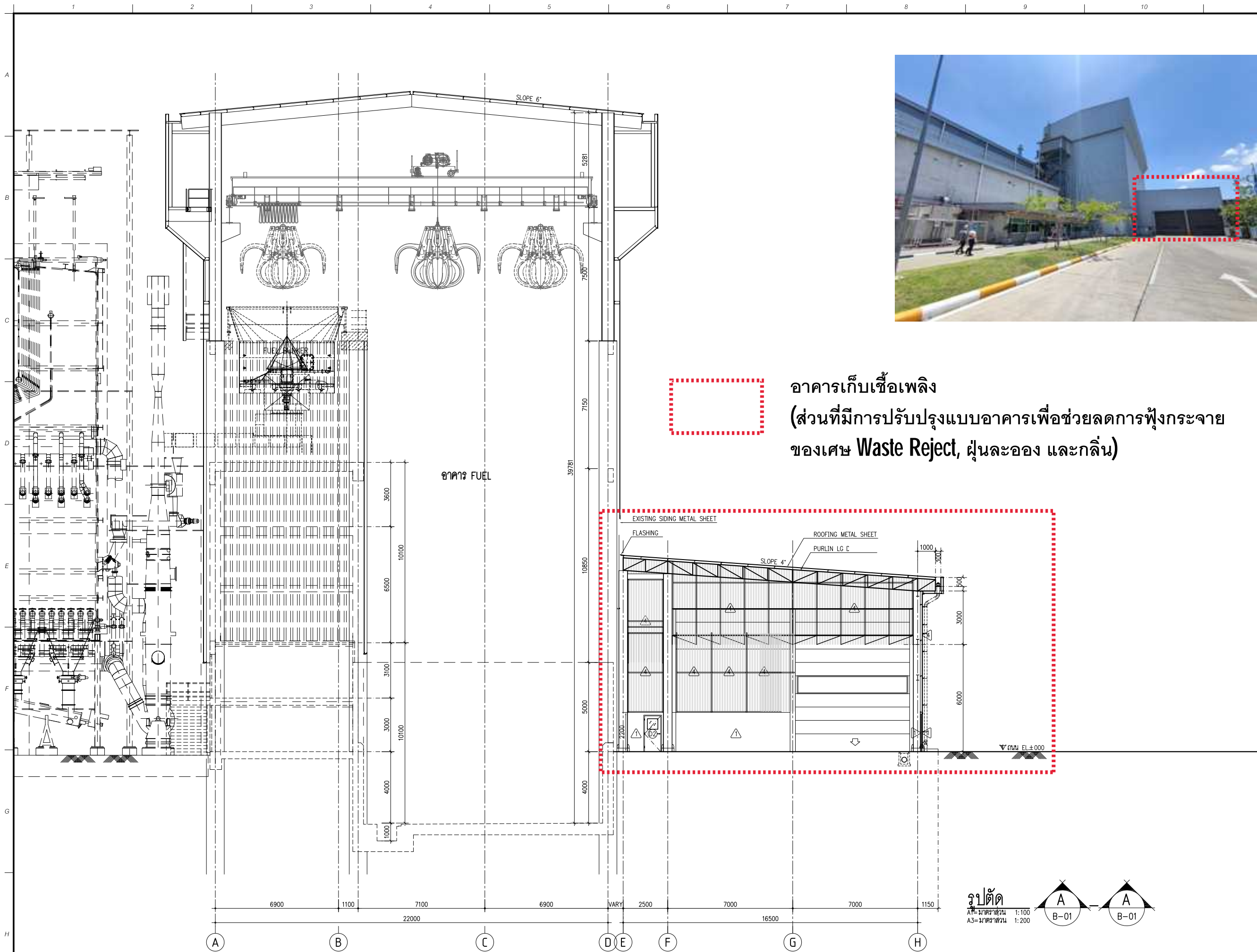
LOCATION :  
ต.ท่าเสา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี

SECTION :  
EXTEND OFFICE

DRAWING TITLE :  
GROUND&MEZZANINE FLOOR PLAN

REVISION :			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

DRAWN BY :		DRAWING NO. <b>A-01</b>
DRAWINGLIST :		
DATE GENERATED :	PROJECT NUMBER :	
CHECKED :		
APPROVED :	STATUS :	



OWNER :  
**SCG**  
บริษัท เอสซีจี เพเปอร์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด.  
**SCG PAPER ENERGY Co.,Ltd.**  
19 หมู่ 19 ถนนแสงชูโต ต.ท่าเสา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี 70110  
TEL : +66 3220 0746 FAX : +66 3220 1231  
www.scgpackaging.com

PROJECT :  
LOCATION :  
ต.ท่าเสา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี

อาคารเก็บเชื้อเพลิง  
(ส่วนที่มีการปรับปรุงแบบอาคารเพื่อช่วยลดการฟุ้งกระจาย  
ของเศษ Waste Reject, ฝุ่นละออง และกลิ่น)

SECTION :  
**TRUCK ACCESS COVER**

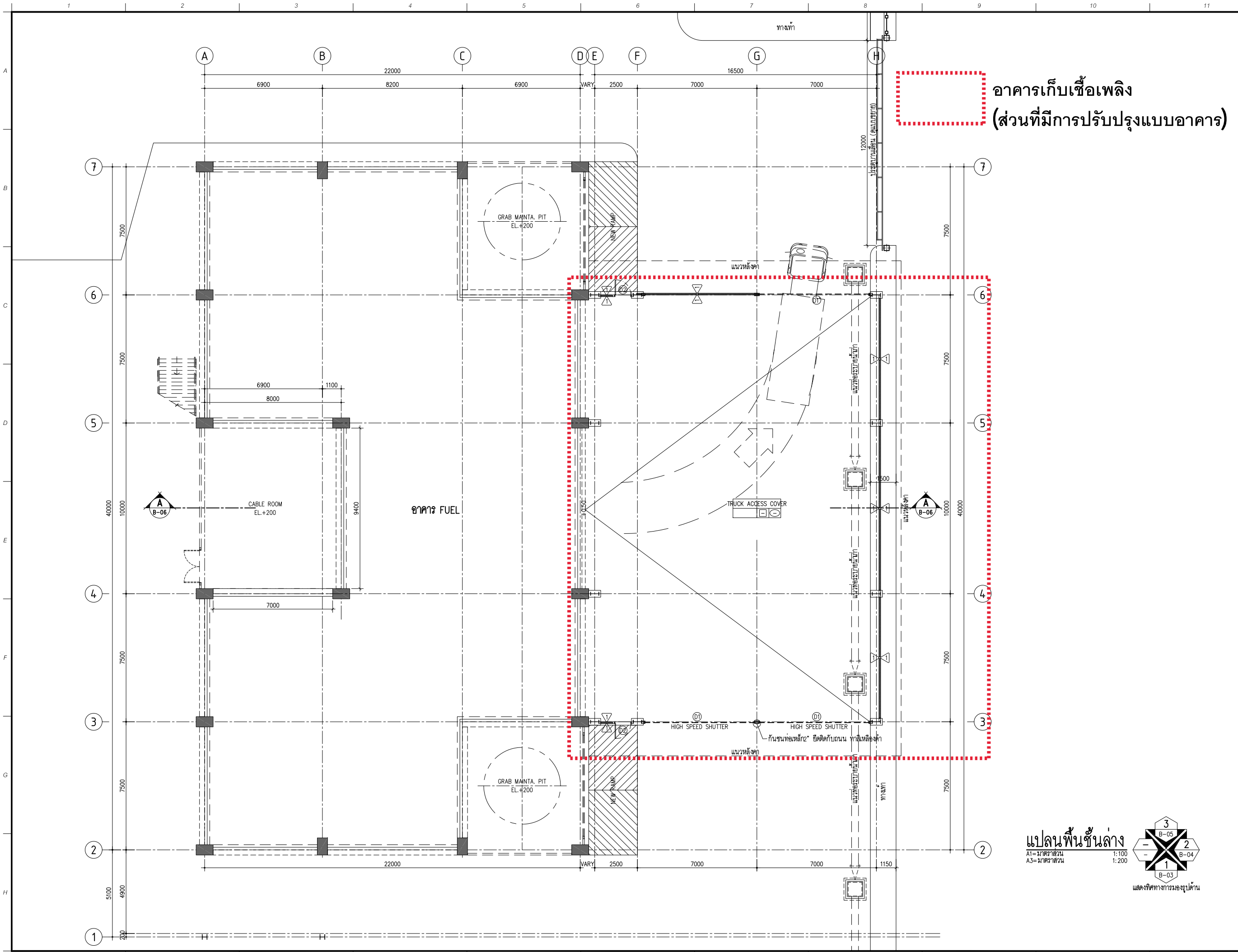
DRAWING TITLE :  
รูปตัด A-A

REVISION :			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

DRAWN BY :  
DATE GENERATED :  
CHECKED :  
APPROVED :  
PROJECT NUMBER :  
STATUS :  
DRAWING NO. :  
**B-06**  
SCALE A1=1:100

รูปที่ 2.4-5 ภาพตัดขวางแสดงอาคารเก็บเชื้อเพลิง (ส่วนที่มีการปรับปรุงแบบอาคาร)

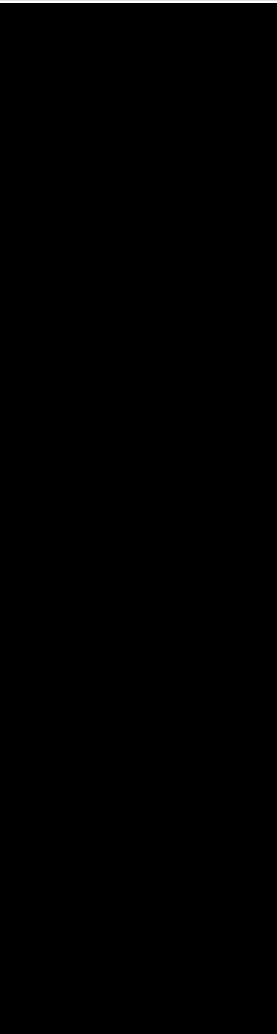




บริษัท เอสซีจี เพเปอร์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด.  
SCG PAPER ENERGY Co.,Ltd.  
19 หมู่ 19 ถนนแสงชูโต ต.ท่าเสา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี 70110  
TEL : +66 3220 0746 FAX : +66 3220 1231  
www.scgpackaging.com

PROJECT :

LOCATION :  
ต.ท่าเสา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี

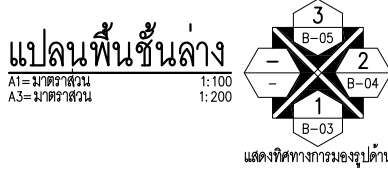


SECTION :  
TRUCK ACCESS COVER

DRAWING TITLE :  
แปลนพื้นที่ด้านล่าง

REVISION :			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

DRAWN BY :  
DATE GENERATED :  
CHECKED :  
APPROVED :  
PROJECT NUMBER :  
STATUS :  
DRAWING NO. :  
B-01  
SCALE A1=1:100



รูปที่ 2.4-6 ผังพื้นที่อาคารเก็บเชื้อเพลิง (ส่วนที่มีการปรับปรุงแบบอาคาร)

## 2.5 แঙ্গการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการที่สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน

ทางโครงการมีการต่อเติมอาคารเก็บเชื้อเพลิงและต่อเติมอาคารสำนักงาน (รูปที่ 2.4-1) ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังสรุปในตารางที่ 2.5-1 กล่าวคือ

(1) อาคารสำนักงาน (ภาพถ่ายที่ 2.5-1) ที่สร้างต่อเติมจากอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในตำแหน่งของลานจอดรถและเครื่องชั่งน้ำหนักรถบรรทุก เพื่อให้มีสถานที่ทำงานของพนักงานบริษัท เอสซีจี เพเปอร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด (ลดความหนาแน่นของคนในพื้นที่ทำงานเดิมที่มีจำกัด ทำให้คุณภาพชีวิตในการทำงานดีขึ้น) ซึ่งใช้พื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตร ลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียวติดต่อกับอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยการดำเนินการดังกล่าวนี้ ไม่มีผลกระทบต่อความหนาแน่นของรถบรรทุก เนื่องจากทางโครงการนำระบบแจ้งคิวล่วงหน้า ดังนั้นรถบรรทุกเชื้อเพลิงเมื่อมาถึงกลุ่มโรงงานจะผ่านการชั่งน้ำหนักที่เครื่องชั่งของบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันทั้งกลุ่มโรงงานบ้านโป่งและเมื่อถ่ายเชื้อเพลิงออกจากรถบรรทุกเชื้อเพลิงแล้วจะกลับไปชั่งน้ำหนักยังเครื่องชั่งชุดเดิมกับตอนขาเข้า ประกอบกับการขอเพิ่มเติมช่องทางการลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่โครงการ ดังกล่าวในข้อ 2.2 จึงส่งผลให้มีจำนวนรถบรรทุกเชื้อเพลิงที่ต้องจอดคอยที่ลานจอดรถน้อยลง

(2) อาคารเก็บเชื้อเพลิงได้มีการปรับปรุงแบบอาคารเก็บเชื้อเพลิงใหม่ (ภาพถ่ายที่ 2.5-2) ขนาดพื้นที่ประมาณ 437 ตารางเมตร (วัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการป้องกันกลิ่นและฝุ่นละออง ก่อนที่จะลำเลียงเชื้อเพลิงจากรถบรรทุกเข้าสู่คลังในกองเก็บเชื้อเพลิง โดยใช้การเปิดปิดของประตูนอกและในที่แตกต่างกันในการป้องกันกลิ่นและฝุ่นละออง) โดยได้มีการปรับปรุงแบบอาคารใหม่เป็นระบบปิด ซึ่งส่งผลดีคือ ลดการฟุ้งกระจายของเชื้อเพลิง ฝุ่นละอองและกลิ่นที่อาจเกิดขึ้นขณะถ่ายเท เชื้อเพลิงและช่วยให้การทำความสะดวกกรณีเกิดการหกรั่วไหล เป็นได้สะดวกมากขึ้นเนื่องจากเป็นการจำกัดบริเวณ

สำหรับฝุ่นที่อาจฟุ้งกระจายจากการเท (Dump) เชื้อเพลิงจากสายพานลำเลียงลงหลุมเก็บเชื้อเพลิง (Pit) ภายในอาคารเก็บเชื้อเพลิงนั้น ตำแหน่งการเท (Dump) เชื้อเพลิงจากสายพานลำเลียงจะอยู่ภายในพื้นที่หลุมเก็บเชื้อเพลิง (Pit) ซึ่งเป็นพื้นที่ปิดมีประตูปิด-เปิดอัตโนมัติ โดยประตูจะเปิดเฉพาะเวลาที่มีรถบรรทุกเข้ามาเทเชื้อเพลิงเท่านั้น รวมทั้งโครงการมีการปรับปรุงแบบอาคารเป็นระบบปิด ประตู (หมายเลข 2) จะเปิดออกเมื่อมีรถบรรทุกเชื้อเพลิงเข้ามา และเมื่อรถเข้าสู่อาคารเรียบร้อยแล้ว ประตู (หมายเลข 2) จะปิดลง หลังจากนั้นรถบรรทุกจะตั้งลำตัวรถถอยหลังเพื่อถ่ายเชื้อเพลิงลงในหลุมเก็บเชื้อเพลิง (อาคารตามระบุใน EIA เดิม) ประตู (หมายเลข 3 หรือ 4) จะเปิดอัตโนมัติ หลังถ่ายเชื้อเพลิงเสร็จแล้ว ประตู (หมายเลข 3 หรือ 4) จะปิดอัตโนมัติ (รูปที่ 2.5-1) และรถวิ่งออกทางประตู (หมายเลข 1) ดังนั้นการฟุ้งกระจายของเชื้อเพลิงจากการเท

ตารางที่ 2.5-1

สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ เปรียบเทียบก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 1)

พื้นที่	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 1)		หมายเหตุ
	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	คิดเป็นร้อยละ	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	คิดเป็นร้อยละ	
พื้นที่เก็บเชื้อเพลิง	900 ตารางเมตร (0.56 ไร่)	8.04	1,337 ตารางเมตร (0.84 ไร่)	11.94	เพิ่มขึ้นจากการต่อขยายอาคารเก็บเชื้อเพลิง
พื้นที่อาคารสำนักงาน	ไม่มี	0.00	200 ตารางเมตร (0.13 ไร่)	1.79	สร้างเพิ่มเติม
พื้นที่เก็บสารเคมีและน้ำมันดีเซล	60 ตารางเมตร (0.04 ไร่)	0.54	60 ตารางเมตร (0.04 ไร่)	0.54	คงเดิม
พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค (หอหล่อเย็นและน้ำปราศจากแร่ธาตุ)	520 ตารางเมตร (0.33 ไร่)	4.64	520 ตารางเมตร (0.33 ไร่)	4.64	คงเดิม
พื้นที่อาคารส่วนการผลิตและหน่วยสนับสนุนการผลิต	1,160 ตารางเมตร (0.73 ไร่)	10.36	1,160 ตารางเมตร (0.73 ไร่)	10.36	คงเดิม
หม้อแปลงไฟฟ้าและระบบสายส่ง	50 ตารางเมตร (0.03 ไร่)	0.45	50 ตารางเมตร (0.03 ไร่)	0.45	คงเดิม
พื้นที่บ่อน้ำ	1,000 ตารางเมตร (0.63 ไร่)	8.93	1,000 ตารางเมตร (0.63 ไร่)	8.93	คงเดิม
พื้นที่อาคารเก็บกากของเสีย	35 ตารางเมตร (0.02 ไร่)	0.31	35 ตารางเมตร (0.02 ไร่)	0.31	คงเดิม
พื้นที่สีเขียว	1,195 ตารางเมตร (0.75 ไร่)	10.67	1,195 ตารางเมตร (0.75 ไร่)	10.67	คงเดิม
ถนน ลานจอดรถ พื้นที่ว่างและพื้นที่อื่น ๆ	6,280 ตารางเมตร (3.93 ไร่)	56.07	5,643 ตารางเมตร (3.53 ไร่)	50.38	ลดลง เนื่องจากการใช้พื้นที่สร้างอาคารสำนักงาน
รวม	11,200 ตารางเมตร (7 ไร่)	100.00	11,200 ตารางเมตร (7 ไร่)	100.00	

ที่มา : บริษัท เอสซีจี เพเปอร์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด, 2566



ภาพถ่ายที่ 2.5-1 อาคารสำนักงาน (ส่วนต่อเติม)



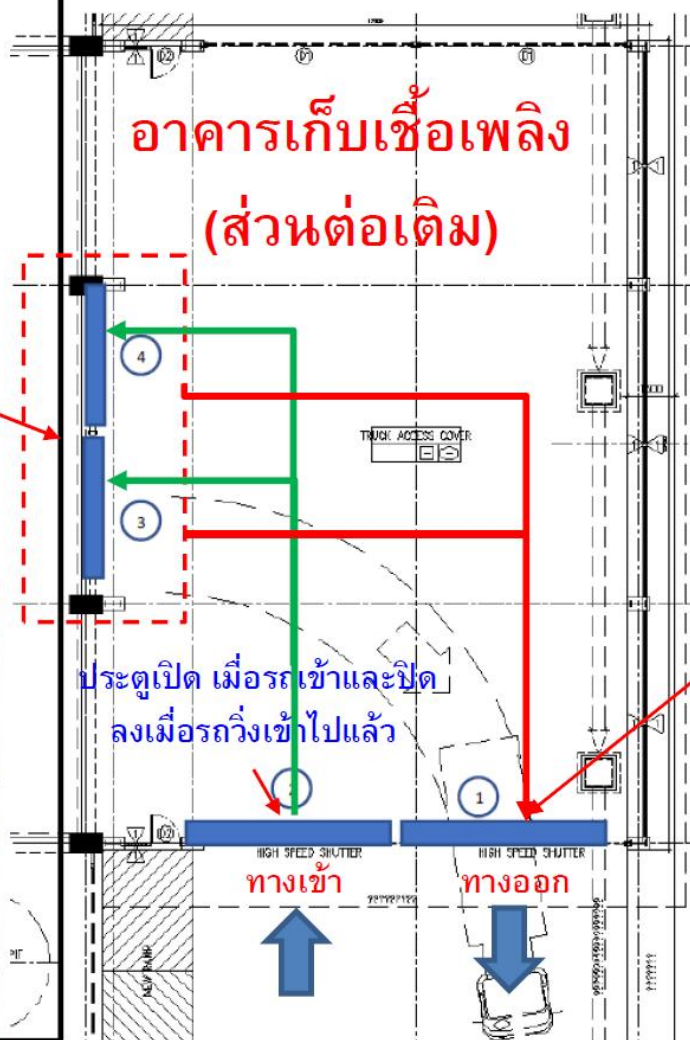


ภาพถ่ายที่ 2.5-2 อาคารเก็บเชื้อเพลิง (ส่วนที่มีการปรับปรุงแบบอาคาร)



2 ประตูนี้จะสลับกันใช้งาน  
ประตูเปิดเมื่อจะเทเชื้อเพลิง  
และปิดลงเมื่อเทเชื้อเพลิง  
เสร็จเรียบร้อยแล้ว

อาคารเก็บเชื้อเพลิง  
(อาคารเดิม)



0. ในสถานะปกติทุกประตูปิด

1. รถบรรทุกขนส่งเชื้อเพลิงมายังประตูหมายเลข ② เปิด
2. เมื่อรถบรรทุกเข้ามาในอาคารแล้ว ประตูหมายเลข ② ปิด
3. หลังจากนั้น รถบรรทุกตั้งลำตัวรถถอยหลังเพื่อเตรียมขนส่งวัสดุ  
ลง โดยเลือกประตูหมายเลข ③ ④ ตามความเหมาะสม โดย  
ประตูจะเปิดอัตโนมัติ
4. หลังจากทีรถบรรทุกลงวัสดุเรียบร้อยแล้ว ประตูหมายเลข  
③ ④ จะปิด
5. รถบรรทุกที่ลงวัสดุ เรียบร้อยแล้ว ออกจากประตูหมายเลข ①

ปกติประตูนี้จะปิด และจะเปิดเมื่อรถจะวิ่ง  
ออกและปิดลงเมื่อรถวิ่งออกเรียบร้อยแล้ว



(Dump) เชื้อเพลิงจากสายพานลำเลียงจึงเกิดขึ้นเฉพาะเวลาที่รถบรรทุกเข้าเทเชื้อเพลิง ซึ่งจะอยู่ภายในอาคารเก็บเชื้อเพลิงเท่านั้น

ทั้งนี้โครงการได้พิจารณาติดตั้งแผ่นม่านประตูด้านในของประตูอัตโนมัติ ภายในอาคารเก็บเชื้อเพลิง เพื่อป้องกันและลดโอกาสที่เศษเชื้อเพลิงหรือฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นขณะลำเลียงเชื้อเพลิงจะแพร่กระจายออกนอกอาคารขณะที่มีการเปิด-ปิดประตูห้องภายในอาคารเก็บเชื้อเพลิง ดังรูปที่ 2.5-2 รวมทั้งประสานงานกับทางผู้รับเหมาในการจัดคิวรถบรรทุกที่เข้ามาเทเชื้อเพลิงยังอาคารเก็บเชื้อเพลิง โดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่มีการลำเลียงเชื้อเพลิงด้วยระบบท่อลำเลียงแบบปิด (Pipe Conveyor System) เพื่อลดการเปิด-ปิดประตูห้องเทเชื้อเพลิง

## 2.6 เชื้อเพลิงและสารเคมี

### 2.6.1 เชื้อเพลิง

โครงการใช้เศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject) และ/หรือเชื้อเพลิงแข็งที่ผลิตจากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม จากบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด โรงงานบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี โรงงานวังศาลา จังหวัดกาญจนบุรี และบริษัท ไทยเคนเปเปอร์ จำกัด (มหาชน) จังหวัดกาญจนบุรี (รหัสของเสีย 03 03 07 ส่วนเหลือทิ้งจากการแยกเยื่อจากเศษกระดาษและเศษกระดาษแข็งด้วยวิธีเชิงกล) ซึ่งจะนำมาผ่าน Shredder Plant (ของบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด) ก่อนลำเลียงผ่านระบบท่อลำเลียงแบบปิด (Pipe Conveyor System) เป็นเชื้อเพลิงหลัก และใช้กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge) (รหัสของเสีย 19 08 12 กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพ) ของบริษัทผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด ตั้งอยู่ภายในพื้นที่กลุ่มโรงงานบ้านโป่งเป็นเชื้อเพลิงเสริม

สำหรับคุณสมบัติและองค์ประกอบของเชื้อเพลิงที่ใช้เป็นค่าควบคุมก่อนเข้าห้องเผาไหม้ และผลวิเคราะห์องค์ประกอบของเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject) และกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge) ดังตัวอย่างในตารางที่ 2.6.1-1 ส่วนเชื้อเพลิงจาก Shredder Plant นั้นมีคุณสมบัติเทียบเท่ากับเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject) เนื่องจากแหล่งของเชื้อเพลิงยังมาจากแหล่งเดิม เพียงแต่มีการคัดแยกสิ่งปนเปื้อนที่ไม่ต้องการออกเท่านั้น ดังเหตุผลที่ได้อธิบายไว้ในหัวข้อ 2.3 ข้างต้น

ในการควบคุมคุณสมบัติและองค์ประกอบของเชื้อเพลิงให้เหมาะสมในการใช้งานนั้น ทางโครงการมีการตรวจวัดทุก 6 เดือน และนำมาใช้ประกอบในการวางแผนการผลิต รวมถึงการปรับสถานะของการเดินเครื่องและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสมให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนด ในกรณีของการเฝ้าระวังผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศนั้น ทางโครงการมีการติดตั้งระบบ CEMs

รูปประตูอัตโนมัติปกติปิด



รูปตัวอย่างแผ่นม่านประตูด้านในของประตูอัตโนมัติ





ตารางที่ 2.6.1-1

ตัวอย่างผลวิเคราะห์เศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject) และกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge)

คุณสมบัติและองค์ประกอบเชื้อเพลิง	หน่วย	ค่าควบคุมของโครงการ	ผลวิเคราะห์เศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject)		กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge) <sup>3/</sup>
			Waste Reject จากโรงงานบ้านโป่ง <sup>1/</sup>	Waste Reject จากโรงงานวังศาลา <sup>2/</sup>	
Aluminium	mg/kg	ไม่กำหนด	364	1,143	3,480
Cadmium	mg/kg	ไม่เกิน 0.01	0.0165	0.0442	0.27
Lead	mg/kg	ไม่เกิน 3.0	1.26	3.2	5.7
Mercury	mg/kg	ไม่เกิน 0.1	0.01	0.01	0.04
Proximate Analysis					
Moisture	% by wt	ไม่เกิน 65	18.15	47.7	60.11
Ash Content	% by wt	ไม่เกิน 5	3.47	5.39	12.11
Volatile Matter	% by wt	ไม่เกิน 35	78.24	46.74	27.48
Fixed Carbon	% by wt	ไม่กำหนด	0.14	0.17	0.3
Sulfur Content	% by wt	ไม่กำหนด	ตรวจไม่พบ	0.02	0.085
Higher Heating Value	cal/g	1,800-2,500	5,562	2,380	1,073
Lower Heating Value	cal/g	ไม่กำหนด	5,007	1,938	654
Chloride	% by wt	ไม่เกิน 0.95	0.34	0.02	0.01
Ultimate Analysis					
Carbon Content	% by wt	ไม่กำหนด	45.41	19.41	13.19
Hydrogen Content	% by wt	ไม่กำหนด	10.78	8.575	8.135
Nitrogen Content	% by wt	ไม่กำหนด	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
Oxygen	% by wt	ไม่กำหนด	40.35	66.61	66.48

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

<sup>2/</sup> ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2564

<sup>3/</sup> ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

ที่มา: บริษัท เอสซีจี เปเปอร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด, 2566

จากปล่อง ทำให้สามารถควบคุมการผลิตและปรับสภาวะการเดินเครื่องได้อย่างเหมาะสมจากค่าที่อ่านได้แบบ Real time ดังนั้นจึงสามารถควบคุมความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากปล่องให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนดไว้ใน EIA ได้ ดังตัวอย่างผลการตรวจวัดในตารางที่ 1 ภาคผนวก 3-1 ของรายงานฯ ฉบับนี้

ทั้งนี้ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ยังคงมีปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงเท่าเดิม ดังตารางที่ 2.6.1-2

## 2.6.2 สารเคมี

โครงการมีความต้องการใช้สารเคมีในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ หม้อไอน้ำและหอหล่อเย็น ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเท่าเดิม รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 1.4-1

## 2.7 กำลังการผลิต ปริมาณการผลิตและจ่ายไฟฟ้า

กำลังการผลิต ปริมาณการผลิตและจ่ายไฟฟ้า ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเท่าเดิม ดังตารางที่ 2.7-1

## 2.8 กระบวนการผลิตและการเดินระบบ

รายละเอียดเทคโนโลยีและเทคนิคหลักในกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด อธิบายในภาพรวมได้ดังนี้

### 2.8.1 เครื่องจักรและอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตของโครงการ

โครงการมีเครื่องจักรหลักในกระบวนการผลิต คือ หม้อไอน้ำแบบ Bubbling Fluidized Bed Boiler (BFB Boiler) กำลังการผลิต 42.5 ตัน/ชั่วโมง ชุดกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Stream Turbine Generator) ชนิด Fully Condensing จำนวน 1 ชุด กำลังการผลิต 9.6 เมกะวัตต์ ระบบหล่อเย็น (Cooling Water System) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (Water Treatment Plant) และระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) คุณสมบัติของอุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า แสดงดังตารางที่ 2.8.1-1 และมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) หม้อต้มไอน้ำ (Steam Boiler)

หม้อต้มไอน้ำของโครงการเป็นแบบ Bubbling Fluidized Bed Boiler (BFB Boiler) ขนาด 42.5 ตัน/ชั่วโมง เป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดของกระบวนการ โดยน้ำที่จะต้มให้กลายเป็นไอน้ำจะอยู่ในท่อหรือหลอดน้ำที่จะรับความร้อนจากการนำ การพา และการแผ่รังสีความร้อนจากห้องเผาไหม้ที่ทำการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ถูกป้อนเข้ามาจากอาคารเก็บเชื้อเพลิงที่อยู่ติดกับหม้อต้มไอน้ำ ซึ่งมีการควบคุมการป้อนให้มีปริมาณสม่ำเสมอตามความต้องการพลังงานของหม้อไอน้ำ โดยน้ำที่ได้รับความร้อนจะ

ตารางที่ 2.6.1-2

เปรียบเทียบปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ในแต่ละลักษณะการทำงานของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเภทเชื้อเพลิง	ปริมาณ (ตัน/วัน)			ค่าความร้อน (kcal/kg)	แหล่งวัตถุดิบ
	กรณีที่ 1 (100%MCR)	กรณีที่ 2 (98%MCR)	กรณีที่ 3 (70%MCR)		
ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ					
เศษวัสดุจากระบบกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject)	110	110	110	2,500	บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด สาขามันโป่ง จังหวัดราชบุรี
	121	115	29		บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด สาขาวังศาลา จังหวัดกาญจนบุรี
	55	55	55		บริษัท ไทยเคนเปเปอร์ จำกัด (มหาชน) จังหวัดกาญจนบุรี
กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	-	-	50	310	บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด
รวม	286	280	244	-	-
ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ					
เศษวัสดุเหลือใช้จากระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject) และ/หรือเชื้อเพลิงแข็งที่ผลิตจากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็น ของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม จาก Shredder Plant (รหัสของเสีย 03 03 07)	286	280	194	2,500	บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด สาขามันโป่ง จังหวัดราชบุรี  บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด สาขาวังศาลา จังหวัดกาญจนบุรี  บริษัท ไทยเคนเปเปอร์ จำกัด (มหาชน) จังหวัดกาญจนบุรี
กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (รหัสกากของเสีย 19 08 12)	-	-	50	310	บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด
รวม	286	280	244	-	-

หมายเหตุ: - MCR (Max Continuous Rating): การเดินเครื่องที่กำลังผลิตสูงสุด

- ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ประเภทเชื้อเพลิงที่ขีดเส้นใต้ เป็นเพียงการเพิ่มนิยามของเชื้อเพลิงที่โครงการใช้อยู่แล้วในปัจจุบันให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งมิได้มีการเปลี่ยนแปลงหรือ  
เพิ่มเติมชนิดเชื้อเพลิงแต่อย่างใด

ที่มา : บริษัท เอสซีจี पेเปอร์ เอ็นเนอจี้ จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.7-1

เปรียบเทียบกำลังการผลิตไฟฟ้าของโครงการก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

รายละเอียด	ปริมาณกระแสไฟฟ้า ที่ผลิตได้ (เมกะวัตต์)	การนำไปใช้ประโยชน์ (เมกะวัตต์)	
		จำหน่ายให้ กฟภ.	ใช้ภายในโครงการ
ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ			
กรณีที่ 1 (กำลังการผลิต 100% MCR)	9.6	8	1.6
กรณีที่ 2 (กำลังการผลิต 98% MCR)	9.465	8	1.465
กรณีที่ 3 (กำลังการผลิต 70% MCR)	6.66	5.195	1.465
ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ			
กรณีที่ 1 (กำลังการผลิต 100% MCR)	9.6	8	1.6
กรณีที่ 2 (กำลังการผลิต 98% MCR)	9.465	8	1.465
กรณีที่ 3 (กำลังการผลิต 70% MCR)	6.66	5.195	1.465

ที่มา : บริษัท เอสซีจี เพเพอร์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด, 2566



ตารางที่ 2.8.1-1

ข้อมูลเทคนิคเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักของโครงการ<sup>1/</sup>

รายละเอียด	หน่วย	ข้อมูลการออกแบบ		
		การเดินเครื่อง ที่กำลังการผลิต สูงสุด 100% MCR	การเดินเครื่อง ที่กำลังการผลิต 98% MCR	การเดินเครื่อง ที่กำลังการผลิต 70% MCR
1. Plant type		Thermal power plant		
2. Plant Performance				
กระแสไฟฟ้า	เมกะวัตต์	9.6	9.465	6.66
กระแสไฟฟ้าส่วนที่เข้าโครงการ	เมกะวัตต์	1.6	1.465	1.465
กระแสไฟฟ้าส่วนที่ขายการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	เมกะวัตต์	8.000	8.0	5.195
3. Boiler & Auxiliaries				
Boiler type	-	Bubbling Fluidized Bed Boiler		
Burning method	-	Direct Combustion		
Boiler capacity	ตัน/วัน	286		
Boiler operating capacity	ตัน/วัน	286	280	244
Fuel heating value (LHV)	กิโลแคลอรี/กิโลกรัม	2,500	2,500	2,051
Steam flow at MCR	ตัน/ชั่วโมง	42.48	41.44	29.74
Steam temperature	องศาเซลเซียส	423		
Steam pressure	บาร์ (เอ)	63		
Boiler efficiency	เปอร์เซ็นต์	89		
Fuel type	-	เศษวัสดุเหลือใช้		เศษวัสดุเหลือใช้
		จากกระบวนการ		จากกระบวนการ
		ผลิตกระดาษ		ผลิตกระดาษ
		(Waste reject) <sup>2/</sup>		(Waste reject) <sup>2/</sup>
				และกากตะกอน
				จากระบบ
				บำบัดน้ำเสีย
				(Sludge)
4. Dust Collector		ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)		
5. Fuel Feeding System		Crane Grabber		
6. Turbine		Fully Condensing		
Turbine speed	รอบ/นาที	1,500		
Inlet stream flow	ตัน/ชั่วโมง	8,300		
Inlet stream pressure	บาร์ (เอ)	60		

ตารางที่ 2.8.1-1 (ต่อ)

รายละเอียด	หน่วย	ข้อมูลการออกแบบ		
		การเดินเครื่อง ที่กำลังการผลิต สูงสุด 100% MCR	การเดินเครื่อง ที่กำลังการผลิต 98% MCR	การเดินเครื่อง ที่กำลังการผลิต 70% MCR
Inlet stream temperature	องศาเซลเซียส	420		
Exhaust stream pressure	บาร์ (เอ)	0.116		
<b>7. Generator</b>		Horizontal Cylindrical Rotor		
Rated Voltage	กิโลโวลต์	6.6		
Rated Power Factor	-	0.85		
Rated Rotation Speed	รอบ/นาที	1,500		
Number of Phase	-	3		
<b>8. Cooling system</b>				
Cooling system	-	Counter Flow, Induced Draft, Square Shape		
Number of cell	เซลล์	3		
Capacity Cooling water flow	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง	3,000		
Cooling water inlet temperature	องศาเซลเซียส	42		
Cooling water outlet temperature	องศาเซลเซียส	34		
Cooling water drift loss	ร้อยละ	0.002		
Cooling water blowdown	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง	5.88		
Cooling water evaporation	ร้อยละ	1.22		

ที่มา: <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/14943 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2559

<sup>2/</sup> เศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject) และ/หรือเชื้อเพลิงแข็งที่ผลิตจากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรมจาก Shredder Plant

เดือดและกลายเป็นไอน้ำและจะรับความร้อนอีกครั้งหนึ่งจนกลายเป็นไอน้ำ (Superheated Steam) ที่อุณหภูมิสูงก่อนที่จะถูกส่งเข้าไปยังกังหันไอน้ำ

## (2) กังหันไอน้ำ (Steam Turbine)

กังหันไอน้ำของโครงการเป็นแบบ Fully Condensing Turbine เป็นอุปกรณ์ที่จะเปลี่ยนพลังงานกล (ความร้อน) ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยไอน้ำที่ได้จากหม้อต้มไอน้ำ ซึ่งเป็นไอน้ำแรงดันสูงจะถูกส่งเข้ามายังกังหันไอน้ำทางท่อและจะถูกฉีดเข้าไปยังกังหันไอน้ำด้วยหัวฉีดที่จะไปทำให้ตัวกังหันหมุนรอบตัวเอง การหมุนของกังหันไอน้ำนี้จะถูกควบคุมให้มีความเร็ว 1,500 รอบ/นาทีและส่งกำลังไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

## (3) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ที่จะเปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยรับการหมุนจากกังหันไอน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ ขดลวดที่อยู่กับที่ เรียกว่า สเตเตอร์ (Stator) และขดลวดที่เคลื่อนที่ เรียกว่า โรเตอร์ (Horizontal Cylindrical Rotor) การหมุนของขดลวดเคลื่อนที่โรเตอร์ ตัดกับสนามแม่เหล็กที่สร้างขึ้นจากขดลวดที่อยู่กับที่ (Stator) จะทำให้เกิดการสร้างกระแสไฟฟ้าขึ้น

## (4) เครื่องควบแน่น (Condenser)

เครื่องควบแน่น มีหน้าที่ลดอุณหภูมิและเปลี่ยนสถานะของไอน้ำแรงดันต่ำที่ออกจากกังหันไอน้ำให้กลายเป็นน้ำคอนเดนเสท ซึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังน้ำเติมหม้อไอน้ำเพื่อเริ่มกระบวนการผลิตไอน้ำใหม่อีกครั้งหนึ่ง โดยเครื่องควบแน่นที่ใช้ในโครงการจะเป็นลักษณะ Shell & Tube โดยไอน้ำแรงดันต่ำจะวิ่งภายในท่อของเครื่องควบแน่น ซึ่งจะมีการแลกเปลี่ยน (ระบาย) ความร้อนให้กับน้ำหล่อเย็นจากหอหล่อเย็นซึ่งมีอัตราการหมุนเวียน 35.66 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ภายหลังการแลกเปลี่ยนความร้อน น้ำหล่อเย็นก็就会被สูบไปที่หอหล่อเย็นเพื่อทำการลดอุณหภูมิต่อไป

## (5) ระบบลำเลียงเชื้อเพลิง

ระบบลำเลียงเชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ เริ่มต้นจากเชื้อเพลิงจะนำมาจัดเก็บในอาคารเก็บเชื้อเพลิง และจะถูกคืบ (ความสามารถสูงสุดในการคืบ 6.3 ตัน/ครั้ง) ไปเก็บยังเครื่องป้อน (Feeding Hopper) ก่อนลำเลียงผ่านสายพานลงสู่ห้องเผาไหม้เชื้อเพลิง



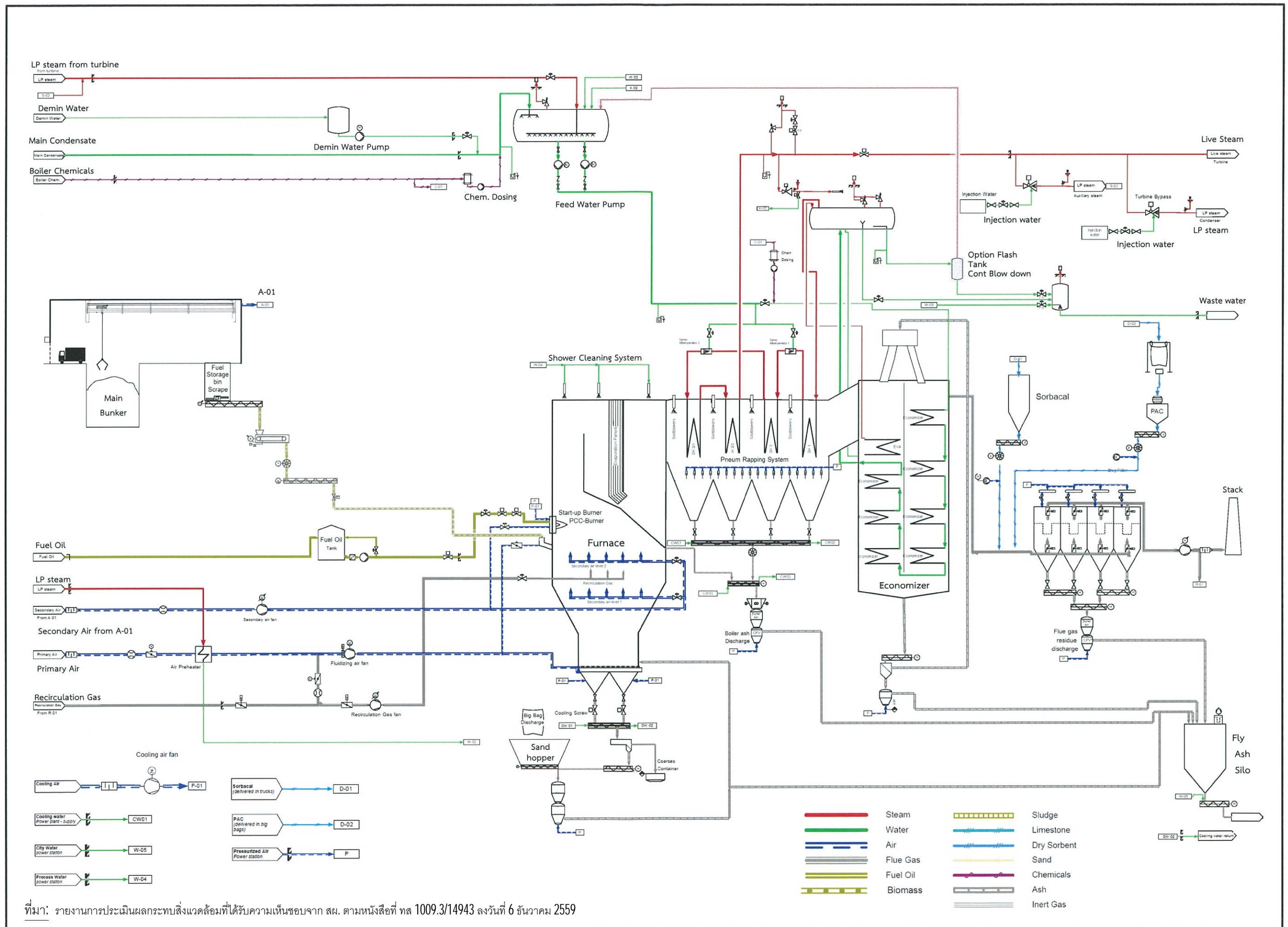
## (6) ห้องเผาไหม้

ห้องเผาไหม้ที่ใช้ในการเผาไหม้ ลักษณะเป็นห้องปิดมิดชิดผนังก่อด้วยอิฐทนไฟ โดยเชื้อเพลิงจะถูกลำเลียงด้วยสายพานเข้าสู่ห้องเผาไหม้ทางด้านบน โดยจะมีอากาศเป่าเข้าจากทางด้านล่างและด้านข้างของห้องเผาไหม้ ซึ่งปริมาณลมและอัตราเร็วลมจะถูกออกแบบเพื่อรักษาระดับของตัวนำความร้อน (Bed) ซึ่งคือ ทราย ให้ลอยอยู่เป็นชั้นด้านล่างของทางเข้าเชื้อเพลิง ซึ่งโครงการมีการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับวัดอุณหภูมิของห้องเผาไหม้ เพื่อเป็นตัวกำหนดการเริ่มทำงานของหัวเผา (Burner) จำนวน 2 ชุด ที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งประกอบด้วยหัวเผาลึก (Freeboard burner) และหัวเผาเสริม (Post combustion chamber) โดยหัวเผาทั้งสองจะทำงานพร้อมกันจนกระทั่งอุณหภูมิภายในห้องเผาไหม้สูงเกินกว่า 850 องศาเซลเซียส จากนั้นจึงทำการหยุดจ่ายน้ำมัน และเริ่มทำการป้อนเชื้อเพลิง เมื่อเชื้อเพลิงสัมผัสกับทรายร้อน อากาศและทรายร้อนจะช่วยการกระจายตัวของเชื้อเพลิง ทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์และต่อเนื่อง สิ่งปะปนในเชื้อเพลิงที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้และเถ้าหนัก (Bottom ash) ที่มีความหนาแน่นมากกว่าทรายก็จะตกลงสู่ด้านล่างของห้องเผาไหม้ที่มีช่องเปิดออกได้และถูกลำเลียงออกไปเก็บด้วยสายพานซึ่งจะมีการระบายความร้อนด้วยน้ำเพื่อลดอุณหภูมิก่อนส่งไปยังถังเก็บ ส่วนเถ้าลอย (Fly ash) ที่ลอยไปกับลมร้อนจากการเผาไหม้ (Flue gas) จะถูกดักด้วยเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag filter) เพื่อให้ปริมาณฝุ่นที่ระบายออกจากปล่องมีปริมาณไม่เกินค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

โดยปกติการออกแบบระบบลม/อากาศของหม้อไอน้ำแบบ Fluidized Bubbling Fluidized Bed (BFB Boiler) จะออกแบบให้ทรายลอยเพื่อเป็นชั้นของตัวนำความร้อน อยู่ในห้องเผาไหม้ ซึ่งความเร็วของลมในหม้อไอน้ำแบบ BFB จะต่ำกว่าความเร็วของลมในหม้อไอน้ำแบบ CFB ทำให้ทรายไม่หลุดปนไปกับก๊าซร้อน (flue gas) ดังนั้นจึงไม่มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการแยกทรายออก เหมือนหม้อไอน้ำแบบ Circulating Fluidized Bed (CFB Boiler) ที่ใช้ Cyclone ในการแยกทรายออกจากเถ้าลอย ทรายบางส่วน (มีปริมาณน้อยมาก) จะตกลงมาพร้อมกับสิ่งปะปนในเชื้อเพลิงและเถ้าหนัก ออกทางช่องเปิดด้านล่างของห้องเผาไหม้ และจะถูกลำเลียงไปเก็บที่ถังเก็บเถ้าหนัก เมื่อระดับของทรายลดลงจนมีผลต่ออุณหภูมิในห้องเผาไหม้ จะต้องมีการเติมทรายผ่านทาง Sand hopper ซึ่งจะลำเลียงทรายไปที่ห้องเผาไหม้

### 2.8.2 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการ ประกอบด้วย ขั้นตอนการเตรียมเชื้อเพลิง ขั้นตอนการผลิตไอน้ำ (Bubbling Fluidized Bed Boiler : BFB Boiler) และขั้นตอนผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator) ผังแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Flow Diagram) แสดงดังรูปที่ 2.8.2-1 โดยโครงการมีรูปแบบการผลิตกระแสไฟฟ้า 3 รูปแบบ ตามปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ประกอบด้วย



รูปที่ 2.8.2-1 ผังกระบวนการผลิต (Process Flow Diagram)

- กรณีที่ 1 คือ การเดินเครื่องที่กำลังการผลิตสูงสุด 100%MCR
- กรณีที่ 2 คือ การเดินเครื่องที่กำลังการผลิต 98% MCR
- กรณีที่ 3 คือ การเดินเครื่องที่กำลังการผลิต 70% MCR

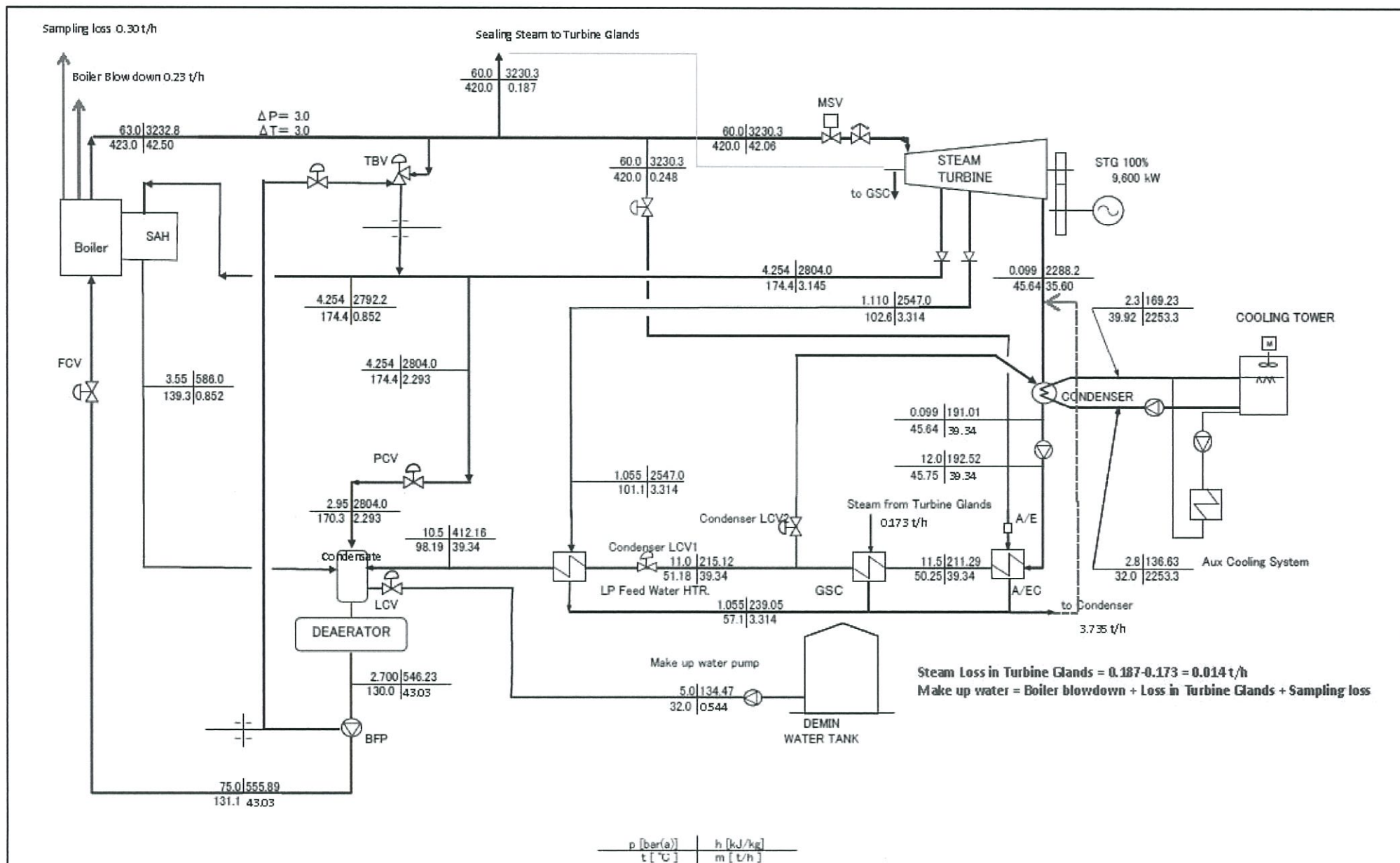
แผนภาพสมดุลความร้อนและพลังงานของโครงการ (Heat Balance Diagram) แสดงดังรูปที่ 2.8.2-2 ถึงรูปที่ 2.8.2-4 โดยแต่ละระบบมีหลักการทำงานดังนี้

### (1) ขั้นตอนการผลิตไอน้ำ

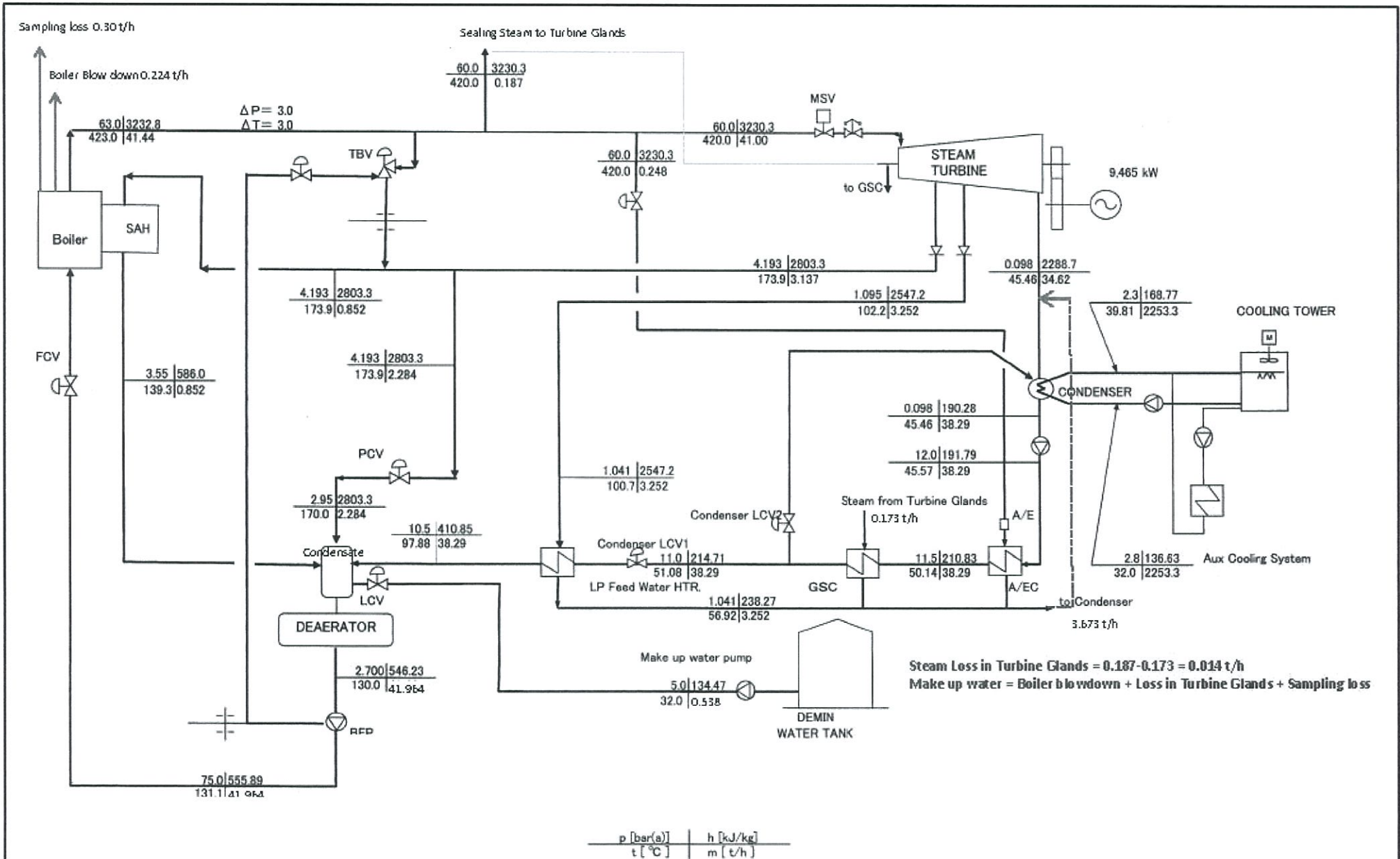
เชื้อเพลิงหลักของโครงการ ได้แก่ เศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ (Waste Reject) และ/หรือเชื้อเพลิงแข็งที่ผลิตจากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรมจาก Shredder Plant รวมกับกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge) เป็นเชื้อเพลิงเสริม จะถูกนำมาเก็บในพื้นที่อาคารเก็บเชื้อเพลิง โดยเชื้อเพลิงจะถูกคืบไปยังเครื่องป้อน (Feeder) และลำเลียงผ่านสายพานลงสู่ห้องเผาไหม้เชื้อเพลิง โครงการติดตั้งหม้อไอน้ำแบบ Bubbling Fluidized Bed Boiler (BFB Boiler) จำนวน 1 ชุด ความสามารถในการผลิตไอน้ำสูงสุด 42.5 ตัน/ชั่วโมง เมื่อมีการเผาไหม้เชื้อเพลิงแล้วเกิดก๊าซร้อนขึ้น ก๊าซร้อนดังกล่าวจะถ่ายเทความร้อนให้แก่ น้ำปราศจากแร่ธาตุที่ถูกป้อนเข้าท่อที่อยู่รอบๆ ผนังหม้อไอน้ำจนทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นและเดือดกลายเป็นไอน้ำ ไอน้ำที่เกิดขึ้นอุณหภูมิประมาณ 423 องศาเซลเซียส และมีความดัน 63 บาร์ จะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป อีกทั้งในการเผาไหม้โครงการควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ไม่เกิน 1,000 องศาเซลเซียส เพื่อควบคุมการเกิดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ รวมทั้งออกแบบห้องเผาไหม้ โดยระหว่างการเผาไหม้เชื้อเพลิงให้มีอุณหภูมิให้สูงกว่า 850 องศาเซลเซียส เกิน 2 วินาที เพื่อกำจัดไดออกซินที่อาจเกิดจากการใช้เศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตกระดาษ ทั้งนี้เมื่อมีการเผาไหม้เชื้อเพลิงจะเกิดก๊าซร้อนขึ้น โครงการติดตั้งระบบพ่นแคลเซียมไฮดรอกไซด์เพื่อดักจับไฮโดรเจนคลอไรด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และติดตั้งระบบพ่นถ่านกัมมันต์เพื่อดูดซับไดออกซิน ก่อนรวบรวมฝุ่นเข้าระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) ก่อนระบายก๊าซร้อนออกผ่านปล่องระบายอากาศของโครงการ

เถ้าหนัก (Bottom Ash) จากการเผาไหม้จะตกลงด้านล่างเตาและถูกลำเลียงออกไปยังถังเก็บด้วยสายพาน ส่วนเถ้าลอย (Fly Ash) ที่ลอยไปกับลมร้อนจะถูกดักด้วยเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) ก่อนถูกลำเลียงออกไปเก็บยังถังเก็บด้วยระบบลมแบบปิดรวบรวมเข้าสู่ไซโล ซึ่งโครงการจะทำการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่าเถ้าลอยดังกล่าวเข้าข่ายเป็นของเสียอันตราย (Hazardous waste-Mirror entry : HM) หรือไม่ ซึ่งหากพบว่าเถ้าลอยของโครงการเป็นของเสียอันตราย โครงการจะรวบรวมใส่ภาชนะก่อนส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) เช่น กระบวนการผลิตอิฐคอนกรีต เป็นต้น แต่หากผลการ



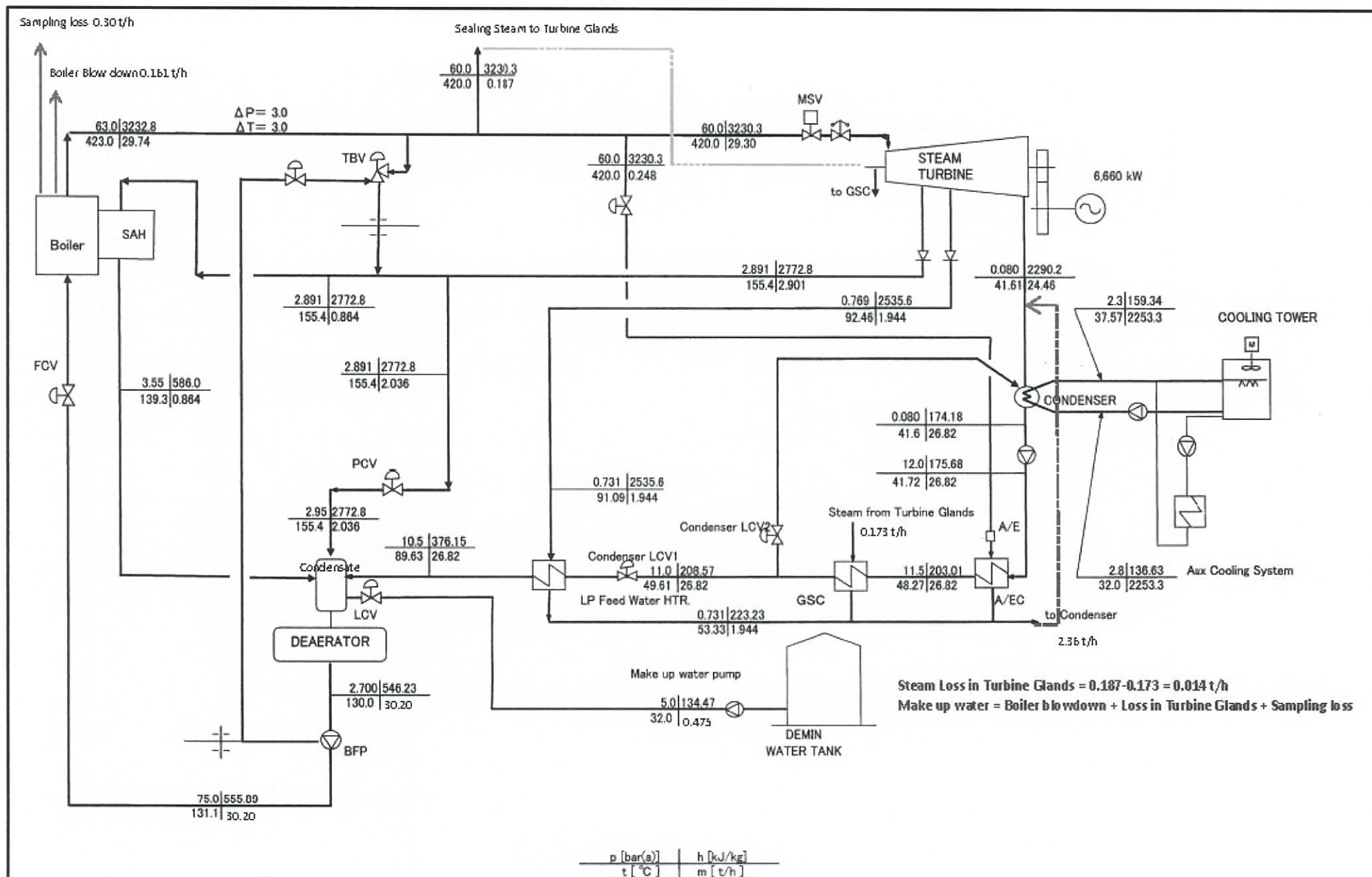


รูปที่ 2.8.2-2 ผังสมดุลความร้อน (Heat Balance Chart) กรณีเดินเครื่องที่กำลังการผลิตสูงสุด 100% MCR



ที่มา: รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/14943 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2559

รูปที่ 2.8.2-3 ผังสมดุลความร้อน (Heat Balance Chart) กรณีเดินเครื่องที่กำลังการผลิตสูงสุด 98% MCR



ที่มา: รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/14943 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2559

รูปที่ 2.8.2-4 ผังสมดุลความร้อน (Heat Balance Chart) กรณีเดินเครื่องที่กำลังการผลิตสูงสุด 70% MCR