

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

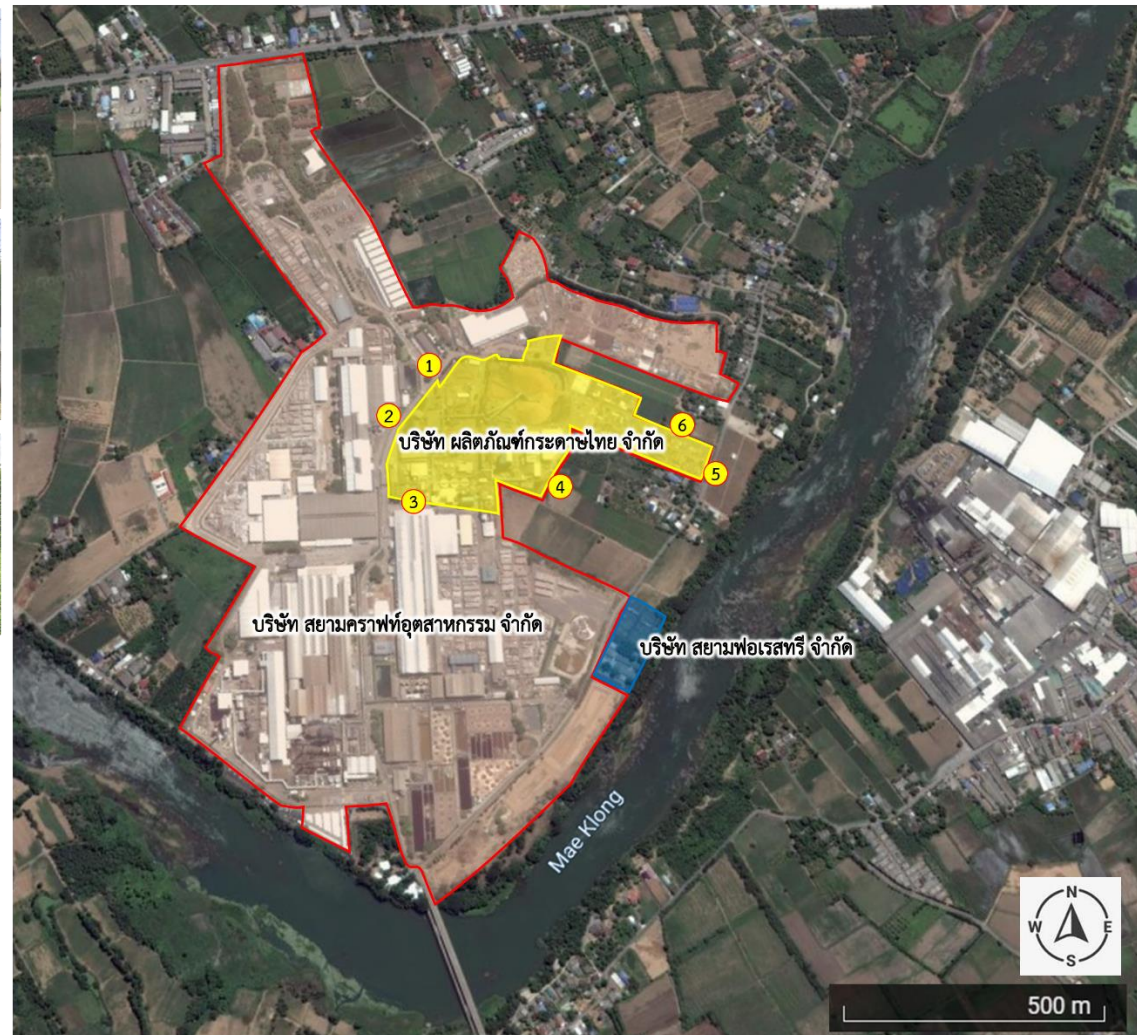
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ (ครั้งที่ 1) มีรายละเอียดที่แตกต่างจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/10625 ลงวันที่ 29 กันยายน 2557 ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ประกอบด้วย การวางแผนรับเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพจากผู้จำหน่ายมาใช้เป็นเชื้อเพลิงของหน่วยผลิตกากปูนขาว (Lime Kiln) และ Recovery Boiler No.2 ขอบทวนรายละเอียดโครงการที่เกี่ยวข้องกับการลดขนาดพื้นที่โครงการ และยกเลิกเครื่องจักรในกระบวนการผลิตใช้น้ำและไฟฟ้า (Recovery Boiler No.1, Turbine No.1 และ Generator No.1) และระบบ Gasifier ตามที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม รายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ที่ตั้งโครงการ

บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด (โรงเยื่อวังศาลา) อยู่ในกลุ่ม SCG Packaging ประกอบด้วย โรงงานผลิตกระดาษคราฟท์ของบริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริษัท สยาม ฟอเรสทรี จำกัด โครงการตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ถนนแสงชูโต (สายเก่า) ตำบลท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี อาณาเขตโครงการติดต่อกับบริษัท สยาม คราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด เป็นส่วนใหญ่ แสดงดังรูปที่ 2.1-1 ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	บริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และหมู่ 6 บ้านหัวพงษ์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และหมู่ 6 บ้านหัวพงษ์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด

การเดินทางเข้าสู่โครงการจากกรุงเทพฯ ด้วยรถยนต์สามารถใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ผ่านจังหวัดนครปฐม บริเวณกิโลเมตรที่ 67 มุ่งหน้าสู่จังหวัดกาญจนบุรี โดยใช้เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 323 (ถนนแสงชูโต) เป็นระยะทางประมาณ 27 กิโลเมตร เมื่อถึงทางแยกบริหารฯ ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนทางหลวง 3548 (ท่ามะกา - ท่าม่วง) ซึ่งเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 323 (ถนนแสงชูโตสายเก่า) ประมาณ 10 กิโลเมตร จะพบโครงการตั้งอยู่ทางซ้ายมือ หรือเดินทางโดยใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายบางใหญ่-กาญจนบุรี (M81) ประมาณ 76 กิโลเมตร ใช้ช่องทางออกหมายเลข 7 (ด่านท่าม่วง) เข้าสู่ถนนทางหลวงหมายเลข 3081 ตรงไปจนพบสามแยกให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 323 (ถนนแสงชูโตสายเก่า) ระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตรจะพบโครงการตั้งอยู่ทางซ้ายมือ



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ Google map, 2566

รูปที่ 2.1-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ

2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 ระบุว่าโครงการมีพื้นที่ 161.3 ไร่ หรือประมาณ 258,080 ตารางเมตร แสดงดังตารางที่ 2.2-1 และรูปที่ 2.2-1 ต่อมาในปี 2564 กลุ่มบริษัทในเครือได้ทบทวนขนาดพื้นที่ใช้ประโยชน์และจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ให้เป็นสัดส่วนโดยโครงการขอเช่าพื้นที่โครงการจากบริษัท เอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน) ขนาด 79 ไร่ หรือประมาณ 126,400 ตารางเมตร เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ภายในโครงการในปัจจุบันและได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเรียบร้อยแล้ว เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการดังตารางที่ 2.2-2 และการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการในปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังรูปที่ 2.2-2 สำหรับสำหรับโฉนดเลขที่ 58541 บริษัท เอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน) ได้กรรมสิทธิ์ที่ดินในวันที่ 24 ตุลาคม 2557 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จัดหาเพิ่มเติมภายหลังได้รับความเห็นชอบในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/10625 ลงวันที่ 29 กันยายน 2557 (ในช่วงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ อยู่ในระหว่างจัดซื้อจึงไม่นำมารวมเป็นพื้นที่ในการทำรายงานฯ) ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ สำหรับพื้นที่บ่อน้ำในในปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการยังอยู่ในพื้นที่และการบริหารจัดการของบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้รับอนุญาตไว้ แสดงตำแหน่งบ่อน้ำในดังรูปที่ 2.2-3 โดยในพื้นที่โครงการจะมีบ่อสูบน้ำ 3 แห่ง เพื่รองรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการแล้วทำการสูบไปบ่อน้ำในบ่อน้ำใน ขนาด 40,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งรองรับน้ำฝนได้อย่างเพียงพอ สำหรับโฉนดที่ดินแสดงดังภาคผนวก ข-1 (โครงการยกเลิกบางโฉนดที่ไม่ได้ทำการใช้ประโยชน์ที่ดินเท่านั้น)

ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ประกอบด้วย อาคารผลิตเยื่อแผ่นกึ่งเคมี อาคารผลิตเยื่อกระดาษกึ่งเคมี อาคารผลิตไฟฟ้า อาคารผลิตไอน้ำ เครื่องสับไม้และไซโล ลานกองไม้สับ และพื้นที่สีเขียว เป็นต้น เปรียบเทียบสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการก่อน-หลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังตารางที่ 2.2-2 และรูปที่ 2.2-2

ตารางที่ 2.2-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการและโรงงานอื่น ๆ ภายในพื้นที่ของกลุ่มโรงงานวังศาลา

การใช้ประโยชน์พื้นที่	ไร่	ร้อยละ
บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด	161.3	100.0
1.1 พื้นที่ส่วนการผลิตและระบบสนับสนุนการผลิต		
- ลานกองเก็บวัตถุดิบ เครื่องสับไม้และไซโลเก็บ	126.1	78.2
- อาคารผลิตเยื่อกระดาษ	2.6	1.6
- อาคารผลิตเยื่อกระดาษกึ่งเคมี	8.2	5.1
- Evaporation Plant	1.7	1.0
- Chemical Plant	0.9	0.6
- Recausticizing Plant	5.7	3.6
- Recovery Boiler Plant	7.5	4.7
- ระบบผลิตน้ำใช้และระบบหล่อเย็น	0.5	0.3
- พื้นที่บ่อน้ำ	6.0	3.7
1.2 พื้นที่สีเขียว	8.1	5.0
บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	366.0	100.0
1. พื้นที่ส่วนผลิตกระดาษ	56.1	15.3
2. พื้นที่ส่วนผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (โครงการ)	33.9	9.3
3. พื้นที่ส่วนระบบบำบัดน้ำเสีย	21.0	5.7
4. พื้นที่อื่น ๆ เช่น ถนน ลานจอดรถ คลังสินค้า คลังวัตถุดิบ อาคารซ่อมบำรุง ฯลฯ	151.1	41.3
5. พื้นที่สีเขียว	103.9	28.4
บริษัท สยาม ฟอเรสทรี จำกัด	8.0	100.0
1. พื้นที่สำนักงานและสนับสนุน	7.3	91.3
2. พื้นที่สีเขียว	0.7	8.8
สรุปพื้นที่ทั้งหมดกลุ่มโรงงานวังศาลา	535.3	100.0

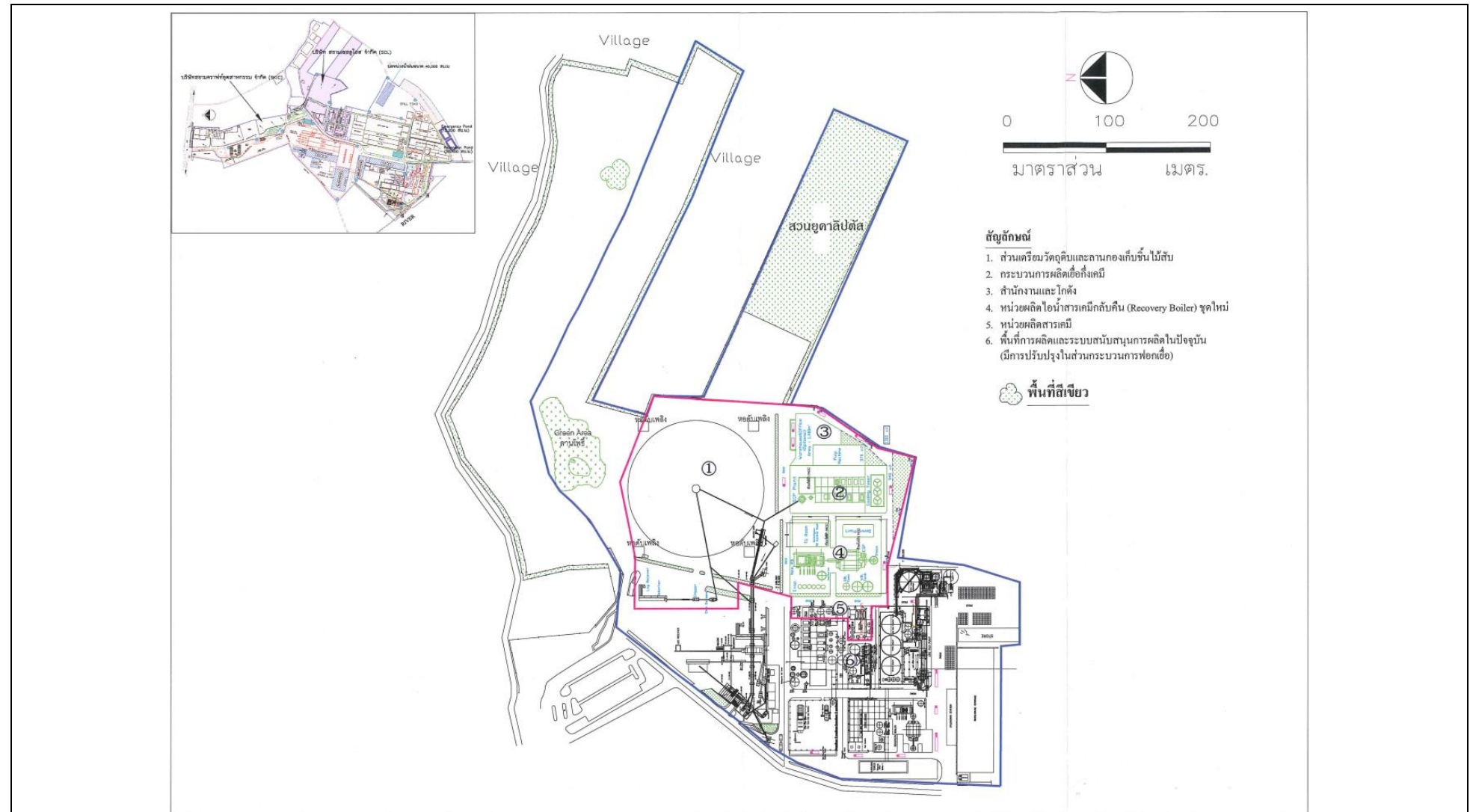
ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

ตารางที่ 2.2-2 เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการก่อน-ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	EIA 2557 ^{1/}		ภายหลังเปลี่ยนแปลง		
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ตารางเมตร	ร้อยละ
1. อาคารผลิตเยื่อแผ่นกึ่งเคมี	-	-	1.7	2,717.25	2.1
2. อาคารผลิตเอีกระดาซกึ่งเคมี	8.2	5.1	1.3	2,115.00	1.7
3. อาคารผลิตไฟฟ้า	-	-	0.6	927.68	0.7
4. สำนักงาน	-	-	0.4	693.45	0.6
5. หน่วยผลิตน้ำใช้	0.5	0.3	1.8	2,940.08	2.3
6. หน่วยงานซ่อมบำรุง	-	-	0.1	137.58	0.1
7. อาคารผลิตไอ่น้ำ (Recovery Boiler Plant)	7.5	4.7	2.6	4,221.76	3.3
8. ระบบหล่อเย็น	-	-	1.1	1,679.98	1.3
9. หน่วยระเหยน้ำดำ (Evaporation Plant)	1.7	1.0	1.0	1,584.10	1.3
10. หน่วยผลิตสารเคมีกลับคืน (Recausticizing Plant)	5.7	3.5	4.5	7,247.38	5.7
11. โรงเคมี (Chemical Plant)	0.9	0.6	0.4	589.00	0.5
12. อาคารผลิตเอีกระดาซ	2.6	1.6	2.5	4,036.98	3.2
13. อาคารผลิตกากปูนขาว	-	-	1.0	1,507.23	1.2
14. อาคารผลิตเยื่อแผ่นและคลั่งสินค้า	-	-	1.3	2,136.21	1.7
15. อาคารผลิตไฟฟ้าและสำนักงาน	-	-	0.7	1,031.13	0.8
16. ถังน้ำมันเตา น้ำมันดีเซล และน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil)	-	-	0.1	163.06	0.1
17. พื้นที่เตรียมไม้สับ	126.1	78.2	9.5	15,234.27	12.1
18. ลานกองไม้สับ			13.6	21,799.64	17.3
19. อาคารคลั่งสินค้าเยื่อกึ่งเคมี	-	-	1.5	2,414.17	1.9
20. อาคารเก็บกากปูนขาว	-	-	1.0	1,636.16	1.3
21. ลานกองวัสดุ	-	-	3.6	5,691.49	4.5
22. อาคารจัดเก็บของเสีย	-	-	0.1	120.00	0.1
23. พื้นที่สีเขียว	8.1	5.0	7.9	12,660.49	10.0
24. พื้นที่ว่างและถนน	-	-	20.7	33,095.91	26.2
รวม	161.3	100.0	79.0	126,400.00	100.0

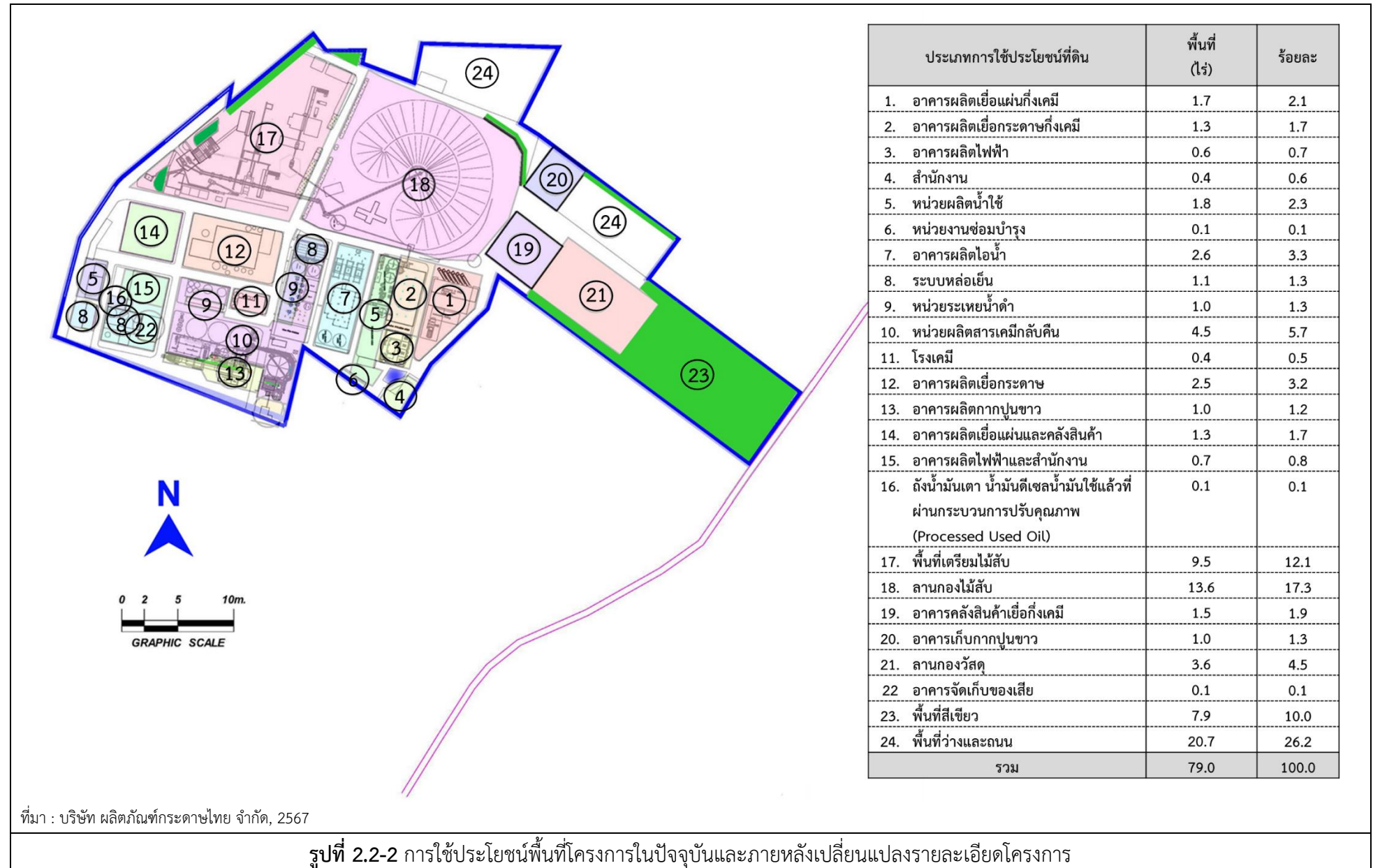
หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเอีกระดาซไอ่น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 โดยบ่อน้ำมันอยู่บนพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ความจุ 40,000 ลูกบาศก์เมตร
- ไม่มีข้อมูลระบุไว้

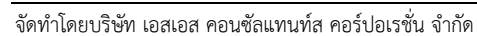
ที่มา : บริษัท ผลิตภัณ์กระดาษไทย จำกัด, 2567



ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเต็การผลิตเยื่อกระดาษใอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

รูปที่ 2.2-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงและเพิ่มเต็การผลิตเยื่อกระดาษใอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557







2.3 วัตถุดิบ สารเคมี และเชื้อเพลิง

ชนิดและปริมาณการใช้วัตถุดิบ สารเคมี และเชื้อเพลิงแสดงดังตารางที่ 2.3-1 รายละเอียดดังนี้

2.3.1 วัตถุดิบ ขนส่ง และการจัดเก็บ

1) วัตถุดิบในการผลิตเยื่อกระดาษ

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตเยื่อกระดาษทั้ง 2 ชนิด คือ ไม้ยูคาลิปตัส รวมประมาณ 2,453 ตัน/วัน โดยมีแหล่งที่มาจากพื้นที่ส่งเสริมการปลูกของบริษัท สยาม ฟอเรสทรี จำกัด มีกำลังการผลิตต้นกล้าไม้ยูคาลิปตัส 18 ล้านต้น/ปี และส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกปีละประมาณ 45,000 ไร่/ปี ทำให้มีศักยภาพของการป้อนไม้ยูคาลิปตัสเข้าสู่โครงการประมาณ 3,750 ตัน/วัน ซึ่งเพียงพอต่อการใช้งานและสำรองใช้ในการผลิตของโครงการ ไม้ท่อนยูคาลิปตัสที่รับมาจะทำการจัดเก็บในพื้นที่เตรียมไม้สับ เพื่อรอเข้าเครื่องสับไม้และส่งไปยังลานกองไม้สับขนาดพื้นที่ 21,799.64 ตารางเมตร หรือสำรองการจัดเก็บได้ไม่น้อยกว่า 10 วัน ในการลำเลียงไม้ยูคาลิปตัสเข้าสู่โครงการจะใช้รถบรรทุก ประมาณ 34,220 เที่ยว/ปี

2) สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่ โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) คลอรีนไดออกไซด์ (ClO_2) ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (H_2O_2) ออกซิเจนเหลว (O_2) และแอนทราควินโนน แหล่งที่มาของสารเคมีทั้งหมดได้จากผู้ผลิตภายในประเทศ ถูกส่งเข้าสู่โครงการด้วยรถบรรทุกและนำไปจัดเก็บในถังปิดบริเวณพื้นที่ส่วนผลิต เพื่อรอลำเลียงไปใช้ในกระบวนการผลิตด้วยระบบปั๊มและท่อขนส่งสารเคมีไปยังจุดใช้งาน ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการปริมาณการใช้สารเคมีไม่เปลี่ยนแปลง สำหรับข้อมูลสรุปขนาดถังเก็บสารเคมีและขนาดของคั่นกันกรณีเกิดสารเคมีรั่วไหล แสดงดังตารางที่ 2.3.1-1

3) วัตถุดิบในการผลิตปูนขาว

วัตถุดิบในการผลิตปูนขาว คือ กากปูนขาวที่เกิดจากหน่วยทำต่างของโครงการและหินปูน (Lime stone) ที่เติมเข้าไปชดเชยเพื่อรักษาระดับของแคลเซียมออกไซด์ (CaO) ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการปริมาณการใช้กากปูนขาวและหินปูนไม่เปลี่ยนแปลง

กากปูนขาว (Lime Mud) ที่แยกน้ำออกแล้วจาก Lime Mud Filter จะมีความชื้นประมาณร้อยละ 30 กำลังการผลิตประมาณ 275 ตัน/วัน (193 ตันแห้ง/วัน) จะใช้ลมร้อนจากเตาเผา หรือ Lime Kiln เพื่อลดความชื้นก่อนส่งเข้าสู่เตาเผา (Lime Kiln) ด้วยระบบสายพานลำเลียง

หินปูน (Limestone ; Calcium Carbonate (CaCO_3)) ปริมาณการใช้หินปูนประมาณ 18 ตัน/วัน โดยมีแหล่งที่มาจากแหล่งผลิตหินปูน เช่น โรงโม่หินต่าง ๆ ที่มีคุณภาพตามต้องการ โดยจะใช้รถบรรทุกพ่วงในการขนส่งประมาณ 226 เที่ยว/ปี หรือสัปดาห์ละ 5 เที่ยว

ตารางที่ 2.3-1 ชนิด แหล่งที่มา และปริมาณการใช้วัตถุดิบ สารเคมี และเชื้อเพลิง

ชนิดของวัตถุดิบและสารเคมี	แหล่งที่มา	ปริมาณการใช้ (ตัน/วัน)		การขนส่ง	ความถี่ (เที่ยว/ปี)	ลักษณะการเก็บกัก	วัตถุประสงค์ในการใช้งาน
		EIA 2557 ^{1/}	ภายหลังเปลี่ยนแปลง				
กระบวนการผลิตเยื่อกึ่งเคมี (Semi Chemical Pulp)							
- ไม้ยูคาลิปตัส	ตัวแทนจำหน่าย	653	653	รถบรรทุก	11,220	ลานกองไม้ท่อน	วัตถุดิบ
- โซเดียมไฮดรอกไซด์	ตัวแทนจำหน่าย, กระบวนการผลิต	4	4	รถบรรทุก	350	ถังทางการกักกร่อน ขนาด 35 และ 80 ลบ.ม.	สารเคมี
Chemical Pulp (CP) (Element Chlorine Free: ECF) and Unbleached Pulp							
- ไม้ยูคาลิปตัส	ตัวแทนจำหน่าย	1,800	1,800	รถบรรทุก	23,000	ลานกองไม้ท่อน	วัตถุดิบ
- โซเดียมไฮดรอกไซด์	ตัวแทนจำหน่าย, กระบวนการผลิต	16	16	รถบรรทุก	513	ถังทางการกักกร่อน ขนาด 35 และ 80 ลบ.ม.	สารเคมี
- ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	ตัวแทนจำหน่าย	2.0	2.0	รถบรรทุก	113	ถังทางการกักกร่อน 14 ลบ.ม.	สารเคมี
- ออกซิเจนเหลว	ตัวแทนจำหน่าย	10	10	รถบรรทุก	167	ถังเก็บออกซิเจนเหลว 25 ลบ.ม.	สารเคมี
- แอนทราควินโนน	ตัวแทนจำหน่าย	0.2	0.2	รถบรรทุก	68	ถังเก็บสารเคมี	สารเคมี
การผลิตปูนขาว							
- กากปูนขาว ความชื้น 30%	กระบวนการผลิต	275 (193 ตันแห้ง)	275 (193 ตันแห้ง)	-	-	อาคารเก็บกากปูนขาว	วัตถุดิบ
- หินปูน	โรงโม่หิน	18	18	รถพ่วง	226	อาคารเก็บกากปูนขาว	ปรับปรุงคุณภาพ
Recovery Boiler							
- น้ำยาสีดำเข้มข้น (Strong Black Liquor)	กระบวนการผลิต	750	750	ท่อ	ต่อเนื่อง	ถังเหล็ก ขนาด 2,000 ลบ.ม.	วัตถุดิบ
- น้ำมันเตา	ตัวแทนจำหน่าย	18,545 ลิตร/วัน	17,000 ลิตร (เชื้อเพลิงสำรอง)	รถบรรทุก	2	ถังเหล็ก ขนาด 22 ลบ.ม.*	เชื้อเพลิง
- Processed Used Oil	ตัวแทนจำหน่าย	-	14,742 ลิตร/วัน	รถบรรทุก	360	ถังเหล็ก ขนาด 100 ลบ.ม.*	เชื้อเพลิง

หมายเหตุ : * รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมนการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 ระบุถึงเก็บน้ำมันเตา จำนวน 2 ถัง คือ ถังเหล็ก ขนาด 22 ลบ.ม. (ยังไม่ก่อสร้าง) และถังเหล็ก ขนาด 100 ลบ.ม. ปัจจุบันเก็บน้ำมันเตาในถังเหล็ก ขนาด 100 ลบ.ม. ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการกำหนดให้เก็บน้ำมันเตาในถังเหล็กขนาด 22 ลบ.ม. เพื่อสำรองใช้งาน และเก็บน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) ที่รับซื้อจากผู้จำหน่ายในถังเหล็กขนาด 100 ลบ.ม.

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ) ชนิด แหล่งที่มา และปริมาณการใช้วัตถุดิบ สารเคมี และเชื้อเพลิง

ชนิดของวัตถุดิบและสารเคมี	แหล่งที่มา	ปริมาณการใช้ (ตัน/วัน)		การขนส่ง	ความถี่ (เที่ยว/ปี)	ลักษณะการเก็บกัก	วัตถุประสงค์ในการใช้งาน
		EIA 2557 ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง				
Recovery Boiler (ต่อ)							
สารเคมีที่ใช้ในการผลิตน้ำ Softener and Demin - ไฮโดรเจนคลอไรด์	ตัวแทนจำหน่าย	2.5	2.5	รถบรรทุก	23	ถังทกรด ขนาด 2 ลบ.ม. เก็บไว้บริเวณหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำ	Water Treatment
- NaOH	ตัวแทนจำหน่าย	1.92	1.92	รถบรรทุก	17	ถังทนการกัดกร่อน ขนาด 1.5 ลบ.ม. เก็บไว้บริเวณหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำหม้อไอน้ำ	Water Treatment
- NaCl	ตัวแทนจำหน่าย	10.0	10.0	รถบรรทุก	170	บรรจุถุง เก็บไว้บริเวณหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำ	Water Treatment
สารเคมีที่ใช้ในหม้อไอน้ำ - Deha	ตัวแทนจำหน่าย	2.3 กก./วัน	2.3 กก./วัน	รถบรรทุก	2	ถังเก็บสารเคมี เก็บไว้บริเวณหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำ	Water Treatment
- Ammonia	ตัวแทนจำหน่าย	3.0 กก./วัน	3.0 กก./วัน	รถบรรทุก	2	ถังเก็บสารเคมี เก็บไว้บริเวณหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำ	Water Treatment
- Trisodium Phosphate	ตัวแทนจำหน่าย	3.2 กก./วัน	3.2 กก./วัน	รถบรรทุก	2	ถังเก็บสารเคมี เก็บไว้บริเวณหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำ	Water Treatment
สารเคมีที่ใช้ในระบบหล่อเย็น - Amicool CT3603	ตัวแทนจำหน่าย	10.0 กก./วัน	10.0 กก./วัน	รถบรรทุก	3	ถังเก็บสารเคมี เก็บไว้บริเวณพื้นที่เก็บสารเคมีของหอหล่อเย็น	Water Treatment
- Amicool CT3604	ตัวแทนจำหน่าย	10.0 กก./วัน	10.0 กก./วัน	รถบรรทุก	3	ถังเก็บสารเคมี เก็บไว้บริเวณพื้นที่เก็บสารเคมีของหอหล่อเย็น	Water Treatment

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.3.1-1 สรุปการจัดเก็บสารเคมีและขนาดของคั่นกันกรณีเกิดสารเคมีรั่วไหล

ชนิดของสารเคมี	จำนวนถัง/ขนาดถัง	ขนาดคั่นกัน
1. โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)	- NaOH 10% จำนวน 1 ถัง ความจุ 35 ลูกบาศก์เมตร - NaOH 50% จำนวน 1 ถัง ความจุ 80 ลูกบาศก์เมตร	185 ลูกบาศก์เมตร (สารเคมีอยู่ในพื้นที่เดียวกัน)
2. โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaClO)	- NaClO จำนวน 2 ถัง ความจุ 80 ลูกบาศก์เมตร	
3. ออกซิเจน (O ₂)	- O ₂ จำนวน 1 ถัง ขนาดเก็บกัก 25 ลูกบาศก์เมตร	
4. ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (H ₂ O ₂)	- H ₂ O ₂ จำนวน 1 ถัง ขนาดเก็บกัก 14 ลูกบาศก์เมตร	14 ลูกบาศก์เมตร
5. คลอรีนไดออกไซด์ (ClO ₂)	- ClO ₂ จำนวน 9 ถัง ขนาดเก็บกัก 100 ลูกบาศก์เมตร/ถัง	100 ลูกบาศก์เมตร

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

2.3.2 เชื้อเพลิง

1) เปลือกไม้

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเอีกระดาซไอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 ระบุว่าเปลือกไม้ที่ได้จากขั้นตอนการเตรียมชิ้นไม้สับประมาณ 196 ตัน/วัน จะนำมาผลิตก๊าซชีววมวล หรือ Syngas ในอัตรา 275,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ค่าความร้อนเฉลี่ย 800 Kcal/Nm³) เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาเผาปูนขาว (Lime Kiln) ทั้งนี้ ในปี 2564 ได้แจ้งยกเลิกเครื่องจักร Gasifier (เครื่องจักรในการผลิต Syngas) ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรี ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2564 เนื่องจากเครื่องจักรอยู่ในสภาพไม่พร้อมใช้งานและเกิดความไม่คุ้มค่าในการบำรุงรักษาเพื่อนำมาใช้ในการผลิต Syngas ดังนั้น ในปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจึงได้จัดส่งเปลือกไม้ไปเผาเป็นเชื้อเพลิงเพื่อเอาพลังงานยังบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด

2) น้ำมันเตา

ตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตปูนขาว (Lime Kiln) ประมาณ 18,545 ลิตร/วัน (ค่าความร้อนเฉลี่ย 9,821 Kcal/Nm³) และการใช้น้ำมันเตาเพื่อเริ่มต้นเดินเครื่องจักร (Startup) หม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) ประมาณ 30,000 ลิตร จัดเก็บน้ำมันเตาในถังเหล็กทรงกระบอกจำนวน 2 ถัง ขนาด 100 และ 22 ลูกบาศก์เมตร โดยรับซื้อจากผู้จำหน่ายภายในประเทศและขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุกน้ำมัน ความจุ 15,000 ลิตร ความถี่ในการขนส่ง 500 เที่ยว/ปี

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงสำรองเท่านั้น เช่น ใช้เป็นเชื้อเพลิงในกรณีที่น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) ไม่เพียงพอในช่วง Shut down หน่วยผลิต Biogas (ประมาณ 14 วัน) อัตราการใช้เชื้อเพลิง 26,776 ลิตร/วัน หรือในช่วง Shut down หน่วยผลิต Recovery Boiler (ประมาณ 14 วัน) อัตราการใช้เชื้อเพลิง 16,000 ลิตร/วัน ทำการจัดเก็บในถังเหล็กทรงกระบอกขนาด 22 ลูกบาศก์เมตร จัดเก็บที่ความจุร้อยละ 80 ของปริมาตรถังหรือประมาณ 17,000 ลิตร สำหรับถังเหล็กทรงกระบอกขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปใช้ในการกักเก็บน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) แทนการเก็บน้ำมันเตา ตัวอย่างลักษณะสมบัติของน้ำมันเตาดังกล่าว **ข-2** ในด้านการป้องกันการรั่วไหลได้จัดทำคั่นคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บน้ำมัน ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร รองรับการรั่วไหลได้ 135 ลูกบาศก์เมตร สำหรับถังเก็บน้ำมัน ขนาด 22 ลูกบาศก์เมตร ได้ออกแบบคั่นคอนกรีตรองรับการรั่วไหล 24 ลูกบาศก์เมตร ตามที่ได้รับอนุญาตเดิม

3) น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil)

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะมีการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) มาใช้เป็นเชื้อเพลิงใน Lime Kiln และ Recovery Boiler No.2 ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตปกติประมาณ 14,247 ลิตร/วัน (ค่าความร้อนเฉลี่ย 10,459 Kcal/Nm³) สำหรับกรณี Shut down หน่วยผลิต Biogas จะมีอัตราการใช้เชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นประมาณ 20,186 ลิตร/วัน (ประมาณ 14 วัน) เนื่องจากต้องใช้เชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพชดเชย Biogas ในช่วงที่ไม่สามารถส่งเชื้อเพลิง Biogas มายังโครงการได้ และในช่วง Shut Down/Start up เครื่องจักร Recovery Boiler จะใช้ Processed Used Oil เพิ่มขึ้นสำหรับการ Cool down และ Warm up เครื่องจักรประมาณ 21,200 ลิตร/วัน (ประมาณ 14 วัน) ภาพรวมคาดว่าจะใช้เชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) ประมาณ 5,381 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือเฉลี่ย 14,247 ลิตร/วัน ทำการจัดซื้อจากบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเซล จำกัด บริษัท 106 สิ่งแวดล้อม จำกัด บริษัท พีทีเอสเอ็น ซัพพลาย จำกัด และบริษัท ก้องเพชร จำกัด โดยแหล่งที่มาของ Processed Used Oil มาจากน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพจากโรงงานอุตสาหกรรม และได้รับการปรับปรุงคุณภาพในโรงงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมลำดับที่ 106 โดยกำหนดลักษณะของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์ที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนน้ำมันเตาให้สอดคล้องตามบัญชีแนบท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดลักษณะของน้ำมันที่ใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์ที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนน้ำมันเตา พ.ศ. 2547 ดังตารางที่ 2.3.2-1 ตัวอย่างลักษณะสมบัติของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพดังภาคผนวก ข-2 ในด้านการขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้รถบรรทุกน้ำมัน ความจุ 15,000 ลิตร ความถี่ในการขนส่ง 360 เที่ยว/ปี เมื่อรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่โครงการจะทำการต่อระบบท่อเพื่อถ่ายเท Processed Used Oil ลงสู่ถังกักเก็บ แสดงแผนภาพการนำ Processed Used Oil ไปใช้เป็นเชื้อเพลิงดังรูปที่ 2.3.2-1 ทำการจัดเก็บ Processed Used Oil ในถังเหล็กทรงกระบอกขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร การป้องกันการรั่วไหลโดยจัดทำคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บน้ำมัน รองรับการรั่วไหลได้ 108 ลูกบาศก์เมตร และสำรองน้ำมันเตาในถังเหล็กทรงกระบอกขนาด 22 ลูกบาศก์เมตร (ยังไม่ได้ก่อสร้าง) การป้องกันการรั่วไหลโดยจัดทำคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บน้ำมัน รองรับการรั่วไหลได้ 24 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้ระบบท่อส่งน้ำมันไปยังจุดใช้งานที่มีอยู่แล้วโดยไม่เพิ่มถังเก็บน้ำมันหรือระบบท่อเพิ่มเติมแต่อย่างใด การนำเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) มาใช้เป็นเชื้อเพลิงหลักแทนน้ำมันเตา คาดว่าจะส่งผลดีต่อคุณภาพอากาศ เนื่องจาก Processed Used Oil มีองค์ประกอบของซัลเฟอร์ น้อยกว่าน้ำมันเตา ช่วยลดต้นทุนการผลิต และยังเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้คุ้มค่าที่สุดที่สุด ชนิดและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตปูนขาว (Lime Kiln) และหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) ภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ ดังตารางที่ 2.3.2-2 การเปรียบเทียบลักษณะสมบัติของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพกับน้ำมันเตาที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง ดังตารางที่ 2.3.2-3

โครงการมีการกำหนดหลักเกณฑ์การประกันคุณภาพ หรือ QA (Quality Assurance) กับการตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพ หรือ QC (Quality Control) ของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) ที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงภายในโครงการ ดังนี้

3.1) ลักษณะสมบัติของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil)

กำหนดลักษณะของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดลักษณะของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์ที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนน้ำมันเตา พ.ศ. 2547 หรือกฎหมายฉบับล่าสุด ดังตารางที่ 2.3.2-1

3.2) เงื่อนไขในการสั่งซื้อ

เงื่อนไขในการสั่งซื้อและลงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) ให้ถือปฏิบัติในลักษณะเดียวกันดังนี้

(1) ผู้ว่าจ้างจะต้องใช้รถบรรทุกขนส่งน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) ที่ไม่ปนเปื้อนกับเชื้อเพลิงอื่น และต้องมีการปิด Seal ให้สนิททุกฝา เพื่อป้องกันการทุจริตในด้านต่าง ๆ

(2) ผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดจุดลงน้ำมันของรถขนส่งน้ำมันแต่ละคัน และกำหนดให้มีพนักงานหรือผู้ช่วยคนขับรถ (กรณี ถ้าจำเป็น) เพื่อช่วยในการ Load น้ำมันและล้าง Strainer ก่อนถ่ายน้ำมันลงถังเก็บทุกครั้งหรือในกรณีที่ Strainer ตันหรือชำรุดเสียหายระหว่างการถ่ายน้ำมัน จะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น และห้าม By Pass Strainer ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้าง

(3) กำหนดให้ผู้ว่าจ้าง คนขับรถ หรือพนักงานที่มากับคนขับรถ ดำเนินการจัดการหากมีการรั่วไหลของน้ำมันอย่างถูกวิธี ณ บริเวณจุดขนถ่ายที่เกิดจากความบกพร่องของ Supplier เอง และทางผู้ว่าจ้างจะคิดปริมาณน้ำมันตามที่รับจริงเท่านั้น

(4) กรณีที่เกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่งทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งเกิน 96 ชั่วโมง ทางผู้ว่าจ้างจะทำการปรับผู้ถูกว่าจ้าง โดยค่าใช้จ่ายจะคิดจากส่วนต่างของราคาค่าน้ำมันเตา และ Processed Used Oil และปริมาณที่เกิดขึ้น อ่านค่าจาก Flow meter ที่ใช้งานจริง โดยนับจากชั่วโมงที่ 97 เป็นต้นไป

(5) ผู้ถูกว่าจ้างจะต้องทำการตรวจวัด/สุ่มเช็ค/Sampling น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) ที่ส่งมา โดย Third Party ที่ได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม Batch การผลิตรอบนั้นทุกครั้ง กำหนดให้ครอบคลุมตามลักษณะสมบัติน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดลักษณะของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์ที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนน้ำมันเตา พ.ศ. 2547 หรือกฎหมายฉบับล่าสุด

(6) ในขั้นตอนการตรวจรับน้ำมันที่โรงงาน TPC วังศาลา ทางโรงงานและผู้ถูกว่าจ้างจะดำเนินการตรวจเช็คคุณภาพน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) เพื่อเป็นการยืนยัน Specification จากทาง Supplier และใช้ประกอบในการประเมินผู้ขายครั้งต่อไป (หากเกิดข้อผิดพลาดในบาง Parameter จากการตรวจสอบของทางโรงงานแล้ว ทางโรงงานจะดำเนินการระงับการ

Load ของรถคันดังกล่าว ให้วิ่งกลับและแจ้งกลับไปยัง Supplier ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อดำเนินการปรับปรุงต่อไป)

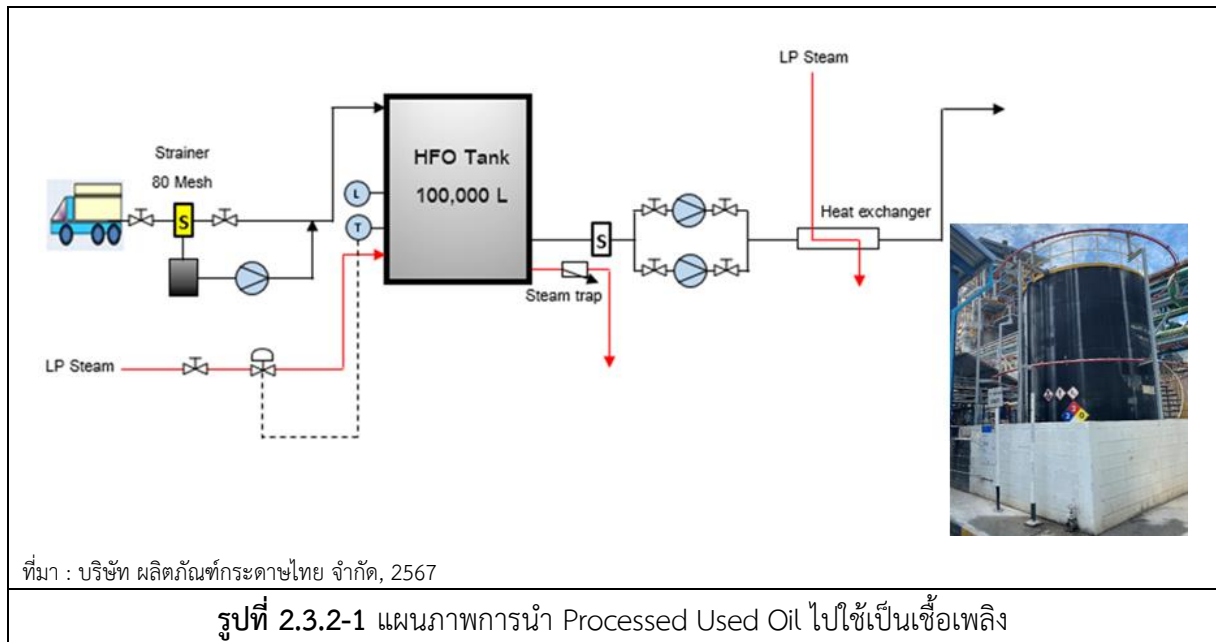
(7) ผู้ถูกว่าจ้างจะต้องตระหนักถึงความปลอดภัยและปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยของโรงงานอย่างเคร่งครัด (ตามเอกสารแนบ : ประกาศและหลักการความปลอดภัยของโรงงาน หากพบว่าผู้ถูกว่าจ้างละเลยหรือจงใจไม่ปฏิบัติตาม ผู้ว่าจ้างสามารถระงับการขนส่งสินค้าใน lot นั้นทันที)

(8) ผู้ถูกว่าจ้างต้องทำ SOP (Standard Operation Procedure) ขั้นตอนการขนถ่ายน้ำมันอย่างปลอดภัยที่โรงงานวังศาลา พร้อมทั้งทำการอบรมพนักงานขับรถที่จะเข้ามาส่ง Processed น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) ตามขั้นตอนใน SOP โดยพนักงานขับรถต้องเซ็นชื่อว่าการอบรมแล้ว จากนั้นให้ผู้ถูกว่าจ้างส่งใบเซ็นชื่อนี้ให้กับผู้ว่าจ้าง ถ้าพนักงานขับรถที่เข้ามาไม่มีลายเซ็น ถือว่าไม่ผ่านการอบรมจะไม่อนุญาตให้ลงน้ำมัน

ตารางที่ 2.3.2-1 ข้อกำหนดลักษณะของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์ที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม

ลำดับ	คุณลักษณะ	ปริมาณ	วิธีการทดสอบ
1.	ความถ่วงจำเพาะ	ไม่มากกว่า 0.990 ที่อุณหภูมิ 15.6 องศาเซลเซียส	ASTM D 1298
2.	ความหนืด	ไม่ต่ำกว่า 81 เซนติสโตกส์และไม่สูงกว่า 180 เซนติสโตกส์ ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส	ASTM D 445
3.	จุดวาบไฟ	ไม่ต่ำกว่า 38 องศาเซลเซียส	ASTM D 93
4.	ปริมาณความร้อน	ไม่ต่ำกว่า 9,500 แคลอรีต่อกรัม	ASTM D 240
5.	เถ้า	ไม่มากกว่า ร้อยละ 1.0 โดยน้ำหนัก	ASTM D 482
6.	น้ำและตะกอน	ไม่มากกว่า ร้อยละ 5.0 โดยปริมาตร	ASTM D 1796
7.	กำมะถัน	ไม่มากกว่า ร้อยละ 1.0 โดยน้ำหนัก	ASTM D 4294
8.	สารประกอบฮาโลเจนทั้งหมด ได้แก่ คลอรีน โบรมีน ฟลูออรีน และไอโอดีน	รวมกันไม่มากกว่า 4,000 ส่วนในล้านส่วน (ppm) โดยน้ำหนัก	ASTM WK 2511
9.	ปรอท	ไม่มากกว่า 2 ส่วนในล้านส่วน (ppm) โดยน้ำหนัก	ATOMIC ABSORPTION COLD VAPOR TECHNIQUE
10.	ฟอสฟอรัส สารหนู แคดเมียม ซีลีเนียม และเทลลูเรียม	รวมกันไม่มากกว่า 10 ส่วนในล้านส่วน (ppm) โดยน้ำหนัก	PLASMA EMISSION SPECTROSCOPY ชนิด INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP)
11.	วาเนเดียม โครเมียม โคบอลต์ นิกเกิล ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส และดีบุก	รวมกันไม่มากกว่า 200 ส่วนในล้านส่วน (ppm) โดยน้ำหนัก	PLASMA EMISSION SPECTROSCOPY ชนิด INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP)
12.	สังกะสี	ไม่มากกว่า 500 ส่วนในล้านส่วน (ppm) โดยน้ำหนัก	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP)

ที่มา : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดลักษณะของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์ที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนน้ำมันเตา พ.ศ. 2547



ตารางที่ 2.3.2-2 ชนิดและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตปูนขาว (Lime Kiln) และหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) ภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ	ชนิดและปริมาณการใช้เชื้อเพลิง			
	Processed Used Oil (ลิตร/วัน)	Heavy Oil (ลิตร/วัน)	Black Liquor (ตัน/วัน)	Biogas + NCG (ลบ.ม./วัน)
1. การผลิตปกติ (Normal case)				
Lime Kiln	14,061	-	-	12,661
Recovery Boiler	186	-	750	-
2. กรณี Shut Down ระบบ (Worst case)				
2.1 Shut Down หน่วยผลิต Biogas (14 วัน)				
Lime Kiln	20,000	-	-	-
Recovery Boiler	186	-	750	-
2.2 Shut Down หน่วยผลิต Biogas (14 วัน)				
Lime Kiln	-	26,776	-	-
Recovery Boiler	-	177	750	-
2.3 Shut Down เครื่องจักร (14 วัน) ^{1/}				
Recovery Boiler	21,200	-	-	-
Recovery Boiler	-	16,000	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} กรณี Shut Down เครื่องจักร Lime Kiln จะหยุดผลิต ทั้งนี้ โครงการต้อง Cool down และ Warm up เครื่องจักร Recovery Boiler จึงทำให้มีการใช้เชื้อเพลิง Processed Used Oil หรือ Heavy Oil

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.3.2-3 เปรียบเทียบลักษณะสมบัติของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพและน้ำมันเตาที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง

ลักษณะสมบัติ	หน่วย	น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) ^{1/}	น้ำมันเตา (Heavy Oil) ^{2/}
LHV (Lower Heating Value)	kcal/kg	10,200	10,312-10,370
Sulfur content	% by wt.	0.80	1.64-1.73
Water content	% by wt.	2.0	0.10
Particle in weight	%	0	0.009
Flash Point	°C	95	36.5-67.0
Viscosity @ 25 °C	mPa.S	138	165.2-170.2
pH	-	6	-
Chloride content	% by wt.	0.01	-
Other halogens (F+Br+I)	% by wt.	0.00	-
Density @ 25 °C	g/cm ³	0.8407	-
Density @ 30 °C	g/cm ³	-	0.9397-0.9524
Particle Size	mm.	<1	-
Hg	% by wt.	ND	-
Sb, As, Cd, Se และ Tl	% by wt.	ND	-
Zn	% by wt.	0.0011	-

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดโดยบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเซล จำกัด

^{2/} ผลการตรวจวัดโดยบริษัท พี.เอส.พี. สเปเชียลตี้ส์ จำกัด (มหาชน)

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2567

4) ก๊าซไม่ควบแน่น (Non Condensable : NCG) และก๊าซชีวภาพ (Biogas)

ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะนำก๊าซไม่ควบแน่นที่เกิดจากขั้นตอนการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล ประมาณ 14,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ค่าความร้อนเฉลี่ย 1,200 Kcal/Nm³) มาเผาที่เตาเผากากปูน (Lime Kiln) ทั้งหมด เพื่อประหยัดเชื้อเพลิงหลักและยังสามารถลดปัญหากลิ่นรบกวนจากขั้นตอนการผลิตได้ส่วนหนึ่ง

ในปี 2561 ได้แจ้งต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงของเตาเผากากปูน (Lime Kiln) โดยนำก๊าซชีวภาพที่ได้จากระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพแบบไม่ใช้อากาศของบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด มาใช้ร่วมกับเชื้อเพลิงก๊าซไม่ควบแน่น (NCG) อัตราการเกิดก๊าซชีวภาพ 11,768 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นก๊าซมีเทนประมาณ 8,238 ลูกบาศก์เมตร/วัน (องค์ประกอบก๊าซมีเทนร้อยละ 70 ค่าความร้อนเฉลี่ย 10,579 Kcal/Nm³) ทั้งนี้ จะมีการใช้ก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นร่วมกับ NCG ทั้งหมด

5) น้ำยาสีดำเข้มข้น (Strong Black Liquor)

น้ำยาสีดำเข้มข้นจากการต้มเยื่อเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดำ ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง และขนาด 400 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถัง ใช้น้ำยาสีดำเข้มข้นประมาณ 750 ตันแห้ง/วัน (ค่าความร้อนเฉลี่ย 9,500 Kcal/Nm³) ในการใช้งานจะใช้ระบบท่อสแตนเลสชนิด Stainless (SS304) เพื่อป้องกันเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler)

6) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas : LPG)

ก๊าซปิโตรเลียมเหลวใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเริ่มเดินระบบ (Start up) ของเตาเผากากปูน (Lime Kiln) เท่านั้น อัตราการใช้ก๊าซประมาณ 386 กิโลกรัม/ครั้ง LPG บรรจุในถังทรงกระบอก (Cylinder) ขนาด 48 กิโลกรัม จัดให้มีสำรองใช้งานจำนวน 20 ถัง

2.4 ผลผลิตภัณฑ์

ผลผลิตภัณฑ์ของโครงการ ได้แก่ เยื่อกระดาษชนิดฟอก ไม่ฟอกขาว และเยื่อกึ่งเคมี กำลังการผลิตสูงสุด 210,000 ตัน/ปี แสดงดังตารางที่ 2.4-1 ผลผลิตภัณฑ์จะถูกจัดเก็บในอาคารที่มีหลังคาคลุมในพื้นที่ส่วนผลิตของแต่ละสายการผลิต ขนาดพื้นที่จัดเก็บรวม 4,414 ตารางเมตร รองรับน้ำหนักได้ประมาณ 17,000 ตัน หรือรองรับได้ประมาณ 30 วัน เพื่อบรรจุขนส่งไปยังลูกค้าโดยใช้รถบรรทุกทุกพ่วง หรือรถบรรทุกตามปริมาณการสั่งซื้อ รวมประมาณ 51 เที่ยว/วัน ไปยังลูกค้าทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อใช้ผลิตกระดาษพิมพ์เขียนและกระดาษสีน้ำตาล ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการยังคงมีชนิดและปริมาณผลผลิตภัณฑ์ตามที่ได้รับอนุญาตไว้

ตารางที่ 2.4-1 ชนิดและปริมาณผลผลิตภัณฑ์ของโครงการ

ชนิดผลผลิตภัณฑ์	ปริมาณ (ตัน/ปี)	ลักษณะการจัดเก็บ	พื้นที่จัดเก็บ	การขนส่ง
1. เยื่อชนิดฟอก	100,000	เยื่อแผ่น 288 กก./มัด	ภายในอาคารผลิตเยื่อแผ่นส่วน คลังสินค้า ประมาณ 1,000 ตร.ม.	21 เที่ยว/วัน
2. เยื่อชนิดไม่ฟอก	75,000	เยื่อแผ่น 240 กก./มัด	ภายในอาคารผลิตเยื่อแผ่นส่วน คลังสินค้า ประมาณ 1,000 ตร.ม.	20 เที่ยว/วัน
3. เยื่อกึ่งเคมี	35,000	เยื่อแผ่น 288 กก./มัด	ภายในอาคารคลังสินค้าเยื่อกึ่งเคมี ขนาด 2,414 ตร.ม.	10 เที่ยว/วัน
รวม	210,000	-	4,414 ตารางเมตร	51 เที่ยว/วัน

ที่มา : บริษัท ผลผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

2.5 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตเอีกระดาซ แบ่งเป็น 2 กระบวนการผลิตหลัก ได้แก่ กระบวนการผลิตเอีกระดาซ ฟอกขาวและไม่ฟอก และกระบวนการผลิตเอีกระดาซเคมิก โดยกระบวนการผลิตดังกล่าวมีลักษณะการผลิตไม่แตกต่างจากเดิมที่เคยได้รับอนุญาตไว้ ยกเว้น ส่วนการยกเลิกเครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง เช่น ยกเลิกเครื่องจักรในการผลิต Gasifier เป็นต้น แสดงขั้นตอนการผลิตเอีกระดาซและน้ำยาเคมิกกลับคืนในปัจจุบันดังรูปที่ 2.5.1-1 ขั้นตอนการผลิตเอีกระดาซและน้ำยาเคมิกกลับคืนภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังรูปที่ 2.5.1-2 (ยกเลิกเครื่องจักรในการผลิต Gasifier) สมดุลการผลิตในปัจจุบันดังรูปที่ 2.5.1-3 และทบทวนสมดุลการผลิตภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังรูปที่ 2.5.1-4 (ทบทวนข้อมูลให้สมดุลกันเท่านั้น โดยปริมาณการใช้ไม้ยูคาลิปตัสและกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ไม่เปลี่ยนแปลงไป)

2.5.1 กระบวนการผลิตเอีกระดาซฟอกขาวและไม่ฟอก

กระบวนการผลิตเอีกระดาซฟอกขาว ประมาณ 100,000 ตัน/ปี และเอีไม่ฟอก ประมาณ 35,000 ตัน/ปี แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ การเตรียมชิ้นไม้สับ การผลิตเอีฟอก กระบวนการผลิตสารเคมิก และกระบวนการผลิตน้ำยาเคมิกกลับคืน

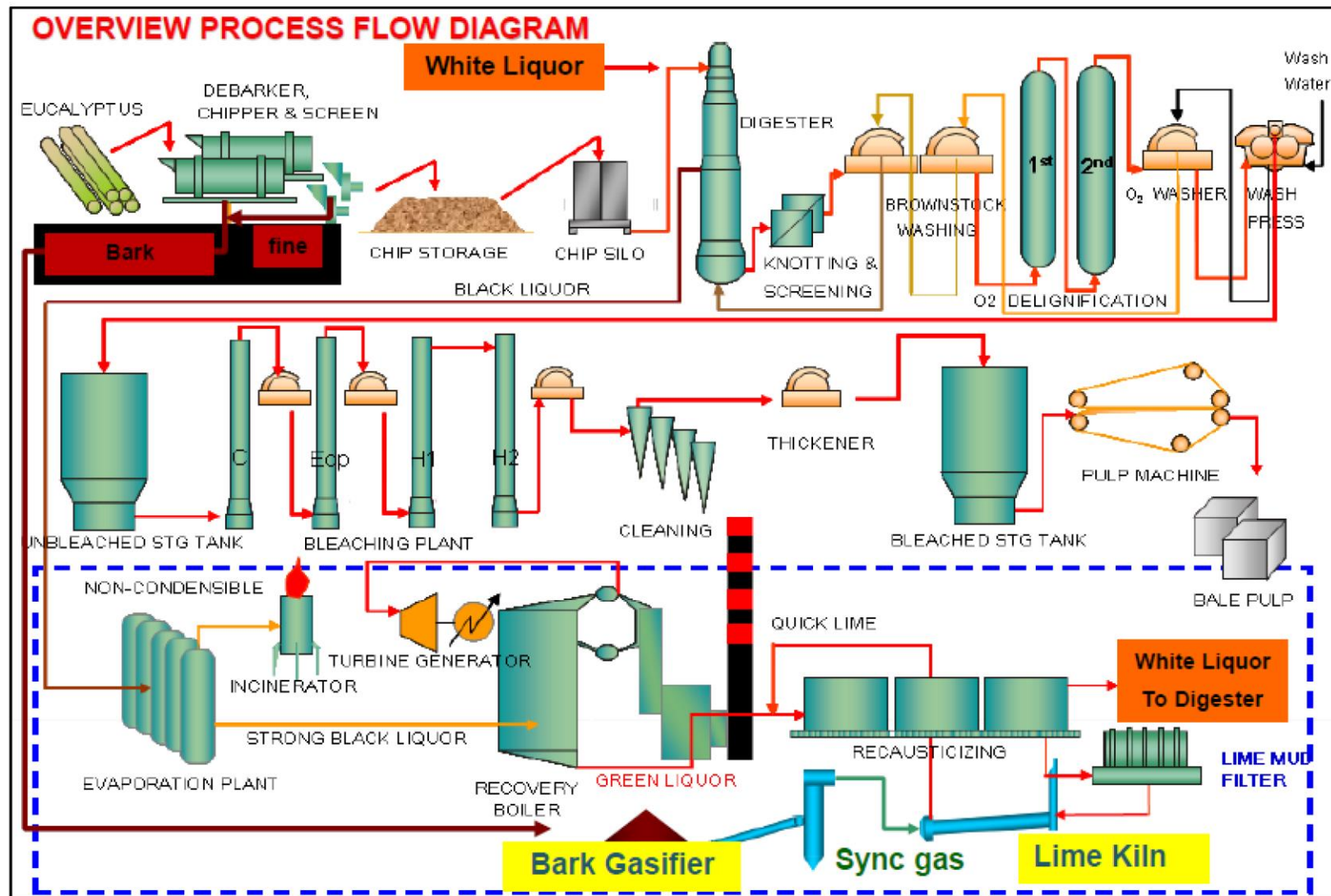
1) การเตรียมชิ้นไม้สับ (Chip Preparation)

1.1) การลอกเปลือกไม้ (Debarking)

ท่อนไม้ยูคาลิปตัสที่ผ่านการริดกิ่งและใบออก จะถูกลอกเปลือกออกด้วยเครื่องลอกเปลือก (Debarker) อาศัยหลักการหมุนทำให้เปลือกไม้หลุดออกเนื่องจากแรงเสียดทาน และการกระแทกกันของไม้ที่ลอกเปลือกออกแล้วจะถูกล้างทำความสะอาด ส่วนเปลือกไม้ที่ลอกออกเดิมจะใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตก๊าซชีววมวลในกระบวนการผลิต Gasifier ทั้งนี้ โครงการได้ทำการขอยกเลิกการใช้เครื่องจักรดังกล่าวต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและได้รับอนุญาตไว้แล้ว ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจึงดำเนินการขออนุญาตต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อส่งไปเป็นเชื้อเพลิงในหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าที่หม้อไอน้ำ ของบริษัท สยาม คราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ทั้งนี้ เครื่องลอกเปลือกเป็นแบบ Debarking Drum จำนวน 3 เครื่อง มีประสิทธิภาพในการลอกเปลือกสูงสุด 115 ตัน/ชั่วโมง (BDT) ในการผลิตมีความต้องการชิ้นไม้สับประมาณ 56.8 ตัน/ชั่วโมง (BDT) คิดเป็นความสามารถในการผลิตร้อยละ 49 ของความสามารถในการผลิต

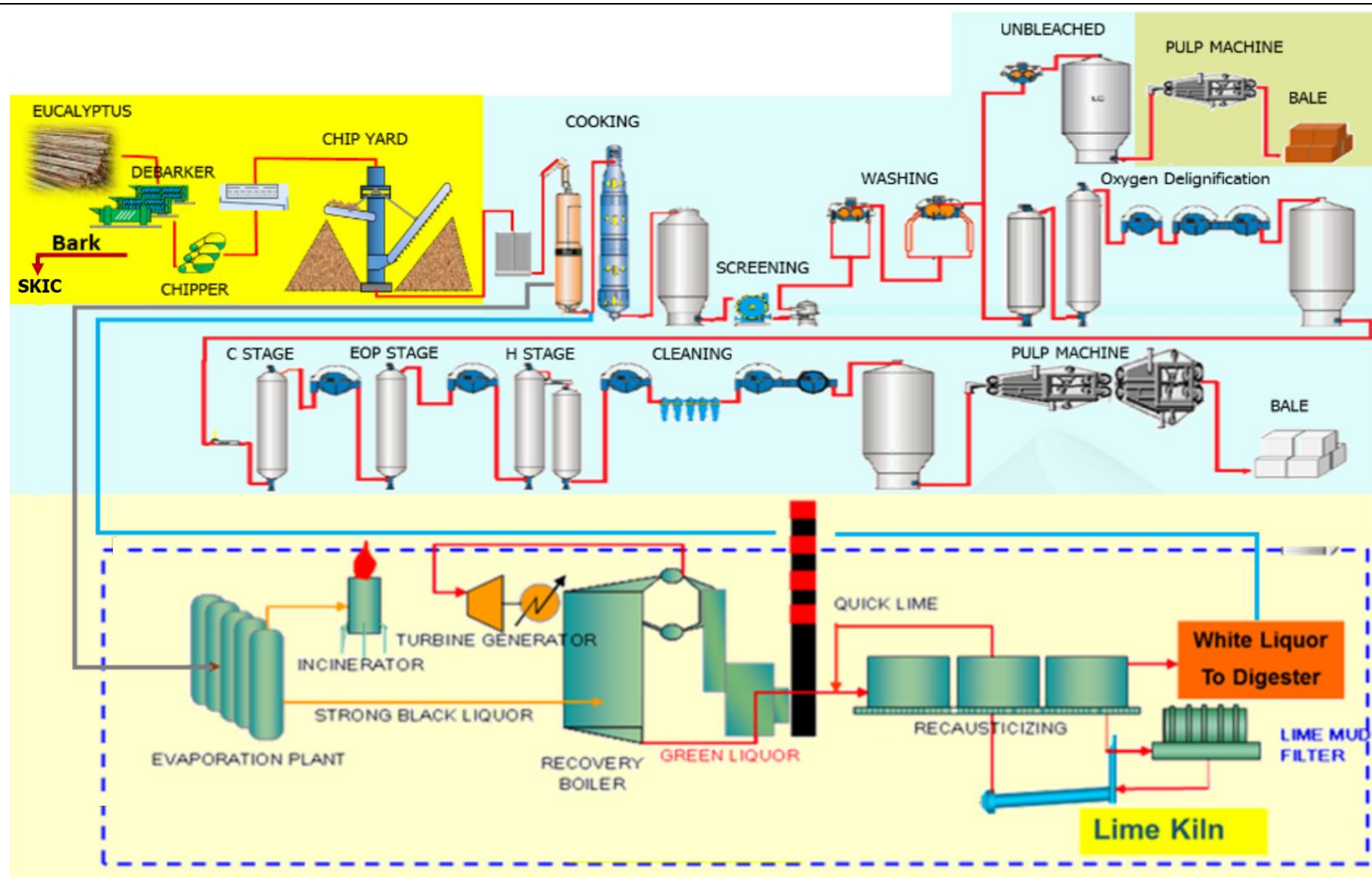
1.2) การสับไม้ (Chipping)

ท่อนไม้ที่ลอกเปลือกและทำความสะอาดแล้วจะถูกส่งมาสับเป็นชิ้นยังเครื่องสับไม้ ชิ้นไม้สับที่ได้จะผ่านตะแกรกร่อน (Screen) ให้มีขนาด 1x1x3 นิ้ว หากชิ้นไม้มีขนาดใหญ่เกินไปจะถูกส่งกลับเข้าเครื่องย่อยซ้ำอีกครั้ง หลังจากนั้นจะนำไปกองไว้ที่ลานกองชิ้นไม้สับเพื่อรอส่งเข้าสู่การต้มเอี



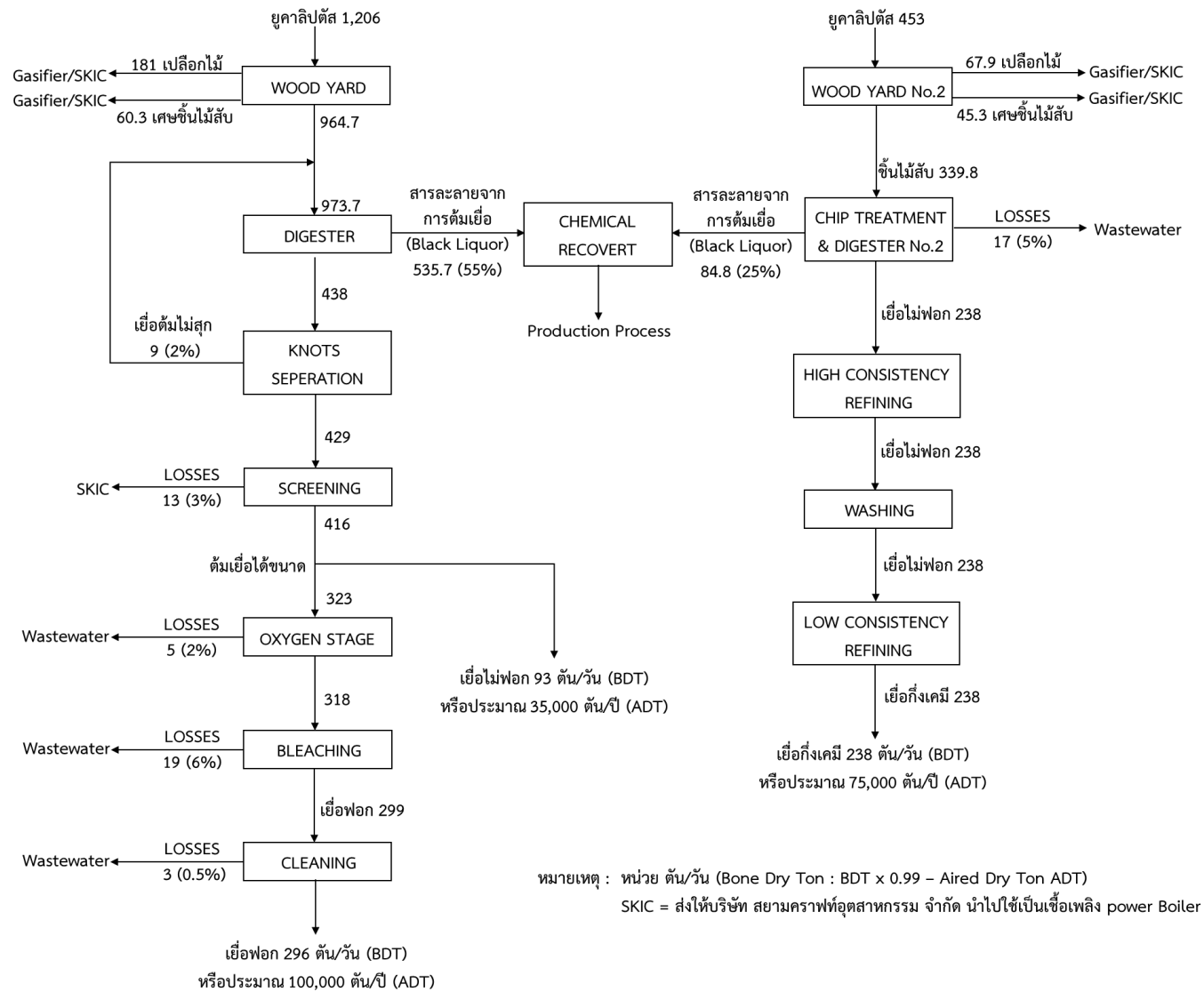
ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ “การขอเพิ่มเชื้อเพลิงสะอาดสำหรับเตาเผากากปูน” ได้รับอนุญาตดำเนินการจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2561

รูปที่ 2.5.1-1 ขั้นตอนการผลิตเยื่อกระดาษและน้ำยาเคมีกลับคืนในปัจจุบัน



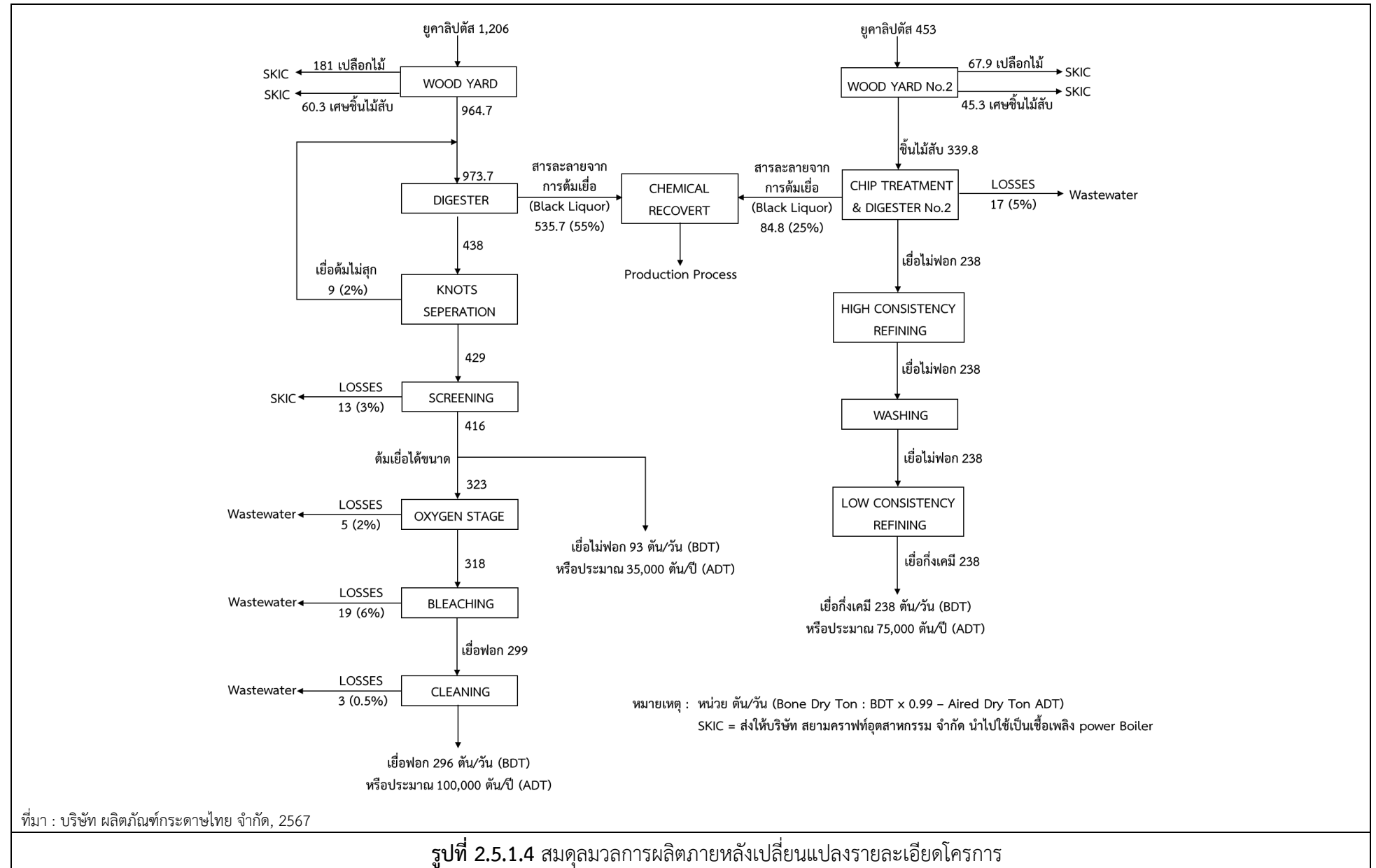
ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

รูปที่ 2.5.1-2 ขั้นตอนการผลิตเยื่อกระดาษและน้ำยาเคมีกลับคืนภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ



ที่มา : ดัดแปลงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเต็การผลิตเยื่อกระดาษ 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

รูปที่ 2.5.1-3 สมดุลมวลการผลิตในปัจจุบัน



2) การผลิตเยื่อฟอก

2.1) การต้มเยื่อ

กระบวนการต้มเยื่อแบบโซดา (Soda Process) เริ่มจากชิ้นไม้สับจะถูกลำเลียงเข้าสู่หม้อต้ม (Digester) แบบ Isothermal ซึ่งเป็นระบบที่อุณหภูมิในการต้มเท่ากันทั้งส่วนบนและส่วนล่างคือ 160 องศาเซลเซียส ภายในหม้อต้มเยื่อชิ้นไม้สับจะถูกต้มพร้อมสารเคมีที่เตรียมไว้ด้วยไอน้ำอย่างต่อเนื่องภายใต้ความดัน 7 บาร์ ระยะเวลาในการต้มประมาณ 5-6 ชั่วโมง ชิ้นไม้สับกลายเป็นเยื่อแขวนลอยอยู่ในน้ำดำ (Black Liquor) ซึ่งเกิดจากลิกนินที่ละลายอยู่ในน้ำยาต้มเยื่อ จากนั้นเยื่อจะถูกส่งเข้าถังลดความดัน (Blow Tank) เพื่อลดความดันให้เท่ากับความดันบรรยากาศ และส่งเข้า Knotter ก่อนเข้าเครื่องกรอง (Primary Screen) เพื่อแยกสิ่งเจือปนที่ไม่ใช่เส้นใย เช่น หิน ทราย ยางพลาสติก และประเภทที่เป็นวัสดุเส้นใย เช่น มัดเส้นใย เส้นใย และข้อ เป็นต้น ซึ่งต้มไม้สุกออกมา แล้วนำกลับไปต้มใหม่ ส่วนเยื่อที่ได้ขนาดจะถูกล้างให้สะอาดอีกครั้งในถังล้างเยื่อแบบ Drum Washer น้ำดำที่ได้จากการล้างเยื่อ มีสารเคมีปนอยู่จะถูกส่งเข้ากระบวนการทำน้ำยาเคมีกลับคืนต่อไป

2.2) การละลายลิกนินด้วยออกซิเจน (Oxygen Delignification)

การละลายลิกนินด้วยออกซิเจนเป็นการกำจัดลิกนินที่ยังหลงเหลืออยู่ในขั้นตอนแรก โดยใช้ ออกซิเจน (O_2) และโซเดียมไฮดรอกไซด์ ($NaOH$) เข้าทำปฏิกิริยากับลิกนิน โดยมีไอน้ำเป็นตัวควบคุมอุณหภูมิ จากนั้นเยื่อที่ได้จะถูกส่งต่อไปยังถังลดความดันก่อนผ่านเข้าเครื่องล้างด้วยระบบน้ำหมุนเวียนแบบย้อนกลับเช่นเดียวกับการล้างเยื่อ เยื่อที่ได้จะมีสีน้ำตาลอ่อน การละลายลิกนินด้วยออกซิเจนจะมีต้นทุนที่สูงและใช้พลังงานมากแต่จะสามารถช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมีในขั้นตอนการฟอกเยื่อ และทำให้ปริมาณสารเคมีที่จะติดไปกับน้ำเสียลดลง จึงเป็นการลดปริมาณน้ำทิ้งและค่าความสกปรกในน้ำทิ้ง สำหรับน้ำล้างจะถูกนำกลับไปเผาที่หน่วยผลิตสารเคมีกลับคืน

2.3) การฟอกเยื่อ (Bleaching)

การฟอกเยื่อเป็นกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเยื่อในด้านความขาวสว่างด้วยสารเคมี ทำการฟอก 4 ขั้นตอน ซึ่งเป็นระบบการฟอกเยื่อที่ปรับปรุงจากแบบ C-EOP-H1-H2 เป็นแบบ D0-EOP-D1-D2 โดยเยื่อจะถูกฟอกด้วยคลอรีนไดออกไซด์ (ClO_2) แทนคลอรีน (Cl_2) และยกเลิกการใช้ $NaOCl$ เยื่อหลังผ่านการฟอกที่คลอรีนไดออกไซด์ จะถูกนำมาล้างทำความสะอาดอีกครั้งด้วยระบบกรองแบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centri-Cleaner) เยื่อที่ฟอกขาวและทำความสะอาดแล้วจะถูกทำให้แห้ง และตัดเป็นแผ่นด้วยเครื่องตัด ก่อนมัดรวมกัน จากนั้นทำการชั่งน้ำหนัก ห่อและส่งเข้าไปเก็บในโกดังเก็บเยื่อ เพื่อรอส่งจำหน่ายต่อไป ทั้งนี้ การฟอกขาวโดยใช้สารเคมีจาก Cl_2 เป็น ClO_2 มีข้อดี คือ สามารถลดค่า Absorbable Organic Halogenated Compound (AOX) และทำให้ค่าความสกปรกของน้ำทิ้งน้อยกว่าใช้ Cl_2

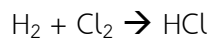
3) กระบวนการผลิตสารเคมี

หน่วยผลิตสารเคมี จะทำหน้าที่ผลิต ClO_2 ไปใช้ในการฟอกเยื่อ หน่วยผลิตสารเคมีเป็นแบบ Integrated Process ประกอบด้วย หน่วยผลิตย่อย ดังนี้

3.1) การผลิตโซเดียมคลอไรด์ (Sodium Chlorate Production) เป็นหน่วยผลิตที่ใช้สารตั้งต้น คือ น้ำเกลือแกง ($\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$) ครั้งแรกเพียงครั้งเดียว เมื่อเกิดปฏิกิริยาทางเคมี โดยใช้ไฟฟ้าเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ทำให้สารเคมี คือ โซเดียมคลอไรด์ (NaClO_3) และก๊าซไฮโดรเจน (H_2) ซึ่งปฏิกิริยาต่อเนื่องจะได้ น้ำเกลือแกงกลับคืนจากกระบวนการผลิตคลอรีนไดออกไซด์ (ClO_2) โดยมีสมการเคมีดังนี้



3.2) การผลิตกรดไฮโดรคลอริก (Hydrochloric Acid Synthesis) เป็นหน่วยผลิตที่ใช้ก๊าซไฮโดรเจนจากการผลิตโซเดียมคลอไรด์มาทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีนจากการผลิตคลอรีนไดออกไซด์ เพื่อให้ได้กรดไฮโดรคลอริก โดยมีสมการเคมีดังนี้



3.3) การผลิตคลอรีนไดออกไซด์ (Chlorine Dioxide Production) เป็นหน่วยผลิตที่มีการใช้สารตั้งต้น คือ โซเดียมคลอไรด์จากหน่วยการผลิตโซเดียมคลอไรด์และกรดไฮโดรคลอริกจากหน่วยการผลิตกรดไฮโดรคลอริกทำปฏิกิริยาทำให้ได้คลอรีนไดออกไซด์ (ClO_2) ก๊าซคลอรีน (Cl_2) และน้ำเกลือแกง ($\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$) สำหรับก๊าซคลอรีน (Cl_2) จะถูกส่งไปหน่วยการผลิตกรดไฮโดรคลอริกและคลอรีนไดออกไซด์จะถูกนำไปใช้ในกระบวนการฟอกเยื่อต่อไป น้ำเกลือแกง ($\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$) จะส่งต่อไปในการผลิตโซเดียมคลอไรด์ เพื่อใช้เป็นสารตั้งต้นของการผลิตสารเคมี โดยมีสมการเคมีดังนี้



4) กระบวนการผลิตน้ำยาเคมีกลับคืน

การผลิตน้ำยาเคมีกลับคืนเป็นกระบวนการหลักในการนำสารเคมีจากการต้มเยื่อกลับมาใช้ใหม่ และนำพลังงานความร้อนจากการเผาไหม้สารอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ มีรายละเอียดดังนี้

4.1) หน่วยทำระเหย (Evaporation Plant)

น้ำดำ (Black Liquor) สารละลายที่ถูกปล่อยออกจากเยื่อหลังการต้มเยื่อ ซึ่งมีความเข้มข้นประมาณร้อยละ 16-18 จะถูกส่งเข้าเครื่องทำระเหย (Evaporator) เพื่อเพิ่มความเข้มข้นโดยใช้ไอน้ำเป็นตัวให้ความร้อน ทำให้น้ำดำที่ผ่านหน่วยทำระเหยมีความเข้มข้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 จากนั้นจะถูกส่งเข้าเครื่องทำระเหยโดยตรง (Direct Contact Evaporator) อีกครั้ง จะทำให้มีความเข้มข้นเพิ่มเป็นร้อยละ 55-60 น้ำดำที่มีความเข้มข้นสูงนี้จะถูกส่งไปยังหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) เพื่อทำการเผาน้ำดำ

4.2) หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler)

สารอินทรีย์ที่อยู่ในน้ำดำจะถูกเผาไหม้ให้พลังงานความร้อนในห้องเผาไหม้ที่มีอุณหภูมิ ประมาณ 900-1,000 องศาเซลเซียส ความร้อนที่ได้จะนำไปต้มน้ำ เพื่อผลิตไอน้ำที่อุณหภูมิ ประมาณ 470-480 องศาเซลเซียส สารเคมีในน้ำดำที่อยู่ในรูปของเกลืออนินทรีย์จะกลายเป็นของแข็งหลอมเหลว (Smelt) ประกอบด้วย โซเดียมซัลไฟด์ (Na_2S) และโซเดียมคาร์บอเนต (NaCO_3) ถูกหลอมละลายที่อุณหภูมิสูง และถูกแยกออกจากด้านล่างของหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน แล้วไหลลงมาถึงถังทำละลาย (Dissolving Tank) ซึ่งจะมีน้ำอยู่ภายในถังทำละลาย โดยน้ำที่ใช้ละลายสารเคมีนี้เป็นน้ำที่มาจาก 3 ส่วน คือ น้ำเจือจางจากหน่วย

ผลิตสารเคมีกลับคืน (Recausticizing Plant) น้ำที่ได้จากการล้างกากปูนขาว (Lime Mud) และน้ำจากการล้างกากของเหลวสีเขียว (Dreg) ซึ่งจะทำให้การหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ เมื่อของแข็งหลอมเหลวกับน้ำในถังทำละลายจะกลายเป็นของเหลวสีเขียว (Green Liquor) จะถูกเก็บในถังขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรอส่งต่อไปยังหน่วยผลิตโซดาไฟกลับคืนต่อไป

4.3) หน่วยผลิตโซดาไฟกลับคืน (Recausticizing Plant)

ของเหลวสีเขียว (Green Liquor) ที่ได้จากถังทำละลายของหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) จะถูกแยกเอาสิ่งเจือปนที่ไม่ละลายออกที่ถังตกตะกอนน้ำเขียว (Green Liquor Clarifier) จากนั้นส่วนที่เป็นของเหลวสีเขียวจะถูกส่งต่อไปผสมกับปูนขาวที่ Slacker เกิดเป็นของเหลวสีขาว (White Liquor) ของเหลวสีขาวที่ได้จะถูกแยกกากปูนขาว (Lime Mud) ออกโดยวิธีการตกตะกอน จากนั้นของเหลวสีขาวจะถูกส่งกลับไปที่ใช้ในการต้มเยื่อต่อไป ส่วนกากปูนขาว (Lime Mud) ที่แยกได้จะถูกนำไปแยกเอาน้ำออกอีกครั้งโดย Lime Mud Filter สำหรับกากปูนขาวที่แยกได้จะถูกนำไปใช้ในหน่วยผลิตปูนขาวต่อไป

2.5.2 กระบวนการผลิตเยื่อกระดาษกึ่งเคมี

กระบวนการผลิตเยื่อกระดาษกึ่งเคมี ประมาณ 75,000 ตัน/ปี มีลักษณะคล้ายคลึงกับการผลิตเยื่อฟอกและไม่ฟอกขาวแต่มีการใช้สารเคมีและลักษณะการผลิตที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) การแช่น้ำยา

ชิ้นไม้สับจะถูกทำให้เปลี่ยนเป็นเยื่อเส้นใย (Fiber) โดยการแช่ให้ชุ่มด้วยโซดาไฟ (NaOH) และโซเดียมคาร์บอเนต (Na_2CO_3) แล้วนำไปใส่ในถังในเนื้อไม้ด้วยความร้อนจากไอน้ำก่อนจะนำไปแช่น้ำยาที่อุณหภูมิต่ำกว่า ซึ่งจะทำให้เนื้อไม้ย่นได้มากขึ้น

2) การต้มเยื่อ (Cooking)

การต้มเยื่อจะต้มในหม้อต้มเยื่อ (Digester) โดยใช้ไอน้ำภายใต้อุณหภูมิและความดันที่กำหนด และทำการต้มด้วยเวลาที่นานขึ้นและใช้น้ำยามากขึ้นจะได้ปริมาณเยื่อน้อยลง แต่เยื่อที่ได้จะมีความแข็งแรงขึ้น

3) การบดเยื่อ

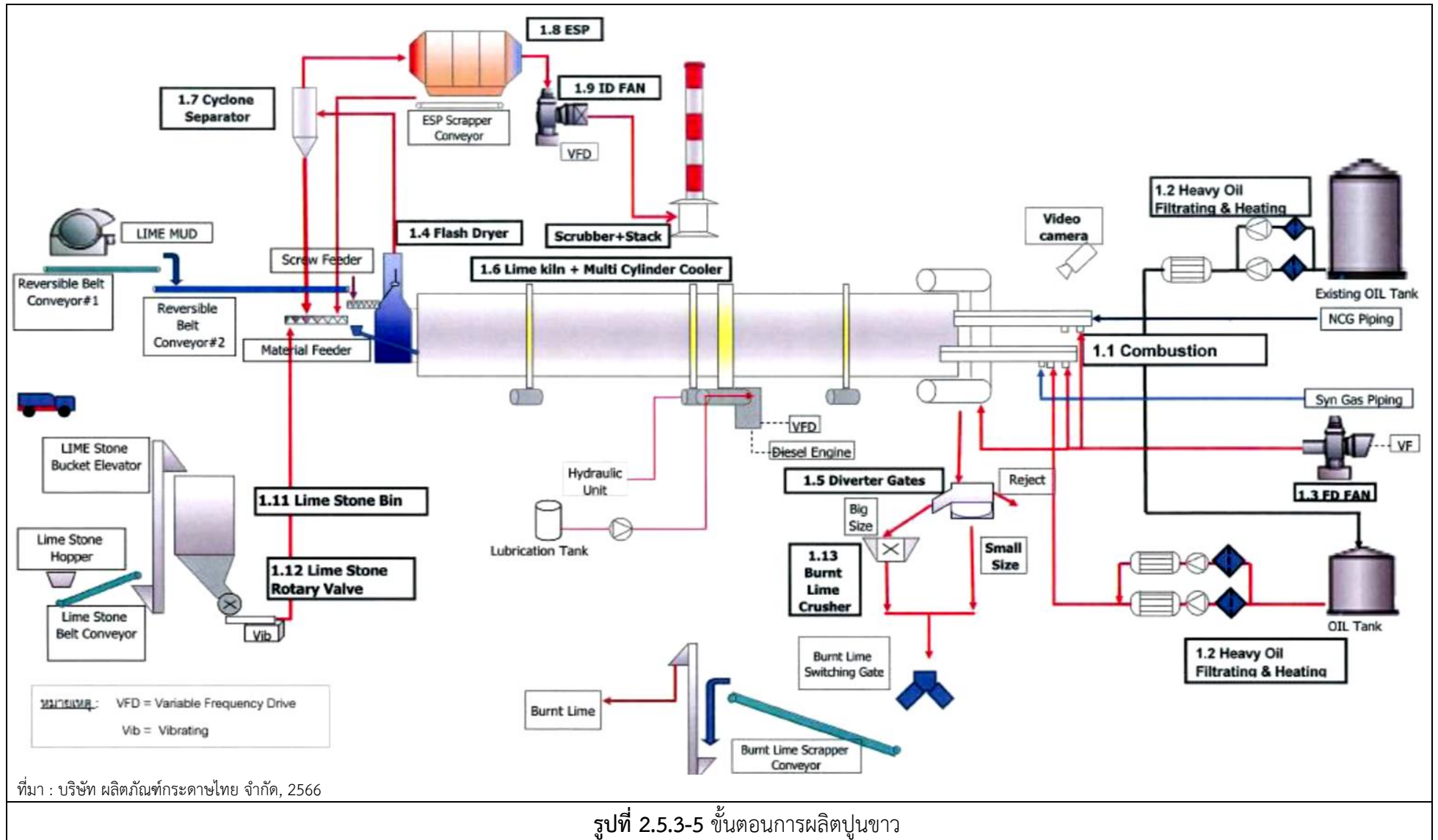
การบดเยื่อเป็นการแยกเส้นใยออกจากกระบวนการทางเคมี เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับเยื่อ โดยเยื่อจะถูกบดในช่องแคบ ๆ ระหว่างจานหมุน 2 จานของเครื่องบด แบ่งการบดเยื่อเป็น 3 ขั้นตอน คือ การบดแยกเส้นใย (Defibration) เยื่อที่ผ่านการต้มจะถูกบดให้เส้นใยมีขนาดเล็กลง ถัดมาเป็นการบดเยื่อความเข้มข้นสูง (High Consistency Refining) เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการบดแยกเส้นใย และการบดเยื่อความเข้มข้นต่ำ วัตถุประสงค์หลักเพื่อกำจัดเส้นใยในเยื่อ เยื่อที่ผ่านการบดแยกเส้นใยแล้วจะนำไปล้างทำความสะอาดด้วยระบบกรองแบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centri-Cleaner) เพื่อไม่ให้มีสิ่งสกปรกปะปน

4) การเดินแผ่นและการอบแห้ง

เยื่อที่ฟอกขาวและทำความสะอาดแล้วจะเข้าสู่เครื่องเดินแผ่น (Sheet Forming Machine) ซึ่งเป็นระบบน้ำวงจรปิด โดยจะนำน้ำใต้หลอดเดินแผ่น วนกลับเข้าเจ็อบบ็อกซ์ (Head Box) น้ำล้นส่วนที่เหลือ (Overflow) จะนำกลับไปใช้ในขั้นตอนการล้างเยื่อ เยื่อที่ผ่านการเดินแผ่นจะเข้าสู่กระบวนการอบแห้ง เพื่อให้ความชื้นเหลือประมาณร้อยละ 10 และตัดเป็นแผ่นด้วยเครื่องตัดก่อนที่จะมัดรวมกัน จากนั้นนำไปชั่งน้ำหนัก ห่อและส่งเข้าไปเก็บในโกดังเก็บเยื่อเพื่อรอการส่งจำหน่ายต่อไป

2.5.3 การผลิตปูนขาว

กากปูนขาวที่เกิดจากหน่วยผลิตโซดาไฟกลับคืน (Recalcining Plant) จะถูกนำไปแยกน้ำออกอีกครั้งโดย Lime Mud Filter จนเหลือความชื้นประมาณร้อยละ 25-30 น้ำหนักประมาณ 250 ตัน/วัน แล้วนำไปเผาในเตาเผาปูนแบบหมุน (Rotary Lime Kiln) ควบคุมอุณหภูมิช่วง Burning zone ประมาณ 1,200 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิที่ Flash dryer zone ประมาณ 600 องศาเซลเซียส สามารถผลิตปูนขาวได้ประมาณ 160 ตัน/วัน ใช้เชื้อเพลิงที่ผลิตจาก Gasifier (ชนิด Circulating Fluidized Bed Gasifier ขนาด 20 MWh) หรือ Syngas และน้ำมันเตา ในอัตราส่วน 60 : 40 รวมทั้งนำเอาก๊าซ NCG (Non Condensable Gas) จากการผลิตเยื่อมาเผาด้วย ซึ่งการเผาปูนขาวต้องเติมหินปูน ขนาด 3/8 นิ้ว ประมาณ 18 ตัน/วัน สั่งซื้อจากผู้ผลิตภายในประเทศนำมาจัดเก็บในไซโล ขนาด 250 ตัน เพื่อรักษาระดับของแคลเซียมออกไซด์ (CaO) ในระบบปูนขาวที่ได้จะผ่านตะแกรง (Screen) เพื่อแยกขนาด ปูนขาวที่มีขนาดใหญ่เกินกำหนดจะถูกส่งเข้าเครื่องบด (Lime Crusher) ให้มีขนาดเล็กลง จากนั้นปูนขาวที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5-10 มิลลิเมตร จะส่งไปเก็บในไซโลเก็บปูนขาว (Lime Silo) ขนาด 300 ตัน และ 80 ตัน ด้วยสายพานลำเลียงแบบ Scrapper Conveyor เพื่อร่อนนำไปใช้งานที่หน่วยผลิตโซดาไฟกลับคืน ขั้นตอนการผลิตปูนขาว แสดงดังรูปที่ 2.5.3-5



2.6 เครื่องจักรและอุปกรณ์

รายละเอียดข้อมูลเครื่องจักรและอุปกรณ์หลัก แสดงดังตารางที่ 2.6-1 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการวางแผนยกเลิกเครื่องจักรกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (Recovery Boiler No.1, Turbine No.1 และ Generator No.1) และระบบ Gasifier รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์แสดงดังภาคผนวก ข-3

ตารางที่ 2.6-1 เครื่องจักรและอุปกรณ์

เครื่องจักรและอุปกรณ์	จำนวน		หมายเหตุ
	EIA 2557 ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง	
Chemical Pulp (CP)			
1. Chip Preparation Plant			
- Debarker	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Chipper	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Chip Screening	2 Set	2 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Chip Reclaimer	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. Digester			
- Continuous Digester	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Impregnation Bin	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Pressure Diffuser	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. Washing (Unbleached & Bleached)			
- Drum Washer			
• Unbleached	2 Set	2 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
• Bleached (D0 Washer, Eop Washer, D1 Washer, D2 Washer และ Thickener Washer)	6 Set	6 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Washing Press			
• Unbleached	2 Set	2 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. Bleaching			
- ECF Bleaching (Tower ^{2/} , Mixer ^{3/} & Pump)	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
5. Water Treatment Plant			
- Softener System	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
6. Pulp Machine and Baling Unit			
- Pulp Machine	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Baling Machine	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
7. Chemical Plant (R6)			
- Chlorine Dioxide Plant	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- HCL Synthesis (32% Concentration)	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.6.1-1 (ต่อ) เครื่องจักรและอุปกรณ์

เครื่องจักรและอุปกรณ์	จำนวน		หมายเหตุ
	EIA 2557 ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง	
Semi-Chemical Pulp (SCP)			
1. Chip Treatment System			
- Scrap Separator	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Chip Sump	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Chip Pump	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Screw Drainer	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Chip Bin	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Blow Screen	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Cleaner Plant	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Scrap Thickener	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Chip Bin	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. Digester			
- Plug Screw Feeder	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Digester with Built-in Impregnator	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. 1st Stage Blow Line-Refining			
- Refiner RGP-244	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Refiner Main Motor	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Blow Line	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Pressure Cyclone	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Agitator (Defri, Pulp)	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Safety System for Grinding	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. Washing and High Consistency Refining			
- Twin Roll Press TRPW-924	3 Set	3 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Screw Conveyor	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Twin Screw Feeder	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Refiner RGP-256A	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Refiner Main Motor	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Tower Discharger	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Standpipe	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Medium Consistency Pump	3 Set	3 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Liquor Filter	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Agitator (Storage Pulp)	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
5. Low Consistency Refining			
- Low Consistency Refiner	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- LC Refiner Main Motor	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
6. Water Treatment Plant			
- Softener System	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.6.1-1 (ต่อ) เครื่องจักรและอุปกรณ์

เครื่องจักรและอุปกรณ์	จำนวน		หมายเหตุ
	EIA 2557 ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง	
Semi-Chemical Pulp (SCP) (ต่อ)			
7. Chip Preparation Plant			
- Log Feeding System	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Debarker	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Bark Crusher	2 Set	2 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Chipper	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Chip Screening	2 Set	2 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Chip Silo	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Bark Silo	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
8. Pulp Machine and Baling Unit			
- Pulp Machine	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Baling Machine	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
Chemical Recovery System			
1. Black Liquor Evaporation System			
- Evaporation No.1	1 Train	1 Train	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Evaporation No.2	1 Train	1 Train	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Concentrator	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Cooling Tower	2 Set	2 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. Black Liquor Burning System			
- Recovery Boiler No.1	1 Set	-	ยกเลิกการใช้งาน
- Electrostatic Precipitator No.1	1 Set	-	ยกเลิกการใช้งาน
- Recovery Boiler No.2	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Electrostatic Precipitator No.2	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Demineralization Plant No.1	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Demineralization Plant No.2	2 Set	2 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Condensate Polishing Plant	2 Set	2 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. White Liquor Generation System			
- Causticizing Plant	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Lime Kiln	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Electrostatic Precipitator	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง
- Gasifier	1 Set	-	ยกเลิกการใช้งาน
Power Plant			
- Turbine and Generator No.1 ขนาด 6 เมกะวัตต์	1 Set	-	ยกเลิกการใช้งาน
- Turbine and Generator No.2 ขนาด 15 เมกะวัตต์	1 Set	1 Set	ไม่เปลี่ยนแปลง

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

^{2/} Tower 1 set ประกอบด้วย D0 Tower, D1 Tower และ D2 Tower

^{3/} Mixer 1 set ประกอบด้วย D0 Mixer, Eop Mixer, D1 Mixer และ D2 Mixer

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

2.7 สาธารณูปโภค

สำหรับข้อมูลสรุประบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ ที่โครงการใช้ร่วมกับโรงงานอื่น ๆ ในกลุ่มโรงงาน
วังศาลา แสดงดังตารางที่ 2.7-1 ซึ่งในการออกแบบระบบต่าง ๆ ได้คำนึงถึงความเหมาะสมและเพียงพอต่อ
การใช้ประโยชน์ของแต่ละบริษัทไว้ด้วย ส่วนแผนผังการเชื่อมโยงระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ของกลุ่มโรงงาน
วังศาลา แสดงดังรูปที่ 2.7-1

2.7.1 น้ำใช้

1) แหล่งที่มา

ภายในพื้นที่กลุ่มโรงงานวังศาลาทางบริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด มีหน้าที่ใน
การจัดหาน้ำดิบเพื่อใช้ประโยชน์แต่ละโรงงาน ซึ่งปัจจุบันใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำต้นทุนจำนวน 22 บ่อ และ
ได้รับอนุญาตจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาญจนบุรีให้สามารถสูบน้ำบาดาลมาใช้
ประโยชน์ได้ เมื่อรวมตามใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมด พบว่า สามารถสูบน้ำได้รวม 6,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน
(2 ใบอนุญาต) และ 2,074,520 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (20 ใบอนุญาต) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.7.1-1
โดยจะทำการสูบน้ำบาดาลมาพักไว้ในบ่อพักน้ำใส (Clear Well) จำนวน 2 บ่อ ที่มีขนาดความจุรวมประมาณ
12,900 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจ่ายน้ำให้กับโรงงานต่าง ๆ ที่อยู่ในกลุ่มโรงงานวังศาลาด้วยกันรวมทั้งโครงการ ใน
ด้านการสูบน้ำมีการสลับชั่วโมงการเดินระบบ โดยควบคุมไม่ให้สูบน้ำเกิน 16 ชั่วโมง

สำหรับสถิติย้อนหลังการสูบน้ำบาดาลจากทุกบ่อย้อนหลัง 4 ปี ในช่วงปี 2563-2566
แสดงดังตารางที่ 2.7.1-2 ซึ่งพบว่ามีปริมาณการใช้น้ำรายเดือนน้อยกว่าที่ได้รับอนุญาต จึงมีความเพียงพอต่อ
การใช้งานและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่จำเป็นต้องขออนุญาตในการสูบน้ำเพิ่มเติม

2) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมเฉพาะของโครงการ ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.7.1-3 โดยหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะมีการใช้น้ำลดลง
เนื่องจากการยกเลิกเครื่องจักรกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (Recovery Boiler No.1, Turbine No.1 และ
Generator No.1) ซึ่งลดลงจาก 18,212 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็น 17,136.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ลดลง
1,075.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน) สมดุลการใช้น้ำแสดงดังรูปที่ 2.7.1-1 และรูปที่ 2.7.1-2

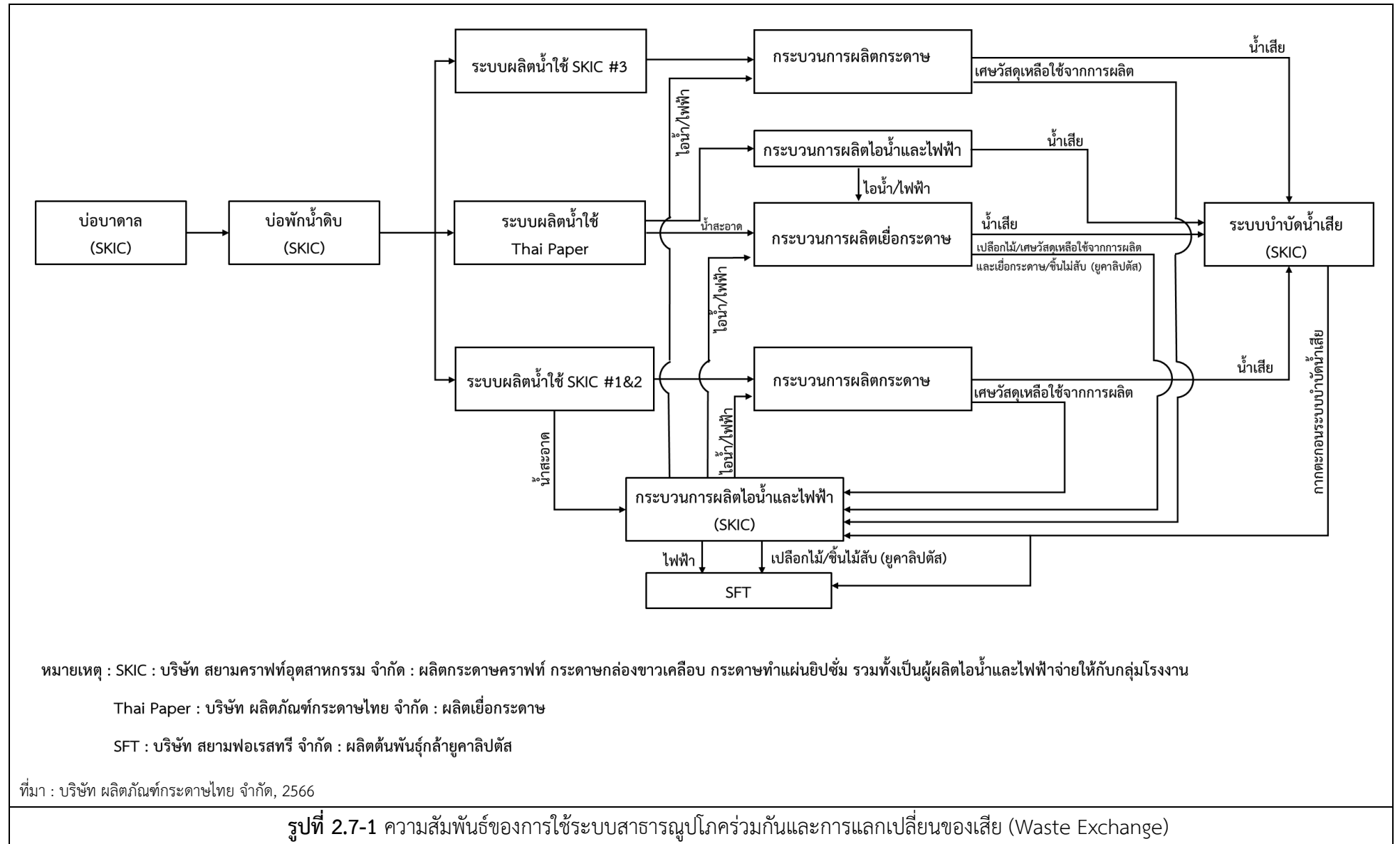
ตารางที่ 2.7-1 ข้อมูลสรุประบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการที่ใช้ในกลุ่มโรงงานวังศาลา

ลำดับที่	รายการ	ขนาดความสามารถ/ กำลังการผลิต	ปริมาณการใช้รวม	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ใช้ประโยชน์		
					SKIC	Thai Paper	SFT
1	สำนักงานกลาง	-	-	SKIC	✓	✓	✓
2	น้ำดิบ (น้ำบาดาล)	62,890 ลูกบาศก์เมตร/วัน	56,696 ลูกบาศก์เมตร/วัน	SKIC	✓	✓	-
3	บ่อพักน้ำใส	ปริมาตร 7,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 5,900 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 บ่อ	ปริมาตรความจุรวม 12,900 ลูกบาศก์เมตร	SKIC	✓	✓	-
4	ผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ	ไฟฟ้า 99.5 เมกะวัตต์	ไฟฟ้า 75 เมกะวัตต์	SKIC	✓	✓	✓
		ไอน้ำ 536.7 ตัน/ชั่วโมง	ไอน้ำ 166.7 ตัน/ชั่วโมง		✓	✓	-
		ไฟฟ้า 15.0 เมกะวัตต์	ไฟฟ้า 14.7 เมกะวัตต์	Thai Paper	-	✓	-
		ไอน้ำ 118 ตัน/ชั่วโมง	ไอน้ำ 86.9 ตัน/ชั่วโมง		-	✓	-
5	ระบบผลิตน้ำใช้	2,600 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง	2,360 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง	SKIC	✓	✓	-
		Softening Unit 360 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง Water Demineralization Unit 100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง	Softening Unit 278 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง Water Demineralization Unit 87.9 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง	Thai Paper	-	✓	-
6	ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลาง	ขนาด 30,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 บ่อ ขนาด 33,700 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 บ่อ	ปริมาณน้ำเสียส่งบำบัดรวม 60,935 ลูกบาศก์เมตร/วัน	SKIC	✓	✓	-
7	ปั้มน้ำดับเพลิง	ปั้มน้ำดีเซล 2,000 แกลลอน/นาที ปั้มน้ำดีเซล 2,500 แกลลอน/นาที	ปั้มน้ำดีเซล 2,000 แกลลอน/นาที ปั้มน้ำดีเซล 2,500 แกลลอน/นาที	SKIC	✓	✓	-
8	รถดับเพลิง	จำนวน 2 คัน	จำนวน 2 คัน	SKIC	✓	✓	✓
9	รถพยาบาล	จำนวน 1 คัน	จำนวน 1 คัน	SKIC	✓	✓	✓
10	ถนนส่วนกลาง	-	-	SKIC	✓	✓	✓

หมายเหตุ : บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด (SKIC) : ผลิตกระดาษกราฟ กระดาษกล่องขาวเคลือบ กระดาษทำแผ่นยิปซัม รวมทั้งเป็นผู้ผลิตไอน้ำและไฟฟ้าให้กับกลุ่มโรงงาน

บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด (Thai Paper) : ผลิตเยื่อกระดาษ

บริษัท สยามฟอเรสทรี จำกัด (SFT) : ผลิตต้นพันธุ์กล้ายูคาลิปตัส



ตารางที่ 2.7.1-1 ความสามารถการใช้น้ำตามใบอนุญาต

ลำดับ	เลขที่ใบอนุญาต	ปริมาณที่ได้รับอนุญาต	
		ลูกบาศก์เมตร/วัน	ลูกบาศก์เมตร/เดือน
1.	3-51038-0005	-	114,520
2.	3-51038-0007	-	112,000
3.	3-51038-0008	-	84,000
4.	3-51038-0009	-	107,520
5.	3-51038-0011	-	114,240
6.	3-51038-0012	-	118,720
7.	3-51038-0013	-	116,480
8.	03-50458-0007	-	116,480
9.	03-50458-0008	-	118,720
10.	03-50458-0009	-	117,600
11.	03-50458-0010	-	118,720
12.	3-51045-0003	-	89,600
13.	3-51047-0003	-	118,720
14.	3-51049-0005	-	89,600
15.	3-51051-0017	-	89,600
16.	3-50458-0005	-	89,600
17.	3-50458-0041	-	89,600
18.	3-50458-0042	-	89,600
19.	03-40459-0028	3,200	-
20.	03-50461-0010	3,200	-
21.	03-50464-0061	-	89,600
22.	03-50464-0062	-	89,600
รวม		6,400	2,074,520

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.7.1-2 การใช้น้ำบาดาล ในช่วงปี 2563-2566

เดือน	ปริมาณการใช้น้ำสะสม (ลูกบาศก์เมตร)							
	2563		2564		2565		2566	
	วัน	เดือน	วัน	เดือน	วัน	เดือน	วัน	เดือน
มกราคม	56,379	1,747,760	51,218	1,587,898	47,183	1,462,666	37,747	1,170,159
กุมภาพันธ์	55,552	1,611,020	45,388	1,270,868	46,513	1,302,365	41,304	1,156,525
มีนาคม	52,574	1,629,805	60,292	1,559,053	48,547	1,504,950	40,577	1,257,902
เมษายน	52,879	1,586,381	48,858	1,459,749	47,790	1,433,711	38,961	1,168,817
พฤษภาคม	53,156	1,647,821	47,595	1,475,738	48,681	1,509,109	38,291	1,187,028
มิถุนายน	52,139	1,564,184	50,970	1,529,091	45,766	1,372,977	41,709	1,251,268
กรกฎาคม	52,970	1,642,085	49,653	1,539,230	44,070	1,366,179	-	-
สิงหาคม	52,293	1,621,070	48,914	1,516,349	41,013	1,271,398	-	-
กันยายน	50,476	1,514,271	48,181	1,446,442	41,445	1,243,335	-	-
ตุลาคม	51,632	1,600,606	47,699	1,478,661	39,110	1,212,423	-	-
พฤศจิกายน	53,990	1,619,714	47,557	1,426,720	42,113	1,263,378	-	-
ธันวาคม	48,291	1,497,013	45,900	1,422,888	38,903	1,205,980	-	-
รวม	19,281,730 ลูกบาศก์เมตร/ปี		17,712,687 ลูกบาศก์เมตร/ปี		16,148,471 ลูกบาศก์เมตร/ปี		7,191,699 ลูกบาศก์เมตร/ปี	

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

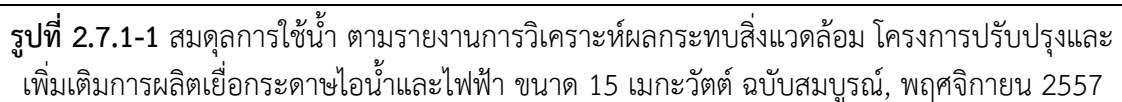
ตารางที่ 2.7.1-3 ปริมาณน้ำใช้ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

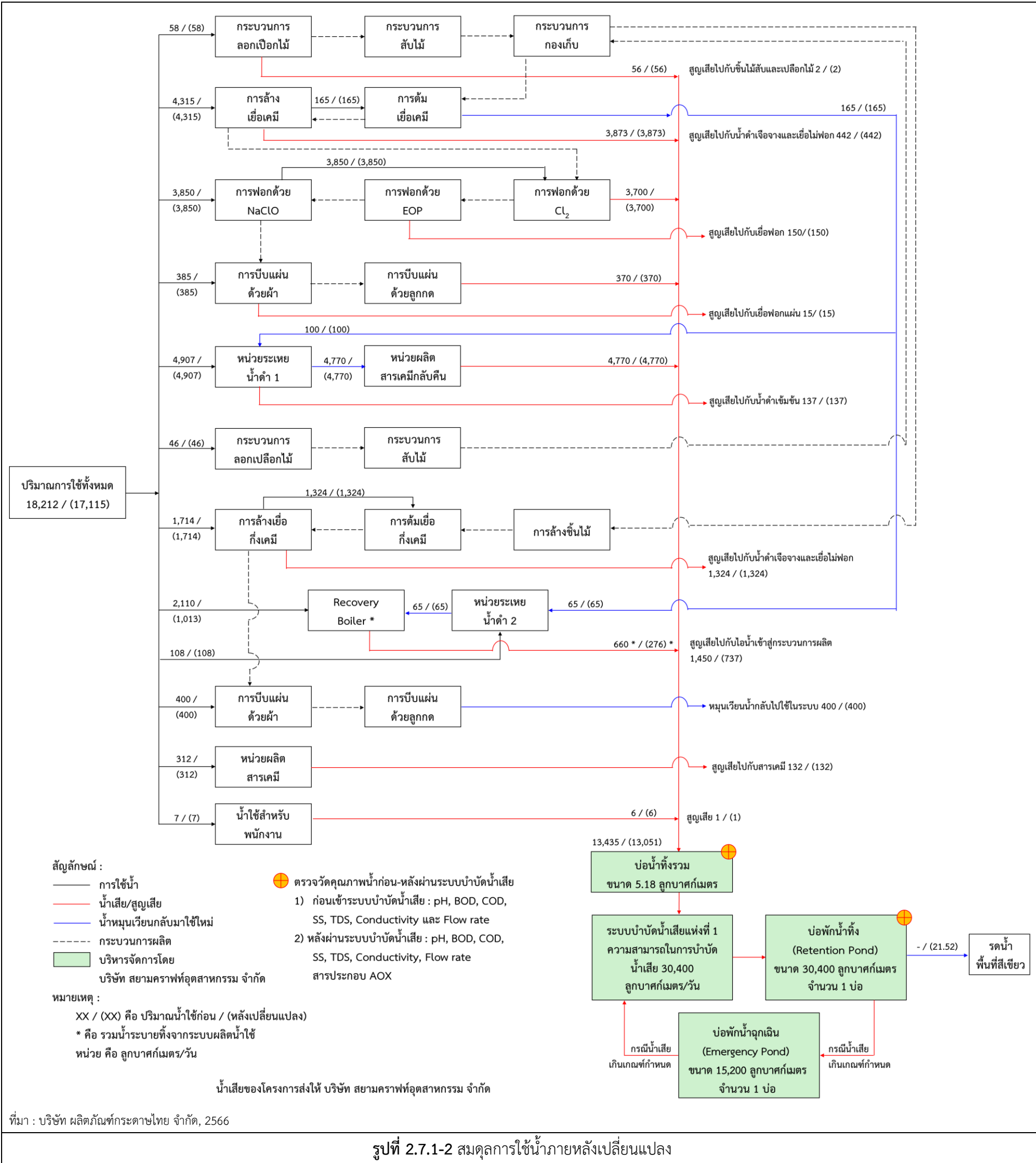
แหล่งกำเนิด	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)		หมายเหตุ
	EIA 2557 ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง	
การผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า			
1. น้ำใช้ของพนักงาน	7	7	ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม	7	7	-
การผลิตไอน้ำและไฟฟ้า			
2. น้ำใช้หม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน	2,110	1,013	ลดลงจากการยกเลิก Recovery Boiler No.1, Turbine No.1 และ Generator No.1)
รวม	2,110	1,013	-
การผลิตเยื่อกระดาษ			
3. น้ำใช้ในกระบวนการลอกเปลือกไม้	58	58	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. น้ำใช้ในการล้างเยื่อเคมี	4,315	4,315	ไม่เปลี่ยนแปลง
5. น้ำใช้ในการพอกเยื่อด้วยคลอรีนไดออกไซด์	3,850	3,850	ไม่เปลี่ยนแปลง
6. น้ำใช้ในการบิบนแผ่นเยื่อด้วยผ้า	385	385	ไม่เปลี่ยนแปลง
7. น้ำใช้ในหน่วยระเหยน้ำดำ	4,907	4,907	ไม่เปลี่ยนแปลง
8. น้ำใช้ในกระบวนการลอกเปลือกไม้ 2	46	46	ไม่เปลี่ยนแปลง
9. น้ำใช้ในการล้างเยื่อเคมี	1,714	1,714	ไม่เปลี่ยนแปลง
10. น้ำใช้ในหน่วยระเหยน้ำดำ 2	108	108	ไม่เปลี่ยนแปลง
11. น้ำใช้ในการบิบนแผ่นเยื่อด้วยผ้า 2	400	400	ไม่เปลี่ยนแปลง
12. น้ำใช้ในหน่วยผลิตสารเคมี	312	312	ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม	16,095	16,095	-
รดน้ำพื้นที่สีเขียว (ใช้น้ำจากระบบบำบัด)			
13. รดน้ำพื้นที่สีเขียว	ไม่ได้ระบุ	21.52 ^{2/}	ใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้นำไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว
รวม	-	21.52	-
รวมทั้งหมด	18,212	17,136.52	-

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

^{2/} รดน้ำพื้นที่สีเขียว 1.7 ลิตร/ตารางเมตร/วัน อ้างอิงจาก เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์. วิศวกรรมประปา, 2536

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566





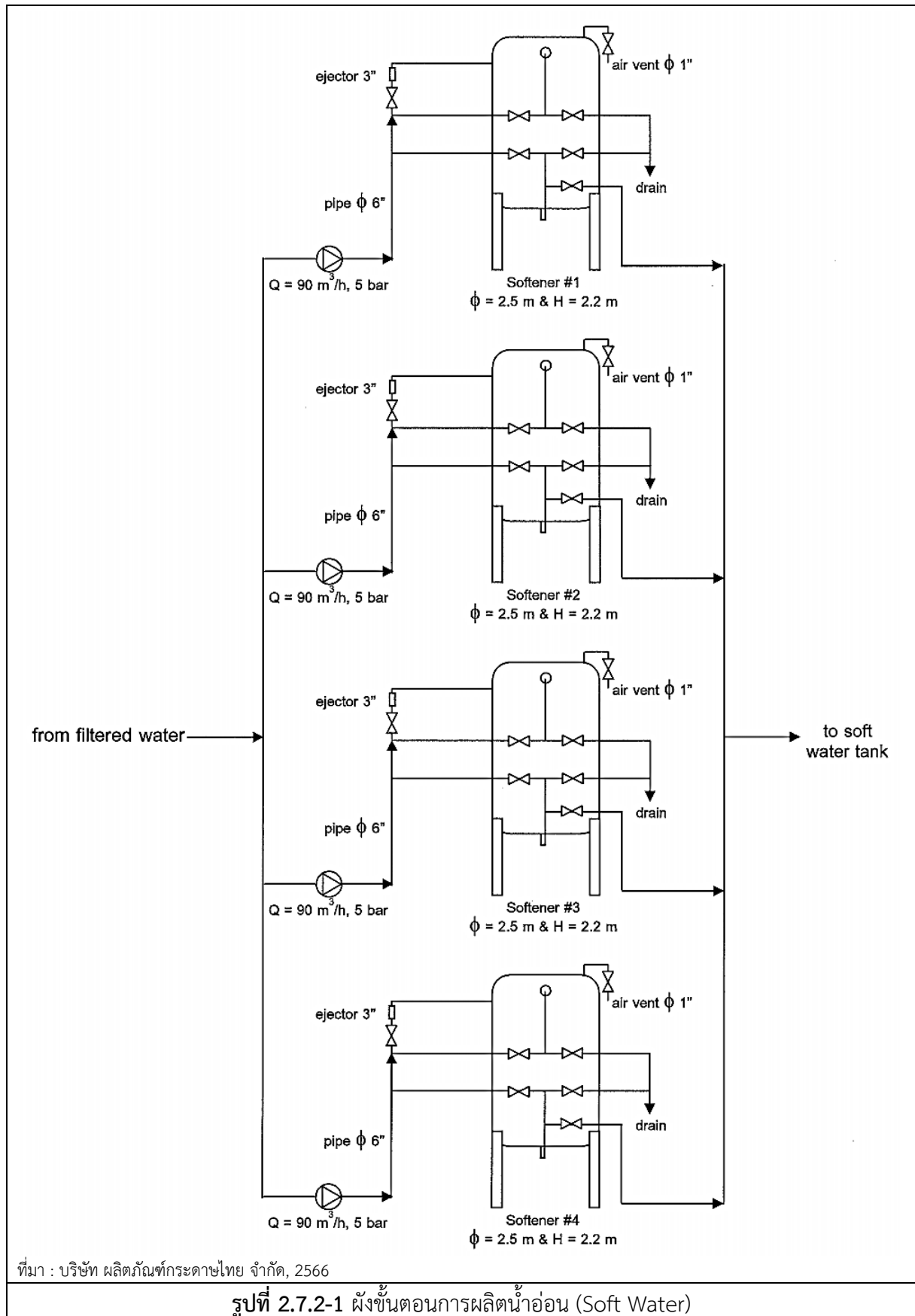
2.7.2 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

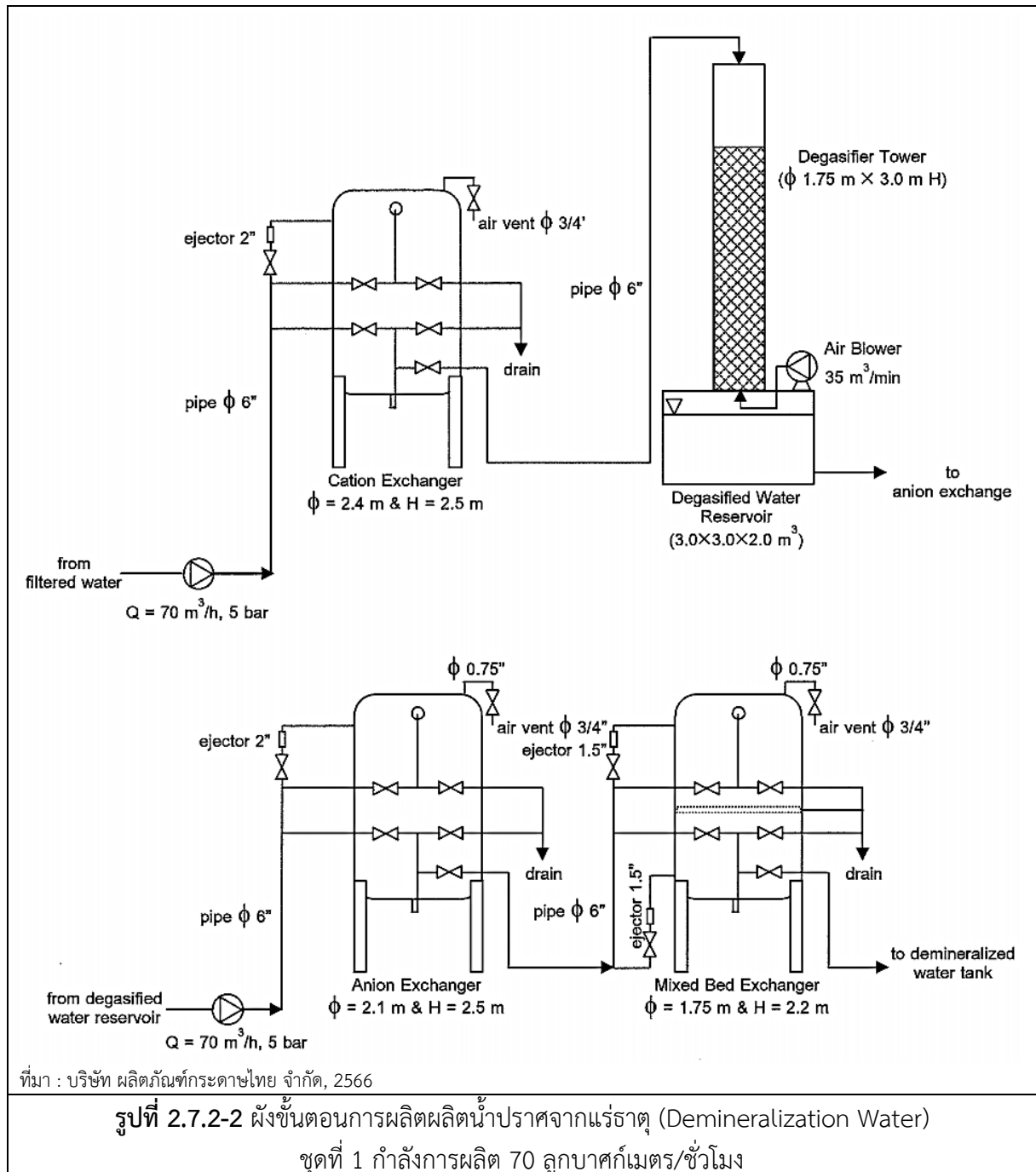
1) กระบวนการผลิตน้ำใช้ทั่วไป

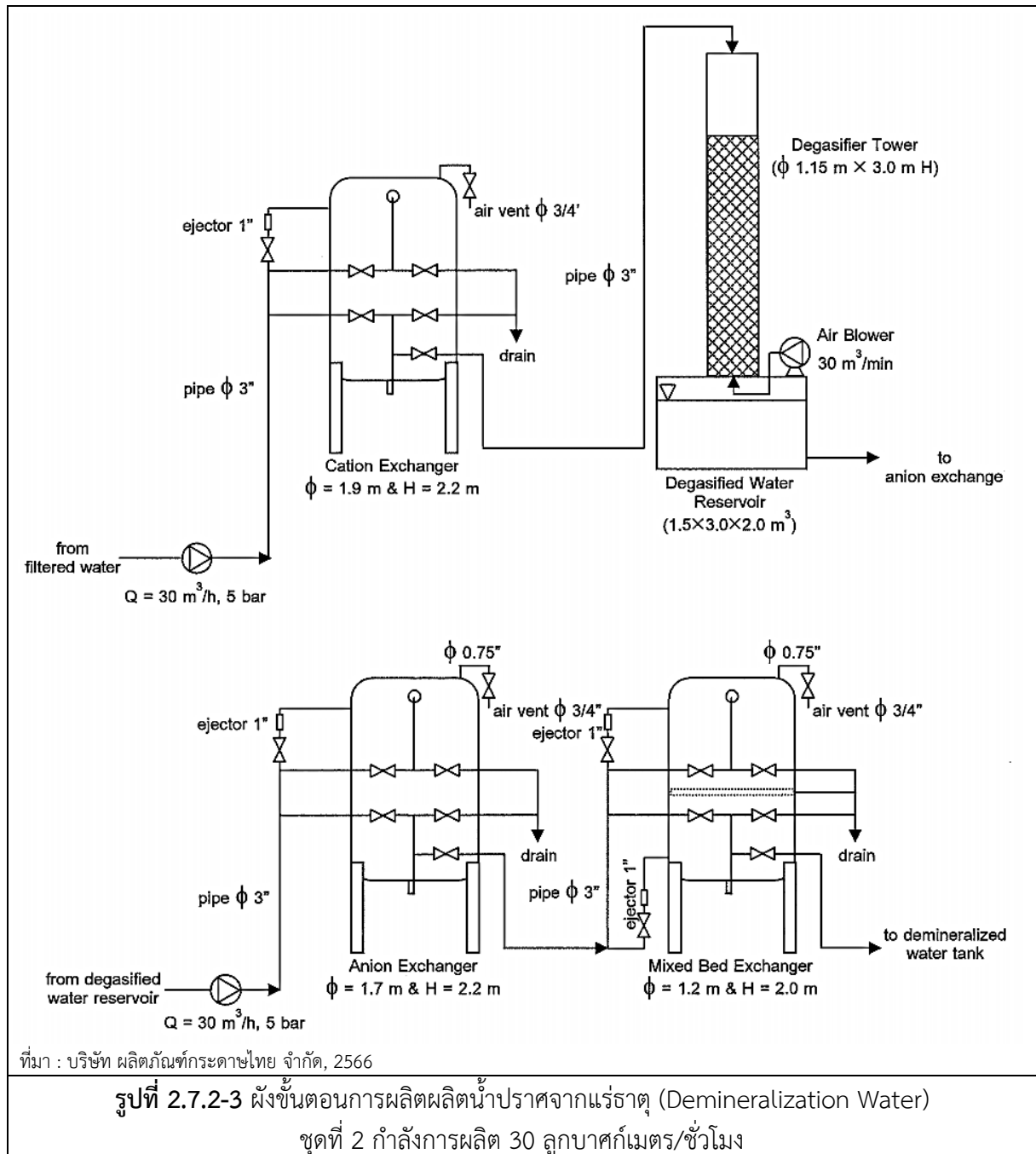
น้ำดิบที่สูบจากบ่อบาดาลจะเก็บไว้ที่บ่อ Clear Well จำนวน 2 บ่อ บ่อที่เก็บน้ำสำรอง บ่อที่ 1 ปริมาตร 7,000 ลูกบาศก์เมตร และบ่อที่ 2 ปริมาตร 5,900 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งใช้ร่วมกันทั้งกลุ่มโรงงาน ก่อนจ่ายไปยังกิจกรรมการใช้น้ำของโรงงานในกลุ่มโรงงานวังศาลาและโครงการ ซึ่งในส่วนของโครงการนั้นจะ นำมาผลิตน้ำอ่อน (Soft Water) ขนาดความสามารถในการผลิต 360 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (จำนวน 4 ชุด ขนาดชุดละ 90 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) ซึ่งเพียงพอในการนำไปใช้ในกิจกรรมกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ทั้ง ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ อีกส่วนหนึ่งจะส่งไปผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization Water) ผังขั้นตอนการผลิตน้ำอ่อน (Soft Water) แสดงดังรูปที่ 2.7.2-1

2) กระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization Water)

กระบวนการผลิตเริ่มจากการนำน้ำอ่อนมาผ่านกระบวนการกรอง (Multimedia Filter) จากนั้นส่งเข้าสู่ถังแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchanger) ที่บรรจุเรซินที่สามารถจับไอออนบวกที่อยู่ในน้ำ แล้วส่ง เข้าสู่ถังแยกก๊าซ (Degasifier) เพื่อไล่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำออกแล้วส่งเข้าสู่ถังแลกเปลี่ยนประจุลบที่ บรรจุเรซินที่สามารถจับไอออนลบได้ก่อนส่งเข้าสู่ถังตัวกลางผสม (Mixed Bed Exchanger) ที่บรรจุเรซินที่สามารถจับไอออนบวกและไอออนลบได้เพื่อจับไอออนที่ยังหลงเหลืออยู่ น้ำที่ได้จะเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ จะ เก็บไว้ในถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุที่พร้อมในการนำไปใช้งานที่หน่วยผลิตไอน้ำสารเคมีกลับคืน โดยโครงการมี ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 กำลังการผลิต 70 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และชุดที่ 2 กำลัง การผลิต 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สำหรับระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุชุดที่ 2 จะสำรองไว้ใช้งาน ผังขั้นตอน การผลิตผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization Water) แสดงดังรูปที่ 2.7.2-2 และ รูปที่ 2.2.2-3







2.7.3 การผลิตไอ่น้ำและไฟฟ้า

กระบวนการผลิตไอ่น้ำและไฟฟ้าพร้อมสมดุลความร้อนในปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2.7.3-1 และภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีหม้อไอ่น้ำใช้ Processed Used oil ร่วมกับ Black Liquor ดังรูปที่ 2.7.3-2

1) การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอ่น้ำ

น้ำดำเข้มข้นจากถังเก็บน้ำดำจะปั้มด้วยระบบท่อไปยังห้องเผาไหม้ของหม้อไอ่น้ำที่มีหัวฉีดเพื่อแผ่กระจายน้ำดำทั่วทั้งห้องเผาไหม้

2) กระบวนการเผาไหม้

การเริ่มเดินเครื่องจะจุดเตาในห้องเผาไหม้จากช่องจุดเชื้อเพลิง จากนั้นจะทำการเปิดพัดลมดูดอากาศเข้าสู่เตาและเปิดพัดลมระบายอากาศเสียออกตามลำดับ แล้วจึงป้อนเชื้อเพลิงให้มีปริมาณสมดุลกับปริมาณอากาศที่ป้อนเข้าไป

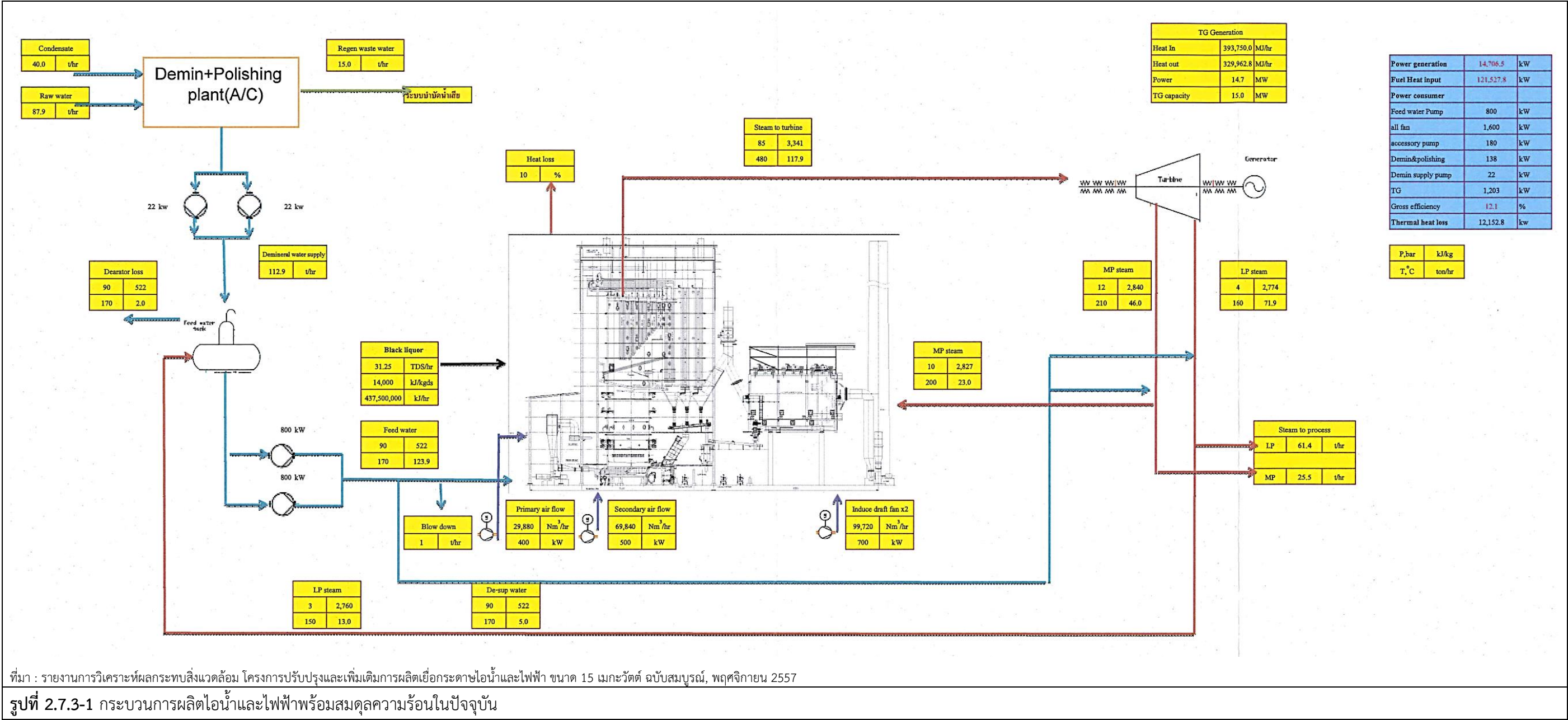
ในกระบวนการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้มีอุณหภูมิและอากาศส่วนเกินตามค่าการออกแบบ โดยในระหว่างการเผาไหม้มีการพ่นอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ทางช่องอัดอากาศด้านล่างโดยใช้พัดลมหลัก (Force Draft Fan) ทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกแล้วเป่าผ่าน Economizer ที่อยู่ในช่องอากาศเสียเพื่ออุ่นอากาศให้ร้อน อากาศนี้จะถูกอัดผ่านช่องอัดอากาศด้วยปริมาณที่เกินความต้องการในการเผาไหม้ (Excess Air) ทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีขึ้นด้วย เรียกว่า “อากาศปฐมภูมิ” นอกจากนี้ยังมีอากาศอีกส่วนหนึ่งเรียกว่า “อากาศทุติยภูมิ” เพื่อเพิ่มอากาศให้มากพอ (Excess Air) สำหรับเผาไหม้สารอินทรีย์ที่คงเหลือจากการเผาไหม้แผลงตะกรับและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของส่วนระเหยและคาร์บอนคงที่ ทำให้เผาไหม้อย่างสมบูรณ์ขณะลอยตัวขึ้นสูงในห้องเผาไหม้อีกครั้ง

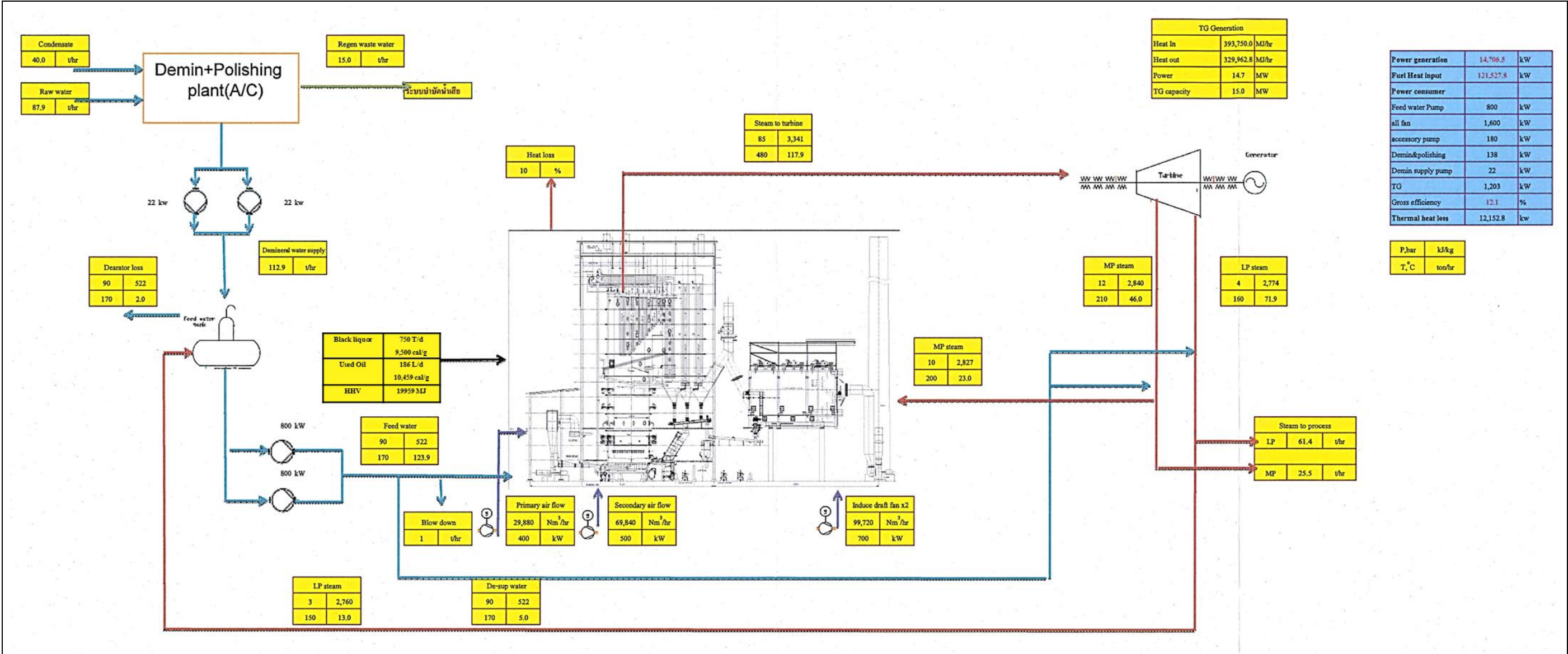
3) ระบบผลิตไอ่น้ำ

หม้อไอ่น้ำของโครงการมีลักษณะเป็นท่อน้ำ ซึ่งอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำภายในท่อกับก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ซึ่งอยู่ภายนอกท่อ โดยกระบวนการผลิตไอ่น้ำเริ่มต้นจากการป้อนน้ำที่ผ่าน Deaerator เข้าสู่ Boiler โดย Boiler Feed Water Pump ส่งไปยัง Economizer เพื่ออุ่นน้ำให้ร้อนขึ้นแล้วส่งไปยัง Steam Drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated Steam ส่วนที่เป็นน้ำจะถูกส่งไปยังผนังท่อซึ่งเป็นท่อรอบเตา มีการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ ทำให้น้ำกลายเป็นไอ่น้ำแรงดันสูงและถูกส่งไปขับเคลื่อนกังหันไอ่น้ำ และส่งไอ่น้ำแรงดันต่ำไปใช้ในกระบวนการผลิตเอีเอกระดาช โดยโครงการมีกำลังผลิตไอ่น้ำได้ 118 ตัน/ชั่วโมง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้รวม 86.9 ตัน/ชั่วโมง

4) ระบบผลิตไฟฟ้า

ไอ่น้ำความดันปานกลางที่ได้จากหม้อไอ่น้ำจะถูกส่งมาที่กังหันไอ่น้ำ (Steam Turbine) แบบ Back Pressure Steam Turbine ไอ่น้ำผ่านกังหันจะทำให้กังหันหมุนปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เพื่อผลิตเป็นไฟฟ้าต่อไป โดยโครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 15.0 เมกะวัตต์ ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 14.7 เมกะวัตต์





ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

รูปที่ 2.7.3-2 กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าพร้อมสมดุลความร้อนภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณี หม้อไอน้ำ ใช้ Processed Used oil ร่วมกับ Black Liquor

5) การจ่ายไฟฟ้า

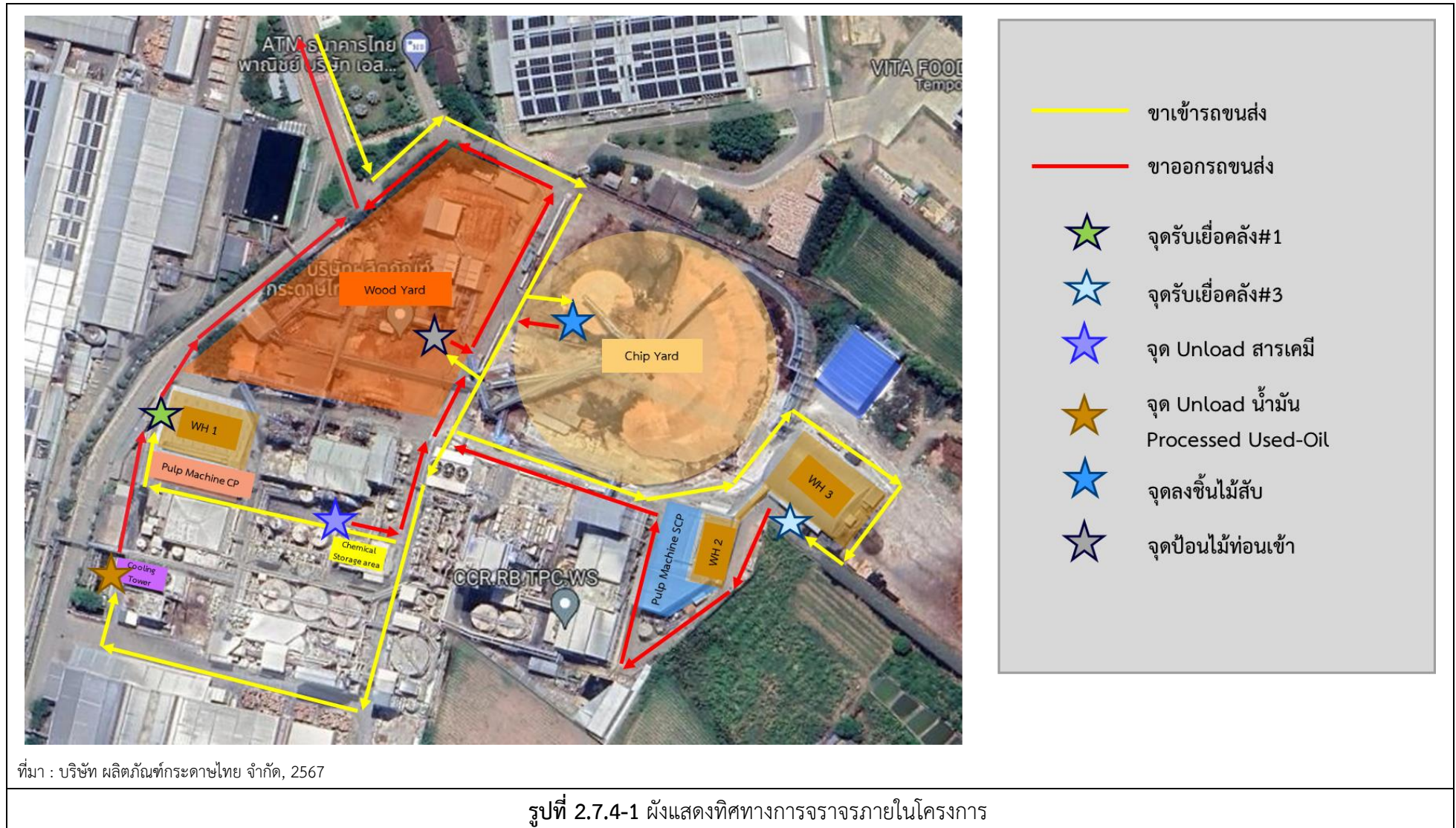
ไฟฟ้าที่ได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) จะส่งจ่ายเพื่อใช้ในโครงการ

6) ลักษณะการเดินเครื่องผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

การผลิตไอน้ำและไฟฟ้าจะเดินหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน ชุดที่ 2 (Recovery Boiler No.2) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ เพื่อจ่ายไอน้ำและไฟฟ้าให้กับกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ

2.7.4 การคมนาคมขนส่ง

ภายในโครงการได้จัดให้มีถนนโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อให้รถขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์ขยะและของเสีย รวมถึงรถดับเพลิงสัญจรภายในโครงการได้อย่างสะดวก โดยมีทั้งถนนที่มีทิศทางเดินรถทางเดียว และ 2 ทิศทาง ความกว้างของผิวจราจรไม่น้อยกว่า 8.0 เมตร กำหนดทิศทางขนส่งแต่ละประเภทชัดเจน ควบคุมความเร็วรถที่เข้ามาในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับรถยนต์ของพนักงาน และผู้มาติดต่อกำหนดพื้นที่จอดรถในลานจอดรถของบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ผังแสดงทิศทางการจราจรไปยังจุดต่าง ๆ ภายในโครงการดังรูปที่ 2.7.4-1



2.8 มลพิษและการควบคุม

2.8.1 มลพิษทางอากาศและการจัดการ

1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์, รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2557 ระบุว่าแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย หม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน No.1 (สำรองใช้งาน) หม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน No.2 (เครื่องจักรหลัก) (Recovery Boiler No.1-2) หน่วยผลิตปูนขาว (Lime Kiln) และหน่วยผลิตสารเคมี (Chemical Plant) แสดงการระบายมลพิษทางอากาศดังตารางที่ 2.8.1-1

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะมีการยกเลิก หม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน No.1 (Recovery Boiler No.1) เนื่องจากเครื่องจักรมีอายุการใช้งานมานาน และเปลี่ยนแปลงการชนิดการใช้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน No.2 (Recovery Boiler No.2) และหน่วยผลิตปูนขาว (Lime Kiln) โดยไม่เปลี่ยนแปลงการระบายมลพิษทางอากาศจากหน่วยผลิตสารเคมี (Chemical Plant) แต่อย่างไรก็ตามรายละเอียดแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศดังนี้

1.1) หม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน No.2 (Recovery Boiler No.2) ขนาดความสามารถในการผลิต 750 ตัน/วัน ในกรณีการผลิตไอน้ำปกติจะใช้น้ำดำ (Black Liquor) 750 ตัน/วัน และน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) 186 ลิตร/วัน เป็นเชื้อเพลิง มลพิษที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละออง (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และ Total Reduced Sulfur (TRS) ในการควบคุมมลพิษทางอากาศ ก๊าซร้อนจากการเผาไหม้จะถูกส่งไปแลกเปลี่ยนความร้อนโดยตรงกับน้ำดำที่หน่วยระเหยโดยตรง (Direct Contact Evaporator) เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของน้ำดำจากการต้มเยื่อให้มีความเข้มข้นร้อยละ 50 ในขั้นตอนนี้น้ำซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ในก๊าซร้อนจะถูกดูดซับร้อยละ 50-80 ก่อนผ่านไประบบบำบัดแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) เพื่อควบคุมปริมาณฝุ่นละออง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการควบคุมได้มากกว่าร้อยละ 99 ก่อนระบายออกทางปล่อง สำหรับก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จะถูกควบคุมโดยการจ่ายอากาศและการสันดาปที่อุณหภูมิต่ำในขั้นตอนการเผาไหม้ในหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืนซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกลือโซเดียมควบคุมโดยใช้ระบบบำบัดแบบไฟฟ้าสถิต (ESP)

ตารางที่ 2.8.1-1 การระบายมลพิษทางอากาศของโครงการตามที่ตั้งอยู่ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ.2557

แหล่งกำเนิด	ขนาดปล่อง		ข้อมูลก๊าซจากปล่อง			ความเข้มข้น				อัตราการระบาย			
	ความสูง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหล	TSP	SO ₂	NO _x	TRS	TSP	SO ₂	NO _x	TRS
	(m)	(m)	(K)	(m/s)	(Nm ³ /s)	(mg/Nm ³)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
1. Lime Kiln													
- Heavy Oil 100%	55.00	1.50	453	7.79	9.05	69	17	174	-	0.62	0.10	2.96	-
- Heavy Oil + Syngas+NCG	55.00	1.50	453	7.79	9.05	76	54	179	-	0.63	1.16	2.77	-
- Heavy Oil 40% Syngas+NCG 60%	55.00	1.50	453	7.79	9.05	85	46	144	40	0.77	1.09	2.45	3.49
2. Recovery Boiler 01 (Stand by)	45.00	2.00	427	12.01	26.32	100	447	225	5	2.63	30.80	11.14	1.27
3. Recovery Boiler 02 (750 TDS/day+ Heavy Oil)	80.00	2.00	480	13.50	42.43	85	54	179	2.4	3.61	6.00	14.29	0.98

ที่มา : เกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมนการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์, รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2557

ตารางที่ 2.8.1-1 (ต่อ) การระบายมลพิษทางอากาศของโครงการตามที่ตั้งอยู่ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ.2557

แหล่งกำเนิดมลพิษ	ขนาดปล่อง		ข้อมูลก๊าซจากปล่อง			ความเข้มข้น		อัตราการระบาย	
	ความสูง (m)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	อัตราการไหล (Nm ³ /s)	Cl ₂ (mg/m ³)	HCl (mg/m ³)	Cl ₂ (g/s)	HCl (g/s)
1. Chlor-alkali plant	25	0.22	310	5.4	0.20	27	-	0.005	-
2. ClO ₂ plant	25	0.10	318	3.9	0.03	27	-	0.005	-
3. HCl plant	25	0.15	310	6.8	0.10	-	144	-	0.014

ที่มา : เกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมนการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์, รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2557

ทั้งนี้ โครงการได้ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ประกอบด้วย ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ความทึบแสง (Opacity) และออกซิเจน (O₂) ในขั้นตอนการตั้งค่าสัญญาณเตือนความผิดปกติจาก CEMs ได้กำหนดไว้ 2 ระดับ คือ

- ระดับ High กำหนดไว้ที่ร้อยละ 85 ของค่าที่โครงการกำหนด
- ระดับ High- High กำหนดไว้ที่ร้อยละ 95 ของค่าที่โครงการกำหนด

ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าผิดปกติจากค่าที่ตั้งไว้ ระบบสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจลดกำลังการผลิตหรือหยุดเดินเครื่องและทำการแก้ไขเมื่อพบความผิดปกติก่อนเริ่มเดินระบบใหม่อีกครั้ง

1.2) หน่วยผลิตปูนขาว (Lime Kiln) เกิดจากการเผาไหม้ของหน่วยผลิตปูนขาวแบบหมุน (Rotary Lime Kiln) มลพิษที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละออง (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ในการควบคุมฝุ่นละอองกรณีของฝุ่นละอองขนาดใหญ่จะถูกรวบรวมที่ระบบไซโคลน (Cyclone Separator) ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์ในการแยกอนุภาคของแข็งที่มีขนาดใหญ่ เช่น อนุภาคปูนขาวและหินปูนกลับเข้าสู่ห้องเผาไหม้โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงเพื่อเผาไหม้ซ้ำอีกครั้ง ดังนั้น อนุภาคที่มีขนาดใหญ่จึงถูกดักไว้ที่ระบบไซโคลนก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) เพื่อบำบัดฝุ่นละออง ในกรณีของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดจากกำมะถันหรือซัลเฟอร์ (Sulfur; S) ที่เป็นองค์ประกอบของเชื้อเพลิง เช่น น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพหรือน้ำมันเตา ทำปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Oxidation) กับอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ โครงการมีมาตรการในการลดปริมาณการเกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ด้วยการควบคุมคุณภาพน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพหรือน้ำมันเตา โดยต้องกำหนดกำมะถันเป็นองค์ประกอบไม่เกินร้อยละ 1.0 และ 2.0 ตามลำดับ นอกจากนี้ โครงการมีการติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) เพื่อบำบัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ประกอบกับอุณหภูมิภายในห้องเผาไหม้ของหน่วยผลิตปูนขาวแบบหมุน (Rotary Lime Kiln) มีค่าต่ำกว่า 1,000 องศาเซลเซียส ส่งผลให้มีปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ต่ำกว่าที่กำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549)

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ วางแผนรับเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพตามข้อกำหนดของกรมโรงงานอุตสาหกรรมจากผู้จำหน่ายมาใช้เป็นเชื้อเพลิงของหน่วยผลิตกากปูนขาว (Lime Kiln) ประมาณ 14,061 ลิตร/วัน ร่วมกับการใช้ก๊าซชีวภาพและ NCG รวม 12,661 ลูกบาศก์เมตร/วัน (กรณี Shut Down หน่วยผลิตก๊าซชีวภาพ 14 วัน เพื่อบำรุงรักษาอุปกรณ์ในหน่วยผลิตก๊าซชีวภาพ ซึ่งในช่วงดังกล่าวจะใช้เชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) เพิ่มขึ้นเป็น 20,000 ลิตร/วัน หรือน้ำมันเตา 26,776 ลิตร/วัน ในกรณี Shut Down เครื่องจักรเพื่อทำการซ่อมบำรุง ใช้ระยะเวลาประมาณ 25 วัน จะใช้เชื้อเพลิง Processed Used Oil ประมาณ 14 วัน ในอัตรา 21,200 ลิตร/วัน หรือน้ำมันเตาประมาณ 16,000 ลิตร/วัน เพื่อ Cool down หรือ Warm up เครื่องจักรในช่วงก่อน-หลังซ่อมบำรุงเครื่องจักร และการ Shut Down ระบบทั้ง 2 คือหน่วยผลิตก๊าซชีวภาพ และซ่อมบำรุงเครื่องจักรในการผลิต จะไม่เกิดขึ้นพร้อมกัน) การใช้เชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ เพื่อลดต้นทุนการใช้เชื้อเพลิงน้ำมันเตา ลดผลกระทบจากองค์ประกอบของซัลเฟอร์ และถือเป็นการนำของเสียจากกระบวนการผลิตกลับมาใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่าใน

รูปแบบเชื้อเพลิงทดแทน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อกำลังการผลิตหรือกระบวนการผลิตจากที่ได้รับอนุญาตไว้แต่อย่างใด

1.3) หน่วยผลิตสารเคมี (Chemical Plant) ปัจจุบันยังไม่ได้ก่อสร้างหน่วยผลิตสารเคมี เนื่องจากยังไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนโดยยังมีแผนในการติดตั้งและแนวทางการออกแบบตามที่ได้รับอนุญาตไว้ดังตารางที่ 2.8.1-1 (ต่อ) โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงการระบายมลพิษทางอากาศจากหน่วยผลิตสารเคมีแต่อย่างใด โดยหน่วยผลิตสารเคมีแต่ละหน่วยจะมีการติดตั้งหอดูดจับ (Scrubber) เพื่อควบคุมค่าความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนและกรดไฮโดรคลอริกให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ก่อนระบายออกสู่ปล่องระบายต่อไป

2) ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

โครงการมีการติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเพื่อควบคุมปริมาณฝุ่นละอองและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบายมลพิษของหน่วยผลิตปูนขาว (Lime Kiln) และหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) ที่ได้ดำเนินการติดตั้งไว้แล้วสรุปได้ดังตารางที่ 2.8.1-2

ตารางที่ 2.8.1-2 ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่ติดตั้งไว้แล้ว

แหล่งกำเนิด	มลพิษทางอากาศที่ถูกบำบัด	ระบบบำบัด	ประสิทธิภาพ
Lime Kiln	ฝุ่นละออง	ESP	99.45%
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	Lime Kiln	92.00%
		Wet Scrubber	80.00%
Recovery Boiler	ฝุ่นละออง	ESP	99.41%
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	Smelt Process	75.00%

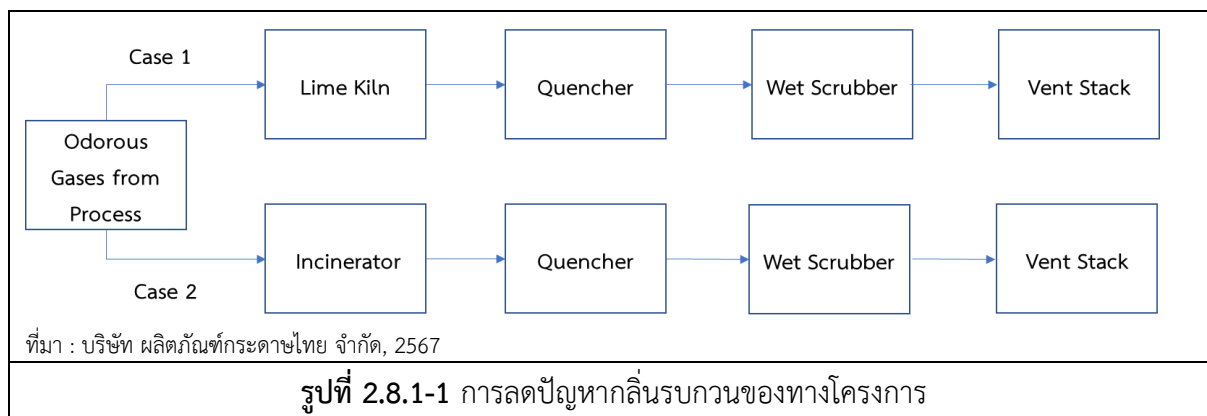
ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

3) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่ก่อให้เกิดกลิ่น

ในการลดปัญหากลิ่นรบกวนของทางโครงการ สามารถดำเนินการได้ 2 วิธีการ ดังรูปที่ 2.8.1-1 รายละเอียด ดังนี้

กรณีที่ 1 ทำการรวบรวมก๊าซที่ก่อให้เกิดกลิ่นจากแหล่งต่าง ๆ (ยกเว้นจาก Condensate Tank และ Black Liquor Tank) ไปเผาทำลายที่ Lime Kiln และส่งก๊าซร้อนไปเข้าระบบ Wet Scrubber จากนั้นจึงจะระบายก๊าซสะอาดออกสู่ปล่องต่อไป ส่วนก๊าซที่ก่อให้เกิดกลิ่นจาก Condensate tank และ Black Liquor Tank ทำการรวบรวมด้วยระบบท่อไปเข้าระบบ Quenching ของระบบ Wet Scrubber เพื่อลดอุณหภูมิของก๊าซร้อนผ่านการพ่นละอองฝอยของน้ำ ก่อนส่งก๊าซที่ลดอุณหภูมิแล้วไปบำบัดขั้นสุดท้ายด้วยระบบ Wet Scrubber จากนั้นจึงจะระบายออกสู่ปล่องต่อไป

กรณีที่ 2 กรณีไม่เดิน Lime Kiln เนื่องจากหยุดซ่อมบำรุงจะทำการรวบรวมก๊าซที่ก่อให้เกิดกลิ่นจากแหล่งต่าง ๆ ไปเผาทำลายที่เตาเผา (Incinerator) โดยใช้หลักการกำจัดกลิ่นด้วยความร้อนสูง และส่งก๊าซร้อนไปเข้าระบบ Quenching ของระบบ Wet Scrubber เพื่อลดอุณหภูมิของก๊าซร้อนผ่านการพ่นละอองฝอยของน้ำ ก่อนส่งก๊าซที่ลดอุณหภูมิแล้วไปบำบัดขั้นสุดท้ายด้วยระบบ Wet Scrubber จากนั้นจึงจะระบายออกสู่ปล่องต่อไป



4) การกำหนดค่าควบคุมปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานสำหรับเชื้อเพลิงตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป

การเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) ในการดำเนินการผลิตปกติ Lime Kiln จะใช้เชื้อเพลิง Processed Used Oil 14,061 ลิตร/วัน ร่วมกับ Biogas+NCG 12,661 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับ Recovery Boiler ใช้เชื้อเพลิง 2 รูปแบบ คือ 1) Processed Used Oil 185.38 ลิตร/วัน ร่วมกับ Black Liquor 750 ตัน/วัน หรือ 2) Heavy Oil 176.5 ลิตร/วัน ร่วมกับ Black Liquor 750 ตัน/วัน (กรณีที่ใช้ Heavy Oil เมื่อไม่สามารถใช้ Processed Used Oil ได้ เท่านั้น) และในการจ่ายเชื้อเพลิงจะควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติหากใช้เชื้อเพลิง Processed Used Oil ทั้ง Lime Kiln และ Recovery Boiler จะใช้เชื้อเพลิงชนิดเดียวกัน โดยค่าควบคุมการระบายอากาศเสียของโรงงานที่ใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป ถูกคำนวณจากสัดส่วนค่าความร้อนของเชื้อเพลิงแต่ละประเภท โดยนำสัดส่วนค่าความร้อนมาคำนวณหาปริมาณสารมลพิษทางอากาศอ้างอิงการคำนวณตามที่ระบุไว้ใน “ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2553” ดังนั้น ค่าควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียของโรงงานที่ใช้กำหนดเป็นค่ามาตรฐานจึงถูกคำนวณจากสัดส่วนค่าความร้อนของเชื้อเพลิงแต่ละประเภท โดยนำสัดส่วนค่าความร้อนมาคำนวณหาปริมาณสารมลพิษทางอากาศตามค่ามาตรฐานของเชื้อเพลิงแต่ละประเภท สมการดังนี้

$$\text{มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย} = AW + BX + CY + DZ$$

โดยที่ A = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

B = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

C = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

D = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

W = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน

X = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน

Y = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทก๊าซธรรมชาติ

Z = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทเชื้อเพลิงชีวมวล

ค่าควบคุมการระบายอากาศเสียของโรงงานถูกคำนวณตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้แต่ละประเภท แสดงดังตารางที่ 2.8.1-3 ถึงตารางที่ 2.8.1-5

ตารางที่ 2.8.1-3 การคำนวณค่าควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้ของ Lime Kiln กรณี ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Biogas

รายละเอียด	สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิง		ค่าควบคุมการระบายตามสัดส่วนของเชื้อเพลิง ^{1/}		
	Processed Used Oil	Biogas+NCG	TSP	SO ₂	NO _x
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง	14,061 ลิตร/วัน	12,661 ลบ.ม./วัน	280	505	200
ปริมาณความร้อน (cal/g) ^{2/}	10,459	10,579			
ปริมาณความร้อนทั้งหมด (MJ)	21,038				
สัดส่วนค่าความร้อน	0.50	0.50			

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานแหล่งกำเนิดความร้อนของเชื้อเพลิงแต่ละประเภทอ้างอิงจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

^{2/} ผลการวิเคราะห์เชื้อเพลิงของโครงการ

ตารางที่ 2.8.1-4 การคำนวณค่าควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้ของ Recovery Boiler กรณีใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Black Liquor

รายละเอียด	สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิง		ค่าควบคุมการระบายตามสัดส่วนของ เชื้อเพลิง ^{1/}		
	Processed Used Oil	Black Liquor	TSP	SO ₂	NO _x
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง	185.38 ลิตร/วัน	750 ตัน/วัน	120	260	180
ปริมาณความร้อน (cal/g) ^{2/}	10,459	9,500			
ปริมาณความร้อนทั้งหมด (MJ)	19,959				
สัดส่วนค่าความร้อน	0.52	0.48			

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานแหล่งกำเนิดความร้อนของเชื้อเพลิงแต่ละประเภทอ้างอิงจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

^{2/} ผลการวิเคราะห์เชื้อเพลิงของโครงการ

ตารางที่ 2.8.1-5 การคำนวณค่าควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้ของ Recovery Boiler กรณีใช้ Heavy Oil ร่วมกับ Black Liquor

รายละเอียด	สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิง		ค่าควบคุมการระบายตามสัดส่วนของ เชื้อเพลิง ^{1/}		
	Heavy Oil	Black Liquor	TSP	SO ₂	NO _x
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง	176.5 ลิตร/วัน	750 ตัน/วัน	120	260	180
ปริมาณความร้อน (cal/g) ^{2/}	9,821	9,500			
ปริมาณความร้อนทั้งหมด (MJ)	19,321				
สัดส่วนค่าความร้อน	0.51	0.49			

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานแหล่งกำเนิดความร้อนของเชื้อเพลิงแต่ละประเภทอ้างอิงจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

^{2/} ผลการวิเคราะห์เชื้อเพลิงของโครงการ

การคาดการณ์ค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศในดัชนีฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จากปล่องระบายมลพิษของ Lime Kiln และ Recovery Boiler จากการใช้อุณหภูมิประเภท Processed Used Oil, Black Liquor และ Heavy Oil ใช้วิธีสมดุลมวล (Mass Balance) และตัวคูณมลพิษ (Emission Factor) จาก U.S.EPA. “AP-42, Compilation of Air Pollution Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources” และสำหรับเชื้อเพลิงประเภท Biogas อ้างอิงตัวคูณมลพิษจาก U.S.EPA. “Evaluating the Air Quality, Climate & Economic Impacts of Biogas Management Technologies (2016)” (รายละเอียดการคำนวณค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากการใช้ประเภทและเชื้อเพลิงของ Lime Kiln และ Recovery Boiler แสดงดังภาคผนวก ค-3) สรุปผลการคาดการณ์ค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศโดยใช้วิธีสมดุลมวลและตัวคูณมลพิษดังตารางที่ 2.8.1-6 และสรุปผลการคาดการณ์ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศโดยใช้วิธีสมดุลมวลและตัวคูณมลพิษภายหลังผ่านระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเปรียบเทียบกับค่าควบคุมของโครงการดังตารางที่ 2.8.1-7

จากการคำนวณค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศของ Recovery Boiler และ Lime Kiln โดยใช้ตัวคูณมลพิษ พบว่า ค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศในดัชนี TSP, SO_2 และ NO_x ภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพมีค่าไม่มากไปกว่าที่โครงการได้รับอนุญาตในรายงาน EIA เมื่อปี พ.ศ. 2557 ดังนั้น ค่าควบคุมมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพของโครงการจึงยังคงเป็นค่าเดิมตามที่ได้รับอนุญาตในรายงาน EIA เมื่อปี พ.ศ. 2557 สรุปอัตราการระบายมลพิษทางอากาศภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังตารางที่ 2.8.1-8

ตารางที่ 2.8.1-6 ผลการคาดการณ์ค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศโดยใช้วิธีสมดุลมวลและตัวคูณมลพิษ

แหล่งกำเนิด	มลพิษทางอากาศ	ประเภทและปริมาณเชื้อเพลิง	อัตราการระบาย	
			kg/day	g/s
การผลิตปกติ				
Lime Kiln	PM	Processed Used Oil 14,061 ลิตร/วัน + Biogas +NCG 12,661 ลูกบาศก์เมตร/วัน	9740.92	112.74
	SO ₂		716.03	8.29
	NO _x		200.00	2.31
Recovery Boiler	PM	Processed Used Oil 186 ลิตร/วัน + Black Liquor 750 ตัน/วัน	25892.25	299.68
	SO ₂		2017.38	23.35
	NO _x		575.77	6.66
หยุดเดินระบบหน่วยผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) เป็นเวลา 14 วัน (แบบที่ 1)				
Lime Kiln	PM	Processed Used Oil 20,000 ลิตร/วัน	9798.00	113.40
	SO ₂		828.00	9.58
	NO _x		205.60	2.38
Recovery Boiler	PM	Processed Used Oil 186 ลิตร/วัน + Black Liquor 750 ตัน/วัน	25892.25	299.68
	SO ₂		2017.38	23.35
	NO _x		575.77	6.66
หยุดเดินระบบหน่วยผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) เป็นเวลา 14 วัน (แบบที่ 2)				
Lime Kiln	PM	Heavy Oil 26,776 ลิตร/วัน	9626.51	111.42
	SO ₂		1492.33	17.27
	NO _x		237.11	2.74
Recovery Boiler	PM	Heavy Oil 177 ลิตร/วัน + Black Liquor 750 ตัน/วัน	25890.59	299.66
	SO ₂		2020.71	23.39
	NO _x		575.85	6.66
หยุดเดินเครื่องจักร เป็นเวลา 14 วัน				
Recovery Boiler	PM	Processed Used Oil 21,200 ลิตร/วัน	209.88	2.43
	SO ₂		419.76	4.86
	NO _x		48.34	0.56
Recovery Boiler	PM	Heavy Oil 16,000 ลิตร/วัน	15.84	0.18
	SO ₂		633.60	7.33
	NO _x		46.08	0.53

ที่มา : คำนวณโดย บริษัท เอสเอส คอนซัลแทนท์ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.8.1-7 สรุปค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศโดยใช้วิธีสมมูลมวลและตัวคูณมลพิษ

กรณี	เชื้อเพลิง	ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศ								
		TSP (mg/m ³)			SO ₂ (ppm)			NO _x (ppm)		
		EF. ^{1/}	EIA 57 ^{2/}	STD ^{3/}	EF. ^{1/}	EIA 57 ^{2/}	STD ^{3/}	EF. ^{1/}	EIA 57 ^{2/}	STD ^{3/}
1. การผลิตปกติ (Normal case)										
Lime Kiln	Processed Used Oil 14,061 L/day + biogas+NCG 12,661 m ³ /day	68.52	85	280	5.60	46	502	135.96	144	200
Recovery Boiler	Processed Used Oil 186 L/day + black liquor 750 ton/day	41.67	-	12	52.56	-	260	83.48	-	180
2. Shut Down ระบบ (Worst case)										
2.1 Shut Down หน่วยผลิต Biogas (14วัน)										
Lime Kiln	Processed Used Oil 20,000 L/day	68.92	-	240	6.47	-	950	139.76	-	200
Recovery Boiler	Processed Used Oil 186 L/day + black liquor 750 ton/day	41.67	-	120	52.56	-	260	83.48	-	180
2.2 Shut Down หน่วยผลิต Biogas (14วัน)										
Lime Kiln	heavy oil 26,776 L/day	67.71	69	240	11.67	17	950	161.18	174	200
Recovery Boiler	heavy oil 177 L/day + black liquor 750 ton/day	41.67	85	120	52.64	54	260	83.49	179	180
2.3 Shut Down เครื่องจักร (14วัน) ^{4/}										
Recovery Boiler	Processed Used Oil 21,200 L/day	0.34	-	120	10.94	-	260	7.01	-	180
Recovery Boiler	heavy oil 16,000 L/day	0.03	-	120	16.51	-	260	6.68	-	180

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่คำนวณโดยใช้ตัวคูณมลพิษ

^{2/} ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโครงการตามที่ระบุใน “รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเอีกระดาษ ไอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ รายงานฉบับสมบูรณ์, 2557”

^{3/} กรณีเชื้อเพลิงผสมอ้างอิงค่าที่ได้จากการคำนวณค่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยทั้งอากาศเสียของโรงงานตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้แต่ละประเภท (จากตารางที่ 4.1-4 ถึง ตารางที่ 4.1-6) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ.2549) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทั้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ.2553 (เชื้อเพลิงน้ำมันหรือน้ำมันเตา)

^{4/} กรณี Shut Down เครื่องจักร Lime Kiln จะหยุดผลิต ทั้งนี้ โครงการต้อง Cool down และ Warm up เครื่องจักร Recovery Boiler จึงทำให้มีการใช้เชื้อเพลิง Processed Used Oil หรือ Heavy Oil

ตารางที่ 2.8.1-8 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

แหล่งกำเนิด	ขนาดปล่อง		ข้อมูลก๊าซที่ออกจากปล่อง			ความเข้มข้น				อัตราการระบาย			
	ความสูง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหล ^{1/}	TSP	SO ₂	NO _x	TRS	TSP	SO ₂	NO _x	TRS
	(m)	(m)	(K)	(m/s)	(Nm ³ /s)	(mg/Nm ³)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
1. Recovery Boiler	80.00	2.00	480.00	13.50	42.43	85	54	179	2.4	3.61	6.00	14.29	0.98
ค่ามาตรฐานของโรงไฟฟ้า ^{2/}						120	260	180	-	-	-	-	-
2. Lime Kiln *	55.00	1.50	453.00	7.79	9.05	85	46	144	40 ^{5/}	0.77	1.09	2.45	3.49
ค่าตามเกณฑ์กำหนดใน EIA ^{3/}						85	46	144	-	0.77	1.09	2.45	-
ค่ามาตรฐานของโรงงานอุตสาหกรรม ^{4/}						320	60	200	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ความดัน 1 บรรยากาศหรือ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง และปริมาตรออกซิเจนในการเผาไหม้ร้อยละ 7

^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ.2553 (ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง)

^{3/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเอี๊ยะกระดาษ ไอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์, รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ.2557

^{4/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

^{5/} อ้างอิงค่ามาตรฐานจาก Ohio Environmental Protection Agency โดยกำหนดค่าความเข้มข้นของ TRS สำหรับ Recovery Boiler ไม่เกิน 5.00 ppm และ Lime Kiln ไม่เกิน 40 ppm

ปัจจัยการผลิต กรณีดำเนินการปกติ Lime Kiln ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Biogas+NGC และ Recovery Boiler ใช้ Black Liquor ร่วมกับ Processed Used Oil

กรณี Shutdown หน่วยผลิต Biogas เป็นเวลา 14 วัน มีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแหล่งกำเนิดมลพิษ 2 แบบ คือ (1) Recovery Boiler ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Black Liquor และ Lime Kiln ใช้ Processed Used Oil และ (2) Recovery Boiler ใช้ Heavy Oil ร่วมกับ Black Liquor และ Lime Kiln ใช้ Heavy Oil โดยทั้ง 2 รูปแบบการใช้เชื้อเพลิง มีค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการเท่ากัน

* กรณี Shut Down เครื่องจักร เป็นเวลา 14 วัน จะไม่เปิดใช้งาน Lime Kiln จะเดินเครื่องจักร Recovery Boiler เพื่อ Stop-Start Up เป็นเวลา 7 วัน และรอ Black Liquor เป็นเวลา 7 วัน มีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแหล่งกำเนิดมลพิษ 2 แบบ คือ (1) Recovery Boiler ใช้ Processed Used Oil หรือ Heavy Oil โดยทั้ง 2 รูปแบบการใช้เชื้อเพลิง มีค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการเท่ากัน

เปรียบเทียบค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ใช้เชื้อเพลิงน้ำมันเตา) และภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ใช้น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) แทนน้ำมันเตา) ดังตารางที่ 2.8.1-9

ตารางที่ 2.8.1-9 เปรียบเทียบค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ใช้เชื้อเพลิงน้ำมันเตา) และภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ใช้น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) แทนน้ำมันเตา)

แหล่งกำเนิด	ดัชนีตรวจวัด	ค่าความเข้มข้น		อัตราการระบาย	
		EIA ^{1/}	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	EIA ^{1/}	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง
Lime Klin	TSP	85	85	0.77	0.77
	SO ₂	46	46	1.09	1.09
	NO _x	144	144	2.45	2.45
	TRS	40	40	3.49	3.49
Recovery Boiler	TSP	85	85	3.61	3.61
	SO ₂	54	54	6.00	6.00
	NO _x	179	179	14.29	14.29
	TRS	2.4	2.4	0.98	0.98

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2567

3) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการได้มีการนำน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) มาทดลองใช้ใน Lime Kiln ระหว่างเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2565 เพื่อทดสอบว่าสามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ ระบบควบคุมการเผาไหม้และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศสามารถควบคุมไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในลักษณะที่เพิ่มขึ้นได้ จึงได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย Lime Kiln ในช่วงที่มีการใช้เชื้อเพลิง Processed Used Oil เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2565 ทำการตรวจวัดในดัชนี TSP, SO₂ และ NO_x เพื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเมื่อใช้เชื้อเพลิงน้ำมันเตา ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า ค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศในดัชนี TSP, SO₂ และ NO_x มีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 แสดงดังตารางที่ 2.8.1-10

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป กำหนดให้ฝุ่นละออง (TSP) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 0.12 หนึ่งในล้านส่วน ตามลำดับ และก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดไม่เกิน 0.17 หนึ่งในล้านส่วน แสดงดังตารางที่ 2.8.1-11

ตารางที่ 2.8.1-10 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

แหล่งกำเนิดมลพิษ	อุณหภูมิ (°C)	ความเร็ว (m/s)	อัตรา การไหล (m³/s)	ความชื้น (%)	คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย							
					TSP		SO ₂		TRS		NO _x	
					ความ เข้มข้น (mg/m³)	อัตราการ ระบาย (g/s)	ความ เข้มข้น (ppm)	อัตราการ ระบาย (g/s)	ความ เข้มข้น (ppm)	อัตราการ ระบาย (g/s)	ความ เข้มข้น (ppm)	อัตราการ ระบาย (g/s)
Recovery Boiler No.2 (Outlet)												
22 พฤษภาคม 2563	165.33	21.13	37.27	16.67	7	0.22	<1.3	- *	0.10	0.02	61	5.38
21 พฤศจิกายน 2563	164.33	14.40	25.35	17.13	2	0.05	<1.3	- *	0.78	0.02	126	5.83
22 พฤษภาคม 2564	163.17	35.64	42.03	14.53	11	0.43	<1.3	- *	0.46	0.02	78	5.45
22 พฤศจิกายน 2564	158.50	19.10	32.09	21.65	10	0.35	<1.3	- *	0.78	0.02	95	6.51
17 พฤษภาคม 2565	176.50	21.68	35.78	19.58	26	0.72	<1.3	- *	0.69	-	145	7.41
12 พฤศจิกายน 2565	156.50	18.69	33.00	18.45	4	0.13	1.3	0.11	0.60	0.2	84	5.38
16 พฤษภาคม 2566	167.00	19.50	33.87	17.97	6	0.17	<1.3	- *	0.56	0.02	63	3.59
เกณฑ์ที่กำหนด ^{1/}					≤85	3.61	≤54	6.00	≤2.4	0.98	≤179	14.29
Lime Kiln												
22 พฤษภาคม 2563												
- Inlet	233.1	10.00	9.34	18.74	6,225	-	-	-	-	-	-	-
- Outlet	83.0	6.63	7.10	26.67	7	0.02	<1.3	- *	32.29	0.02	63	1.34
21 พฤศจิกายน 2563												
- Inlet	220.83	25.57	26.20	14.17	6,450	-	-	-	-	-	-	-
- Outlet	74.50	4.63	5.15	26.18	6	0.03	2	0.03	14.91	0.02	75	0.59
22 พฤษภาคม 2564												
- Inlet	169.38	10.82	11.08	22.12	20,467	208.67	-	-	-	-	-	-
- Outlet	71.33	6.60	7.35	26.55	5	0.02	<1.3	- *	3.01	0.02	113	1.51
22 พฤศจิกายน 2564												
- Inlet	220.25	13.72	11.55	29.39	14,366	184.54	-	-	-	-	-	-
- Outlet	85.00	6.08	6.38	28.05	10	0.06	4	0.06	19.89	0.02	13	0.13

ตารางที่ 2.8.1-10 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

แหล่งกำเนิดมลพิษ	อุณหภูมิ (°C)	ความเร็ว (m/s)	อัตราการไหล (m³/s)	ความชื้น (%)	คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย							
					TSP		SO ₂		TRS		NO _x	
					ความเข้มข้น (mg/m³)	อัตราการระบาย (g/s)	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการระบาย (g/s)	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการระบาย (g/s)	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการระบาย (g/s)
Lime Kiln (ต่อ) 17 พฤษภาคม 2565												
- Inlet	219.00	15.48	14.35	22.33	18,784	226.24	-	-	-	-	-	-
- Outlet	77.00	8.52	8.95	29.60	3	0.02	<1.3	- *	27.61	-	84	1.22
12 พฤศจิกายน 2565												
- Inlet	218.50	18.22	16.46	24.79	25,012	320.81	-	-	-	-	-	-
- Outlet	74.33	7.10	7.94	25.94	26	0.14	1.3	0.03	17.50	0.13	48	0.58
7 มิถุนายน 2566												
- Inlet	206.92	15.26	15.32	18.13	6,758	72.90	-	-	-	-	-	-
- Outlet	73.50	5.71	5.72	33.24	5	0.02	<1.3	- *	13.79	0.07	63	0.57
เกณฑ์ที่กำหนด Outlet ^{1/}					≤85	0.77	≤46	4.09	≤40	3.49	≤144	2.45

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์ที่กำหนด Outlet ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเตาการผลิตเชื้อเพลิงถ่านหิน ไออน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

* ผลการตรวจวัดมีค่าน้อยกว่า 1.3 ppm หรือน้อยกว่า 3.4 mg/m³ ไม่สามารถคำนวณอัตราการระบายจริงได้

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเตาการผลิตเชื้อเพลิงถ่านหิน ไออน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างปี 2563-2566

ตารางที่ 2.8.1-11 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่	ผลการตรวจวัด				
		TSP 24 hr. (mg/m ³)	PM10 24 hr. (mg/m ³)	SO ₂ 1 hr. (ppm)	SO ₂ 24 hr. (ppm)	NO ₂ 1 hr. (ppm)
1. บ้านเกาะ	14-21 พฤษภาคม 2563	0.031-0.044	0.024-0.033	0.003-0.041	0.004-0.017	0.003-0.041
	11-18 พฤศจิกายน 2563	0.050-0.126	0.034-0.093	<0.001-0.008	<0.001-0.008	<0.001-0.018
	18-25 พฤษภาคม 2564	0.016-0.039	0.009-0.027	0.001-0.002	0.001-0.002	<0.001-0.010
	17-24 พฤศจิกายน 2564	0.051-0.080	0.029-0.048	<0.001-0.007	<0.001-0.007	0.001-0.004
	11-18 พฤษภาคม 2565	0.029-0.038	0.018-0.029	<0.001-0.001	<0.001-0.001	0.002-0.012
	2-9 พฤศจิกายน 2565	0.087-0.123	0.054-0.071	0.002-0.009	0.003-0.009	<0.001-0.006
	12-19 พฤษภาคม 2566	0.035-0.064	0.024-0.049	0.008-0.024	0.011-0.016	<0.001-0.026
2. หมู่บ้านเพิ่มพูนวิมลลา	14-21 พฤษภาคม 2563	0.041-0.075	0.022-0.035	0.001-0.031	0.001-0.010	0.001-0.031
	11-18 พฤศจิกายน 2563	0.051-0.136	0.029-0.088	0.002-0.006	0.002-0.006	<0.001-0.008
	18-25 พฤษภาคม 2564	0.024-0.074	0.007-0.061	0.003-0.005	0.003-0.005	<0.001-0.007
	17-24 พฤศจิกายน 2564	0.043-0.077	0.026-0.051	<0.001-0.004	<0.001-0.004	<0.001-0.021
	11-18 พฤษภาคม 2565	0.022-0.047	0.014-0.037	0.005-0.007	0.005-0.007	0.001-0.008
	2-9 พฤศจิกายน 2565	0.067-0.099	0.051-0.078	0.004-0.006	0.004-0.006	0.004-0.006
	12-19 พฤษภาคม 2566	0.046-0.061	0.034-0.055	0.004-0.019	0.006-0.012	<0.001-0.013
3. บ้านท่าตะคร้อ	14-21 พฤษภาคม 2563	0.053-0.091	0.024-0.037	<0.001-0.010	0.003-0.009	<0.001-0.010
	11-18 พฤศจิกายน 2563	0.070-0.131	0.044-0.089	0.002-0.026	0.002-0.021	<0.001-0.017
	18-25 พฤษภาคม 2564	0.040-0.067	0.020-0.032	0.001-0.008	0.001-0.008	<0.001-0.009
	17-24 พฤศจิกายน 2564	0.050-0.117	0.028-0.057	<0.001-0.008	<0.001-0.008	<0.001-0.005
	11-18 พฤษภาคม 2565	0.019-0.039	0.010-0.031	0.002-0.009	0.002-0.009	0.003-0.011
	2-9 พฤศจิกายน 2565	0.088-0.137	0.061-0.095	0.003-0.006	0.003-0.006	<0.001-0.008
	12-19 พฤษภาคม 2566	0.033-0.084	0.020-0.054	0.001-0.011	0.004-0.005	0.001-0.024

ตารางที่ 2.8.1-11 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่	ผลการตรวจวัด				
		TSP 24 hr. (mg/m ³)	PM10 24 hr. (mg/m ³)	SO ₂ 1 hr. (ppm)	SO ₂ 24 hr. (ppm)	NO ₂ 1 hr. (ppm)
4. วัดโพธิ์ศรีสุขาราม	14-21 พฤษภาคม 2563	0.048-0.069	0.024-0.036	<0.001-0.015	<0.001-0.004	<0.001-0.015
	11-18 พฤศจิกายน 2563	0.044-0.112	0.037-0.102	0.001-0.003	0.001-0.003	<0.001-0.018
	18-25 พฤษภาคม 2564	0.036-0.057	0.019-0.034	0.002-0.003	0.002-0.003	<0.001-0.009
	17-24 พฤศจิกายน 2564	0.044-0.082	0.035-0.058	<0.001-0.001	<0.001-0.003	<0.001-0.014
	11-18 พฤษภาคม 2565	0.032-0.059	0.017-0.037	0.002-0.003	0.002-0.003	<0.001-0.009
	2-9 พฤศจิกายน 2565	0.078-0.104	0.056-0.074	0.002-0.008	0.002-0.008	0.003-0.009
	12-19 พฤษภาคม 2566	0.074-0.127	0.056-0.085	0.002-0.026	0.008-0.015	<0.001-0.017
มาตรฐาน		≤0.33 ^{1/}	≤0.12 ^{1/}	≤0.30 ^{2/}	≤0.12 ^{1/}	≤0.17 ^{3/}

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเตาการผลิตเชื้อเพลิงถ่านหิน น้ำมันและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างปี 2563-2566

2.8.2 น้ำเสียและการจัดการ

1) แหล่งที่มาและปริมาณน้ำเสีย

จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเยื่อกระดาษ 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 พบว่า มีน้ำเสียทั้งหมด 13,435 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำระบายนี้น้ำเสียทิ้งจากระบบผลิตน้ำใช้ 360 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำระบายนี้น้ำเสียทิ้งจากหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากการผลิตเยื่อกระดาษ 12,769 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะมีน้ำเสียเกิดขึ้น 13,051 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำระบายนี้น้ำเสียทิ้งจากระบบผลิตน้ำใช้ 168 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำระบายนี้น้ำเสียทิ้งจากหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน 108 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากการผลิตเยื่อกระดาษ 12,769 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยรวมแล้วปริมาณน้ำเสียลดลงเนื่องจากการยกเลิกเครื่องจักรกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (Recovery Boiler No.1, Turbine No.1 และ Generator No.1) และระบบ Gasifier แสดงดังตารางที่ 2.8.2-1

ตารางที่ 2.8.2-1 ปริมาณน้ำเสียและการจัดการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

แหล่งกำเนิด	น้ำเสีย		หมายเหตุ	
	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)			การบำบัด/การจัดการ
	EIA 2557 ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง		
1. น้ำใช้พนักงาน			ส่งน้ำเสียไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 1 ในการบริหารจัดการโดย บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	ไม่เปลี่ยนแปลง
1.1 น้ำใช้ของพนักงาน	6	6		
2. ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ				
2.1 ระบบผลิตน้ำใช้	360	168		
รวม	366	174		
3. การผลิตไอน้ำและไฟฟ้า				ลดลงจากการยกเลิก Recovery Boiler No.1, Turbine No.1 และ Generator No.1)
3.1 น้ำใช้หม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน	300	108	1) สูญเสียไปกับไอน้ำเข้าสู่กระบวนการผลิตตาม EIA 2557 เท่ากับ 1,450 ลบ.ม./วัน และภายหลังเปลี่ยนแปลง เท่ากับ 737 ลบ.ม./วัน 2) ส่งน้ำเสียไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 1 ในการบริหารจัดการ โดย บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ตาม EIA 2557 เท่ากับ 300 ลบ.ม./วัน และภายหลังเปลี่ยนแปลง เท่ากับ 108 ลบ.ม./วัน	
รวม	300	108		
4. การผลิตเยื่อกระดาษ				ไม่เปลี่ยนแปลง
4.1 น้ำใช้ในกระบวนการลอกเปลือกไม้	56	56	ส่งน้ำเสียไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 1 ในการบริหารจัดการโดย บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	
4.2 น้ำใช้ในการล้างเยื่อเคมี	3,873	3,873		
4.3 น้ำใช้ในการฟอกเยื่อด้วยคลอรีนไดออกไซด์	3,700	3,700		
4.4 น้ำใช้ในการบิบนแผ่นเยื่อด้วยผ้า	370	370		
4.5 น้ำใช้ในหน่วยระเหยน้ำดำ	4,770	4,770		
4.6 น้ำใช้ในกระบวนการลอกเปลือกไม้ 2	-	-		

ตารางที่ 2.8.2-1 (ต่อ) ปริมาณน้ำเสียและการจัดการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

แหล่งกำเนิด	น้ำเสีย			หมายเหตุ
	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)		การบำบัด/การจัดการ	
	EIA 2557 ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง		
4. การผลิตเยื่อกระดาษ (ต่อ)				
4.7 น้ำใช้ในการล้างเยื่อกระดาษ	-	-	1) เข้าสู่การต้มเยื่อกระดาษ ทั้ง EIA 2557 และหลังเปลี่ยนแปลง เท่ากับ 1,314 ลบ.ม./วัน 2) เข้าสู่การบดแผ่นด้วยผ้า 2 ทั้ง EIA 2557 และหลังเปลี่ยนแปลง เท่ากับ 400 ลบ.ม./วัน	ไม่เปลี่ยนแปลง
4.8 น้ำใช้ในหน่วยระเหยน้ำดำ 2	-	-	เข้าสู่ Recovery Boiler No.2	ไม่เปลี่ยนแปลง
4.9 น้ำใช้ในการบดแผ่นเยื่อด้วยผ้า 2	-	-	หมุนเวียนกลับมาใช้ในระบบ	ไม่เปลี่ยนแปลง
4.10 น้ำใช้ในหน่วยผลิตสารเคมี	-	-	ผสมไปกับสารเคมีกลับไปใช้ในกระบวนการผลิต	ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม	12,769	12,769		
5. รดน้ำพื้นที่สีเขียว				
5.1 รดน้ำพื้นที่สีเขียว	-	-	สูญเสียไป	ใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปรดน้ำ
รวม	-	-		-
รวมทั้งหมด	13,435	13,051		-

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมนการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

^{2/} รดน้ำพื้นที่สีเขียว 1.7 ลิตร/ตารางเมตร/วัน อ้างอิงจาก เกษียงค์ดี อุดมสินโรจน์. วิศวกรรมประปา, 2536

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2567

2) การจัดการน้ำเสีย

2.1) ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของกลุ่มโรงงานเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จำนวน 2 แห่ง โดยแห่งที่ 1 มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 30,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน และแห่งที่ 2 มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 33,700 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความสามารถรองรับน้ำเสียรวม 2 แห่ง เท่ากับ 64,100 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยบริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้กับทุกโรงงานในกลุ่มโรงงานวังศาลาและได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ ลำดับที่ 101 ในการบำบัดน้ำเสียจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเรียบร้อยแล้ว กำหนดเกณฑ์การรับน้ำเสียเข้าระบบและความสามารถในการบำบัดน้ำเสียภายหลังการบำบัดตาม **ตารางที่ 2.8.2-2** แผนผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย แสดงดังรูปที่ 2.8.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัด ย้อนหลัง 4 ปี ในระหว่างปี 2563-2566 แสดงดัง **ตารางที่ 2.8.2-3** พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกำหนด

ตารางที่ 2.8.2-2 กำหนดเกณฑ์การรับน้ำเสียเข้าระบบและความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

รายการ	หน่วย	ระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 1 ^{1/}		ระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 2	
		ขาเข้า	ขาออก	ขาเข้า	ขาออก
อัตราการไหล	m ³ /day	30,400	30,400	33,700	33,700
บีโอดี	mg/l	657	20	1,276	20
ของแข็งแขวนลอย	mg/l	328	50	1,730	50

หมายเหตุ : ^{1/} ระบบบำบัดน้ำเสียแห่งที่ 1 และแห่งที่ 2 บริหารจัดการโดยบริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด โดยบริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด จะส่งน้ำเสียไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 1 เท่านั้น

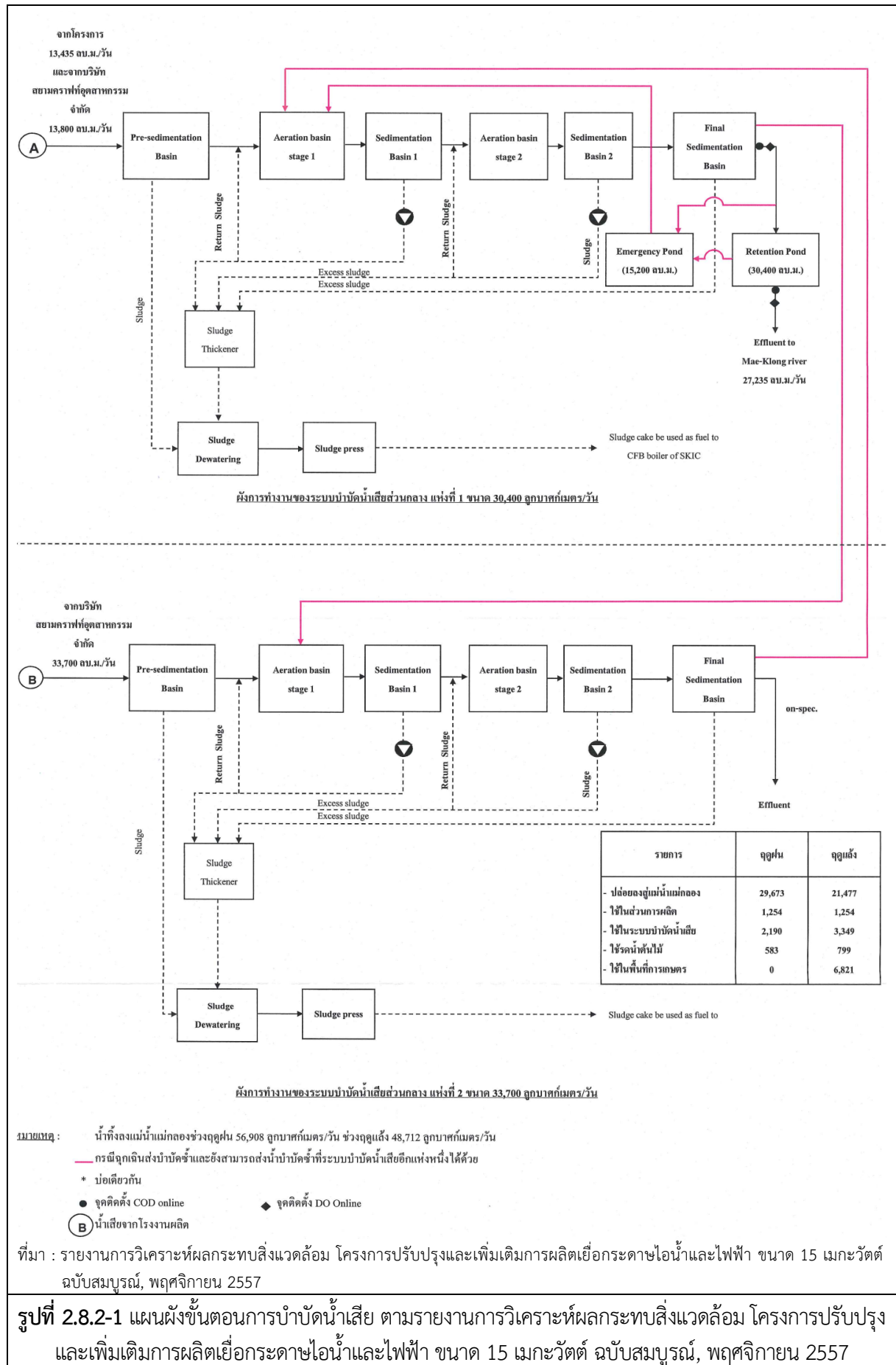
ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2567

2.2) บ่อกักน้ำฉุกเฉิน

การจัดการน้ำเสียของโครงการที่อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด จะใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 1 ขนาด 30,400 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งที่ระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 1 จะมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของแต่ละบ่อด้านละ 1 ครั้ง เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์การออกแบบและติดตั้งระบบ COD Online เพื่อติดตามตรวจสอบและแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงทีเมื่อพบว่าคุณภาพน้ำมีความผิดปกติ ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาพบว่าสามารถบริหารจัดการคุณภาพน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ โครงการมีบ่อกักน้ำฉุกเฉินขนาด 15,200 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานและนำกลับไปบำบัดใหม่ ดังนี้

- หากเกิดกรณีที่แนวโน้มของข้อมูลคุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิตมีแนวโน้มสูงหรือต่ำกว่าค่าควบคุม พนักงานควบคุมจะต้องตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดที่ร้ายตาย โดยการตรวจสอบความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่อีกระบบว่าสามารถรับภาระน้ำเสียจากระบบที่มีปัญหาได้หรือไม่ ถ้าได้จะสับเปลี่ยนไปใช้อีกระบบหนึ่งในการบำบัดเพื่อแก้ไขอีกระบบหนึ่งที่ล้มเหลว

- หากระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่อีกระบบไม่สามารถรับภาระน้ำทิ้งจากระบบที่มีปัญหาได้ โครงการจะพิจารณาหยุดกระบวนการผลิตทั้งหมดของโรงงานทันที



ตารางที่ 2.8.2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัด ย้อนหลัง 4 ปี ในระหว่างปี 2563-2566

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	2563	2564	2565	2566	มาตรฐาน
pH						
- Inf.	-	6.2-11.5	6.2-7.1	6.4-7.3	6.3-7.0	ไม่กำหนด
- Eff.	-	7.1-7.4	6.4-7.4	6.4-7.4	6.8-7.4	5.5-9.0 ^{1/}
BOD						
- Inf.	mg/L	441.2-3,172.5	<2.0-1,204.5	2.14.3-763.5	305.5-794.0	ไม่กำหนด
- Eff.	mg/L	<2.0-8.0	<2.0-5.3	<2.0-7.7	<2.0-3.6	≤20 ^{1/,2/}
COD						
- Inf.	mg/L	1,242.2-16,103.5	76.9-3,168.3	1,186.0-4,175.6	1,347.7-1,851.4	ไม่กำหนด
- Eff.	mg/L	73.3-107.8	65.7-95.0	73.9-138.3	86.2-127.7	<270 ^{2/}
SS						
- Inf.	mg/L	197.0-16,915.0	14.0-3,110.0	180.0-3,230.0	150-690	ไม่กำหนด
- Eff.	mg/L	7.0-28.0	6.0-18.0	5.0-21.0	7-13	<40 ^{2/}
TDS						
- Inf.	mg/L	1,840-7,060	1,460-3,240	1,780.0-3,240.0	2,240-2,940	ไม่กำหนด
- Eff.	mg/L	1,252-1,808	1,244-2,096	1,520.0-2,296.0	1,992-2,260	<3,000 ^{1/}
Conductivity						
- Inf.	mS/cm	2.48-3.86	2.64-3.35	2.69-3.66	3.07-4.01	ไม่กำหนด
- Eff.	mS/cm	2.43-3.19	1.88-3.28	2.67-3.51	3.09-3.72	ไม่กำหนด
Flow rate						
- Inf.	m ³ /d	5,784-21,360	9,192-26,952	2.5-1,121	468-1,015	ไม่กำหนด
- Eff.	m ³ /d	19,080-33,360	19,008-25,656	884-1,289	1,054-1,263	ไม่กำหนด
AOX						
- Eff.	mg/L	3.96-17.8	1.45-12.7	6.52-27.4	14.0-23.4	ไม่กำหนด

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

^{2/} ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตเยื่อและโรงงานกระดาษ พ.ศ. 2561

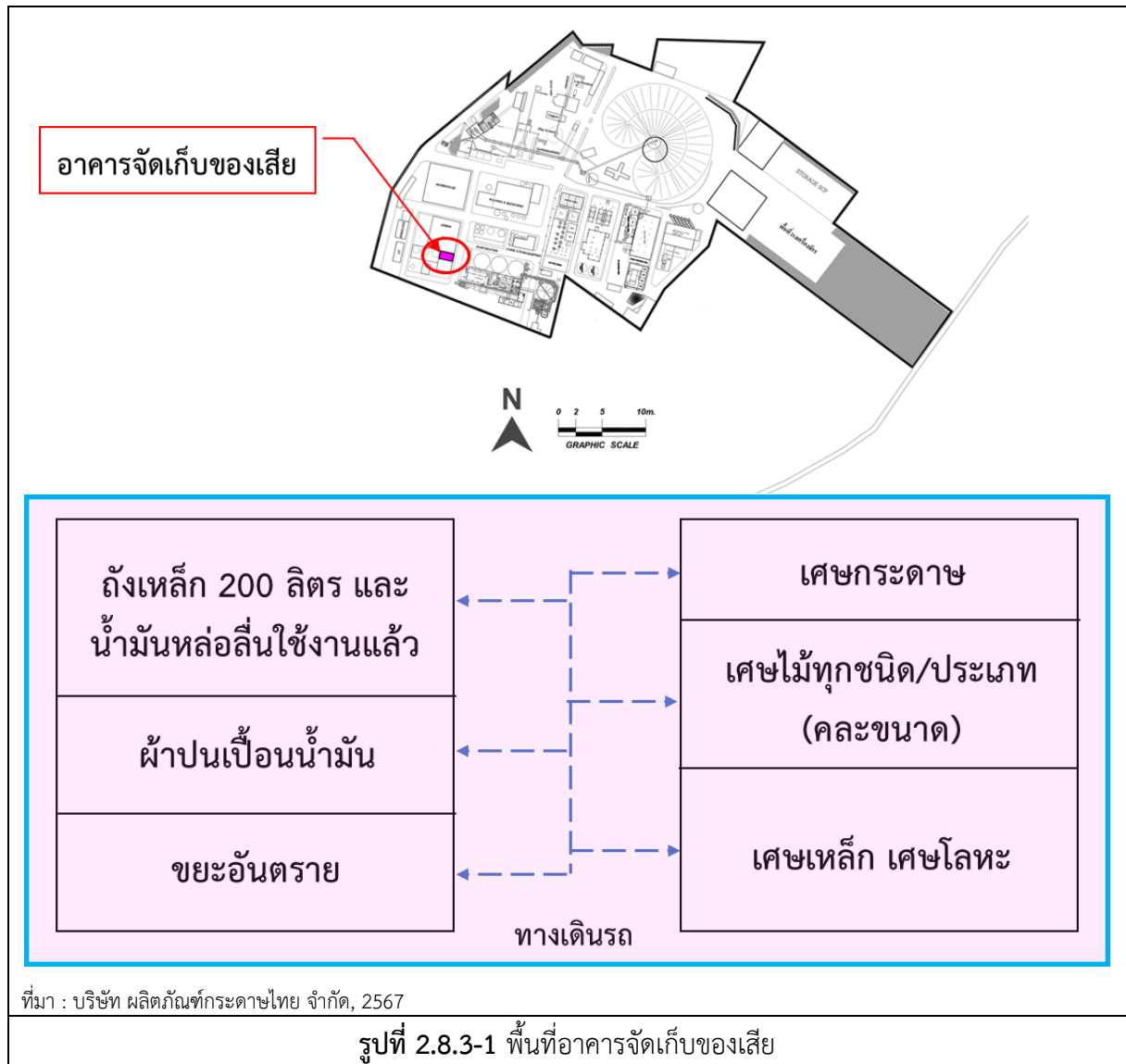
2.8.3 มูลฝอย กากของเสีย และการจัดการ

ขยะมูลฝอยและของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการต่าง ๆ จะถูกคัดแยกและรวบรวมไปจัดเก็บยังอาคารจัดเก็บของเสียขนาด 120 ตารางเมตร เป็นอาคารปิด 3 ด้าน มีหลังคาปกคลุมพื้นเป็นคอนกรีตภายในมีการจัดแบ่งเป็นห้องเก็บ จำนวน 6 ห้อง เพื่อแยกประเภทของเสียที่ทำการจัดเก็บไม่ให้ปนเปื้อนกันและง่ายต่อการส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม แสดงรายละเอียดการจัดเก็บของเสียดังตารางที่ 2.8.3-1 และตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บของเสียดังรูปที่ 2.8.3-1

ตารางที่ 2.8.3-1 การจัดเก็บของเสียภายในอาคารจัดเก็บของเสีย

ประเภทของเสีย	กว้าง (เมตร)	ยาว (เมตร)	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	ความสามารถใน การกักเก็บ (ตัน)
ของเสียอุตสาหกรรม				
1. ขยะอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ และบรรจุภัณฑ์ปนเปื้อน (ภาชนะปนเปื้อน, ตลับหมึก) เป็นต้น	6	3	18	54
2. ฝ้ายปนเปื้อนน้ำมัน	6	3	18	54
3. ถังเหล็ก 200 ลิตร และน้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	8	3	24	72
4. เศษเหล็ก เศษโลหะ	7	3	21	63
5. เศษไม้	7	3	21	63
6. เศษกระดาษ	6	3	18	54
รวม			120	360

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2567



การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย มีการจัดการโดยให้มีการคัดแยกขยะเป็นระดับชั้น (Waste Management Hierarchy) หรือตามหลัก 3R ซึ่งเริ่มจากการลดปริมาณขยะมูลฝอย (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำไปใช้ใหม่ (Recycle) ปริมาณและการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย แสดงดังตารางที่ 2.8.3-2

1) มูลฝอยหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเชื้อกระดาษใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 การจัดการมูลฝอยหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว โดยการนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ภายในโรงงาน ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน โดยส่วนมากเป็นกระดาษ ซึ่งจะถูกรวบรวมและนำไปใช้ยังโรงงานผลิตเยื่อจากเศษกระดาษ และในส่วนของขยะมูลฝอยทั่วไปจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานประเภทเศษอาหารจะนำมาหมักทำปุ๋ยโดยจะมีถังเก็บเศษอาหารที่มีประจำแต่ละพื้นที่เพื่อให้พนักงานนำเศษอาหารเหลือจากรับประทานมาทิ้งในถัง แล้วนำเศษอาหารจากถังเก็บเศษอาหารที่มีประจำแต่ละพื้นที่ ไปใส่ในถังหมักตามพื้นที่สวนต่าง ๆ ที่ติดตั้งไว้ ประเภทขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องอะลูมิเนียม โครงการจะนำมาล้างแล้วเก็บรวบรวมเพื่อส่งขาย ประเภทถุงพลาสติก กล่องข้าวพลาสติกหรือภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร ที่แยกเศษอาหารออกแล้ว จัดการโดยล้างทำความสะอาดและรวบรวมเพื่อนำส่งผลิตเม็ดพลาสติก

2) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นของเสียอันตรายและของเสียอันตราย

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตและของเสียอันตราย ทางโครงการส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดหรือนำกลับมาใช้ใหม่ หนังสือแจ้งผลการพิจารณา การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน แสดงดังภาคผนวก ข-4

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการปริมาณของเสียในภาพรวมมีปริมาณลดลงจาก 383,526.2 ตัน/ปี เป็น 307,512.6 ตัน/ปี (ลดลง 76,013.60 ตัน/ปี) เนื่องจากไม่มีของเสียประเภทเถ้า Bark เกิดจากการเผาไหม้ของ Gasifier จากการยกเลิกการผลิต Syngas ตั้งแต่ปี 2564 (แจ้งยกเลิกเครื่องระบบ Gasifier ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรี ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2564) เป็นต้นมา และของเสียประเภทกากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากการบำบัดน้ำเสียเป็นการบริหารจัดการภายใต้บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด โดยการจัดการของเสียในภาพรวม ได้แก่ การนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) ร้อยละ 0.07 การแปรรูปใหม่ (Recycle) ร้อยละ 99.83 และเผาหรือฝังกลบ (Dispose) ร้อยละ 0.10 ซึ่งโครงการมีการขนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตและดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 อย่างเคร่งครัด จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการจัดการของเสียในทิศทางที่เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด

ตารางที่ 2.8.3-2 ปริมาณและการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

ประเภทของเสีย	ปริมาณ (ตัน/ปี)			การจัดการ	การจัดการภายหลังเปลี่ยนแปลง		
	EIA 2557 ^{1/}	ปัจจุบัน	ภายหลังเปลี่ยนแปลง		Reuse	Recycle	Disposal
1. มูลฝอยหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว							
1.1 ขยะมูลฝอยทั่วไปจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน เช่น เศษอาหาร ถุงพลาสติก เป็นต้น	312.6	300	312.6	<ul style="list-style-type: none"> - ประเภทเศษอาหารจะนำมาหมักทำปุ๋ยโดยจะมีถังเก็บเศษอาหารที่มีประจำแต่ละพื้นที่เพื่อให้พนักงานนำเศษอาหารเหลือจากรับประทานมาทิ้งในถัง แล้วนำเศษอาหารจากถังเก็บเศษอาหารที่มีประจำแต่ละพื้นที่ ไปใส่ในถังหมักตามพื้นที่สวนต่าง ๆ ที่ติดตั้งไว้ - ประเภทถุงพลาสติก กล่องข้าวพลาสติกหรือภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร ที่แยกเศษอาหารออกแล้ว จัดการโดยล้างทำความสะอาดและรวบรวมเพื่อนำส่งผลิตเม็ดพลาสติก 	-	-	312.6
1.2 เศษกระดาษ (รหัส150101)	6.6	13.8	13.8	รวบรวมและนำไปเป็นวัตถุดิบยังโรงงานผลิตเยื่อจากเศษกระดาษ	-	13.8	-
1.3 ขยะอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ (รหัส 160215) แบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ (รหัส 160601) และบรรจุภัณฑ์ปนเปื้อน (ภาชนะปนเปื้อน, ตลับหมึก) (รหัส 150110) เป็นต้น	ไม่ระบุ	0.5	0.5	จัดเตรียมถังขยะอันตราย รวบรวมในอาคารจัดเก็บของเสียและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ฟอรัซ คอร์ปอเรชั่น จำกัด รับไปจัดการตามที่ได้รับอนุญาต เช่น หลอดไฟ จัดการด้วยวิธีนำกลับมาใช้ประโยชน์อื่นด้วยวิธีอื่น (รหัส 049) แบตเตอรี่ จัดการด้วยวิธีกักเก็บในภาชนะบรรจุ (รหัส 021) และบรรจุภัณฑ์ปนเปื้อน (ภาชนะปนเปื้อน, ตลับหมึก) จัดการด้วยวิธีการทำเชื้อเพลิงผสม (รหัส 042)	-	0.3	0.2
รวม	319.2	314.3	326.9	-	-	14.1	312.8

ตารางที่ 2.8.3-2 (ต่อ) ปริมาณและการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

ประเภทของเสีย	ปริมาณ (ตัน/ปี)			การจัดการ	การจัดการภายหลังเปลี่ยนแปลง		
	EIA 2557 ^{1/}	ปัจจุบัน	ภายหลังเปลี่ยนแปลง		Reuse	Recycle	Disposal
2. กากของเสียที่เป็นของเสียไม่อันตราย							
2.1 กากปูนขาว (รหัส 030309)	136,782.0	10,516.0	136,782.0	รวบรวมเก็บที่อาคาร mud storage (WxLxH 30x40x7 เมตร) และส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจัดส่งให้บริษัท หาดาวเคมีภัณฑ์ จำกัด บริษัท ไอออนิค จำกัด บริษัท เอสที เพอร์ทิลิตี้ จำกัด บริษัท ยอดอินทรีย์การเกษตร จำกัด โรงงานผลิตปุ๋ยสยามฟอเรสทรี และบริษัท เอสที อะโกรเทค จำกัด ประมาณ 3,027.01, 479.05, 2,963.43, 2,734.87, 886.41 และ 425.23 ตัน/ปี ตามลำดับ เพื่อนำไปหมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (รหัส 083)	-	136,782.0	-
2.2 Dreg (Green Liquor) (รหัส 030399)	9,800.0	2,357.6	9,800.0	ไม่มีการจัดเก็บโดยจะใช้ roll off ของผู้รับกำจัดมารองรับ และส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจัดส่งให้บริษัท ไอออนิค จำกัด เพื่อนำไปหมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (รหัส 083)	-	9,800.0	-
2.3 เศษไม้ (Bark) (รหัส 030301) และเศษไม้จากการตัดชิ้นรูป (รหัส 030105)	157,142.9	21,421.8	157,142.9	รวบรวมบน Bark Silo และส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยจัดส่งให้ เจริญรุ่งเรือง บริษัท สหกรีน ฟอเรสต์ จำกัด บริษัท ยูนิ พาวเวอร์ เทค จำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิชัยวิฑูรย์ 999 บริษัท สยาม กรีนเทค เอ็นเนอร์ยี จำกัด และ บริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ประมาณ 9769.74, 919.22, 1,997.86, 124.4, 78.85 และ 8,531.74 ตัน/ปี ตามลำดับ เพื่อนำไปเผาเพื่อเอาพลังงาน (043)	-	157,142.9	-

ตารางที่ 2.8.3-2 (ต่อ) ปริมาณและการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

ประเภทของเสีย	ปริมาณ (ตัน/ปี)			การจัดการ	การจัดการภายหลังเปลี่ยนแปลง		
	EIA 2557 ^{1/}	ปัจจุบัน	ภายหลังเปลี่ยนแปลง		Reuse	Recycle	Disposal
2. กากของเสียที่เป็นของเสียไม่อันตราย (ต่อ)							
2.4 กากหินปูน (Grit) (รหัส 030309)	3,218.0	2,212.1	3,218.0	รวบรวมเก็บที่อาคาร mud storage WXLXH 30x40x7 เมตร และส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจัดส่งให้ บริษัท ไอออนิค จำกัด เพื่อนำไปหมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (รหัส 083)	-	3,218.0	-
2.5 เศษเหล็ก เศษโลหะ (รหัส 170405)	217.0	54.4	118.1	รวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจัดส่งบริษัท โลหะไทยสแตนเลส จำกัด บริษัท วิเศษกุล จำกัด บริษัท สมานทองพาณิชย์ จำกัด ประมาณ 27.0, 1.79 และ 25.61 ตัน/ปี ตามลำดับ เพื่อนำไปคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (รหัส 011)	118.1	-	-
2.6 เศษไม้ (รหัส 150103)		5.8	98.9	รวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยส่งให้บริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด เพื่อนำไปคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (รหัส 011)	98.9	-	-
2.7 ถัง Bark เกิดจากการเผาไหม้ของ Gasifier	3,000.0	ปัจจุบันได้แจ้งยกเลิกเครื่องระบบ Gasifier ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรี ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2564 จึงยกเลิกการผลิต Syngas ตั้งแต่วันที่ 2564 เป็นต้นมา เนื่องจากเครื่องจักรเดิมที่อยู่ในสภาพไม่พร้อมใช้งาน จึงทำให้ไม่มีของเสียประเภทถัง Bark เกิดจากการเผาไหม้					
2.8 กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย	73,021.3	บริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการบำบัดน้ำเสียให้กับทุกโรงงานในกลุ่มโรงงานวังศาลาในเครือเอสซีจี เพเปอร์ และได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ ลำดับที่ 101 บำบัดน้ำเสียและมีรายละเอียดของแต่ละหน่วยการบำบัดตาม Operation Manual					
รวม	79,456.3	2,272.3	3,435.0	-	217.0	3,218.0	-

ตารางที่ 2.8.3-2 (ต่อ) ปริมาณและการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

ประเภทของเสีย	ปริมาณ (ตัน/ปี)			การจัดการ	การจัดการภายหลังเปลี่ยนแปลง		
	EIA 2557 ^{1/}	ปัจจุบัน	ภายหลังเปลี่ยนแปลง		Reuse	Recycle	Disposal
3. กากของเสียที่เป็นของเสียอันตราย							
3.1 ฝ้ายปนเปื้อนน้ำมัน (รหัส 150202)	2.9	0.8	2.9	รวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยส่งให้บริษัท ฟอซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด เพื่อนำไปทำเชื้อเพลิงผสม (รหัส 042)	-	2.9	-
3.2 น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว (รหัส 130208)	12.2	4.1	12.2	รวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยส่งให้บริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซเคิล จำกัด เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์อื่นด้วยวิธีอื่น (รหัส 049)	-	12.2	-
3.3 ถังเหล็ก 200 ลิตร (รหัส 150110)	10.7	2.1	10.7	รวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยส่งให้บริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซเคิล จำกัด เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์อื่นด้วยวิธีอื่น (รหัส 049)	-	10.7	-
รวม	25.8	7.0	25.8	-	-	25.8	-
รวมทั้งหมด	383,526.2	36,889.0	307,512.6	-	217.0	306,982.80	312.8
ร้อยละ					0.07	99.83	0.10

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเต็การผลิตเชื้อเพลิงถ่านหิน และไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

2.9 ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการและทิศทางการไหลของน้ำ แสดงดังรูปที่ 2.9-1 โดยน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการจะไหลลงระบบท่อเพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่สูบน้ำที่ 1-3 แล้วทำการสูบส่งไปยังบ่อหนองฝน โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.9.1 ระบบรวบรวมน้ำฝน

ระบบรวบรวมน้ำฝนออกแบบระบบท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่สูบน้ำที่ 1 ระบบท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่สูบน้ำที่ 2 และ 3 และระบบท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.4 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่สูบน้ำที่ 2

2.9.2 การระบายน้ำฝน

การประเมินปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ และต้องรวบรวมเข้าสู่สูบน้ำเพื่อทำการระบายน้ำไปยังบ่อหนองน้ำฝน คิดจากพื้นที่รับน้ำฝนขนาด 126,400.00 ตารางเมตร อ้างอิงสูตร Rational Method กำหนดให้อัตราน้ำไหลนองมีความสัมพันธ์กับความเข้มฝน ดังนี้

สูตร Rational Method $Q = 0.278 \times 10^{-6} \text{ CIA}$

เมื่อ	Q =	อัตราน้ำไหลนองบนพื้นผิว (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)
	C =	สัมประสิทธิ์การไหลนอง (ค่าคงที่ตามลักษณะพื้นที่)
	I =	ความเข้มฝน (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)
	A =	พื้นที่รับน้ำฝน (ตารางเมตร)

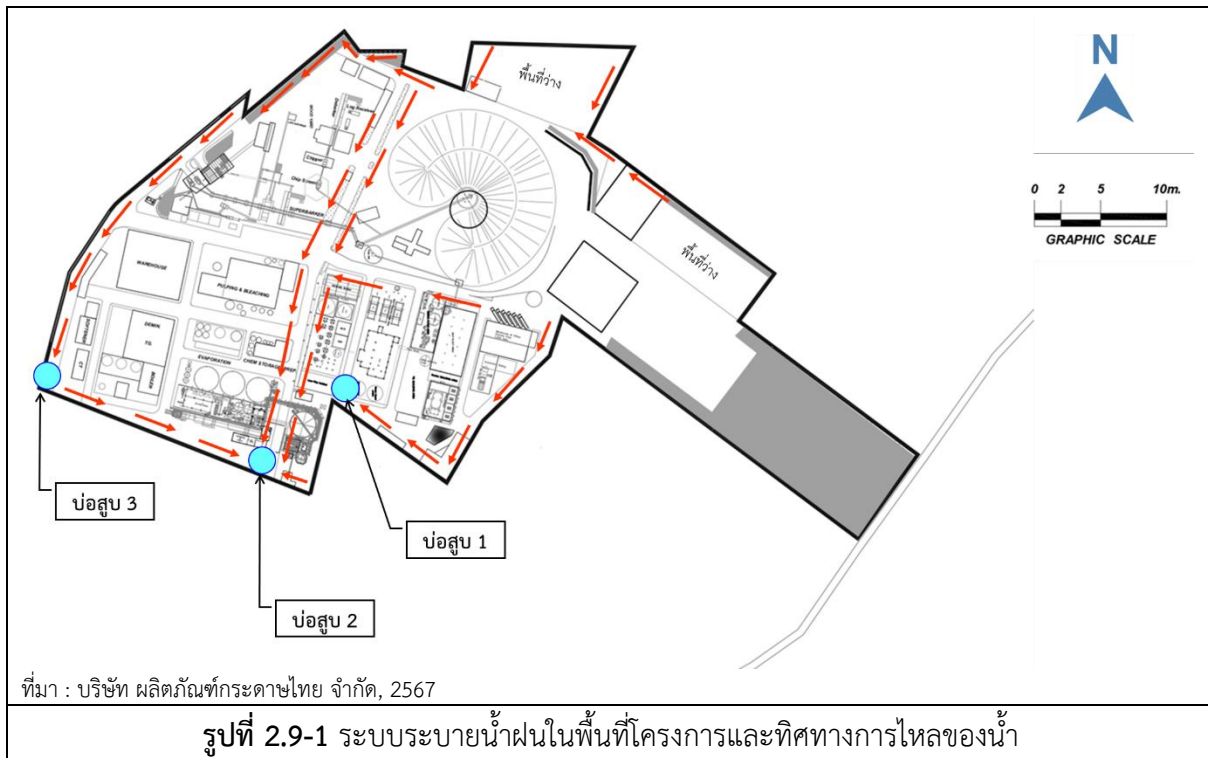
ค่าดัชนีประกอบการศึกษา ดังนี้

1) ความเข้มฝน

ความเข้มฝน (I) หากจากความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มฝน ช่วงเวลา ความถี่ฝนรอบการเกิดซ้ำของสถานีฝนจังหวัดกาญจนบุรี อ้างอิงจากคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน, 2537 พบว่า ความเข้มฝนรอบการเกิดซ้ำ 10 ปี ในช่วงเวลา 30 นาที มีค่าประมาณ 114.1 มิลลิเมตร/ชั่วโมง

2) สัมประสิทธิ์การไหลนองและพื้นที่รับน้ำฝน

ความสัมพันธ์ระหว่างสัมประสิทธิ์การไหลนองและพื้นที่รับน้ำ ศึกษาจากค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการทั้งก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ อ้างอิงจากหลักเกณฑ์และรูปแบบการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนกลุ่มงานป้องกันน้ำท่วม สำนักสนับสนุนและพัฒนาตามผังเมืองกรมโยธาธิการและผังเมือง พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ของพื้นที่ว่าง/พื้นที่สีเขียว เท่ากับ 0.3 และพื้นที่คอนกรีต/หลังคาปกคลุม เท่ากับ 0.75



3) ปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนในเวลา 15 นาที

สำหรับลานกองไม้สับและพื้นที่เตรียมไม้สับ มีขนาดพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนประมาณ 37,033.91 ตารางเมตร การคำนวณปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนในเวลา 15 นาที จากอัตราการไหลของน้ำในพื้นที่โครงการ ดังนี้

$$\begin{aligned} Q &= 0.278 \times 10^{-6} \times 114.1 \times (0.7 \times 37,033.91) \\ &= 0.822 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วินาที} \\ &= 740.1 \text{ ลูกบาศก์เมตร/15 นาที} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า โครงการจะรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อนเข้าระบบท่อที่มีอยู่เดิมมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบจุ่มใน Manhole เพื่อช่วยระบายน้ำไปยังบ่อสูบที่ 2 โดยระบบท่อบริเวณดังกล่าวจะมีตะแกรงดักเศษชิ้นไม้สับ และกำหนดให้มีพนักงานในการทำความสะอาดและขุดลอกเศษชิ้นไม้ เพื่อลดการสะสมของเศษชิ้นไม้จนเกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย โดยน้ำจะไหลตามแรงโน้มถ่วงของโลกไปยังบ่อตกตะกอนเพื่อตกตะกอนเศษไม้ก่อนที่น้ำใสจะไหลต่อไปยังบ่อหน่วงน้ำฝน

4) ปริมาณน้ำฝนทั่วไปในเวลา 3 ชั่วโมง

พื้นที่รับน้ำฝน อ้างอิงจากพื้นที่โครงการรวม 126,400.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่คอนกรีต/หลังคาปกคลุม 80,643.60 ตารางเมตร พื้นที่สีเขียว 12,660.49 ตารางเมตร และพื้นที่ว่างและถนน 33,095.91 ตารางเมตร การคำนวณปริมาณน้ำฝนทั่วไปในช่วงเวลา 3 ชั่วโมง จากอัตราการไหลของน้ำในพื้นที่โครงการ ดังนี้

ก่อนพัฒนาโครงการ

$$\begin{aligned} Q_{\text{ก่อน}} &= 0.278 \times 10^{-6} \times 114.1 \times (0.3 \times 126,400) \\ &= 1.203 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วินาที} \end{aligned}$$

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

$$\begin{aligned} Q_{\text{หลัง}} &= 0.278 \times 10^{-6} \times 114.1 \times [(0.75 \times 80,643.6) + (0.3 \times 45,756.4)] \\ &= 2.354 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วินาที} \end{aligned}$$

ปริมาณน้ำฝนในเวลา 3 ชั่วโมง

$$\begin{aligned} Q &= Q_{\text{หลัง}} - Q_{\text{ก่อน}} \\ &= 2.354 - 1.203 \\ &= 1.151 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วินาที} \\ &= 12,431 \text{ ลูกบาศก์เมตร/3 ชั่วโมง} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า โครงการจะรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการในเวลา 3 ชั่วโมง ประมาณ 12,431 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งรวบรวมเข้าสู่ระบบท่อขนาด 0.4-0.8 เมตร ไปยังบ่อสูบน้ำจำนวน 3 บ่อ รวมความจุ 557 ลูกบาศก์เมตร เพื่อทยอยสูบน้ำไปยังบ่อหน่วงน้ำฝนของบริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด รายละเอียดบ่อสูบน้ำ ดังนี้

บ่อสูบน้ำที่ 1 : มีขนาด 222 ลูกบาศก์เมตร ที่ติดตั้งปั้มน้ำสูบน้ำ จำนวน 5 ชุด (ใช้งาน 4 ชุด สำรองใช้ 1 ชุด) ความสามารถในการสูบน้ำ 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

บ่อสูบน้ำที่ 2 : มีขนาด 226 ลูกบาศก์เมตร ที่ติดตั้งปั้มน้ำสูบน้ำ จำนวน 5 ชุด (ใช้งาน 4 ชุด สำรองใช้ 1 ชุด) ความสามารถในการสูบน้ำ 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

บ่อสูบน้ำที่ 3 : มีขนาด 109 ลูกบาศก์เมตร ที่ติดตั้งปั้มน้ำสูบน้ำ จำนวน 3 ชุด (ใช้งาน 2 ชุด สำรองใช้ 1 ชุด) ความสามารถในการสูบน้ำ 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

ทั้งนี้โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (โดยบ่อหน่วงน้ำฝนนั้นบริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด จะประสานงานกับบริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด) ได้แก่

- ขุดลอกระบบระบายน้ำฝนเป็นประจำเพื่อป้องกันการอุดตันและตื้นเขิน
- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝน ขนาด 40,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการในเวลา 3 ชั่วโมง ก่อนนำกลับไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเก็บชิ้นไม้สับ เป็นต้น

2.10 พนักงาน

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 มีพนักงาน 132 คน โดยปัจจุบันมีพนักงาน 124 คน และภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่มีแผนการรับพนักงานเพิ่มแต่อย่างใด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.10-1

ตารางที่ 2.10-1 จำนวนพนักงานและระยะเวลาการทำงานของแต่ละแผนก

แผนก	จำนวนพนักงาน (คน)			รวมระยะเวลาทำงานปกติ และทำงานล่วงเวลา	ระยะเวลา พักงาน
	EIA 2557 ^{1/}	ปัจจุบัน	ภายหลังเปลี่ยนแปลง		
ส่วนผลิตเยื่อ	132	4	4	5 วันต่อสัปดาห์ / ทำงานปกติ 07:30-16:30 น.	1 ชั่วโมง 30 นาที
แผนกผลิตเยื่อ		19	19	6 วันต่อสัปดาห์ / ทำงานเป็นกะ	แต่ละกะพัก
แผนกผลิตเยื่อเคมี		16	16	กะเช้า 08:00-16:00 น.	1 ชั่วโมง
แผนกผลิตน้ำยาเคมีกลับคืน		31	31	กะบ่าย 16:00-24:00 น.	30 นาที
แผนกเตรียมวัตถุดิบ		15	15	กะดึก 24:00-08:00 น.	
แผนกประกันคุณภาพ		4	4		
แผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า		13	13	6 วันต่อสัปดาห์ / ทำงานปกติ 07:30-16:30 น.	1 ชั่วโมง 30 นาที
แผนกซ่อมบำรุงเครื่องกล		19	19		
หน่วยงานความปลอดภัย		2	2		
แผนกส่งเสริมคุณภาพงาน		1	1		
รวม	132	124	124	-	-

หมายเหตุ : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 มีพนักงาน 135 คน ซึ่งไม่มีรายละเอียดแยกเป็นแผนก
ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

2.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด มีความมุ่งมั่นที่จะให้พนักงานทุกคน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของบริษัทฯ มีความตระหนักและให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงาน กฎความปลอดภัยของบริษัทฯ และมีส่วนร่วมในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อควบคุมและลดระดับความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยอย่างมีระบบและต่อเนื่อง

2.11.1 นโยบายการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) บริษัทกำหนดให้หัวหน้างานมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการป้องกันการบาดเจ็บและเจ็บป่วยจากการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชา และต้องปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีด้านความปลอดภัย เป็นผู้นำในการดำเนินการด้านความปลอดภัย ส่งเสริมการสร้างวัฒนธรรมด้านความปลอดภัย (Care for self) ตรวจสอบพนักงานและสังเกตการณ์ทำงาน รวมทั้งมีการให้คำแนะนำ สื่อสารเรื่องความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ

2) บริษัทให้ความสำคัญเรื่องการปฏิบัติตามกฎพิทักษ์ชีวิต 11 ข้อ และกฎความปลอดภัยทั่วไป 11 ข้อ อย่างเคร่งครัด โดยถือหลักการ “ยอมไม่ได้ ถ้าไม่ปลอดภัย” บริษัทจะไม่มี การประเมินประณอม หากพบว่ามีผู้ปฏิบัติงานที่ฝ่าฝืนกฎพิทักษ์ชีวิต หรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของบริษัท

3) บริษัทส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมในการดำเนินการด้านความปลอดภัย โดยเป็นผู้ชี้ บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง พร้อมทั้งกำหนดมาตรการควบคุมและลดระดับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ การทำงานที่พนักงานรับผิดชอบ

4) บริษัทจะส่งเสริมให้พนักงานและคู่ธุรกิจได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ โดยมุ่ง ส่งเสริมให้พนักงานและคู่ธุรกิจมีความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติที่ดีในเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน

5) การปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต้องได้รับได้รับการป้องกัน ดังนั้นพนักงานและคู่ธุรกิจทุกคนมี สิทธิจะปฏิเสธงานที่มีความเสี่ยงได้ หากไม่ได้รับการป้องกันหรือแก้ไขให้ปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และต้องมี การกำกับดูแล ควบคุมงานโดยผู้บริหารและหัวหน้างานอย่างเข้มงวด พร้อมทั้งมีการตรวจสอบการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันอันตรายอย่างสม่ำเสมอ

6) บริษัทเชื่อว่าการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงานเป็นสิ่งที่สามารถป้องกันได้ จึง ให้ความสำคัญในการปรับปรุงสภาพแวดล้อม วิธีการทำงานและพฤติกรรมการทำงานให้ปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

7) บริษัทจะจัดสรรบุคลากร และงบประมาณอย่างเพียงพอและเหมาะสม เพื่อให้สอดคล้อง กับแผนงานในการลดความเสี่ยง และเพื่อส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ

8) บริษัทยึดหลักความปลอดภัยในการทำงาน เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินธุรกิจ เงื่อนไขใน การจ้างงาน และประเมินผลงานของบริษัท ดังนั้นพนักงาน และคู่ธุรกิจทุกคนต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และเท่าเทียมกัน

9) บริษัทส่งเสริมให้พนักงานและคู่ธุรกิจตระหนักถึงความปลอดภัยแม้อยู่นอกเวลางาน

2.11.2 หน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการความปลอดภัย

โครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง เรื่อง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือ คณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 ซึ่งกำหนดให้สถาน ประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้แต่งตั้งคณะทำงานพร้อมกำหนดหน้าที่ไว้แล้ว ดังภาคผนวก ข-5 ทั้งนี้คณะกรรมการอยู่ในตำแหน่งและปฏิบัติหน้าที่คราวละ 3 ปี นับแต่วันแต่งตั้ง โดยมีหน้าที่และความ รับผิดชอบดังนี้

1) พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัย นอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อน รำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

- 2) รายงานและเสนอแนะมาตรการ หรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในบริษัท
- 3) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัท
- 4) พิจารณาข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการกิจการเสนต่อนายจ้าง
- 5) สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในบริษัทนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
- 6) พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้างและบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- 7) วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
- 8) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
- 9) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครั้ง 1 ปี เพื่อเสนต่อนายจ้าง
- 10) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัท
- 11) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

2.11.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

โครงการได้มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ตามกฎกระทรวง เรื่อง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการ พ.ศ. 2565 โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร จำนวน 6 คน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ จำนวน 1 คน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน จำนวน 26 คน แสดงดังภาคผนวก ข-6 มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

- 1) **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร** มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้
 1. กำกับดูแลเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
 2. เสนอแผนงานโครงการด้านความปลอดภัยในการทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อนายจ้าง

3. ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานโครงการเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานที่ประกอบกิจการ

4. กำกับ ดูแล และติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน คณะกรรมการ หรือหน่วยงานความปลอดภัย

2) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ตรวจสอบเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2. วิเคราะห์เพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันหรือขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยเพื่อเสนอต่อนายจ้าง

3. ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน

4. วิเคราะห์แผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่าง ๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง

5. ตรวจสอบประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงานโครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน

6. แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติงานตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3

7. แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

8. ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือดำเนินการร่วมกับบุคคลหรือหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงานเป็นผู้รับรองหรือตรวจสอบเอกสารหลักฐานรายงานในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานประกอบการ

9. เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

10. ตรวจสอบหาสาเหตุ และวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อน รำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า

11. รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง

12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

3) **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน** มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัย
2. วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้นโดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ
3. สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
4. ตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน
5. กำกับดูแลการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ
6. รายงานการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้าง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ สำหรับสถานประกอบการที่มีหน่วยงานความปลอดภัยให้แจ้งต่อหน่วยงานความปลอดภัยทันทีที่เกิดเหตุ
7. ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และรายงานผลรวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาต่อนายจ้างโดยไม่ชักช้า
8. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
9. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย

2.11.4 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1) การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

โครงการมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้นจะทำการสำรวจหาชนิดและจำนวนของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแต่ละแผนกเป็นอันดับแรก ก่อนทำการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล กำหนดมาตรฐานการใช้ และจัดทำป้ายเตือน การรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญในการใช้งาน ตลอดจนกำหนดให้มีการตรวจสอบและประเมินผลการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแสดงดังตารางที่ 2.11.4-1

2) การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

พนักงานใหม่

พนักงานใหม่ทุกคนก่อนเริ่มการทำงานจะต้องผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมการเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละกิจกรรมและกำหนดให้มีการฝึกอบรมซ้ำเป็นประจำทุก 1 ปี

พนักงานทั่วไป

พนักงานทั่วไปมีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อมีการเพิ่มอุปกรณ์ชนิดใหม่ในแต่ละแผนกที่มีการใช้อุปกรณ์ชนิดนั้น ๆ และมีการอบรมซ้ำกรณีที่มีการร้องขอของแต่ละแผนก ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความตระหนักในการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 2.11.4-1 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแยกตามแผนก

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	ศีรษะ	เท้า		ใบหน้าและดวงตา			ร่างกาย				ระบบการได้ยิน		ระบบทางทางเดินหายใจ					มือ				
	หมวกนิรภัย	รองเท้านิรภัย	รองเท้าบูทนิรภัย	แว่นตานิรภัย ชนิด ทั่วไป	แว่นตานิรภัย ชนิด Goggle	กะบังหน้า	เสื้อชีปแขนยาว	เสื้อสะท้อนแสง	ชุดป้องกันฝุ่นละออง	ชุดป้องกันสารเคมี	ที่อุดหู ชนิด Ear Plug	ที่ครอบหู Ear Muff	ผ้าปิดจมูกทั่วไป	หน้ากากกรองฝุ่น N95	หน้ากากกรอง สารเคมีแบบครึ่งหน้า	หน้ากากกรองฝุ่น แบบครึ่งหน้า	หน้ากากกรอง สารเคมีแบบเต็มหน้า	ถุงมือผ้า	ถุงมือกันความร้อน	ถุงมือกันบาด	ถุงมือกันสารเคมีชนิด ใช้ครั้งเดียว	ถุงมือกันสารเคมีชนิด ใช้ได้หลายครั้ง
ส่วนผลิตโรงเยื่อวังศาลา																						
1. การเข้าพื้นที่กระบวนการผลิต	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	เฉพาะ พื้นที่ ควบคุม	เฉพาะ พื้นที่ ควบคุม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. การเข้าพื้นที่กระบวนการผลิตชั้นไม้สับและลาน วัตถุดิบ	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. การเข้าพื้นที่กระบวนการคลังสินค้า	✓	✓	-	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แผนกวัตถุดิบและคลังสินค้า																						
1. งานรับวัตถุดิบ	✓	✓	-		-	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. งานรับสารเคมี (พนักงานวัตถุดิบ)	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. งานนับสารเคมี (Supplier)	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	เฉพาะ พื้นที่ ควบคุม	-	-	-	-	-	-	-	✓
4. งานคลังสินค้า	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. งานเตรียมชิ้นไม้สับ	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	-	เฉพาะ พื้นที่ ควบคุม	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. งานเปลี่ยนมิด	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
7. งานลับมิด	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
8. งานทำความสะอาดฝุ่นละอองช่วง S/D	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
9. งาน On/Off ตู้ไฟฟ้า	✓	✓	-	✓	-	✓	✓		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
แผนกผลิตเยื่อ																						
1. เดินตรวจพื้นที่ทั่วไป	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	เฉพาะ พื้นที่ ควบคุม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. งานเก็บตัวอย่างสารเคมี	✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓
3. งานเก็บตัวอย่างเยื่อ	✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓
4. งานไหลดคลอรีน	งานที่มีความเสี่ยงเฉพาะให้ปฏิบัติงานตามคู่มือการปฏิบัติ																					
5. งานรับสารเคมี	✓	✓	-		✓		✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. งานแก้ไขปัญหาเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี	✓	✓	-		✓	✓		-	-	✓	-	-	พิจารณาตามระบบ Work Permit					-	-	-	-	✓
7. งานทดสอบสารเคมีในห้อง Lab	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
8. งานผลิตเยื่อแผ่น	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	เฉพาะ พื้นที่ ควบคุม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9. งานท่อเยื่อ	✓	✓	-	✓	-	-		-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
10. งาน On/Off ตู้ไฟฟ้า	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
11. งาน Isolate, Line Break ท่อ วาล์ว สารเคมี	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	พิจารณาตามระบบ Line Break					-	-	-	-	✓

ตารางที่ 2.11.4-1 (ต่อ) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแยกตามแผนก

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	ศีรษะ	เท้า		ใบหน้าและดวงตา			ร่างกาย				ระบบการได้ยิน		ระบบทางทางเดินหายใจ					มือ				
	หมวกนิรภัย	รองเท้านิรภัย	รองเท้าบูทนิรภัย	แว่นตานิรภัย ชนิดทั่วไป	แว่นตานิรภัย ชนิด Goggle	กะบังหน้า	เสื้อชีปแขนยาว	เสื้อสะท้อนแสง	ชุดป้องกันฝุ่นละออง	ชุดป้องกันสารเคมี	ที่อุดหู ชนิด Ear Plug	ที่ครอบหู Ear Muff	ผ้าปิดจมูกทั่วไป	หน้ากากกรองฝุ่น N95	หน้ากากกรองสารเคมีแบบครึ่งหน้า	หน้ากากกรองฝุ่นแบบครึ่งหน้า	หน้ากากกรองสารเคมีแบบเต็มหน้า	ถุงมือผ้า	ถุงมือกันความร้อน	ถุงมือกันบาด	ถุงมือกันสารเคมีชนิดใช้ครั้งเดียว	ถุงมือกันสารเคมีชนิดใช้ได้หลายครั้ง
แผนกผลิตเยื่อกึ่งเคมี																						
1. เดินตรวจพื้นที่ทั่วไป	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	เฉพาะพื้นที่ควบคุม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. งานเก็บตัวอย่างสารเคมี	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓
3. งานเก็บตัวอย่างเยื่อ	✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓
4. งานรับสารเคมี	✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. งานแก้ไขปัญหาเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี	✓	✓	-	-	✓	✓		-	-	✓	-	-	พิจารณาตามระบบ Work Permit					-	-	-	-	-
6. งานทดสอบสารเคมีในห้อง Lab	-	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
7. งานผลิตเยื่อแผ่น	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	เฉพาะพื้นที่ควบคุม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. งานห่อเยื่อ	✓	✓	-	✓	-	-		-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
9. งาน On/Off ตู้ไฟฟ้า	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
10. งาน Isolate, Line Break ท่อ วาล์ว สารเคมี	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	พิจารณาตามระบบ Line Break					-	-	-	-	✓
แผนกผลิตน้ำยาเคมีกลับคืน																						
1. เดินตรวจพื้นที่ทั่วไป	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	เฉพาะพื้นที่ควบคุม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. งานเก็บตัวอย่างสารเคมี Black Liquor	✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	-	-
3. งานเก็บตัวอย่างสารเคมี White Liquor, Green Liquor	✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓
4. งานรับสารเคมี	✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. งานแก้ไขปัญหาเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี	✓	✓	-	-	✓	✓		-	-	✓	-	-	พิจารณาตามระบบ Work Permit									-
6. งานแก้ไขปัญหาเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละออง	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	พิจารณาตามระบบ Work Permit				
7. งานทดสอบสารเคมีในห้อง Lab	-	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
8. งานที่แยงเตา RB/LK	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	เฉพาะพื้นที่ควบคุม	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
9. งาน On/Off ตู้ไฟฟ้า	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-						-	✓	-	-	-
10. งาน Isolate, Line Break ท่อ วาล์ว สารเคมี	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	พิจารณาตามระบบ Line Break						-			-

ตารางที่ 2.11.4-1 (ต่อ) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแยกตามแผนก

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	ศีรษะ	เท้า		ใบหน้าและดวงตา			ร่างกาย				ระบบการได้ยิน		ระบบทางทางเดินหายใจ					มือ				
	หมวกนิรภัย	รองเท้านิรภัย	รองเท้าบูทนิรภัย	แว่นตานิรภัย ชนิด ทั่วไป	แว่นตานิรภัย ชนิด Goggle	กะบังหน้า	เสื้อชี้อุปแขนยาว	เสื้อสะท้อนแสง	ชุดป้องกันฝุ่นละออง	ชุดป้องกันสารเคมี	ที่อุดหู ชนิด Ear Plug	ที่ครอบหู Ear Muff	ผ้าปิดจมูกทั่วไป	หน้ากากกรองฝุ่น N95	หน้ากากกรอง สารเคมีแบบครึ่งหน้า	หน้ากากกรองฝุ่น แบบครึ่งหน้า	หน้ากากกรอง สารเคมีแบบเต็มหน้า	ถุงมือผ้า	ถุงมือกันความร้อน	ถุงมือกันบาด	ถุงมือกันสารเคมีชนิด ใช้ครั้งเดียว	ถุงมือกันสารเคมีชนิด ใช้ได้หลายครั้ง
Pulp Maintenance Section																						
1. งาน Machine Inspection	✓	✓	-	✓	-	-	✓	เฉพาะ พื้นที่ ควบคุม	-	-	เฉพาะ พื้นที่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. งานซ่อมประกอบที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี	✓	✓	-	-	✓	✓	✓		-	-	พื้นที่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
3. งานซ่อมประกอบที่ไม่เกี่ยวข้องกับสารเคมี	✓	✓	-	✓	-	-	✓		-	-	ควบคุม	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
4. งาน On/Off ตู้ไฟฟ้า	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
5. งาน Isolate, Line Break ท่อ วาล์ว สารเคมี	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	พิจารณาตามระบบ Line Break					-	-	-	-	✓
Quality Assurance Section																						
1. งานเตรียมและทดสอบสารเคมีในห้อง Lab	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	ใส่ กาวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
2. งานเก็บตัวอย่างสารเคมีเพื่อทดสอบ	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

2.11.5 การติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) สวัสดิการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ทางโครงการมีสถานพยาบาลสำหรับโรงงานในกลุ่มโรงงานวังศาลา ซึ่งมีแพทย์และพยาบาลอยู่ประจำในการรักษา และได้จัดให้มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อใช้เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน ตลอดจนมีการติดป้าย และมีการกำหนดจุดจอดรถพยาบาลเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ตามพื้นที่ต่าง ๆ โครงการฯ ยังได้จัดหาตู้ยาสามัญไว้สำหรับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ทั้งนี้ ดำเนินการประสานงานและทำข้อตกลงส่งต่อผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยจากโครงการไปยังโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ และได้จัดทำสัญญาให้บริการรักษาพยาบาลกับโรงพยาบาลมะเร็ง เพื่อส่งต่อผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ ในกรณีที่โรงพยาบาลของรัฐไม่สามารถรองรับผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บได้

2) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

การเฝ้าระวังและการตรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน โดยทำการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และระดับความร้อน เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน และเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย รวมทั้งกำหนดมาตรการในการปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีรายละเอียดดังนี้

ก) คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการในดัชนีต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับลักษณะงาน ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (Total Dust) ฝุ่นทุกขนาดที่สามารถเข้าถึง และสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) ความถี่ในการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า ฝุ่นละอองรวม (Total Dust) มีค่าระหว่าง 0.06-1.03 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นทุกขนาดที่สามารถเข้าถึง และสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) มีค่าระหว่าง 0.02-0.59 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามข้อกำหนดของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) แสดงดังตารางที่ 2.11.5-1

ตารางที่ 2.11.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
		Total Dust	Respirable Dust
1. บริเวณเครื่องสับไม้	20 พฤษภาคม 2563	0.08	0.02
	3 พฤศจิกายน 2563	0.08	0.03
	18 พฤษภาคม และ 1 กรกฎาคม 2564	0.07	0.03
	11, 30 พฤศจิกายน 2564	0.46	0.19
	10-11 พฤษภาคม 2565	0.18	0.02
	7 พฤศจิกายน และ 15 ธันวาคม 2565	0.32	0.18
	18 พฤษภาคม 2566	0.12	0.05
2. บริเวณลานกองเก็บชิ้นไม้สับ	20 พฤษภาคม 2563	0.06	0.02
	3 พฤศจิกายน 2563	0.11	0.04
	18 พฤษภาคม และ 1 กรกฎาคม 2564	0.08	0.03
	11, 30 พฤศจิกายน 2564	0.07	0.19
	10-11 พฤษภาคม 2565	0.25	0.15
	7 พฤศจิกายน และ 15 ธันวาคม 2565	0.37	0.59
	18 พฤษภาคม 2566	0.09	0.09
3. บริเวณจุดจ่ายเถ้าลงรถบรรทุก ^{2/}	20 พฤษภาคม 2563	0.07	0.03
	3 พฤศจิกายน 2563	- ^{3/}	- ^{3/}
	18 พฤษภาคม และ 1 กรกฎาคม 2564	1.03	0.06
	11, 30 พฤศจิกายน 2564	0.11	0.11
	10-11 พฤษภาคม 2565	0.13	0.06
	7 พฤศจิกายน และ 15 ธันวาคม 2565	0.17	0.03
	18 พฤษภาคม 2566	0.09	0.02
มาตรฐาน ^{1/}		≤ 15	≤ 5

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐาน Occupational Safety & Health Administration (OSHA)

^{2/} ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง จึงให้เก็บตัวอย่างบริเวณเตา Cyclonic (Dryer) เนื่องจากชี้เฝ้าจากการเผาไหม้ของเตา Cyclonic (Dryer)

^{3/} เนื่องจากเตาผลิตก๊าซเชื้อเพลิง (Gasifier) ได้หยุดเดินเครื่องจักรเมื่อปี 2562 จากเหตุผลด้วยความปลอดภัยของระบบการผลิต ทำให้บริษัทฯ หยุดตรวจวัดความเข้มข้นในบริเวณดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อตรวจวัดตามมาตรการติดตามฯ อย่างเคร่งครัด

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

ข) ระดับเสียงในสถานประกอบการ

แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการจะเกิดจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิต เช่น หน่วยสับไม้ หน่วยผลิตเอีกระดาษา หม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 15 เมกะวัตต์ เป็นต้น แหล่งกำเนิดเสียงดังตาม**ตารางที่ 2.11.5-2** ซึ่งกำหนดค่าการออกแบบให้มีระดับความดังของเสียงของเครื่องจักรแต่ละชุดไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่าง 1 เมตร

บริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ บริเวณเครื่องสับไม้ บริเวณลานกองเก็บชิ้นไม้สับ บริเวณหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน และบริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โครงการได้กำหนดให้มีการติดป้ายเตือนแก่ผู้เข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวทราบและกำหนดให้ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัย ซึ่งในขั้นตอนการออกแบบโครงการได้กำหนดมาตรการในการป้องกันผลกระทบจากความดังของเสียงตั้งแต่ต้นทาง โดยการวางผังเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย และดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ความถี่ในการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L_{eq} 8 hr) มีค่าระหว่าง 73.1-88.0 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 โดยกำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L_{eq} 8 hr) ไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 79.9-105.0 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 โดยกำหนดค่า L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ แสดงดัง**ตารางที่ 2.11.5-3**

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) มีการตรวจวัดจำนวน 5 จุดตรวจวัด ได้แก่ เตรีมชิ้นไม้สับ ผลิตเอีเอ ผลิตน้ำยาเคมีกลับคืน ขับรถ Log Lift และละลายเคมี Fiber line โดยผลการตรวจวัดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ซึ่งผลการตรวจวัดย้อนหลังปี 2563-2566 แสดงดัง**ตารางที่ 2.11.5-4**

ค) ระดับความร้อนในสถานประกอบการ

การตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการในดัชนี WBGT ความถี่ในการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ผลการตรวจวัด WBGT ในสถานประกอบการ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566 โดยโครงการจะตรวจวัดตามจุดที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด และได้กำหนดจุดตรวจวัดเพิ่มเติม พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 โดยกำหนดไว้ไม่เกิน 32 องศาเซลเซียส (ลักษณะงานปานกลาง) แสดงดัง**ตารางที่ 2.11.5-5**

ตารางที่ 2.11.5-2 แหล่งกำเนิดเสียง

แหล่งกำเนิด	กระบวนการผลิตเยื่อกระดาษ	กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า	ระดับความดังของเสียงที่ระยะห่าง 1 เมตร (เดซิเบลเอ)
1. บริเวณ reducing Station	✓	-	95.5
2. บริเวณ Turbine Generator	-	✓	87.5
3. บริเวณ Debarking Drum	✓	-	91.1
4. บริเวณ Digester	✓	-	85.5
5. บริเวณ Air Compressor	✓	-	93.3
6. บริเวณ Evaporation Plant	✓	-	91.1
7. บริเวณ Chipper Machine	✓	-	98.2
8. บริเวณ Super Bark	✓	-	93.1
9. บริเวณ Log Receiver	✓	-	88.5
10. บริเวณ Drum Chipper	✓	-	92.9
11. บริเวณ Chip Reclaimer	✓	-	72.7
12. บริเวณ Lime Kiln	✓	-	82.6
13. หน่วยสับไม้	✓	-	85.0
14. หน่วยผลิตเยื่อกิ่งเคมี	✓	-	85.0
15. หน่วยผลิตเยื่อไม้ฟอก	✓	-	85.0
16. หม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน No.2	✓	✓	85.0
17. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์	-	✓	85.0

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

ตารางที่ 2.11.5-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)		ระยะห่าง ^{3/} (เมตร)
		Leq 8 hr	Lmax	
บริเวณเครื่องสับไม้	25 กุมภาพันธ์ 2563	86.7	-	5
	10 กันยายน 2563	83.3	95.1	5
	25 กุมภาพันธ์ 2564	87.4	101.2	5
	18 สิงหาคม 2564	81.4	98.0	5
	7 กุมภาพันธ์ 2565	83.8	91.5	5
	2 สิงหาคม 2565	83.5	91.4	5
	8 กุมภาพันธ์ 2566	73.1	94.8	5
บริเวณลานกองเก็บชิ้นไม้สับ	8 เมษายน 2563	77.0	-	5
	10 กันยายน 2563	88.0	100.8	5
	25 กุมภาพันธ์ 2564	80.4	96.2	5
	18 สิงหาคม 2564	83.3	98.2	5
	8 กุมภาพันธ์ 2565	87.6	92.7	5
	8 ตุลาคม 2565	83.0	96.3	5
	8 กุมภาพันธ์ 2566	82.2	97.6	5
บริเวณหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน	25 กุมภาพันธ์ 2563	82.9	-	1
	10 สิงหาคม 2563	85.4	95.0	1
	25 กุมภาพันธ์ 2564	84.9	95.1	1
	18 สิงหาคม 2564	84.9	96.1	1
	7 กุมภาพันธ์ 2565	85.6	92.4	1
	8 ตุลาคม 2565	83.8	89.3	1
	8 กุมภาพันธ์ 2566	84.5	103.2	1
บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	8 เมษายน 2563	75.3	-	1
	10 สิงหาคม 2563	75.9	79.9	1
	25 กุมภาพันธ์ 2564	77.1	82.1	1
	18 สิงหาคม 2564	77.6	82.0	1
	7 กุมภาพันธ์ 2565	76.1	105.0	1
	2 สิงหาคม 2565	75.7	104.6	1
	8 กุมภาพันธ์ 2566	77.7	82.7	1
มาตรฐาน		≤ 90 ^{1/}	≤ 115 ^{2/}	

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสถานะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

^{2/} กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

^{3/} ระยะห่างระหว่างเครื่องมือตรวจวัดเสียงและแหล่งกำเนิดเสียง

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.11.5-4 ผลตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) ย้อนหลังปี 2563-2566

พนักงานในแผนก	ผลการตรวจวัด TWA (dBA)							
	1/2563	2/2563	1/2564	2/2564	1/2565	2/2565	1/2566	2/2566
1. เตรียมชิ้นไม้สับ	86.3	85.7	61.5	61.1	71.8	68.3	78.9	84.4
2. ผลิตเยื่อ	83.6	76.6	79.3	54.7	74.0	80.7	74.2	70.4
3. ผลิตน้ำยาเคมีกลับคืน	87.3	76.9	87.8	83.6	73.3	79.7	77.4	84.7
4. ขับรถ Log Lift	84.8	85.6	86.1	64.4	78.2	77.4	75.6	83.0
5. ละลายเคมี Fiber line	76.4	78.2	82.1	73.2	79.0	79.4	76.1	83.5
มาตรฐาน	≤ 85 (dBA)							

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.11.5-5 ผลการตรวจระดับความร้อนในสถานประกอบการ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่	ผลการตรวจวัด WBGT (องศาเซลเซียส)
จุดตรวจวัดที่มาตรการฯ กำหนด 1. บริเวณหม้อต้มเยื่อ	7-8 เมษายน 2563	24.8
	1 ตุลาคม 2563	24.2
	7 เมษายน 2564	22.7
	21 ตุลาคม 2564	23.7
	18 เมษายน 2565	23.5
	4-5 ตุลาคม 2565	24.8
	5 เมษายน 2566	24.9
2. บริเวณทำแผ่นเยื่อและการอบแห้ง	7-8 เมษายน 2563	31.2
	1 ตุลาคม 2563	29.1
	7 เมษายน 2564	28.7
	21 ตุลาคม 2564	28.4
	18 เมษายน 2565	30.3
	4-5 ตุลาคม 2565	28.7
	5 เมษายน 2566	29.3
3. บริเวณหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน (นํ้าราง Spout)	7-8 เมษายน 2563	22.7
	1 ตุลาคม 2563	23.5
	7 เมษายน 2564	22.6
	21 ตุลาคม 2564	23.5
	18 เมษายน 2565	23.7
	4-5 ตุลาคม 2565	24.2
	5 เมษายน 2566	23.6

ตารางที่ 2.11.5-5 (ต่อ) ผลการตรวจระดับความร้อนในสถานประกอบการ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่	ผลการตรวจวัด WBGT (องศาเซลเซียส)
จุดตรวจวัดที่มาตรวจฯ กำหนด (ต่อ) 4. บริเวณหน่วยผลิตปูนขาว	7-8 เมษายน 2563	30.8
	1 ตุลาคม 2563	29.2
	7 เมษายน 2564	23.3
	21 ตุลาคม 2564	23.1
	18 เมษายน 2565	23.7
	4-5 ตุลาคม 2565	24.8
	5 เมษายน 2566	25.1
5. บริเวณ Turbine Generator	7-8 เมษายน 2563	25.8
	1 ตุลาคม 2563	25.4
	7 เมษายน 2564	22.8
	21 ตุลาคม 2564	23.8
	18 เมษายน 2565	24.3
	4-5 ตุลาคม 2565	23.9
	5 เมษายน 2566	24.3
จุดตรวจวัดเพิ่มเติมโดยโครงการ 1. บริเวณ Evaporation	7-8 เมษายน 2563	24.9
	1 ตุลาคม 2563	23.8
	7 เมษายน 2564	23.6
	21 ตุลาคม 2564	23.7
	18 เมษายน 2565	24.1
	4-5 ตุลาคม 2565	24.9
	5 เมษายน 2566	25.1
2. บริเวณ Recausticizing	7-8 เมษายน 2563	25.7
	1 ตุลาคม 2563	24.5
	7 เมษายน 2564	23.1
	21 ตุลาคม 2564	23.7
	18 เมษายน 2565	24.0
	4-5 ตุลาคม 2565	24.6
	5 เมษายน 2566	25.2
3. บริเวณ Gasifier	7-8 เมษายน 2563	31.1
	1 ตุลาคม 2563	- 1/
	7 เมษายน 2564	22.8
	21 ตุลาคม 2564	23.3
	18 เมษายน 2565	24.1
	4-5 ตุลาคม 2565	24.0
	5 เมษายน 2566	23.9

ตารางที่ 2.11.5-5 (ต่อ) ผลการตรวจระดับความร้อนในสถานประกอบการ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่	ผลการตรวจวัด WBGT (องศาเซลเซียส)
จุดตรวจวัดเพิ่มเติมโดยโครงการ (ต่อ) 4. บริเวณโรงปูนขาว (อาคาร Slacker)	7-8 เมษายน 2563	27.5
	1 ตุลาคม 2563	24.1
	7 เมษายน 2564	23.9
	21 ตุลาคม 2564	23.8
	18 เมษายน 2565	24.4
	4-5 ตุลาคม 2565	24.1
	5 เมษายน 2566	24.5
มาตรฐาน ^{2/}		32

หมายเหตุ : ^{1/} เนื่องจาก Process ไม่เดิน

^{2/} กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

3) การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566 โดยโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนธิเบศร์ พบว่า ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานส่วนใหญ่พบความผิดปกติ คือ ตรวจสายตาอาชีพอาชีวอนามัย (Occupational Vision Test) ซึ่งพบความผิดปกติสายตาวอมองไกล/ยาวมีอายุควรตัดแว่นให้เหมาะกับสายตปัจจุบัน ผลตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol) พบไขมันสูง ควรลดทานมัน ออกกำลังกาย ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) พบปริมาณและรูปร่างของเม็ดเลือดมีความผิดปกติ ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) พบหัวใจเต้นเร็วกว่าปกติ แนะนำปรึกษาแพทย์ ดังตารางที่ 2.11.5-6 สำหรับผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานที่มีความผิดปกติบางรายการนั้น แพทย์ได้มีการชี้แจง และบอกแนวทางการป้องกันพร้อมทั้งการปฏิบัติตนเพื่อลดความเสี่ยงหรือความผิดปกติ

การตรวจสมรรถภาพการได้ยินในปี 2566 เมื่อมีการตรวจซ้ำโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ซึ่งความผิดปกติไม่มีสาเหตุจากการทำงาน พบว่า พนักงานมีผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน 13 คน โดยเมื่อตรวจสอบย้อนหลัง 3 ปี ระหว่างปี 2564-2566 มีพนักงานที่มีผลผิดปกติ ทั้ง 3 ปี จำนวน 2 คน มีผลผิดปกติในปี 2565-2566 จำนวน 5 คน และมีผลผิดปกติในปี 2566 จำนวน 6 คน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.11.5-7

ตารางที่ 2.11.5-6 ผลการตรวจวัดสุขภาพพนักงาน ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

รายการตรวจสอบสุขภาพ	2563					2564					2565					2566				
	ผู้เข้า ตรวจ (ราย)	ผลปกติ		ผลผิดปกติ		ผู้เข้า ตรวจ (ราย)	ผลปกติ		ผลผิดปกติ		ผู้เข้า ตรวจ (ราย)	ผลปกติ		ผลผิดปกติ		ผู้เข้า ตรวจ (ราย)	ผลปกติ		ผลผิดปกติ	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ		จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ		จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ		จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. ผลตรวจร่างกายโดยแพทย์อาชีวอนามัย (PE)	39	39	100.0	-	-	125	104	83.2	21	16.8	44	34	77.3	10	22.7	126	101	80.2	25	19.8
2. ผลเอกซเรย์ทรวงอกดิจิตอล (CXR)	105	99	94.3	6	5.7	124	119	96.0	5	4.0	131	126	96.2	5	3.8	132	126	95.5	6	4.5
3. ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	39	37	94.9	2	5.1	88	73	83.0	15	17.0	44	33	75.0	11	25.0	126	99	78.6	27	21.4
4. ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	144	109	75.7	35	24.3	123	116	94.3	7	5.7	129	113	87.6	16	12.4	114	101	88.6	13	11.4
5. ผลตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol)	39	14	35.9	25	64.1	125	34	27.2	91	72.8	44	17	38.6	27	61.4	128	46	35.9	82	64.1
6. ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	78	59	75.6	19	24.4	125	97	77.6	28	22.4	11	7	63.6	4	36.4	132	98	74.2	34	25.8
7. ตรวจสายตาอาชีวอนามัย (Occupational Vision Test)	142	57	40.1	85	59.9	123	43	35.0	80	65.0	134	53	39.6	81	60.4	115	31	27.0	84	73.0
8. ตรวจความสมบูรณ์ของปัสสาวะ (UA)	39	36	92.3	3	7.7	125	118	94.4	7	5.6	44	28	63.6	16	36.4	94	61	64.9	33	35.1
9. ตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	39	39	100.0	-	-	125	118	94.4	7	5.6	44	43	97.7	1	2.3	94	91	96.8	3	3.2
10. ตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	39	35	89.7	4	10.3	125	101	80.8	24	19.2	44	41	93.2	3	6.8	94	81	86.2	13	13.8
11. ตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	39	34	87.2	5	12.8	125	113	90.4	12	9.6	44	35	79.5	9	20.5	94	78	83.0	16	17.0

หมายเหตุ : ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2563-2565 โดยโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนานิเบศร์
ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.11.5-7 สรุปจำนวนพนักงานที่พบความผิดปกติจากการแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน

ลำดับ	พนักงาน				อายุงาน		ระดับการได้ยินผิดปกติ ตามเกณฑ์พิจารณา		
	รหัส	อายุ	เพศ	แผนก	ปี	เดือน	2564	2565	2566
1		40	M	WS Pulp Electrical Maintenance Section	17	0	- ปกติ	- ปกติ	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 6k-8k หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 6k-8k
2		35	M	WS Pulp Electrical Maintenance Section	19	9	- ปกติ	- ปกติ	- หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 4k-8k
3		55	M	WS Pulp Mechanical Maintenance Section	33	1	- ปกติ	- ปกติ	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 4k-8k หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 4k-8k
4		52	M	WS Pulp Mechanical Maintenance Section	30	10	- หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 5k-8k	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 500, 3k-8k หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 500-8k	- หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 500-8k
5		54	M	WS Pulp Mechanical Maintenance Section	29	3	- ปกติ	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 4k-8k หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 4k-8k	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 4k-6k หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 6k-8k
6		45	M	Chemical Recovery Section-WS	22	6	- ปกติ	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 6k-8k หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 6k-8k	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 1k,3k,6k-8k
7		58	M	Chemical Recovery Section-WS	35	2	- ปกติ	- หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 4k-6k	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 1k,3k-4k หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 500-1k,3k-6k
8		52	M	Chemical Recovery Section-WS	33	0	- ปกติ	- ปกติ	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 8k
9		55	M	Chemical Recovery Section-WS	32	11	- ปกติ	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 500,3k-8k หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 500,3k-8k	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 4k-8k หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 4k-8k
10		53	M	Chemical Recovery Section-WS	32	10	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 6k-8k หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 500-8k	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 500-8k หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 500-8k	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 3k-8k หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 3k-8k
11		57	M	Chemical Recovery Section-WS	31	10	- ปกติ	- ปกติ	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 4k-8k
12		53	M	Pulp Production Section-WS	33	0	- ไม่ขอรับการตรวจ	- ปกติ	- หูขวาเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 6k-8k
13		50	M	Pulp Production Section-WS	28	3	- ปกติ	- หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 3k	- หูซ้ายเสื่อมการได้ยิน ณ ความถี่ 4k-6k

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2567

4) สถิติอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน

การบันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโครงการย้อนหลัง ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า เกิดอุบัติเหตุกับพนักงานของโครงการ จำนวน 7 ครั้ง ไม่มีถึงขั้นหยุดงาน ทำให้ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ (I.F.R) และอัตราความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุ (I.S.R) เท่ากับ 0 เนื่องจากการประเมินผลอุบัติเหตุจากการทำงาน นั้น I.F.R จะประเมินจากกรณีที่ประสบอันตรายบาดเจ็บต้องหยุดงาน และ I.S.R ประเมินจากจำนวนวันหยุดงานเนื่องจากการบาดเจ็บที่สูญเสียไป แสดงดังตารางที่ 2.11.5-8 รายการอุบัติเหตุและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ แสดงดังตารางที่ 2.11.5-9

ตารางที่ 2.11.5-8 สรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

รายละเอียดอุบัติเหตุ	จำนวนครั้งการเกิดอุบัติเหตุ			
	2563	2564	2565	2566
1. วัตถุหรือเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ / ตัดขาด / ทิ่มแทง	-	-	-	1
2. พื้นที่ต่ำระดับ หรือลื่นที่อาจสะดุด, หกล้ม	1	-	-	1
3. สารเคมีอันตราย (ก๊าซ ของเหลว ของแข็ง)	1	-	-	-
4. ยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก	1	-	-	-
5. ความร้อน ความเย็น	1	-	-	-
6. จุดหมุน จุดหนีบ	-	-	1	-
รวมจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมด	4	0	1	2
รวมจำนวนอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	-	-	-	-
จำนวนวันที่หยุดงาน (วัน)	-	-	-	-
จำนวนชั่วโมงการทำงานในรอบปี	303,019.97	233,242.63	236,848.59	237,609.96
ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ (I.F.R) (รายต่อชั่วโมงการทำงาน 1 ล้านชั่วโมง)	0.00	0.00	0.00	0.00
อัตราความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุ (I.S.R) (รายต่อชั่วโมงการทำงาน 1 ล้านชั่วโมง)	0.00	0.00	0.00	0.00

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.11.5-9 รายการอุบัติเหตุและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

ลำดับ	ว/ด/ป	สถานที่	ตำแหน่ง	สาเหตุ	อาการบาดเจ็บ/ ความรุนแรง	ไม่หยุด งาน	หยุดงาน		การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
							ไม่เกิน 3 วัน	เกิน 3 วัน	
1.	9 ม.ค. 63	DRAG CHAIN CONVEYOR	พนักงาน วางแผนซ่อม เครื่องกล	พนักงานตรวจสอบเครื่องจักรมีอาการปวดหลังขณะ นั่งก้มลงตรวจสอบเครื่องจักร สาเหตุ : พนักงาน WS Pulp Mechanical Maintenance เดินตรวจสอบ เครื่องจักร บริเวณ ESP พบเครื่องจักร เกิดการเสียหาย พบว่าแผ่นเหล็ก ดันฝา HANDHOLE เปิดออกจึงได้ตรวจสอบโดยการ นั่งย่อพร้อมก้มลงมองว่าแผ่นเหล็กได้ติดขัดกับอะไร พบว่าไม่ติดอะไร จึงลุกขึ้น ขณะทีลุกขึ้นยืนเกิดมี อาการปวดหลัง แล้วหยุดยืนพักสักครู่ จึงเดินไปแจ้ง OPT ให้หยุดเครื่องจักรเพื่อที่จะเอาฝา HANDHOLE ปิดตามปกติ จากนั้นมีอาการปวดหลังอีกรอบ และ รู้สึกยืนไม่ไหวจึงนั่งลง แล้วให้ผู้ช่วยช่างซึ่งมาด้วยกัน ปิดฝา HANDHOLE และช่วยพยุงกลับไป Office นา ส่งสถานพยาบาลเพื่อปฐมพยาบาลเบื้องต้น และส่ง โรงพยาบาลมะเร็งกัณฑ์	มีอาการปวดหลัง จากการเคลื่อนไหว ที่ผิดหลัก การยศาสตร์	✓			1. ประชาสัมพันธ์หลักการ เคลื่อนไหวการยศาสตร์ เกี่ยวกับการปวดหลัง
2.	13 ก.พ. 63	AUTO BALING CONVEYOR No. 26	พนักงานผลิต เยื่อแผ่น	พนักงานก้าวพลาดเสียหลักกระแทกราวกันตัก ขณะ ขึ้นไป Clean ก้อนเยื่อ สาเหตุ : มีเยื่อตกค้างที่บริเวณ Conv. 26,28 ของชุด สายพานลำเลียงเยื่อจากคลัง 2 ไปคลัง 3 ซึ่งตกค้างไป ขวางการทำงานของ Conv. 28 ซึ่งทำหน้าที่ turn เยื่อไป Conv. 29 พนักงานได้ทำการโดย OFF MAIN SWITCH CONTROL ทั้งหมด พนักงานและคู่ธุรกิจ ในพื้นที่ได้ช่วยกันเอาเศษเยื่อที่ขวางทางออก โดยผู้ ประสบเหตุได้นำคิบบามาตัดคลวดออกและทำการดึงเยื่อ ขึ้นจากร่องและทยอยส่งให้เพื่อนพนักงานนาใส่ถุง Big	เกิดอาการเจ็บ/ เสียดใต้ซี่โครง ด้านซ้ายเวลา หายใจเข้าลึกๆ (X Ray ไม่พบความ ผิดปกติ เกิดการ เจ็บภายใน ให้ยา มาทานกลับบ้านได้)	✓			1. แก้ไขโปรแกรมโดยให้ทำ Interlock ระหว่างตัวใหม่ และตัวเก่าสามารถทำงาน ร่วมกันได้ 2. แก้ไขโปรแกรมโดยให้ทำ Interlock ให้ปลอดภัยมาก ขึ้น ได้แก่ ใส่ Sensor เพิ่ม, เพิ่มเติมระบบ Timer จับ เวลา และระบบตัดการทำงาน อัตโนมัติเมื่อเกิดผิดปกติของ

ตารางที่ 2.11.5-9 (ต่อ) รายการอุบัติเหตุและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

ลำดับ	ว/ด/ป	สถานที่	ตำแหน่ง	สาเหตุ	อาการบาดเจ็บ/ ความรุนแรง	ไม่หยุด งาน	หยุดงาน		การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
							ไม่เกิน 3 วัน	เกิน 3 วัน	
2. (ต่อ)				Bag ขณะที่ยืนอยู่บน Conveyor ได้ก้าวเท้าเข้าไป เหยียบกับราวกันตก เพื่อดึงเยื่อขึ้นอีก เกิดเหยียบ พลาดเสียหลักลื่นล้ม ส่งผลให้ลำตัวด้านซ้ายใต้ซี่โครง กระแทกกับราวกัน					Sensor ต่าง ๆ และกำหนด มาตรฐานระบบ Interlock ของระบบสายพานลำเลียง เพื่อใช้ในการติดตั้งโครงการ อื่น ๆ ต่อไป (Initial Phase) 3. จัดทำบันไดทางขึ้นข้าม สายพานเพื่อเข้าไป ทำงาน ด้านใน ให้ใช้งานเฉพาะกรณี ผิดปกติเท่านั้น พร้อมทำป้าย "ขออนุญาตและตัดไฟฟ้าก่อน ใช้" 4. กำหนดห้ามขึ้นพื้นต่างระดับ ที่ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับ การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย 5. แกะไขราวกันเครื่องจักรให้มี พื้นที่เพียงพอหากเกิดปัญหา ก่อนเหือตก
3.	9 เม.ย. 63	อาคารผลิต เยื่อชั้น 1	Inspector	พนักงานเข้าไป Inspector เครื่องจักร ก้าวเดินผ่าน น้ำรอการระบาย แล้วรู้สึกว่สบร้อนที่หลังเท้าข้าง ซ้าย สาเหตุ : พนักงาน Inspector เดินเข้าพื้นที่ Fiber line ข้าง pulp storage tank เพื่อไปตรวจสอบ เครื่องจักรประจำวัน เข้าไปถ่ายรูป Valve Tag No. 22 NIC 105 เพื่อติดตามผลหลังการแก้ไข ขณะที่เดิน เข้าไปพื้นที่พนักงานมีน้ำไหลมาจากท่อ drain ของ	พนักงานเกิดแผล น้ำร้อนลวกที่หลัง เท้าซ้าย	✓			มาตรการชั่วคราว 1. ปิดกั้นพื้นที่ด้วยขาวแดง ติด ป้ายเตือนอันตราย และ กำหนดให้มีตรวจสอบสถานะ พนักงานประจำวัน 2. กั้นพื้นที่ด้วยกระสอบทราย เพื่อเบี่ยงทางน้ำชั่วคราว ระหว่างรอต่อท่อ UPVC

ตารางที่ 2.11.5-9 (ต่อ) รายการอุบัติเหตุและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

ลำดับ	ว/ด/ป	สถานที่	ตำแหน่ง	สาเหตุ	อาการบาดเจ็บ/ ความรุนแรง	ไม่หยุด งาน	หยุดงาน		การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
							ไม่เกิน 3 วัน	เกิน 3 วัน	
3. (ต่อ)				scrubber pulp storage tank ตลอดเวลา พนักงานเห็นว่าน้ำรอการระบายมีความสูงไม่มาก (ประมาณ 4 ซม.) จึงก้าวเดินผ่านพื้นที่ดังกล่าว แต่ไม่ทราบว่าน้ำมีความร้อน (ตรวจสอบพนักงาน หลังเกิดเหตุอุณหภูมิอยู่ที่ 68 °C) สักครู่หนึ่ง พนักงานรู้สึกว้าวร้อนที่หลังเท้าข้างซ้าย จึงรีบ ถอดรองเท้าและถุงเท้าออก พบเห็นผิวหนังพุพอง ที่บริเวณหลังเท้าข้างซ้าย จึงเดินกลับมาที่ห้อง ทำงานและทำยารักษาแผลสด หัวหน้าหมวดให้ เพื่อนพนักงานพานั่งรถไฟฟ้าไปสถานพยาบาล พยาบาลได้ล้างแผลและทายา พนักงานกลับไป ปฏิบัติงานตามปกติ					มาตรการถาวร 1. ทำการต่อท่อ UPVC จากปลาย ท่อ Drain ไปลงร่องระบายน้ำ กำหนดมาตรการทำงานงาน ตรวจสอบเครื่องจักรประจำ 1. กรณีพนักงานมีพื้นที่น้ำท่วมขัง ยกเลิกการเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ ดังกล่าว 2. จัดเตรียมรองเท้าบูทหัวเหล็กไว้ ประจำพื้นที่ให้สลับใช้งานได้ สะดวก 3. หากมีความจำเป็นต้องเข้าพื้นที่ ปฏิบัติงาน ให้เปลี่ยนเป็นใส่ "รองเท้าบูทหัวเหล็ก" แทน รองเท้านิรภัย และให้ตรวจสอบ การรั่วไหลของไฟฟ้าก่อนทุกครั้ง กำหนดมาตรการทำงานงานไม่ ประจำ 1. กำหนดให้เพิ่มเติมมาตรการ ป้องกันน้ำท่วมขังในการวิเคราะห์ JSA 2. บ้ายไฟวิ่งที่มีอยู่แล้วให้อาคาร Fiber Line ให้เตือนเรื่องการห้าม เข้าพื้นที่ทำงานขณะน้ำท่วมขัง

ตารางที่ 2.11.5-9 (ต่อ) รายการอุบัติเหตุและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

ลำดับ	ว/ด/ป	สถานที่	ตำแหน่ง	สาเหตุ	อาการบาดเจ็บ/ ความรุนแรง	ไม่หยุด งาน	หยุดงาน		การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
							ไม่เกิน 3 วัน	เกิน 3 วัน	
4.	13 ก.ย. 63	บริเวณ Pump NaOCl	พนักงาน ผลิตเยื่อ	Bolt สแตนเลสของ Body วาล์ว NaOCl ขาด ทำให้สารเคมีรั่วไหลมาโดนพนักงาน สาเหตุ : พนักงานเข้าไปทำการสลับท่อไหลที่ถังเก็บสารเคมี Hypo (Pump ทั้ง 2 ตัวไม่ได้เดิน) และ ทำการปิดวาล์ว Circulate Hypo ในขณะกำลังปิดวาล์ว Circulate Hypo Bolt สแตนเลสของ Body วาล์วขาด ทำให้สารเคมี HypoHypo รั่วไหลออกมาโดนทางด้านขวาของศีรษะพนักงาน โดยที่พนักงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกันไว้ จึงได้ปฐมพยาบาลเบื้องต้นโดยใช้ชุด Emergency Shower and Eyes เพื่อทำการชำระล้างสารเคมีHypo ออกจากร่างกาย จากนั้นจึงได้ทำการถอดหมวกนิรภัยและแว่นตา Goggle ออก ทำการล้างชำระอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นพนักงานรู้สึกว่ามีอาการระคายเคืองดวงตาข้างขวา กล่าวว่า จะมีสารเคมีหลงเหลืออยู่และไหลเข้าไปสัมผัสดวงตา หัวหน้ากะจึงพาพนักงานผู้บาดเจ็บไปสถานพยาบาลประจำโรงงาน พยาบาลได้ทำการปฐมพยาบาลต่อด้วยการหยดน้ำเกลือบริเวณหัวตาให้น้ำไหลผ่านดวงตาตลอดเวลาที่นำตัวพนักงานไปตรวจอย่างละเอียดที่โรงพยาบาลวัดไร่ขิง เพื่อทำการรักษาโดยแพทย์ตรวจเช็คสภาพดวงตา และหาค่า pH อยู่ที่ 7.25 อยู่ในเกณฑ์ปกติ ดวงตาไม่ระคายเคืองแล้ว แพทย์จึงประเมินให้สามารถกลับได้	พนักงานโดนสารเคมี NaOCl 10 % รั่วไหลมาโดนส่วนบนของร่างกาย เกิดการระคายเคืองที่ดวงตาข้างขวา	✓			1. ดำเนินการแก้ไขวาล์ว NaOCl ตัวที่ชำรุดใหม่ (Diaphragm Valve Types 514, 515, 517, 519) 2. จัดทำ Checklist ตรวจสอบ Valve, Gasket, Strainer ประจำเดือน 3. กำหนด Spec. Diaphragm Valve Types 514, 515, 517, 519 ชนิดที่ไม่มี Bolt 4. กำหนดแผน PM เปลี่ยนวาล์วตามอายุการใช้งานทุก ๆ 5-7 ปี 5. จัดทำ Cover Guard หุ้มบริเวณหน้าแปลน ข้อต่อระหว่างวาล์วกับท่อในส่วนของวาล์วสารเคมีทั้งหมดใน Chemical Plant 6. ดำเนินการแก้ไขและจัดทำ Support ท่อ NaOCl ให้มั่นคง 7. ยกระดับมาตรฐาน PPE เพิ่มเติมการใช้งาน Face Shield ในการตรวจเตรียม Process ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดยจัดหาสถานที่เก็บไว้หน้างานเพื่อใช้งานได้ทันที

ตารางที่ 2.11.5-9 (ต่อ) รายการอุบัติเหตุและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

ลำดับ	ว/ด/ป	สถานที่	ตำแหน่ง	สาเหตุ	อาการบาดเจ็บ/ ความรุนแรง	ไม่หยุด งาน	หยุดงาน		การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
							ไม่เกิน 3 วัน	เกิน 3 วัน	
5.	11 ส.ค. 65	Recovery Boiler/ Line Green Liquor	พนักงานผลิต น้ำยาเคมี กลับคืน	วาล์วหล่นใส่นี้น้ำนางซ้าย <u>สาเหตุ</u> : พนักงานช่วยประกอบวาล์วเพื่อประกอบเข้า Line Green Liquor ซึ่งอยู่สูงจากพื้น 20 เซนติเมตร แขนซ้ายเกิดอ่อนแรงทำให้วาล์วหล่น	นี้น้ำนางซ้ายมีแผล เปิด และกระดูก ปลายนิ้วแตก แพทย์ทำการเย็บ 6 เข็ม	✓			1. ติดตั้งคานช่วยรับน้ำหนักวาล์ว 2. ทบทวน JSA ขั้นตอนถอด ประกอบวาล์ว 3. ศึกษา Modify WWL Line ที่ อยู่เหนือวาล์วไว้สามารถถอด ประกอบวาล์วได้สะดวก
6.	18 ก.ค. 66	Lab QA-WS	พนักงาน ทดสอบ วัตถุดิบและ ผลิตภัณฑ์	พนักงานโดนบีกเกอร์แตกบาดนิ้วมือ <u>สาเหตุ</u> : พนักงานกำลังบรรจุสารเคมีที่เตรียมเสร็จ แล้ว (4.0 N H ₂ SO ₄) ปริมาตร 4 ลิตร ใส่ขวดบรรจุ ขนาด 2.5 ลิตร โดยใช้มือซ้ายจับบริเวณก้นบีกเกอร์ และใช้มือขวาจับบริเวณปากบีกเกอร์ ขณะที่กำลังเท บรรจุสารเคมีลงขวดที่ 2 (สารเคมีเหลือปริมาณ 2 ลิตร) ตรงบริเวณก้นบีกเกอร์เกิดแตกหลุดออกมา ทำให้ เศษแก้วบาดทะลุถุงมือ	บริเวณนิ้วกลางข้าง ซ้าย ได้รับบาดเจ็บ เกิดแผลฉีกขาด จึง เข้ารับการปฐม พยาบาลเบื้องต้น และทำการรักษาที่ โรง พ ย า บ า ล มะเร็ง ทำการ เย็บแผลจำนวน 8 เข็ม	✓			1. ยกเลิกใช้บีกเกอร์แก้วขนาด 5 ลิตร ในการเตรียม 4.0 N H ₂ SO ₄ เปลี่ยนเป็นบีกเกอร์ พลาสติก (PP) 2. ทุกงานที่มีการเตรียมสารเคมี โดยใช้บีกเกอร์ขนาด 5 ลิตร (รวมถึงบีกเกอร์แก้วเตรียม สารเคมีที่ต้องใช้ความร้อน) ใน ขั้นตอนการบรรจุขวดเก็บ ห้าม ยกเทสารเคมีลงในขวดบรรจุ จะต้องใช้บีกเกอร์ขนาด 500 มิลลิลิตร ตวงสารเคมีที่เตรียม ใส่ขวดบรรจุสารเคมี จนเหลือ ปริมาณน้อยที่สุด แล้วจึงเทส่วน ที่เหลือลงในขวดจนหมด 3. จัดทำแผนการตรวจสอบเครื่อง แก้วที่ใช้งานทุก ๆ เดือน

ตารางที่ 2.11.5-9 (ต่อ) รายการอุบัติเหตุและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

ลำดับ	ว/ด/ป	สถานที่	ตำแหน่ง	สาเหตุ	อาการบาดเจ็บ/ ความรุนแรง	ไม่หยุด งาน	หยุดงาน		การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
							ไม่เกิน 3 วัน	เกิน 3 วัน	
7.	26 ก.ค. 66	Vibration Screen No.3	หัวหน้ากะ ผลิตเยื่อ	พนักงานสะดุดท่อของเครื่อง Vibration Screen No.3 สาเหตุ : พนักงานผลิตเยื่อแจ้งหัวหน้ากะผลิตเยื่อ Vibration Screen No.1 มีอาการสั่นมากผิดปกติ หัวหน้ากะผลิตเยื่อและพนักงานผลิตเยื่อเข้าตรวจสอบหน้างานโดยก้าวข้ามท่อ Vibration Screen No.3 ที่กำลังทำการติดตั้งใหม่ ซึ่งท่อมีความสูงจากพื้นประมาณ 50 เซนติเมตร เมื่อตรวจสอบเสร็จออกจากหน้างาน ปลายเท้าขวาได้เกิดสะดุดท่อ ทำให้เสียหลักล้มลงไปทางด้านหน้า ทำให้หน้าอกกระแทกไปกับพื้นปูน	สำรวจร่างกายไม่พบมีบาดแผลใด ๆ แต่มีอาการจุกที่หน้าอกข้างซ้าย ไปตรวจเช็ค X-Ray ที่โรงพยาบาลสินแพทย์ไม่พบว่ามีกระดูกหัก	✓			1. ติดตั้งป้ายเตือนอันตรายประเภทระวังสะดุด ล้ม บริเวณแนวท่อ 2. ทบทวนและประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม 3. จัดทำบันไดขึ้น-ลง จากด้าน Wash Press No.2 เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบเครื่องจักร

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2567

2.11.6 ระบบดับเพลิงและสัญญาณเตือนภัย

1) การติดตั้งและการทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิง

ระบบดับเพลิงของกลุ่มโรงงานวังศาลาในตัวโรงงานจะแยกจากกัน ยกเว้นระบบน้ำดับ ปิมน้ำดับเพลิง รถดับเพลิง อุปกรณ์และบุคลากรในกรณีฉุกเฉินจะใช้ประโยชน์ร่วมกัน โดยอุปกรณ์ดับเพลิงของโครงการได้ทำการออกแบบสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเพื่อความปลอดภัย พ.ศ. 2555 และมาตรฐาน NFPA จำนวนและชนิดของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยแสดงดังตารางที่ 2.11.6-1 และตำแหน่งติดตั้งระบบดับเพลิงตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเชื้อกระดาษใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 แสดงดังรูปที่ 2.11.6-1 แผนผังระบบดับเพลิงในปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.11.6-2 และ รูปที่ 2.11.6-3

2) รถดับเพลิง

โครงการจะใช้รถดับเพลิงร่วมกันทั้งกลุ่มโรงงานวังศาลา จำนวน 2 คัน พร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงประจำรถ

3) ระบบน้ำสำรองและปั้มน้ำเพื่อการดับเพลิง

ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการจะใช้น้ำเพื่อการดับเพลิงจากบ่อน้ำสำรอง จำนวน 2 บ่อ บ่อที่ 1 ปริมาตร 7,000 ลูกบาศก์เมตร และบ่อที่ 2 ปริมาตร 5,900 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งใช้ร่วมกันทั้งกลุ่มโรงงานวังศาลา โดยมีการติดตั้งปั้มน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำที่ 1 ขนาด 2,000 แกลลอน/นาที่ และเครื่องสูบน้ำที่ 2 ขนาด 2,500 แกลลอน/นาที่ ซึ่งสามารถสำรองใช้เพื่อการดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที่

4) น้ำมันเชื้อเพลิง

มีถังเก็บน้ำมันดีเซลขนาดความจุ 350 ลิตร จำนวน 1 ถัง และขนาดความจุ 1,000 ลิตร เพื่อสำรองใช้งานสำหรับปั้มน้ำดับเพลิงเครื่องที่ 1 และเครื่องที่ 2 ตามลำดับ

5) การทดสอบระบบดับเพลิง

จัดให้มีการทดสอบตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบดับเพลิง รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการทดสอบ ซึ่งได้รับการรับรองโดยวิศวกรเครื่องกลและ/หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพที่รับผิดชอบ

ตารางที่ 2.11.6-1 จำนวนและชนิดของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

ระบบดับเพลิง	EIA 2557 ^{1/}	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	มาตรฐาน ออกแบบ
1. แหล่งน้ำดับเพลิง (Fire Water Tank)	- มีการเตรียมน้ำสำรองดับเพลิงไว้ใช้ในการดับเพลิงโดยใช้น้ำประปา จัดเก็บไว้ในบ่อน้ำสำรองจำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุ 7,000 และ 5,900 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งเพียงพอสำหรับการดับเพลิงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง และหากจำเป็นยังสามารถสูบน้ำจากแม่น้ำแม่กลองมาเสริมได้ทันที	- มีการเตรียมน้ำสำรองดับเพลิงไว้ใช้ในการดับเพลิงโดยใช้น้ำประปา จัดเก็บไว้ในบ่อน้ำสำรองจำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุ 7,000 และ 5,900 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งเพียงพอสำหรับการดับเพลิงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง และหากจำเป็นยังสามารถสูบน้ำจากแม่น้ำแม่กลองมาเสริมได้ทันที	- มีการเตรียมน้ำสำรองดับเพลิงไว้ใช้ในการดับเพลิงโดยใช้น้ำประปา จัดเก็บไว้ในบ่อน้ำสำรองจำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุ 7,000 และ 5,900 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งเพียงพอสำหรับการดับเพลิงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง และหากจำเป็นยังสามารถสูบน้ำจากแม่น้ำแม่กลองมาเสริมได้ทันที	NFPA 22
2. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Water Pump)	- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ชุดที่ 1 ขนาด 2,000 แกลลอน/นาที่ และชุดที่ 2 ขนาด 2,500 แกลลอน/นาที่	- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ชุดที่ 1 ขนาด 2,000 แกลลอน/นาที่ และชุดที่ 2 ขนาด 2,500 แกลลอน/นาที่	- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ชุดที่ 1 ขนาด 2,000 แกลลอน/นาที่ และชุดที่ 2 ขนาด 2,500 แกลลอน/นาที่	NFPA 20
3. เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump)	- เครื่องสูบน้ำรักษาความดันของโครงการเป็นเครื่องสูบน้ำขนาด 42 ลิตร/นาที่ ทำหน้าที่สูบน้ำทดแทนส่วนที่รั่วซึมหรือส่วนที่ใช้ในการทดสอบจะได้ไม่ต้องเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเมื่อไม่จำเป็นหรือทำให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำงานไม่ต่อเนื่อง เครื่องสูบน้ำรักษาความดันนี้ จะทำงานโดยอัตโนมัติด้วยสวิทซ์ที่ทำงานโดยอาศัยแรงดัน (Pressure Switch) ซึ่งจะต้องมีแรงดันส่ง (Discharge Pressure) เพียงพอที่จะรักษาความต้องการของแรงดันในระบบดับเพลิงได้ ซึ่งต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 90 ปอนด์/ตารางนิ้ว (6.33 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร)	- เครื่องสูบน้ำรักษาความดันของโครงการเป็นเครื่องสูบน้ำขนาด 42 ลิตร/นาที่ ทำหน้าที่สูบน้ำทดแทนส่วนที่รั่วซึมหรือส่วนที่ใช้ในการทดสอบจะได้ไม่ต้องเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเมื่อไม่จำเป็นหรือทำให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำงานไม่ต่อเนื่อง เครื่องสูบน้ำรักษาความดันนี้ จะทำงานโดยอัตโนมัติด้วยสวิทซ์ที่ทำงานโดยอาศัยแรงดัน (Pressure Switch) ซึ่งจะต้องมีแรงดันส่ง (Discharge Pressure) เพียงพอที่จะรักษาความต้องการของแรงดันในระบบดับเพลิงได้ ซึ่งต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 90 ปอนด์/ตารางนิ้ว (6.33 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร)	- เครื่องสูบน้ำรักษาความดันของโครงการเป็นเครื่องสูบน้ำขนาด 42 ลิตร/นาที่ ทำหน้าที่สูบน้ำทดแทนส่วนที่รั่วซึมหรือส่วนที่ใช้ในการทดสอบจะได้ไม่ต้องเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเมื่อไม่จำเป็นหรือทำให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำงานไม่ต่อเนื่อง เครื่องสูบน้ำรักษาความดันนี้ จะทำงานโดยอัตโนมัติด้วยสวิทซ์ที่ทำงานโดยอาศัยแรงดัน (Pressure Switch) ซึ่งจะต้องมีแรงดันส่ง (Discharge Pressure) เพียงพอที่จะรักษาความต้องการของแรงดันในระบบดับเพลิงได้ ซึ่งต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 90 ปอนด์/ตารางนิ้ว (6.33 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร)	NFPA 20

ตารางที่ 2.11.6-1 (ต่อ) จำนวนและชนิดของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

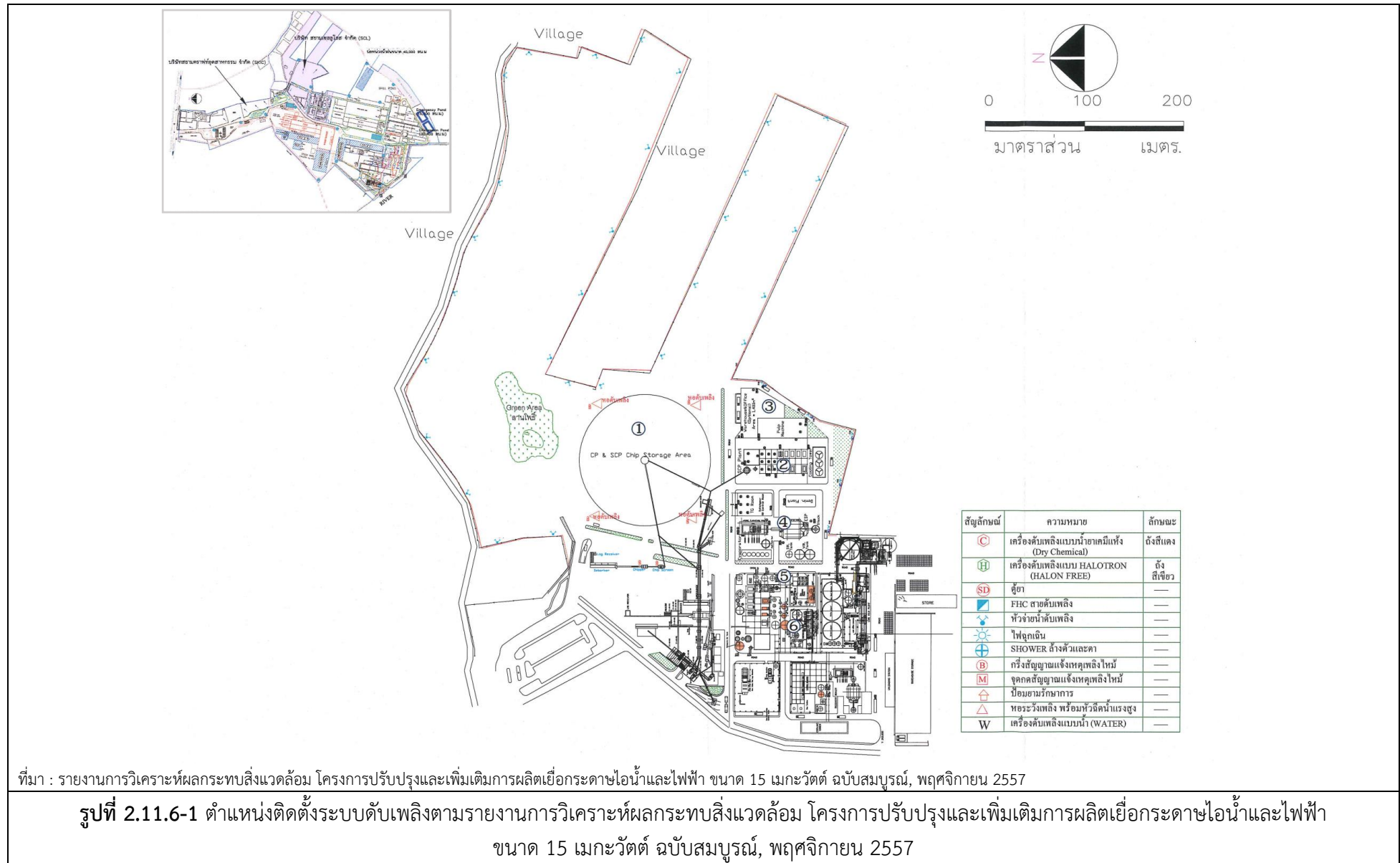
ระบบดับเพลิง	EIA 2557 ^{1/}	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	มาตรฐาน ออกแบบ
4. ตู้เก็บสายฉีดดับเพลิงและ อุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 113 ชุด โดยแต่ละชุดประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิงแบบสายพับ (Fire Hose) ขนาด 2.5 นิ้ว - รวบรวมสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose Rack) ซึ่งติดตั้งถาวรกับตู้เก็บสายดับเพลิง โดยมีวาล์ว ควบคุมทางด้านน้ำเข้า ตัวสายพับแขวนอยู่บนราวแขวน โดยปลายสายอีกด้านหนึ่งจะประกอบกััหัวฉีดแบบปรับลักษณะการฉีดได้ เมื่อดึงสายฉีดน้ำออกจากราวพับสายแขวนจะร่ว่งออกตามความยาวสายที่ตั้งออกไป 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 50 ชุด โดยแต่ละชุดประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิงแบบสายพับ (Fire Hose) ขนาด 2.5 นิ้ว - รวบรวมสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose Rack) ซึ่งติดตั้งถาวรกับตู้เก็บสายดับเพลิง โดยมีวาล์ว ควบคุมทางด้านน้ำเข้า ตัวสายพับแขวนอยู่บนราวแขวน โดยปลายสายอีกด้านหนึ่งจะประกอบกััหัวฉีดแบบปรับลักษณะการฉีดได้ เมื่อดึงสายฉีดน้ำออกจากราวพับสายแขวนจะร่ว่งออกตามความยาวสายที่ตั้งออกไป 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 50 ชุด โดยแต่ละชุดประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิงแบบสายพับ (Fire Hose) ขนาด 2.5 นิ้ว - รวบรวมสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose Rack) ซึ่งติดตั้งถาวรกับตู้เก็บสายดับเพลิง โดยมีวาล์ว ควบคุมทางด้านน้ำเข้า ตัวสายพับแขวนอยู่บนราวแขวน โดยปลายสายอีกด้านหนึ่งจะประกอบกััหัวฉีดแบบปรับลักษณะการฉีดได้ เมื่อดึงสายฉีดน้ำออกจากราวพับสายแขวนจะร่ว่งออกตามความยาวสายที่ตั้งออกไป 	<p>NFPA 14</p> <p>NFPA 1962</p>
5. หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Nozzles)	<ul style="list-style-type: none"> - หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Nozzles) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว หัวฉีดสามารถปรับลักษณะการฉีดน้ำได้ทำจากโลหะที่เบา 	<ul style="list-style-type: none"> - หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Nozzles) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว หัวฉีดสามารถปรับลักษณะการฉีดน้ำได้ทำจากโลหะที่เบา 	<ul style="list-style-type: none"> - หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Nozzles) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว หัวฉีดสามารถปรับลักษณะการฉีดน้ำได้ทำจากโลหะที่เบา 	NFPA 1962
6. หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Connection)	<ul style="list-style-type: none"> - หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Connection) เป็นหัวต่อสวมเร็วชนิดตัวเมียพร้อมวาล์วปิด-เปิด ฝาครอบ และโซ่คล้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Connection) เป็นหัวต่อสวมเร็วชนิดตัวเมียพร้อมวาล์วปิด-เปิด ฝาครอบ และโซ่คล้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Connection) เป็นหัวต่อสวมเร็วชนิดตัวเมียพร้อมวาล์วปิด-เปิด ฝาครอบ และโซ่คล้อง 	NFPA 1963
7. หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอก อาคาร (Fire Hydrant)	<ul style="list-style-type: none"> - มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจำนวน 53 จุด 	<ul style="list-style-type: none"> - มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจำนวน 31 จุด 	<ul style="list-style-type: none"> - มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจำนวน 31 จุด 	NFPA 14

ตารางที่ 2.11.6-1 (ต่อ) จำนวนและชนิดของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

ระบบดับเพลิง	EIA 2557 ^{1/}	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	มาตรฐาน ออกแบบ
8. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguishers)	<p>- ติดตั้งถังดับเพลิง จำนวน 87 ถัง ประกอบด้วย ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguishers) 3 ประเภท คือ</p> <p>1) ถังดับเพลิงสีแดง ชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 56 ถัง ภายในบรรจุสารประเภท แอมโมเนียฟอสเฟต สำหรับดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากไหม้ กระจก พลาสติก และเพลิงทั่วไป</p> <p>2) ถังดับเพลิง Non CFC ชนิดไอระเหย ภายในบรรจุสารประเภท Halotron หรือ CO₂ จำนวน 27 ถัง สำหรับดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน</p> <p>3) ถังดับเพลิงสปีรอนซ์ชนิดโฟม จำนวน 4 ถัง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันและของเหลวติดไฟ</p>	<p>- ติดตั้งถังดับเพลิง จำนวน 232 ถัง ประกอบด้วย ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguishers) 5 ประเภท คือ</p> <p>1) ถังดับเพลิงสีแดง ชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 106 ถัง ภายในบรรจุสารประเภท แอมโมเนียฟอสเฟต สำหรับดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากไหม้ กระจก พลาสติก และเพลิงทั่วไป</p> <p>2) ถังดับเพลิงสีเขียว สูตรน้ำ Fire Ade 2000 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีพิษ และไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถดับเพลิงได้ทุกประเภท จำนวน 83 ถัง</p> <p>3) ถังดับเพลิงสีแดง ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เหมาะสำหรับดับเพลิงกับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ และเชื้อเพลิงจากก๊าซหรือน้ำมัน จำนวน 4 ถัง</p> <p>4) ถังดับเพลิงสปีรอนซ์ชนิดโฟม จำนวน 9 ถัง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันและของเหลวติดไฟ</p> <p>5) ถังดับเพลิง Non CFC ชนิดไอระเหย ภายในบรรจุสารประเภท Halotron จำนวน 30 ถัง สำหรับดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน</p>	<p>- ติดตั้งถังดับเพลิง จำนวน 232 ถัง ประกอบด้วย ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguishers) 5 ประเภท คือ</p> <p>1) ถังดับเพลิงสีแดง ชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 106 ถัง ภายในบรรจุสารประเภท แอมโมเนียฟอสเฟต สำหรับดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากไหม้ กระจก พลาสติก และเพลิงทั่วไป</p> <p>2) ถังดับเพลิงสีเขียว สูตรน้ำ Fire Ade 2000 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีพิษ และไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถดับเพลิงได้ทุกประเภท จำนวน 83 ถัง</p> <p>3) ถังดับเพลิงสีแดง ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เหมาะสำหรับดับเพลิงกับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ และเชื้อเพลิงจากก๊าซหรือน้ำมัน จำนวน 4 ถัง</p> <p>4) ถังดับเพลิงสปีรอนซ์ชนิดโฟม จำนวน 9 ถัง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันและของเหลวติดไฟ</p> <p>5) ถังดับเพลิง Non CFC ชนิดไอระเหย ภายในบรรจุสารประเภท Halotron จำนวน 30 ถัง สำหรับดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน</p>	<p>NFPA 10</p> <p>NFPA 10</p> <p>NFPA 12</p> <p>NFPA 12</p> <p>NFPA 17</p>

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

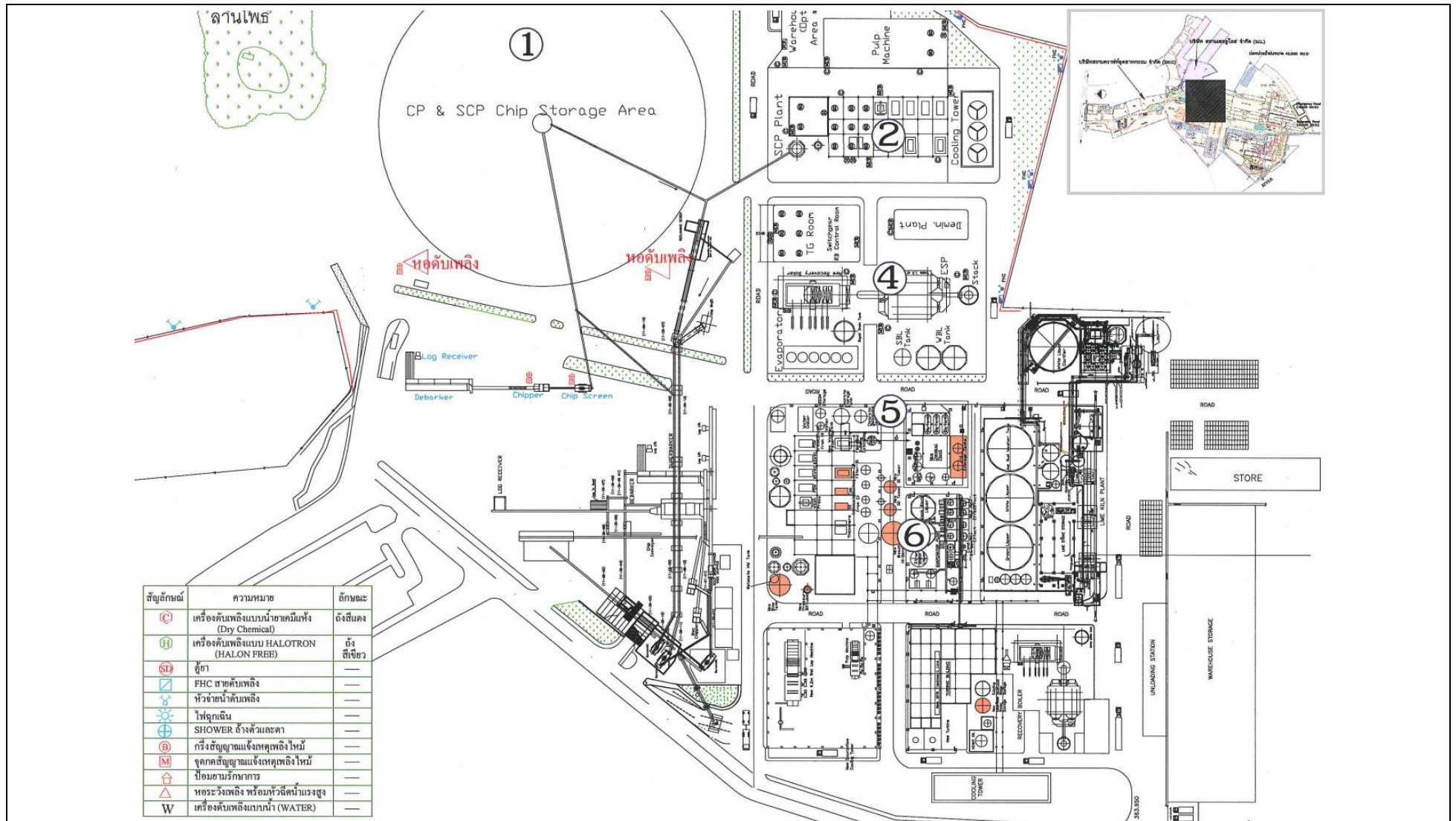
ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566





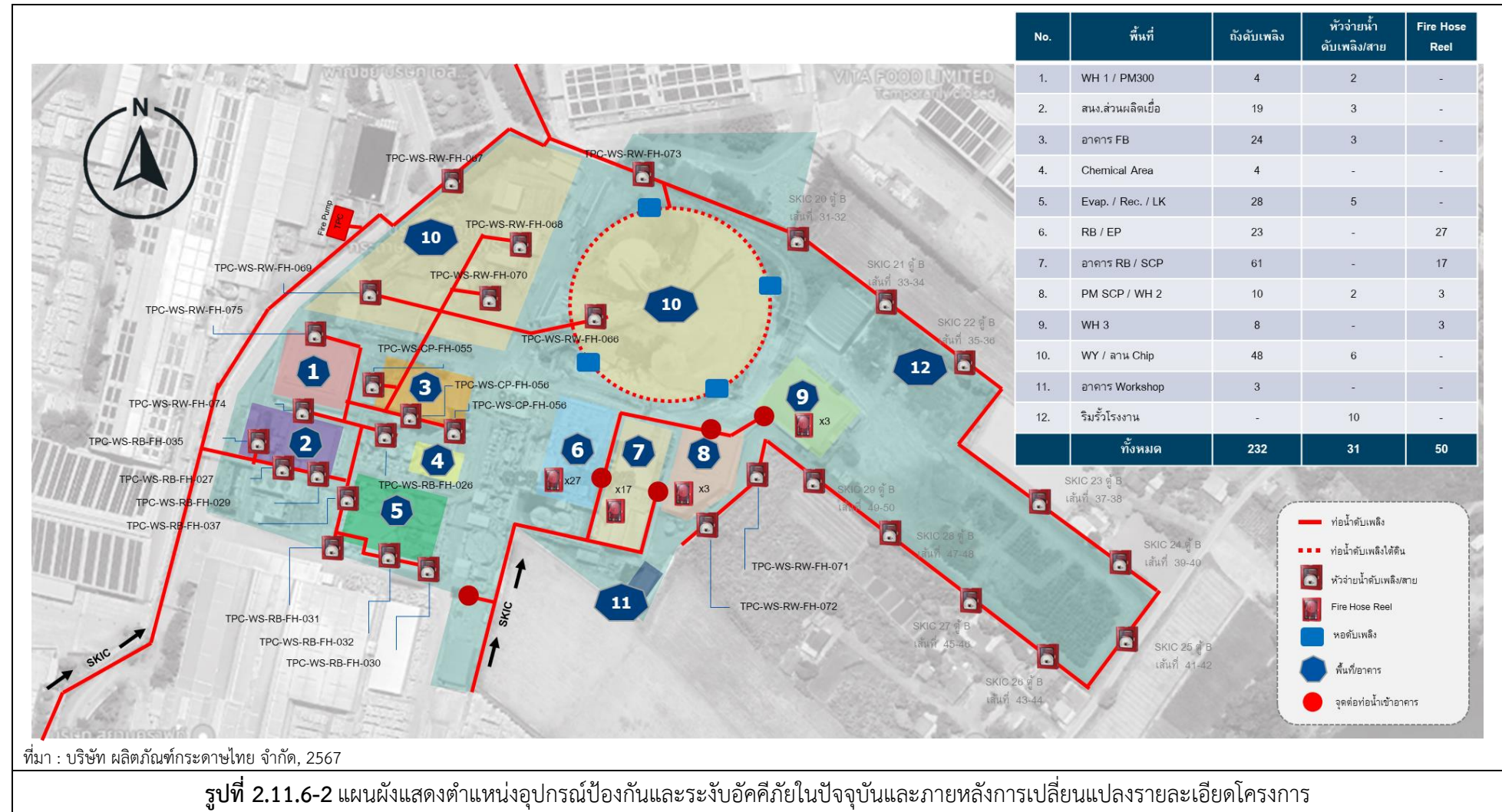
ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

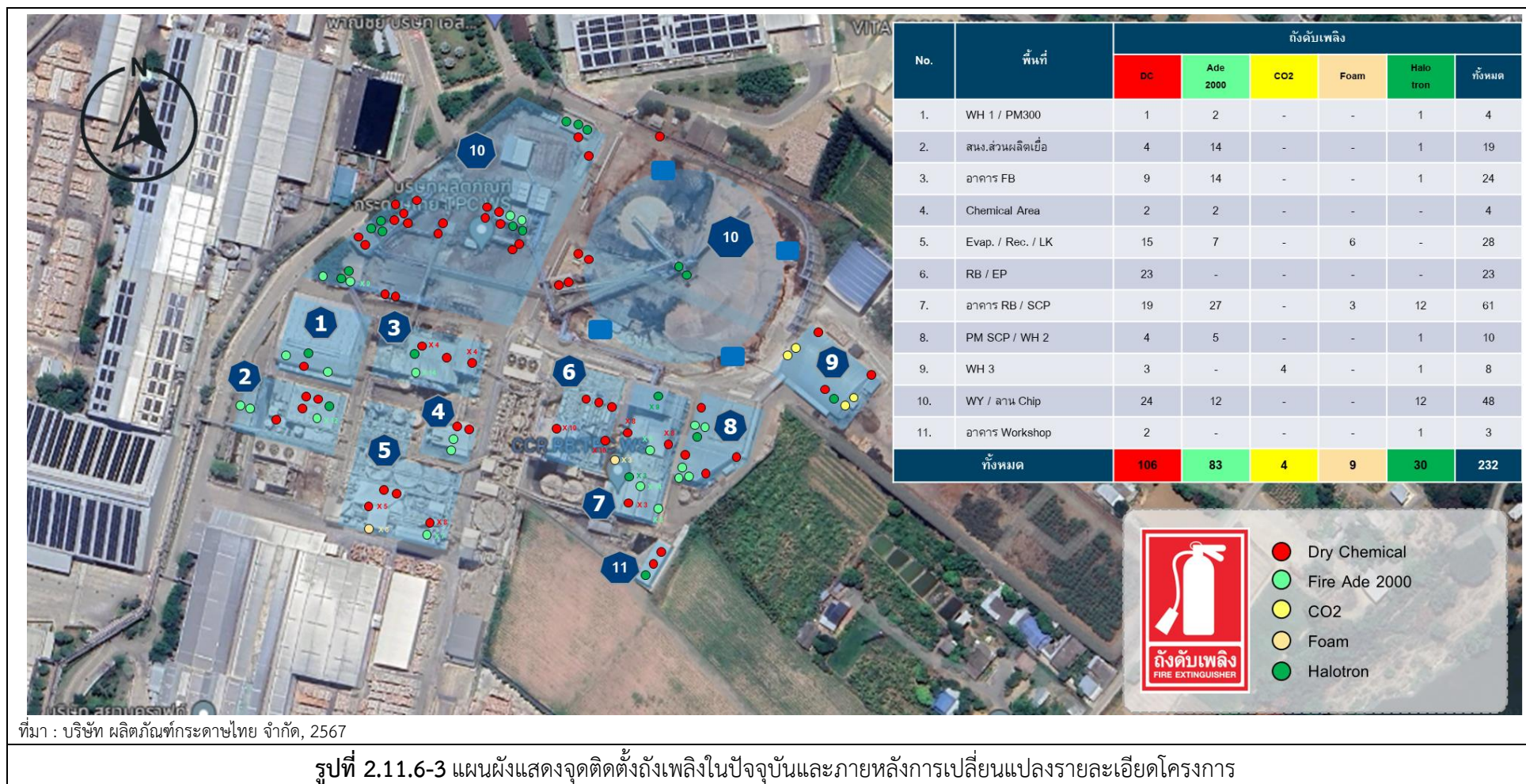
รูปที่ 2.11.6-1 (ต่อ) ตำแหน่งติดตั้งระบบดับเพลิงตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557



ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557

รูปที่ 2.11.6-1 (ต่อ) ตำแหน่งติดตั้งระบบดับเพลิงตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557





2.11.7 แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

โครงการได้จัดทำแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย แผนป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัย แผนป้องกันและระงับเหตุหม้อไอน้ำระเบิด แผนป้องกันและระงับเหตุคลอรีนรั่วไหล แผนป้องกันและระงับเหตุก๊าซชีวภาพรั่วไหล และแผนป้องกันและระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล

1) แผนป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัย

การระงับอัคคีภัยที่สามารถดำเนินการได้เองของหน่วยงาน ได้แก่ การเกิดอัคคีภัยขนาดเล็กที่ผู้ประสบเหตุประเมินแล้วว่าสามารถระงับอัคคีภัยด้วยถังดับเพลิงแบบมือถือ และ/หรือการใช้น้ำไม่มากหรือแรงดันไม่สูงนัก เช่น น้ำ Mill Water เป็นต้น

การระงับอัคคีภัยที่ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ได้แก่ การเกิดอัคคีภัยขนาดใหญ่ที่ผู้ประสบเหตุประเมินแล้วว่าไม่สามารถระงับอัคคีภัยด้วยถังดับเพลิงแบบมือถือ และ/หรือการใช้น้ำปริมาณมากหรือแรงดันสูง มีความจำเป็นในการใช้เครื่องมือหนัก เช่น รถดับเพลิง รถดับเพลิง เป็นต้น โดยบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบแสดงดังตารางที่ 2.11.7-1 และแผนการดับเพลิงระดับที่ 1 ถึงระดับที่ 3 แสดงดังรูปที่ 2.11.7-1 (ดังภาคผนวก ข-7)

ตารางที่ 2.11.7-1 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบต่อแผนป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัย

ผู้รับผิดชอบ/ผู้ปฏิบัติ	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ
การระงับอัคคีภัยที่สามารถดำเนินการได้เองของหน่วยงาน	
พนักงานหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานหัวหน้ากะ ให้ทราบ และนำถังดับเพลิงเข้าระงับเหตุเบื้องต้น - หลังจากไม่สามารถระงับเหตุได้รีบไปกดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (3-5 นาที) - พนักงาน/คู่ธุรกิจทุกคนในพื้นที่รับนำถังดับเพลิงในพื้นที่ และ สายน้ำดับเพลิง เข้าทำการระงับเหตุ
หัวหน้ากะ	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานหัวหน้าแผนกเพื่อแจ้งข้อมูล (กรณีกลางคืนให้แจ้งนายเวรเพิ่มเติม) - ตรวจสอบทิศทางลมจากเครื่องวัดทิศทางลม - สั่งการให้ทีมระงับเหตุ (ER Term) เตรียมความพร้อมเพื่อดำเนินการระงับเหตุเบื้องต้น
หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานผู้จัดการส่วนผลิต และประสานงานในการการระงับเหตุเบื้องต้น - ประสานงานเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย - รับรายงานสถานการณ์และประเมินสถานการณ์ เพื่ออนุมัติคำสั่งในการระงับเหตุ
ผู้จัดการส่วนผลิต/นายเวร	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานผู้จัดการฝ่ายผลิต - กรณีสถานการณ์เลือนระดับความรุนแรงเป็นระดับที่ 2 ไม่สามารถระงับเหตุได้ ต้องขอหน่วยงานภายนอกมาสนับสนุน ให้ดำเนินการแจ้งโดยตรงไปยัง ผร. โรงงานวังศาลา หรือนายเวรในกรณีนอกงาน
ผู้จัดการฝ่าย	<ul style="list-style-type: none"> - ติดต่อประสานงานกับ ผร. โรงงานวังศาลา - ประสานงานกับผู้จัดการส่วนผลิต หรือนายเวร เพื่อประเมินสถานการณ์เพื่ออนุมัติคำสั่งต่าง ๆ

ตารางที่ 2.11.7-1 (ต่อ) บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบต่อแผนป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัย

ผู้รับผิดชอบ/ผู้ปฏิบัติ	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ
การระงับอัคคีภัยที่ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก	
ผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการ ระงับเหตุ (ผู้จัดการฝ่าย) ผู้แทนลำดับที่ 1. ผู้จัดการส่วนผลิต SCL-WS 2. หัวหน้าแผนกที่เกิดเหตุ 3. นายเวร กรณีนอกเวลางาน	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการระงับเหตุของทุกหน่วยงาน - ตัดสินใจให้มีการอพยพหนีไฟของพนักงานควบคุมและพนักงานอื่น ๆ ตามสถานการณ์ - ตัดสินใจให้มีการร้องขอความช่วยเหลือจากภายนอกโรงงาน เช่น เทศบาล มูลนิธิ หน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชนอื่น ๆ - ตัดสินใจให้แจ้งหรือประกาศการระดมพล เพื่อเข้าช่วยเหลือโดยการประกาศเสียง - ตามสายและ/หรือการติดต่อสื่อสารโดยวิธีอื่น ๆ - แจ้งยกเลิกภาวะฉุกเฉิน - รวบรวมรายงานจากผู้ช่วยผู้อำนวยการแผนกต่าง ๆ และหน่วยงานภายนอก
ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์ บัญชาการระงับเหตุ (หัวหน้าแผนกที่เกิดเหตุ) ผู้แทนลำดับที่ 1. หัวหน้ากะแผนกที่เกิดเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้นต่อผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุ - กรณีไม่สามารถปฏิบัติการกิจได้ให้ หัวหน้ากะ เป็นผู้แทนตน - ประสานงานกับผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินของหน่วยงานภายนอก เช่น งาน อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และ ผ.อ.รกร SKIC-WS - เจ้าหน้าที่พยาบาล - ประสานงานกับหัวหน้าชุดระงับเหตุที่อยู่ในความรับผิดชอบของตน เพื่อการระงับเหตุด้วยวิธีการที่เหมาะสม - ติดตามและควบคุมการใช้เครื่องมือหนัก เช่น รถตัก รถดับเพลิง รถคีบ ฯลฯ - รายงานและรับคำสั่งจากผู้อำนวยการระงับเหตุอัคคีภัย - ตัดกระแสไฟฟ้าในจุดที่เกิดเหตุ เมื่อมีความจำเป็นโดยประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เช่น แผนกซ่อมไฟฟ้า SKIC-WS
หัวหน้าทีมระงับเหตุ (หัวหน้ากะแผนกที่เกิดเหตุ)	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับทีมระงับเหตุ เพื่อให้ปฏิบัติงานได้ตามปกติและรับทราบสถานการณ์ - ควบคุมการอพยพหนีไฟของพนักงานไปยังจุดรวมพล และตรวจสอบจำนวนพนักงาน - นำพนักงานชุดระงับเหตุในความรับผิดชอบ และควบคุมการระงับเหตุ - ค้นหาผู้สูญหาย ในบริเวณที่เกิดเหตุและบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะอาจจะมีผู้ได้รับบาดเจ็บ ในกรณีผู้สูญหาย - ระดมพลระงับเหตุ - รายงานและรับคำสั่งจากผู้ช่วยผู้อำนวยการของแผนก
หัวหน้าทีมประสานงานและ สนับสนุนระงับเหตุ (จป.วิชาชีพ TPC) ผู้แทนลำดับที่ 1. ผ.อ.รกรและชุมชนสัมพันธ์ 2. จป.วิชาชีพ SKIC-WS 3. นายเวร กรณีนอกเวลางาน	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานตัวต่อผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุ - ให้ผู้มีรายชื่อตามลำดับที่มาถึงหรืออยู่ในที่เกิดเหตุในขณะนั้น เป็นผู้ทำหน้าที่แทน จนกว่าจะมีผู้มีรายชื่อลำดับถัดขึ้นไปจะมาถึง - ประสานงาน ปิดกั้นการจราจรภายในบริเวณโรงงานในเส้นทางที่จะเข้าใกล้บริเวณที่เกิดเหตุและควบคุมการเข้า-ออก บริเวณโรงงาน และประกาศเป็นพื้นที่อันตราย (ถ้าจำเป็น) - ประสานงานภายใน ประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายให้พนักงานทุกคนรวมทั้งพนักงานรับเหมาทราบสถานการณ์ และเตรียมพร้อมสำหรับการอพยพ เมื่อมีคำสั่ง - ประสานงานในการแจ้งเหตุตามคำสั่งของผู้ผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุ เช่น การประกาศภาวะฉุกเฉิน การอพยพภายในโรงงาน การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน - ประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานดับเพลิง ประจำท้องถิ่น - ช่วยผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุตรวจสอบกำลังพลของแต่ละหน่วยงาน

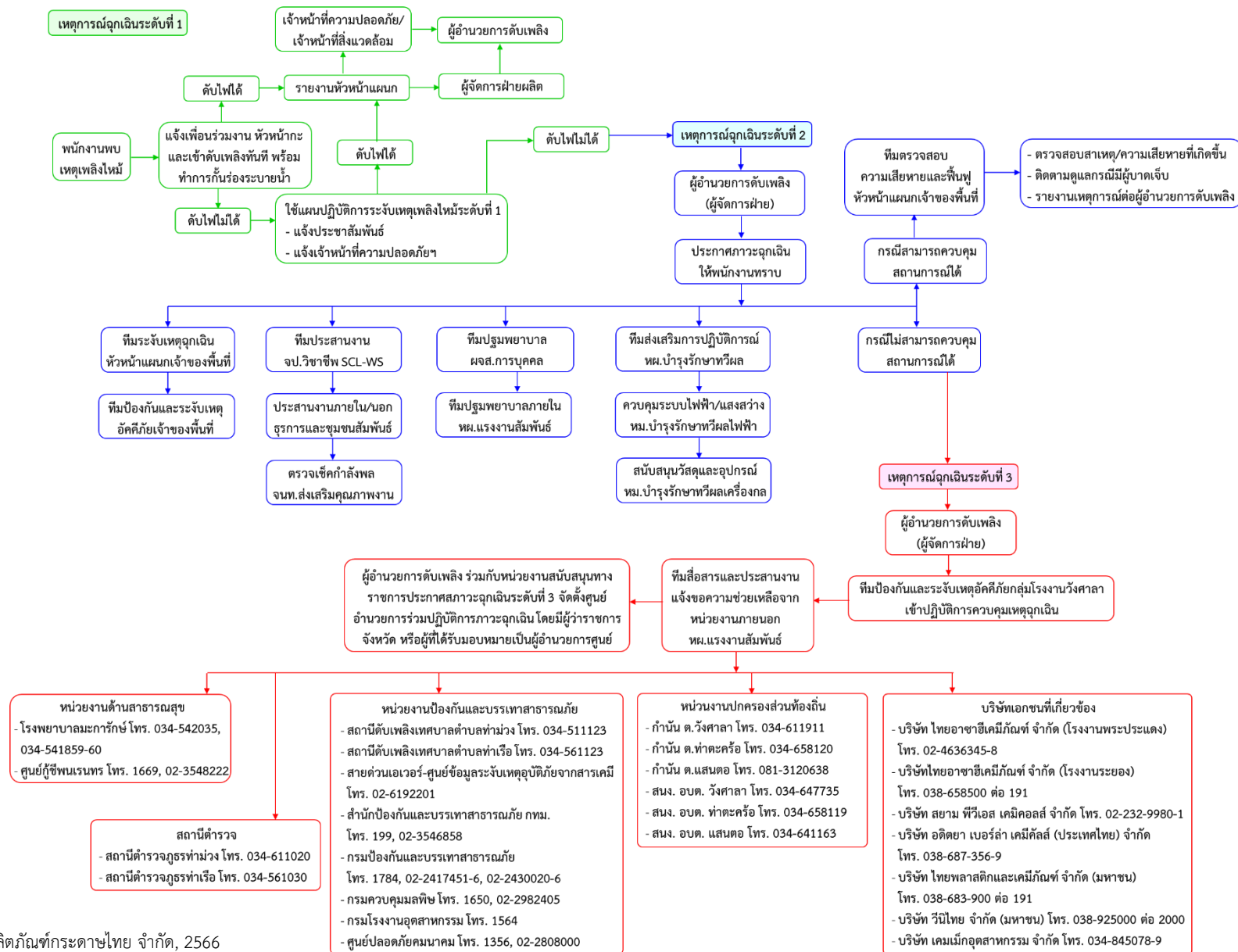
ตารางที่ 2.11.7-1 (ต่อ) บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบต่อแผนป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัย

ผู้รับผิดชอบ/ผู้ปฏิบัติ	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ
หัวหน้าทีมปฐมพยาบาล (ผจส.การบุคคล SKIC) ผู้แทนลำดับที่ 1. หม.แรงงานสัมพันธ์ SKIC-WS 2. หม.ปฏิบัติงานบุคคล 3. จนท. บุคคล SKIC-WS 4. พยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานตัวต่อผู้อำนวยการระงับเหตุ และเข้าประจำที่ห้องพยาบาล - ให้ผู้มีรายชื่อตามลำดับที่มาถึงหรืออยู่ในที่เกิดเหตุในขณะนั้น เป็นผู้ทำหน้าที่แทนจนกว่าจะมีผู้มีรายชื่อลำดับถัดขึ้นไปจะมาถึง - เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ปฐมพยาบาล อุปกรณ์เคลื่อนย้าย ช่วยเหลือผู้ป่วย/ผู้บาดเจ็บ - จัดเตรียมรถพยาบาลและยานพาหนะในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย/ผู้บาดเจ็บไปพักรักษาที่สถานพยาบาล หรือโรงพยาบาล - รับผิดชอบในการเตรียมทีม เพื่อช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ - บันทึกรายชื่อและรายละเอียดการเข้ารับการรักษของผู้บาดเจ็บ ทั้งในระหว่างเกิดเหตุ และจากการค้นหาผู้บาดเจ็บภายหลังเกิดเหตุ - ร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น โรงพยาบาลในท้องถิ่น
หัวหน้าทีมส่งเสริมการปฏิบัติการ (หม.บำรุงรักษาวิผล TPC) ผู้แทนลำดับที่ 1. หม.บำรุงรักษาวิผลไฟฟ้า TPC-WS 2. ช่างกะ TPC-WS 3. หก.บำรุงรักษาวิผลไฟฟ้า SKIC-WS (กรณีนอกเวลางาน)	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานตัวต่อผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุ - ให้ผู้มีรายชื่อตามลำดับที่มาถึงหรืออยู่ในที่เกิดเหตุในขณะนั้น เป็นผู้ทำหน้าที่แทนจนกว่าจะมีผู้มีรายชื่อลำดับถัดขึ้นไปจะมาถึง - ประสานงานกับทีมระงับเหตุในเรื่องการตัดกระแสไฟฟ้า หรือการติดตั้งแสงสว่างเพิ่มเติม - สนับสนุนวัสดุและอุปกรณ์ตามที่ทีมระงับเหตุร้องขอเมื่อเหตุการณ์สงบ เข้าร่วมเป็นกรรมการสอบสวนเหตุการณ์
หัวหน้าทีมตรวจสอบความเสียหายและฟื้นฟูสถานการณ์ (หัวหน้าแผนกที่เกิดเหตุ) ผู้แทนลำดับที่ 1. หม.บำรุงรักษาวิผล TPC-WS	<p>1. การประชุมทบทวนและจัดทำรายงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - หม.ของพื้นที่เกิดเหตุ เชิญประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยฯ และผู้เกี่ยวข้องเพื่อทบทวนการดำเนินการระงับเหตุ - ผู้เกี่ยวข้องแจ้งข้อมูลต่าง ๆ ให้ที่ประชุมทราบ เช่น จำนวนผู้บาดเจ็บ ความเสียหาย ฯลฯ - ที่ประชุมกำหนดแนวทางการบรรเทาทุกข์ให้สมบูรณ์ และกำหนดแนวทางการปฏิรูปฟื้นฟู - ที่ประชุมกำหนดการแก้ไขและการป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ - จป.วิชาชีพ บันทึกการประชุม และสำเนารายงานให้ผู้เข้าประชุม หัวหน้าส่วนผลิต SMR และกรรมการผู้จัดการ - จป.วิชาชีพ จัดทำรายงานอุบัติเหตุ และบันทึกการเกิดอุบัติเหตุเช่นเดียวกันกับที่ระบุในวิธีการปฏิบัติงาน เรื่องการดำเนินการเมื่อประสบอุบัติเหตุในโรงงาน (TPC-WS-I-PDOS-013) - หม.ของพื้นที่เกิดเหตุ ดำเนินการแก้ไขและการป้องกันตามระเบียบการปฏิบัติงาน เรื่อง การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน (TPC-WS-P-PDOT-006)

ตารางที่ 2.11.7-1 (ต่อ) บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบต่อแผนป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัย

ผู้รับผิดชอบ/ผู้ปฏิบัติ	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ
หัวหน้าทีมตรวจสอบความเสียหายและฟื้นฟูสถานการณ์ (ต่อ)	<p>2. การดำเนินการด้านการประกันภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้จัดการส่วนผลิต เป็นผู้พิจารณาการดำเนินการด้านการประกันภัย โดยให้ หน.ของพื้นที่เกิดเหตุติดต่อกับ ผ.บัญชีและงบประมาณ บยด. เพื่อให้ประสานงานกับผู้รับประกันภัยภายใต้ข้อตกลงร่วมกันระหว่างบริษัทผลิตภัณฑ์กระดาษไทย กับ เยื่อกระดาษสยาม (TPC-WS-S-PDOT-004) - หน.ของพื้นที่เกิดเหตุติดตามการดำเนินการด้านการประกันภัย และรายงานผู้จัดการส่วนผลิต - ผู้จัดการส่วนผลิต รายงานต่อผู้จัดการฝ่ายผลิต <p>3. การจัดหาทรัพย์สิน อุปกรณ์ เครื่องจักร และการซ่อมแซมสถานที่</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน.พื้นที่เกิดเหตุรวบรวมรายการทรัพย์สิน อุปกรณ์ เครื่องจักร และการซ่อมแซมสถานที่และจำเป็นต้องจัดหาใหม่ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานต่อไปได้ เสนออนุมัติการจัดหาตามอำนาจ - ดำเนินการ และระเบียบการปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดซื้อ/บริการ (TPC-WS-P-PDOT-009) <p>4. การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยและอุปกรณ์ดับเพลิงทดแทน</p> <ul style="list-style-type: none"> - หก./หน. ของแต่ละแผนกสำรวจอุปกรณ์ป้องกันภัย และอุปกรณ์ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดเพื่อการซ่อมแซมและการจัดหาใหม่ โดยประสานงานกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - หน.แต่ละแผนกติดตามการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัย และอุปกรณ์ดับเพลิงทดแทนให้ครบตามจำนวน

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566



ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

รูปที่ 2.11.7-1 แผนการดับเพลิงระดับที่ 1 ถึง ระดับที่ 3

2) แผนป้องกันและระงับเหตุหม้อไอน้ำระเบิด

หม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) จะมีระบบ Emergency ด้วยกัน 4 กรณี คือ 1) Black Liquor Emergency Stop 2) Oil System Emergency Stop 3) Boiler Emergency Stop และ 4) Rapid Drain ดังนี้ (ดังภาคผนวก ข-8)

ก) กรณี Black Liquor Emergency Stop : จะใช้เมื่อเกิดการรั่วไหลของ BLACK LIQUOR ที่เข้าระบบการเผาไหม้ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งจะเป็นการหยุดระบบ BLACK LIQUOR ทั้งหมด

ข) กรณี Oil System Emergency Stop : จะใช้เมื่อเกิดการรั่วไหลหรือเกิดเพลิงไหม้จากน้ำมันไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งจะเป็นการหยุดระบบน้ำมันทั้งหมด

ค) กรณี Boiler Emergency Stop : จะใช้เมื่อคาดว่าจะเกิดความเสียหายกับตัวเตาหรือบริเวณใกล้เคียงอย่างรุนแรง เช่น การระเบิดของ Smelt การขยายตัวของ Pressure ภายในห้องเผาไหม้อย่างรวดเร็วจนไม่สามารถสามารถควบคุมสถานะการได้ เช่น การสะสมของน้ำมันที่ Charbed แล้วติดไฟอย่างรวดเร็ว หรือ ESP ระเบิด ซึ่งไม่นับรวมกรณีท่อรั่ว (ท่อรั่วจะแยกไปกรณีที่ 4) โดยระบบจะสั่งตัดระบบเชื้อเพลิงทั้งหมด ตัดระบบลมช่วยการเผาไหม้ และมีการระบาย Pressure ออกจาก Steam Drum

ง) กรณี Rapid Drain : จะใช้เมื่อเกิดการรั่วของ Tube ภายในเตา ซึ่งอาจทำให้เกิดการระเบิดของ Recovery Boiler ได้ โดยระบบ Rapid Drain นี้จะสั่งตัดระบบเชื้อเพลิงทั้งหมด ตัดระบบลมช่วยการเผาไหม้ ตัดระบบน้ำที่ป้อนเข้าเตา ระบาย Pressure และระบายน้ำออกจากตัวเตาอย่างรวดเร็ว ซึ่งข้อสังเกตของการเกิด Tube รั่วนี้โดยมีสภาพทั้งหมดหรือบางส่วนที่บ่งบอกดังนี้

- Flow Steam และ Flow น้ำ มีความแตกต่างกัน มากกว่าภาวะปกติ
- Feed Water Flow มีแนวโน้มสูงเพิ่มขึ้น ในขณะที่ Steam Pressure มีแนวโน้ม

ต่ำลง

- ระดับน้ำใน Drum ลดลง
- Pressure ภายในเตาสูง (เตาเป็นบวก) ทันทีทันใด
- มีเสียงดังอยู่ภายในเตา คล้ายเสียง Steam Soot
- Furnace Draft ค่าไม่คงที่
- Superheat Temp เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

3) แผนป้องกันและระงับเหตุคลอรีนรั่วไหล

แผนป้องกันและระงับเหตุคลอรีนรั่วไหล แบ่งออกเป็น 3 ระดับ รายละเอียดดังนี้ (ดังภาคผนวก ข-9)

แผนระดับที่ 1 : รั่วไหลเล็กน้อย หมายถึง หมายถึง การเกิดเหตุการณ์คลอรีนรั่วไหล ตามรอยต่อ ข้อต่อ ท่อส่งแก๊ส หรือวาล์ว ซึ่งส่งผลให้ Chlorine Gas Detector สามารถตรวจจับได้ และทีมระงับเหตุฉุกเฉิน TPC-WS (พนักงานผลิตเยื่อ) สามารถดำเนินการแก้ไขโดยตัดตอนท่อและควบคุมการรั่วไหลได้ในเวลาอันสั้น ไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ

แผนระดับที่ 2 : รั่วไหลปานกลาง หมายถึง การเกิดเหตุการณ์คลอรีนรั่วไหล ตามรอยต่อข้อต่อ ท่อส่งแก๊ส วาล์ว หรือ หน้าแปลนส่วนที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับคลอรีนเหลวภายในถังโดยตรง ซึ่งส่งผลให้ Chlorine Gas Detector สามารถตรวจจับได้ และทีมระงับเหตุฉุกเฉิน TPC-WS (พนักงานผลิตเยื่อ) สามารถดำเนินการแก้ไขได้โดยไม่ต้องทำการถ่ายคลอรีนไปยัง Emergency Tank และควบคุมการรั่วไหลไว้ได้ภายในโรงคลอรีน ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงเกินกว่ารัศมี 100 เมตร รอบโรงคลอรีน

แผนระดับที่ 3 : รั่วไหลรุนแรง หมายถึง การเกิดเหตุการณ์คลอรีนรั่วไหล บริเวณหน้าแปลน หรือส่วนของวาล์ว ที่เชื่อมต่อเข้ากับคลอรีนเหลวภายในถังโดยตรง ซึ่งส่งผลให้ Chlorine Gas Detector สามารถตรวจจับได้ และทีมระงับเหตุฉุกเฉิน TPC-WS (พนักงานผลิตเยื่อ) ต้องดำเนินการแก้ไขโดยการถ่ายคลอรีนไปยัง Emergency Tank ซึ่งส่งผลกระทบต่อหน่วยงานภายนอก TPC-WS

ทั้งนี้ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบแผนป้องกันและระงับเหตุคลอรีนรั่วไหล แสดงดังตารางที่ 2.11.7-2 และแผนป้องกันและระงับเหตุคลอรีนรั่วไหลระดับที่ 1 ถึง ระดับที่ 3 แสดงดังรูปที่ 2.11.7-2

ตารางที่ 2.11.7-2 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบแผนป้องกันและระงับเหตุคลอรีนรั่วไหล

ผู้รับผิดชอบ / ผู้ปฏิบัติ	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ
แผนระดับที่ 1 : รั่วไหลเล็กน้อย	
พนักงานผลิตเยื่อหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์	- รายงานหัวหน้ากะแผนกผลิตเยื่อเพื่อดำเนินการแก้ไขระงับเหตุ
หัวหน้ากะแผนกผลิตเยื่อ	- รายงานหัวหน้าแผนกผลิตเยื่อ และประสานงานเพื่อปรึกษาหารือในการระงับเหตุเบื้องต้น - ควบคุมระบบให้เป็นไปตามที่กำหนด - ส่งทีมสำรวจพื้นที่เบื้องต้นเข้าไปในพื้นที่ เพื่อตรวจสอบจุดรั่วไหล โดยพิจารณาทิศทางของลม สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล วิทยุสื่อสาร ระบบ Scrubber และแอมโมเนีย 5% ให้ครบตามที่กำหนด - สั่งการให้ทีมระงับเหตุ (ER Term) เตรียมความพร้อมเพื่อดำเนินการระงับเหตุเบื้องต้น - ควบคุมการระงับเหตุ และตรวจสอบความเรียบร้อย
หัวหน้าแผนกผลิตเยื่อ	- รายงานผู้จัดการส่วนผลิตเพื่อทราบข้อมูล - รับรายงานสถานการณ์และประเมินสถานการณ์เพื่ออนุมัติคำสั่งในการระงับเหตุตามความเหมาะสม - ประสานงานเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยรับทราบข้อมูล
ผู้จัดการส่วนผลิตเยื่อ	- รายงานผู้จัดการฝ่ายผลิต เพื่อทราบข้อมูลเบื้องต้น
ผู้จัดการฝ่ายผลิต	- รายงานกรรมการผู้จัดการและผู้อำนวยการโรงงานตามความเหมาะสม

ตารางที่ 2.11.7-2 (ต่อ) บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบแผนป้องกันและระงับเหตุคลอรีนรั่วไหล

ผู้รับผิดชอบ / ผู้ปฏิบัติ	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ
แผนระดับที่ 2 : รั่วไหลปานกลาง	
ผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุ (ผจส.ผลิต TPC-WS) <u>ผู้แทนลำดับที่</u> 1. ผจส.ส่งเสริมการผลิต TPC-WS 2. ผผ.ผลิตเยื่อ TPC-WS 3. ผผ.ผลิตน้ำยาเคมีกลับคืน TPC-WS 4. ผผ.วัตถุดิบและคลังสินค้า TPC-WS 5. ผผ.ผลิตเยื่อกิ่งเคมี 6. นายเวร กรณีนอกเวลางาน	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อได้รับแจ้งเหตุคลอรีนรั่วไหลปานกลางให้มาประจำที่สำนักงานภายในโรงงานทันที โดยจัดตั้งห้องประชุมชั้น INNO ชั้น 3 TPC-WS เป็นศูนย์บัญชาการ - ให้ผู้มีรายชื่อตามลำดับที่อยู่ภายในโรงงานในขณะนั้น เป็นผู้ทำหน้าที่แทนจนกว่าจะมีผู้มีรายชื่อลำดับถัดขึ้นไปจะมาถึง - พิจารณาประกาศภาวะฉุกเฉินภายใน TPC-WS และความปลอดภัยของพนักงาน/คู่ธุรกิจ - พิจารณา ประเมินสถานการณ์เพื่อควบคุมการระงับเหตุ ขอการสนับสนุน ประกาศให้มีการอพยพ การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน - สั่งการหัวหน้าทีมต่างๆ เพื่อรองรับสถานการณ์ - รายงานผู้บริหารระดับสูงในเครือ SCG Packaging พิจารณาตามความเหมาะสม - เมื่อเหตุการณ์สงบ เป็นประธานในการประชุมสอบสวนสาเหตุ และสรุปเหตุการณ์
หัวหน้าทีมระงับเหตุ (ผผ.ผลิตเยื่อ TPC-WS) <u>ผู้แทนลำดับที่</u> 1. หก.ผลิตเยื่อ TPC-WS	<ul style="list-style-type: none"> - นำทีมระงับเหตุ (ER Term) เข้าดำเนินการระงับเหตุคลอรีนรั่วไหลเบื้องต้นทันที โดยพิจารณาถึงความปลอดภัยของลูกทีมเป็นสำคัญ - ควบคุมการปฏิบัติงานของทีมระงับเหตุ และประสานงานกับผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุ - ประเมินสถานการณ์ร่วมกับผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุ - ประสานงาน อำนาจความสะดวกกับทีมระงับเหตุจากภายนอก - ประสานงานกับทีมระงับเหตุภายนอกในการสนับสนุนข้อมูล ลำดับเหตุการณ์ - เพื่อวิเคราะห์สาเหตุ และร่วมกันวางแผนในการระงับเหตุ
หัวหน้าทีมประสานงานและสนับสนุนระงับเหตุ (หัวหน้างานความปลอดภัย TPC) <u>ผู้แทนลำดับที่</u> 1. จป.วิชาชีพ TPC-WS 2. หก.ผลิตเยื่อ TPC-WS 3. นายเวร กรณีนอกเวลางาน	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานตัวต่อผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุ - ให้ผู้มีรายชื่อตามลำดับที่มาถึงหรืออยู่ในที่เกิดเหตุในขณะนั้น เป็นผู้ทำหน้าที่แทนจนกว่าจะมีผู้มีรายชื่อลำดับถัดขึ้นไปจะมาถึง - สั่งการให้ผู้ประสานงานภายใน ปิดกั้นการจราจรภายใน SCL-WS ทุกเส้นทางและควบคุมการเข้า – ออก บริเวณ และประกาศเป็นพื้นที่อันตราย - สั่งการให้ผู้ประสานงานภายใน ประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายให้พนักงานทุกคน รวมทั้งคู่ธุรกิจรับทราบสถานการณ์ และเตรียมพร้อมสำหรับคำสั่งต่างๆ - ประสานงานในการแจ้งเหตุตามคำสั่งของผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุ - สั่งการให้ผู้ประสานงานภายนอก ประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกกรณีมีความจำเป็น
หัวหน้าทีมปฐมพยาบาล (ผจส.การบุคคล SKIC-WS) <u>ผู้แทนลำดับที่</u> 1. ผผ.แรงงานสัมพันธ์ SKIC 2. ผผ.ปฏิบัติงานบุคคล 3. จนท. บุคคล SKIC 4. พยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานตัวต่อผู้อำนวยการระงับเหตุ และเข้าประจำที่ห้องพยาบาล - ให้ผู้มีรายชื่อตามลำดับที่มาถึงหรืออยู่ในที่เกิดเหตุในขณะนั้น เป็นผู้ทำหน้าที่แทนจนกว่าจะมีผู้มีรายชื่อลำดับถัดขึ้นไปจะมาถึง - เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ปฐมพยาบาล อุปกรณ์เคลื่อนย้าย ช่วยเหลือผู้ป่วย / ผู้บาดเจ็บ - จัดเตรียมรถพยาบาลและยานพาหนะในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย / ผู้บาดเจ็บไปพักรักษาที่สถานพยาบาล หรือโรงพยาบาล (พิจารณาทิศทางคลอรีนรั่วไหล) - รับผิดชอบในการเตรียมทีม เพื่อช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ - บันทึกรายชื่อและรายละเอียดการเข้ารับการรักษาของผู้บาดเจ็บ ทั้งในระหว่างเกิดเหตุ และจากการค้นหาผู้บาดเจ็บภายหลังเกิดเหตุ - ร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกถ้าจำเป็น - ประสานการปฏิบัติงานกับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือรายงานสถานการณ์ต่อผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุและเป็นกรรมการสอบสวนเหตุการณ์ เมื่อเหตุการณ์สงบ

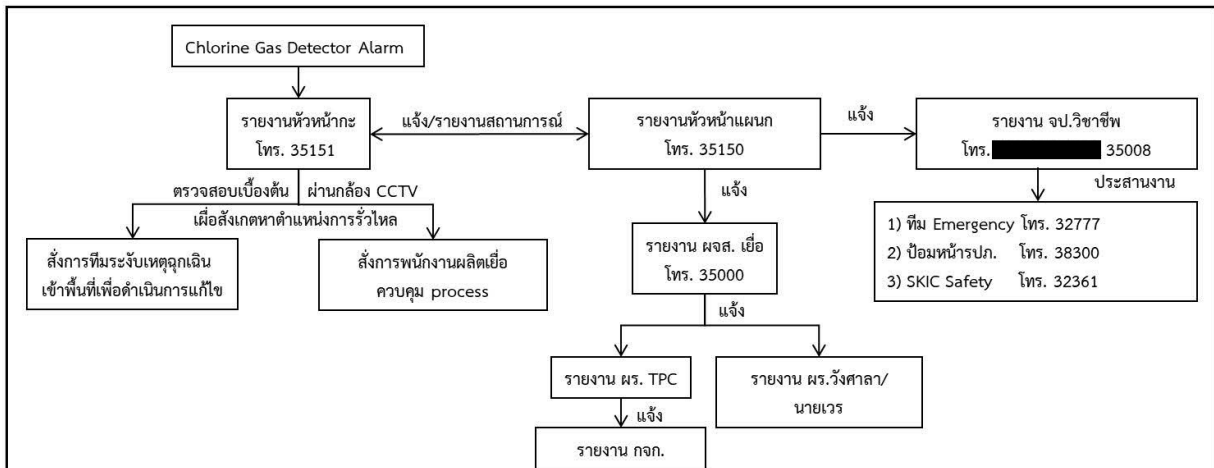
ตารางที่ 2.11.7-2 (ต่อ) บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบแผนป้องกันและระงับเหตุคลอรีนรั่วไหล

ผู้รับผิดชอบ / ผู้ปฏิบัติ	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ
แผนระดับที่ 2 : รั่วไหลปานกลาง (ต่อ)	
หัวหน้าทีมส่งเสริมการปฏิบัติการ (หม.บำรุงรักษาวิมล TPC-WS) <u>ผู้แทนลำดับที่</u> 1. หม.บำรุงรักษาวิมลเครื่องกล TPC-WS 2. หม.บำรุงรักษาวิมลไฟฟ้า TPC-WS 3. ช่างกะบำรุงรักษาวิมล (กรณีนอกเวลางาน)	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานตัวต่อผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุ - ให้ผู้มีรายชื่อตามลำดับที่มาถึงหรืออยู่ในที่เกิดเหตุในขณะนั้น เป็นผู้ทำหน้าที่แทนจนกว่าจะมีผู้มีรายชื่อลำดับถัดขึ้นไปจะมาถึง - ประสานงานกับทีมระงับเหตุในเรื่องการตัดกระแสไฟฟ้า หรือการติดตั้งแสงสว่างเพิ่มเติม - ดูแลควบคุมระบบไฟฟ้าของระบบ Absorption ให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง - สนับสนุนวัสดุและอุปกรณ์ตามที่ทีมระงับเหตุร้องขอเมื่อเหตุการณ์สงบ เข้าร่วมเป็นกรรมการสอบสวนเหตุการณ์
หัวหน้าทีมตรวจสอบความเสียหายและฟื้นฟูสถานการณ์ (หม.ผลิตเยื่อ TPC-WS) <u>ผู้แทนลำดับที่</u> 1. หม.บำรุงรักษาวิมล TPC-WS 2. หก.ผลิตเยื่อ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมทีมงานตรวจสอบความเสียหายของทรัพย์สิน เมื่อเหตุการณ์สงบและบันทึกเพื่อรายงานผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการระงับเหตุ - รับทราบข้อมูลต่างๆ จากที่ประชุมสอบสวนเหตุการณ์ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำแผนงานฟื้นฟูรวมทั้งสำรวจสภาพที่เกิดเหตุ - จัดทำแผนงาน วิธีการ งบประมาณ และกำหนดเวลาในการฟื้นฟูสถานที่เกิดเหตุ อาคารและอุปกรณ์ เครื่องจักรที่ชำรุดเสียหาย - การฟื้นฟูให้รวมถึงการปรับปรุงสถานที่ใกล้เคียงหรือที่อื่นๆ ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ
แผนระดับที่ 3 : รั่วไหลรุนแรง	
Incident Commander (ผู้อำนวยการโรงงานวังศาลา) กรณีนอกเวลางานให้ นายเวร รักษาการแทน หรือกรณีไม่สามารถเข้าร่วมได้ ให้แต่งตั้งผู้รักษาการแทน	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อได้รับแจ้งเหตุคลอรีนรั่วไหลรุนแรง ให้มาประจำที่สำนักงานภายในโรงงานทันที โดยจัดตั้งห้องประชุมอาคาร Excellence Center เป็นศูนย์บัญชาการ - ให้ผู้มีรายชื่อตามลำดับที่อยู่ในโรงงานในขณะนั้น เป็นผู้ทำหน้าที่แทนจนกว่าจะมีผู้มีรายชื่อลำดับถัดขึ้นไปจะมาถึง - พิจารณาประกาศภาวะฉุกเฉิน และสั่งการเตรียมการอพยพตามแผนการอพยพ - พิจารณา ประเมินสถานการณ์เพื่อควบคุมการระงับเหตุ ขอการสนับสนุน ประกาศให้มีการอพยพ การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน - สั่งการหัวหน้าทีมต่างๆ เพื่อรองรับสถานการณ์ - รายงานผู้บริหารระดับสูงในเครือ SCG Packaging พิจารณาตามความเหมาะสมเมื่อเหตุการณ์สงบ เป็นประธานในการประชุมสอบสวนสาเหตุ และสรุปเหตุการณ์
Operations Commander (ผู้จัดการส่วนผลิต TPC-WS) กรณีไม่สามารถเข้าร่วมได้ให้แต่งตั้ง ผู้รักษาการแทน	<ul style="list-style-type: none"> - Response Team (ทีมระงับเหตุ) : ดำเนินการควบคุมและระงับเหตุให้กลับเข้าสู่สภาวะปกติ - Search & Rescues (ทีมค้นหา) : ดำเนินการค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบเหตุในพื้นที่
Planning Commander (ผู้จัดการส่วนส่งเสริมการผลิต TPC) กรณีไม่สามารถเข้าร่วมได้ให้แต่งตั้ง ผู้รักษาการแทน	<ul style="list-style-type: none"> - Situation Unit (ทีมวิทยุสื่อสารและบันทึกเหตุ) : ดำเนินการจัดตั้งวิทยุสื่อสารที่ใช้ในการระงับเหตุ และจดบันทึกเหตุการณ์ตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ - Telephone Unit (ทีมสื่อสารโทรศัพท์) : ดำเนินการจัดตั้งโทรศัพท์ภายในห้อง War Room เพื่อใช้ในการประสานงานภายในและภายนอก - Evacuation Point (ทีมจุดรวมพล) : ดำเนินการตรวจสอบกำลังพล และรายงานต่อห้อง War Room เพื่อติดตามความปลอดภัยของพนักงานและคู่กรีก - Security Guarding (Security Guarding) : ดำเนินการควบคุมการจราจรภายในโรงงาน และป้องกันบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่โรงงาน

ตารางที่ 2.11.7-2 (ต่อ) บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบป้องกันและระงับเหตุคลอรีนรั่วไหล

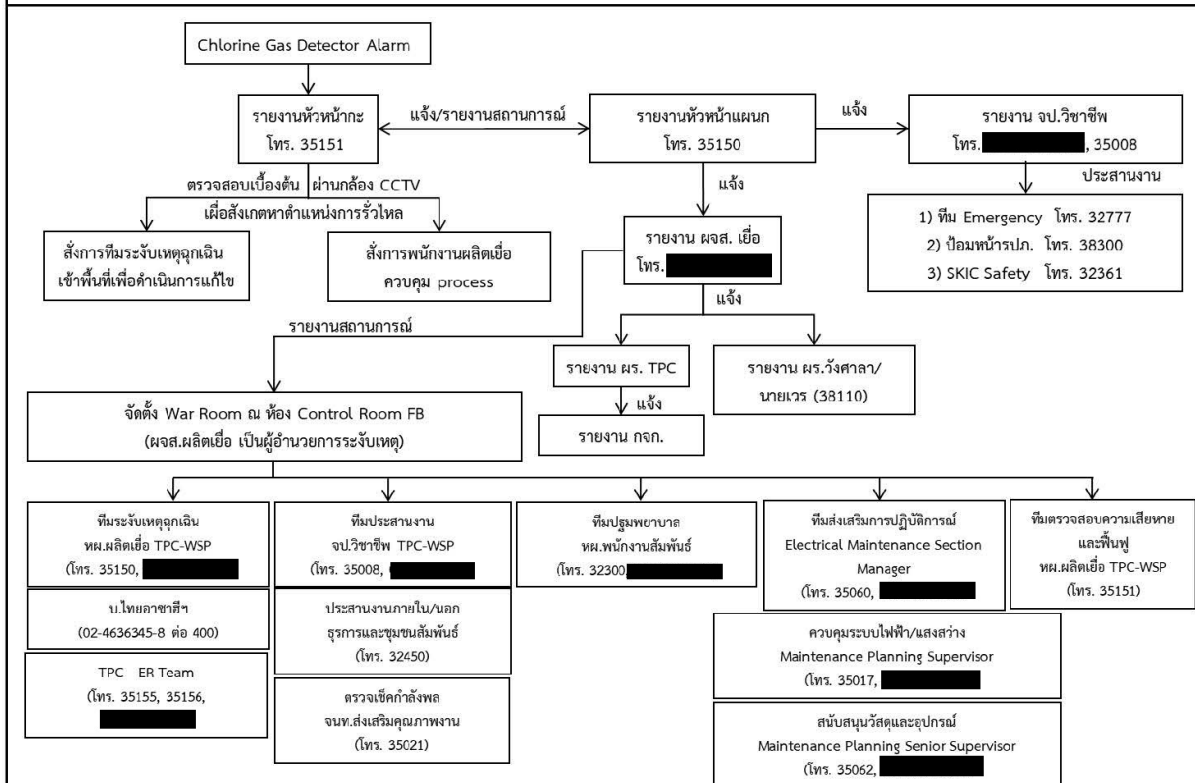
ผู้รับผิดชอบ / ผู้ปฏิบัติ	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ
แผนระดับที่ 3 : รั่วไหลรุนแรง (ต่อ)	
Logistic Commander (ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง SKIC) กรณีไม่สามารถเข้าร่วมได้ให้แต่งตั้ง ผู้รักษาการแทน	<ul style="list-style-type: none"> - Transportation Unit (ทีมรถงาน/เครื่องมือหนัก/รถบริการ) : สนับสนุนรถงาน เครื่องมือหนัก หรือรถบริการต่างๆ ตามความจำเป็น - Facility Unit : จัดเตรียม War Room และห้องรับรองต่างๆ
Finance / Admin Commander (ผู้จัดการส่วนการบุคคล SKIC) กรณีไม่สามารถเข้าร่วมได้ให้แต่งตั้ง ผู้รักษาการแทน	<ul style="list-style-type: none"> - Cost Unit (ทีมการเงิน) : ดำเนินการทางการเงิน เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้ในการสนับสนุนการระงับเหตุ - Procurement Unit (ทีมจัดซื้อ) : ดำเนินการจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆ ในกรณีมีผู้ร้องขอ - Human Resources (ฝ่ายบุคคล) : ประสานงานดูแลผู้ประสบอันตรายจากสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
Communication Commander (ผู้จัดการส่วนบริหาร) กรณีไม่สามารถเข้าร่วมได้ให้แต่งตั้ง ผู้รักษาการแทน	<ul style="list-style-type: none"> - Press (ทีมรับสื่อมวลชน) : ตอนรับสื่อมวลชน และควบคุมการสื่อสารข้อมูลออกไปสู่ภายนอก - Local Authorities (ทีมรับหน่วยงานราชการ) : ตอนรับหน่วยงานราชการ และควบคุมการสื่อสารข้อมูลออกไปสู่ภายนอก - CSR (ทีมชุมชนสัมพันธ์) : ตอนรับชุมชนโดยรอบโรงงาน และควบคุมการสื่อสารข้อมูลออกไปสู่ภายนอก

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566



แผนระดับที่ 1 : รั่วไหลเล็กน้อย

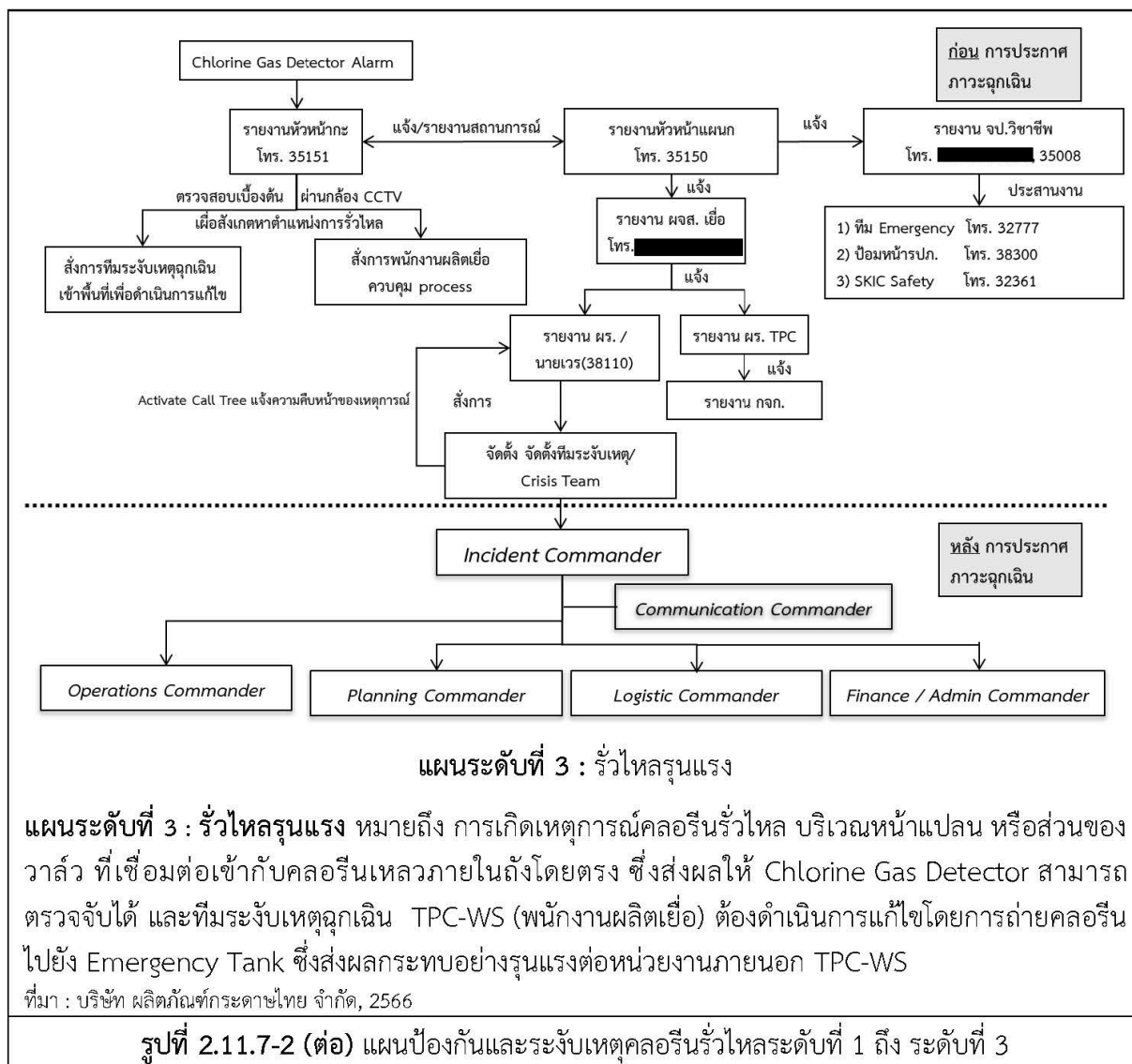
แผนระดับที่ 1 : รั่วไหลเล็กน้อย หมายถึง การเกิดเหตุการณ์คลอรีนรั่วไหล ตามรอยต่อ ข้อต่อ ท่อส่งแก๊ส หรือวาล์ว ซึ่งส่งผลให้ Chlorine Gas Detector สามารถตรวจจับได้ และทีมระงับเหตุฉุกเฉิน TPC-WS (พนักงานผลิตเยื่อ) สามารถดำเนินการแก้ไขโดยตัดตอนท่อและควบคุมการรั่วไหลได้ในเวลาอันสั้น ไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ



แผนระดับที่ 2 : รั่วไหลปานกลาง

แผนระดับที่ 2 : รั่วไหลปานกลาง หมายถึง การเกิดเหตุการณ์คลอรีนรั่วไหล ตามรอยต่อ ข้อต่อ ท่อส่งแก๊ส วาล์ว หรือ หน้าแปลนส่วนที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับคลอรีนเหลวภายในถังโดยตรง ซึ่งส่งผลให้ Chlorine Gas Detector สามารถตรวจจับได้ และทีมระงับเหตุฉุกเฉิน TPC-WS (พนักงานผลิตเยื่อ) สามารถดำเนินการแก้ไขได้โดยไม่ต้องทำการถ่ายคลอรีนไปยัง Emergency Tank และควบคุมการรั่วไหลไว้ได้ภายในโรงคลอรีน ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงเกินกว่ารัศมี 100 เมตร รอบโรงคลอรีน

รูปที่ 2.11.7-2 แผนป้องกันและระงับเหตุคลอรีนรั่วไหลระดับที่ 1 ถึง ระดับที่ 3



4) แผนป้องกันและระงับเหตุก๊าซชีวภาพ (Biogas) รั่วไหล

โครงการได้กำหนดให้มีแผนการปฏิบัติงานเมื่อก๊าซชีวภาพ (Biogas) รั่วไหล โดยมีวิธีการปฏิบัติงานดังนี้ (ดังภาคผนวก ข-10)

ก) กรณีที่มีการรั่วแบบรุนแรงชัดเจน เช่น ท่อแตก มีก๊าซรั่วอย่างชัดเจน มีเปลวไฟติด จากจุดใดจุดหนึ่งในระบบ หรือการระเบิดที่อุปกรณ์อย่างใดอย่างหนึ่งในระบบ ให้ปฏิบัติดังนี้

- ให้พนักงานเตาเผากากปูนขาว กดปุ่ม Emergency ที่ข้างตู้ Junction Box บริเวณ ชั้นหัว Burner Lime Kiln หรือสั่งหยุดการใช้ก๊าซชีวภาพจาก DCS ในห้อง Control Room
- แจ้งหัวหน้ากะผลิตน้ำยาเคมีกลับคืน เพื่อแจ้งหน่วยงานข้างเคียง ในรัศมี 11 เมตร ให้ออกจากพื้นที่ เช่น Recaustic คลังสินค้า 4 และ 5 และสั่งหยุดการทำงานซ่อมทันที

ข) กรณีที่สังเกตได้ว่าอาจเกิดมีการรั่วไหลของก๊าซชีวภาพ จากสิ่งต่อไปนี้ เครื่องวัด ก๊าซชีวภาพแบบพกพาเกิด Alarm (H_2S มากกว่า 3 ppm) ได้รับกลิ่นเหม็นฉุนคล้ายไข่เน่าและร่างกายมีอาการ ไอ ระคายเคืองตา หายใจติดขัดและมีอาการง่วงซึม และเริ่มระคายเคืองลำคอ ให้ปฏิบัติดังนี้

- แจ้งหัวหน้ากะผลิตน้ำยาเคมีกลับคืนรับทราบทันที

- หัวหน้ากะผลิตน้ำยาเคมีกลับคืนและพนักงานเตาเผากากปูนขาว (ขณะทำการตรวจสอบจะต้องมีมากกว่า 2 คนขึ้นไป) ทำการตรวจสอบจุดที่สงสัยว่า อาจเกิดการรั่วไหลของก๊าซชีวภาพด้วยน้ำสบู่ โดยพกเครื่องวัดก๊าซชีวภาพแบบพกพาติดตัวตลอดเวลา หากพบว่าปริมาณการรั่วไหลของก๊าซชีวภาพมีค่า H_2S มากกว่า 3 ppm ทำการสั่งหยุดการใช้ก๊าซชีวภาพ โดยการกดปุ่ม Emergency ที่ข้างตู้ Junction Box บริเวณชั้นหัว Burner Lime Kiln หรือสั่งหยุดการใช้ก๊าซชีวภาพจาก DCS ในห้อง Control Room

ค) ประสานงานไปยังแผนกจัดการสิ่งแวดล้อม (ANB)

- ยืนยันว่าระบบการส่ง BIO Gas ได้มีการหยุดอย่างสมบูรณ์แล้วทั้งหมดจริง

- แจ้งปัญหาการหยุดใช้ก๊าซชีวภาพ

- ทำการ Purge ระบบด้วยไนโตรเจน โดยพนักงานเตาเผาปูนขาวและพนักงาน ANB ร่วมกันแขวน LOTO และทำ Line Break ขึ้นอยู่กับจุดที่เกิดการรั่ว ดังนี้ **กรณีที่ 1** BIO Gas รั่วบริเวณหน้า Lime Kiln พนักงานเตาเผาปูนขาวจะเป็นผู้ Purge แขวง LOTO และทำ Line Break **กรณีที่ 2** BIO Gas รั่วและต้อง Purge ทั้ง Line พนักงานเตาเผาปูนขาวและพนักงาน ANB จะต้องร่วมกันแขวน LOTO และทำ Line Break ร่วมกัน

- พนักงานเตาเผาปูนขาว หรือพนักงาน ANB (ขึ้นอยู่กับจุดที่เกิดการรั่ว) ทำการ Purge Line ด้วย Nitrogen ที่ Pressure 4 Bar จนกว่าจะวัดค่า LEL ในท่อได้ 0 % LEL

- หัวหน้ากะผลิตน้ำยาเคมีกลับคืน แจ้งให้หัวหน้าแผนกผลิตน้ำยาเคมีกลับคืนทราบ

- หัวหน้ากะผลิตน้ำยาเคมีกลับคืน ลงบันทึกในบันทึกการติดต่อสื่อสาร

- หัวหน้ากะผลิตน้ำยาเคมีกลับคืน แจ้งช่างซ่อมตามระเบียบการปฏิบัติงาน

- หากพร้อมนำก๊าซชีวภาพมาใช้งานอีกครั้งให้ประสานงานแจ้งพนักงานแผนกจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อทำการ Purge ระบบด้วยไนโตรเจน

- พนักงานเตาเผาปูนขาวและพนักงาน ANB ร่วมกันปลด LOTO

5) แผนป้องกันและระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล

โครงการได้กำหนดให้ทุกแผนกมีการใช้งานสารเคมี หรือมีสถานที่จัดเก็บสารเคมีต้องดำเนินการตามขั้นตอนปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับเหตุสารเคมีรั่วไหลเมื่อเกิดเหตุ ดังนี้ (ดัง **ภาคผนวก ข-11**) และแผนป้องกันและระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล แสดงดังรูปที่ **2.11.7-3**

ก) การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ หัวหน้าแผนกที่เกี่ยวข้อง (หน่วยงานที่มีสารเคมีบรรจุในภาชนะตั้งแต่ 50 ลิตรขึ้นไป)

- จัดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีได้รับการอบรมที่เหมาะสมตามวิธีการทำงานเรื่อง การควบคุม และจัดการสารเคมี และแผนระงับเหตุ “กรณีสารเคมีหกรั่วไหล”
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล และวัสดุดูดซับตามชนิดของสารเคมีที่นำมาใช้อย่างเพียงพอและเหมาะสมพร้อมกับการตรวจสอบความพร้อมตามระยะเวลาที่กำหนด
- จัดให้มีการนำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ติดตั้งในจุดที่เหมาะสมกับการใช้สารเคมีดังกล่าว
- จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดจนมีการทบทวนและแก้ไขแผนระงับเหตุ

ข) ขั้นตอนการปฏิบัติ กรณีสารเคมีหกรั่วไหล

การแจ้งเหตุ และการดำเนินการเบื้องต้น (พนักงานผู้เห็นเหตุการณ์)

- แจ้งบุคคลที่อยู่ในพื้นที่หกรั่วไหลให้ทราบเบื้องต้น
- รีบถอยห่างจากพื้นที่เกิดเหตุในระยะที่ปลอดภัย ไม่ควรคิดว่าที่เกิดเหตุไม่มีกลิ่นหรือไอระเหยของสารเคมี
- ดำเนินการแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือจากหัวหน้าหมวด/หัวหน้ากะที่รับผิดชอบพื้นที่ รายละเอียดการแจ้งเหตุ ระบุเหตุการณ์โดยการสังเกตการณ์จากภายนอกที่มองเห็น ประกอบด้วย สถานที่และจุดที่เกิดเหตุ ประเภทสารเคมี และลักษณะการรั่วไหล ปริมาณการหกและผลกระทบโดยรอบที่เกิดเหตุ ผู้บาดเจ็บ มีหรือไม่ และชื่อผู้แจ้งเหตุ และหน่วยงาน
- กรณีมีผู้บาดเจ็บให้รีบทำการช่วยเหลือปฐมพยาบาล ติดต่อประสานงานกับสถานพยาบาลโดยต้องแจ้งกับพยาบาลถึงประเภทสารที่ได้รับบาดเจ็บสัมผัส

การตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุและประเมินอันตราย (หัวหน้าหมวด/หัวหน้ากะ)

- ไปยังจุดเกิดเหตุ ทำการตรวจสอบและประเมินสถานการณ์ พร้อมกับการตรวจสอบข้อมูล SDS ของสารเคมีที่รั่วไหล และสารเคมีอื่น ๆ ที่วางอยู่ใกล้เคียงกัน

การจำกัดพื้นที่และการควบคุมอันตราย (หัวหน้าหมวด/หัวหน้ากะ)

- มอบหมายพนักงานให้ทำการปิดกั้น และเตือนผู้ทำงานบริเวณใกล้เคียงพร้อมแยก-กัน บริเวณสารเคมีรั่วไหลทางเข้า-ออก และห้ามผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไป เช่น การใช้เชือกขึง และติดป้ายเตือนไว้ด้านหน้า, แจ้งผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง และอพยพถ้าจำเป็น
- มอบหมายพนักงานให้เข้าทำการควบคุมสถานการณ์ โดย

- ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมตามที่ระบุใน SDS ก่อนเข้าป
ดำเนินการ และห้ามแตะต้องสารเคมีใด ๆ โดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันโดยเด็ดขาด
- กรณีที่มีการระเหยของสารเคมีไวไฟ ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ โดยการตัด
ระบบไฟฟ้า และควบคุมแหล่งกำเนิดความร้อน (เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า ประกายไฟ เปลวไฟ) ทุกชนิด
- ระบายอากาศบริเวณที่สารเคมีหกั่วไหล
- ตรวจสอบบริเวณโดยรอบว่ามีผู้บาดเจ็บหรือไม่ ถ้ามีต้องช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
ก่อน (ตามวิธีการใน SDS) ทั้งนี้ตนเองต้องไม่เสี่ยงต่ออันตรายด้วย

การระงับการแพร่กระจาย (พนักงานที่ได้รับมอบหมาย)

- เคลื่อนย้ายสิ่งของ หรืออุปกรณ์ที่อยู่ใกล้ มิให้ปนเปื้อนสารเคมีที่หกั่วไหล
- ป้องกันแพร่กระจายสู่รางน้ำฝน หรือพื้นดิน โดยใช้วัสดุดูดซับสารเคมีทำเป็นคั้น
กั้นให้รอบสารเคมีที่หกั่วไหลจำกัดการขยายบริเวณแพร่กระจายของสารเคมี
- กรณีสารเคมีไหลลงสู่ท่อระบายน้ำฝนให้แจ้งหัวหน้าหมวด/ หัวหน้ากะเพื่อ
ประสานงานแผนกจัดการสิ่งแวดล้อมดำเนินการปิดกั้น มิให้ไหลออกไปสู่ภายนอกบริษัท

การระงับการรั่วไหล (พนักงานที่ได้รับมอบหมาย)

- การควบคุมการรั่วของถังขนาดเล็ก (Drum)
- จับให้ถังอยู่ในตำแหน่งที่รั่ว นั้นอยู่สูงกว่าระดับของเหลวหรือของแข็ง โดย
การกลิ้งถังอย่างรวดเร็วให้ตำแหน่งของรูรั่ว ขึ้นมาอยู่ด้านบนหรือจับถังตั้งขึ้นใน กรณีที่เกิดการรั่วเล็กน้อยที่
บริเวณฝาของถังให้หยุดการรั่วไหลโดยการหมุนปิดฝาให้แน่น
- การปะรูรั่ว ที่ถังจะต้องกำจัดสีในพื้นที่ที่มีรูด้วยแปรงลวดจนกระทั่งถึงเนื้อโลหะ
แล้วตอกลิ้มไม้เข้าไปในรูรั่วด้วยค้อน และใช้วัสดุอุดรูรั่วรอบๆ ลิ้มไม้เพื่อผนึกให้แน่นขึ้น ตัดลิ้มไม้ส่วนเกินออก
แล้วติดเทปอะลูมิเนียมทับลิ้มไม้และทาว์สคูกันซึมบนเทปอีกชั้นหนึ่งโดยให้ผิวของเทปเรียบเสมอกับผิวของถัง
- การควบคุมการรั่วของเส้นท่อ : ใช้จุก (Plug) ที่มีความยืดหยุ่นขยายได้ อาจมี
หรือไม่มีช่องระบายอากาศก็ได้ โดยอุดเส้นท่อที่ตำแหน่งรั่ว และขันน็อตทกเหลี่ยมให้แน่นทำให้แผ่นยางถูกอัด
ไปตามแนวแกนยาว แผ่นยางจะขยายตัวครอบคลุมความกว้างของท่อ และปิดช่องระบายอากาศ
- การควบคุมการรั่ว ของแท่งบรรจุขนาดใหญ่
- ในกรณีที่รูรั่วหลายจุดเกิดขึ้นให้ควบคุมรูรั่วที่อยู่ต่ำกว่าระดับของเหลวก่อน
- รูรั่วขนาดเล็กให้กักกันด้วยการวางถังรองรับของเหลวที่ไหลออกมา สำหรับรู
รั่วขนาดใหญ่ให้ทำการอุดด้วยไม้ปลายแหลมหรือลิ้มหรือวัสดุอื่นที่สามารถใช้อุดได้

การทำความสะอาด และการกำจัดของเสีย (พนักงานที่ได้รับมอบหมาย)

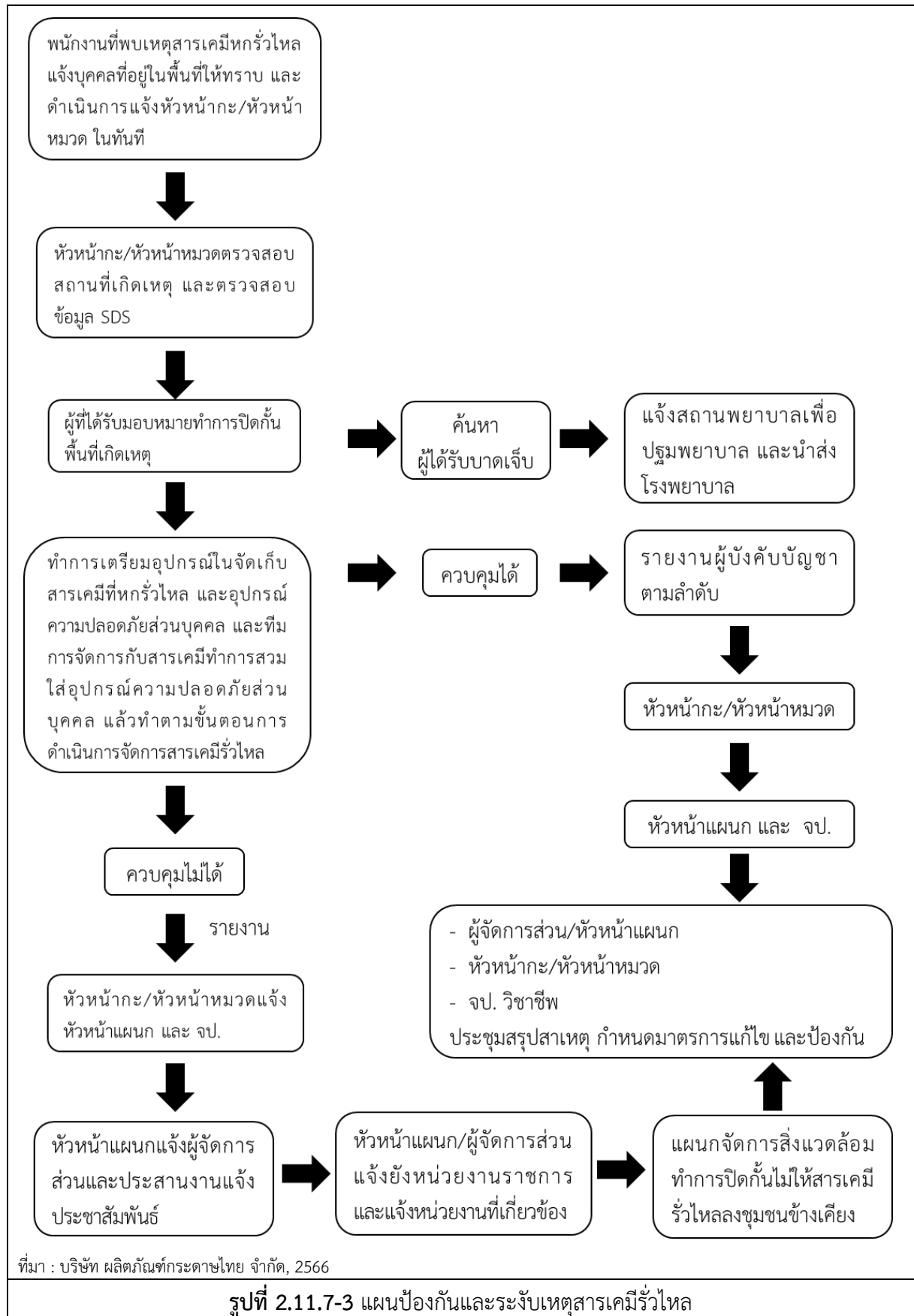
- เทกลบสารเคมีด้วยวัสดุดูดซับปริมาณน้อยๆ (ห้ามเทกลบครั้งละปริมาณมากๆ) แล้วคลุมด้วยพลาสติกหรือผ้าใบเพื่อลดการแพร่กระจาย และป้องกันถูกฝนในกรณีที่ไม่สามารถจัดเก็บได้ทันที
- ร่อนการดูดซับ หรือมีการทำลายฤทธิ์สารเคมีที่หกให้สิ้นสุดเสียก่อนจึงค่อยลงมือทำความสะอาด โดยใช้พลั่วตักสารดูดซับใส่ภาชนะที่จัดเตรียมไว้และปิดให้เรียบร้อย แล้วทำความสะอาดคราบที่เหลือจนแน่ใจว่าสารเคมีนั้นหมดไปจึงทำความสะอาด และเช็ดให้แห้ง (ห้ามใช้น้ำล้างก่อนการดูดซับเพราะจะทำให้ปริมาณของสารเคมีหกรั่วไหลมีมากขึ้น)
- กรณีเป็นของแข็ง ให้ทำความสะอาดด้วยเครื่องดูดฝุ่นอุตสาหกรรม อาจใช้ทรายขึ้นคลุก แล้วใช้พลั่วตัก กวาดพื้นด้วยแปรง และทำความสะอาด
- ข้อควรระวังเกี่ยวกับสารเคมีไวไฟ ต้องป้องกันมิให้เกิดประกายไฟขึ้นในระหว่างการทำความสะอาด ถ้าใช้เครื่องดูดฝุ่นต้องเป็นชนิดที่ป้องกันการระเบิดได้ ต้องจัดให้มีระบบการถ่ายเทของอากาศที่ดีโดยการเปิดประตูเพื่อเจือจางไอระเหยสารเคมี หากจำเป็นต้องใช้พัดลมช่วยระบายอากาศต้องเลือกใช้อุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- ของเสียที่เป็นของแข็ง/ เหลวที่บรรจุในภาชนะจะต้องปิดให้มิดชิด พร้อมกับติดฉลาก หรือชื่อสารเคมีไว้ที่ภาชนะบรรจุให้ชัดเจนส่งไปจัดเก็บ ณ จุดที่กำหนด (ที่จัดเก็บของเสียหรือขยะอันตราย) และแจ้งผู้รับผิดชอบเพื่อรอการส่งไปกำจัดภายนอกต่อไป

การชำระล้างร่างกาย (พนักงานที่ได้รับมอบหมาย)

- พนักงานที่เข้าไปจัดการดับสารเคมีที่หกรั่วไหล ให้รีบล้างทำความสะอาดสารเคมีที่ปนเปื้อนอยู่ที่ชุดหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ห้ามถอดชุดหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทันทีเพราะอาจทำให้สารเคมีที่ปนเปื้อนสัมผัสโดนร่างกายได้
- เก็บชุดและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเข้าที่ให้เรียบร้อย

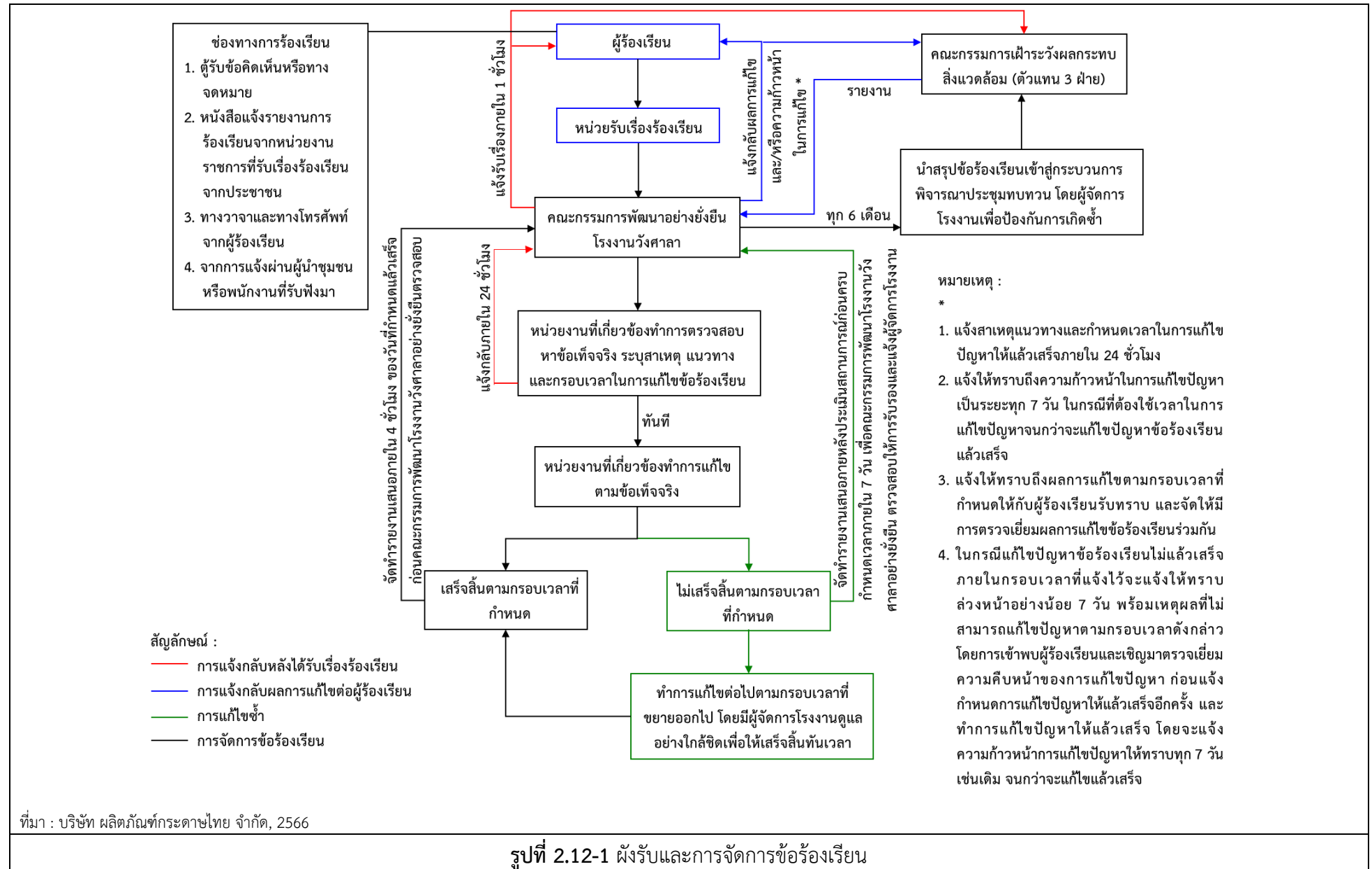
การจัดทำรายงานการเกิดเหตุฉุกเฉิน (หัวหน้าหมวด/หัวหน้ากะ และหัวหน้าแผนก)

- หัวหน้ากะ/หัวหน้าหมวด แจ้งสรุปรายงานการเกิดเหตุฉุกเฉินไปยังหัวหน้าแผนกเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเหตุการณ์ สาเหตุเบื้องต้น และการดำเนินการแก้ไขเบื้องต้น
- หัวหน้าแผนกเขียนรายงานในกรณีที่สารเคมีนั้นมากกว่า 50 ลิตรขึ้นไปโดยกรอรายละเอียด ลงในแบบฟอร์มรายงานอุบัติการณ์ และดำเนินการนัดประชุมวิเคราะห์สาเหตุ และการป้องกันแก้ไข



2.12 การรับเรื่องร้องเรียน

โครงการได้จัดให้มีหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน สามารถร้องเรียนผ่านช่องทางผู้รับความคิดเห็นหรือจดหมาย หนังสือแจ้งรายงานการร้องเรียนจากหน่วยงานราชการที่รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชน แจ้งทางวาจาและทางโทรศัพท์จากผู้ร้องเรียน ผ่านผู้นำชุมชนหรือพนักงานที่รับฟังมา เมื่อได้ทราบข้อร้องเรียนแล้วจะเข้าสู่ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ซึ่งได้มีการระบุผู้รับผิดชอบในการดำเนินการแต่ละขั้นตอน เพื่อทำการประสานงาน ตรวจสอบหาข้อเท็จจริง หาสาเหตุ แนวทางและกรอบเวลาในการแก้ไขข้อร้องเรียน ทำการชี้แจงข้อเท็จจริงไปยังผู้รับเรื่องร้องเรียนโดยตรงและผ่านทางคณะกรรมการพัฒนาอย่างยั่งยืนโรงงานวังศาลา และคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน บริษัทฯ จะดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนนั้น ๆ ทันทีตามแนวทางและระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ตามลักษณะของปัญหานั้น ๆ ให้เสร็จโดยเร็วเมื่อทำการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วหรือมีความก้าวหน้าในขั้นตอนใด ๆ จะประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอ ผังรับและการจัดการข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 2.12-1 และจากการรวบรวมข้อมูลการร้องเรียนย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566 พบว่า ในปี 2564 มีข้อร้องเรียนทั้งหมด 4 ครั้ง ข้อร้องเรียนเรื่องฝุ่นจากปูนขาว 2 ครั้ง โดยได้รับแจ้งจากแผนกชุมชนสัมพันธ์โรงงานวังศาลา และรับแจ้งจากบ้านใกล้เคียง โครงการระยะทางประมาณ 250 เมตร ทิศตะวันออกเฉียงใต้ เรืองกลิ่น 2 ครั้ง ตามที่ได้รับแจ้งจากการประชุมคณะกรรมการไตรภาคี ครั้งที่ 2/2563 วันที่ 24 ธันวาคม 2563 และได้รับแจ้งทางโทรศัพท์จากผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 2 ตำบลวังศาลา อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี แสดงดังตารางที่ 2.12.1



ตารางที่ 2.12.1 การจัดการข้อร้องเรียนย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566

ลำดับ	วันที่	ข้อร้องเรียน	สาเหตุ	การแก้ไขและป้องกัน
1.	3-18 มิถุนายน 2564	แผนชุมชนสัมพันธ์โรงงานวังศาลา แจ้งว่า มีกลิ่นออกไปชุมชนใกล้เคียงเป็นบางครั้ง ช่วงที่ Lime Kiln หยุด Breakdown ระหว่างวันที่ 3-18 มิถุนายน 2564 และต้องส่ง NCG (Non-Condensable Gases) ไปเผายัง Incinerator, Evaporator line 1 และ Torch Burner, Evaporator line 2	การเผาไหม้ NCG ที่ Incinerator และ Torch Burner ไม่สมบูรณ์ และมีบางช่วงเวลาที่มัลมแรง ทำให้มีกลิ่นหลุดออกไปชุมชนภายนอก	<p><u>ระยะสั้น</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับ pressure น้ำมันดีเซลที่จ่ายเข้า Incinerator ให้เผาไหม้ NCG สมบูรณ์มากขึ้น - เพิ่มการ Test และ Warm Up ระบบ Incinerator และ Torch Burner ก่อนการส่ง NCG จาก Lime Kiln ไปทุกครั้ง - Monitor การทำงานของ Incinerator และ Torch Burner ต่อเนื่อง และจัดทีมสำรวจกลิ่นตามทิศทางลม - ติดตั้งชุด Feed น้ำยาลดกลิ่นที่ Evaporator line 2 <p><u>ระยะยาว</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - หาสาเหตุเพื่อลด Lime Kiln Breakdown เพื่อลดจำนวนครั้งและระยะเวลาในการส่ง NCG ไปเผาที่ Torch Burner
2.	19 มิถุนายน 2564	รับแจ้งจากบ้านใกล้เคียงโครงการ ระยะห่างประมาณ 250 เมตร ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ได้รับผลกระทบเรื่องฝุ่นปูนขาวจาก Line Kiln TPC-WS ช่วงเวลา 14.30 น. ลอยเข้ามาในพื้นที่บ้าน	มีปูนขาว (Lime Mud) อดตันที่อุปกรณ์ Flash Dryer Cyclone Lime Kiln จึงเปิด Manhole เพื่อทำความสะอาด เนื่องจากตำแหน่งของ Flash Dryer Cyclone Manhole อยู่สูงจากพื้นประมาณ 30 เมตร และมีลมพัดแรง ทำให้ฝุ่นลอยออกไปนอกรั้วโรงงาน	<p><u>ระยะสั้น</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งผ้าใบกันฝุ่นชั่วคราวที่ชั้น flash dryer cyclone manhole เพื่อจำกัดบริเวณไม่ให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย <p><u>ระยะยาว</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ทบทวน SOP (Safety Operating Procedure) การทำความสะอาด flash dryer cyclone ให้ครอบคลุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เรื่อง มาตรการป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย และขยายผลไปยังอุปกรณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - ติดตั้งฉากกันฝุ่นถาวรรอบบริเวณที่มีการ cleaning flash dryer cyclone

ตารางที่ 2.12.1 (ต่อ) การจัดการข้อร้องเรียนย้อนหลัง 4 ปี ระหว่างปี 2563-2566





ลำดับ	วันที่	ข้อร้องเรียน	สาเหตุ	การแก้ไขและป้องกัน
3.	28 มิถุนายน 2564	ตามที่ประชุมคณะกรรมการไตรภาคี ครั้งที่ 2/2563 วันที่ 24 ธันวาคม 2563 และการติดตามผลในการประชุมครั้งที่ 1/2564 วันที่ 28 มิถุนายน 2564 ตามแผนได้ขอให้พิจารณาปรับปรุงโรงเก็บกากปูนขาว (Lime Mud) และการปฏิบัติงานบริเวณโรงเก็บปูนขาว เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นปูนไปยังบริเวณใกล้เคียง	ในกรณีที่มีกากปูนขาวในปริมาณมากในอาคารเก็บกากปูนขาวทำให้บางครั้งกิจกรรมการ Unload/Load จะอยู่ใกล้บริเวณทางเข้าอาคาร และในบางครั้งที่มีลมพัดแรง จะทำให้ฝุ่นกากปูนขาวลอยไปยังบริเวณใกล้เคียงตามทิศทางลม	<u>ระยะสั้น</u> - ลด Inventory ในการเก็บกากปูนขาวในอาคารเก็บกากปูนขาวให้น้อยกว่าร้อยละ 50 - กำหนดให้กิจกรรมการ Unload/Load ปูนขาวของรถ Wheel Loader และรถบรรทุกปูนอยู่ในอาคารเก็บปูนขาวเท่านั้น <u>ระยะยาว</u> - ดำเนินการของบประมาณและติดตั้งระบบ Spray ละอองน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นปูนขาวบริเวณทางเข้าอาคารเก็บกากปูนขาว
4.	16 พฤศจิกายน 2564	วันที่ 16 พฤศจิกายน 2564 เวลาประมาณ 17.00 น. ได้รับแจ้งทางโทรศัพท์จากผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 ตำบลวังศาลา อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี มีกลิ่นโชนหลังโรงงานบริเวณ Carpark#2 จนถึงหัวสะพานท่าตะคร้อ (มีบ้านเรือ 1 หลัง และร้านค้าชุมชนทั่วไป 2 ร้าน) จากการตรวจสอบพบว่า เป็นกลิ่นเหม็นจากน้ำทิ้งที่มาจาก ETP#2	BOD Loading เข้าระบบ ETP#2 สูงเนื่องจาก raw material และ Anaerobic stage ที่ Equalization Basin	<u>ระยะสั้น</u> - Switching flow rate เข้าระบบ ETP#1 เพื่อลด BOD loading - เพิ่มจำนวนชั่วโมงการเดิน mixer เพื่อลด Anaerobic stage ที่ Equalization Basin - เพิ่มความเข้มข้น Chemical Spray - ติดตามตรวจสอบกลิ่นรอบโรงงานร่วมกับทีมผลิตและ CSR ช่วง 18-30 พฤศจิกายน 2564 <u>ระยะยาว</u> - Optimize BOD loading ระบบ ETP#1, ETP#2

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566






2.13 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

การดำเนินกิจกรรมการผลิตของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และสภาพเศรษฐกิจ-สังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินการควบคู่กับการพัฒนาชุมชนได้อย่างยั่งยืน จึงได้ดำเนินการงานชุมชนสัมพันธ์ ทำการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน การส่งเสริมด้านการศึกษา รวมถึงการให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ และความสัมพันธ์ที่ดี โดยการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างต่อเนื่องซึ่งดำเนินการร่วมกันกับกลุ่มโรงงานวังศาลา (บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษาไทย จำกัด บริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริษัท สยาม ฟอเรสทรี จำกัด) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566 แสดงดังตารางที่ 2.13-1 พร้อมทั้งได้กำหนดแผนงานด้านกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ในอนาคต ระยะเวลา 1-3 ปี โดยระบุรายละเอียดกิจกรรมพื้นที่การดำเนินการ และระยะเวลาดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 2.13-2







ตารางที่ 2.13-1 สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation)					
เมษายน 2563	สนับสนุนสิ่งของอุปโภคบริโภค ในการจัดทำถุงยังชีพ	1. ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ การแพร่ระบาดของโรคติด เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) 2. สำนักงานผู้ว่าราชการจังหวัด กาญจนบุรี 3. สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดกาญจนบุรี 4. อำเภอท่าม่วง 5. อำเภอท่ามะกา 6. อำเภอพนมทวน 7. องค์รปกครองส่วนท้องถิ่น ตำบลตะคร้ำเอน	สนับสนุนข้าวสาร ขนาด 5 กิโลกรัม จำนวน 1,500 ถุง ในการจัดทำถุงยังชีพ เพื่อช่วยเหลือประชาชนที่ ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยส่ง มอบ 6 หน่วยงาน เพื่อส่งมอบต่อให้ประชาชน	ร่วมกิจกรรมกับหน่วยงาน ทุกภาคส่วนและชุมชน	 
พฤษภาคม 2563	โครงการปลูกผักสวนครัว เพื่อ สร้างความมั่นคงทางอาหาร สู้ วิกฤติโควิด-19	ประชาชนในอำเภอท่าม่วง และ อำเภอท่ามะกา	มอบเมล็ดพันธุ์ผักโตเร็ว 5 ชนิด จำนวน 1,000 ครัวเรือนให้กับประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการ แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) นำไปเพาะปลูกเป็นคลังอาหารบริโภค ในครัวเรือนสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดำรงชีวิต ประจำวัน	สร้างความสัมพันธ์อันดีใน องค์กรและชุมชน	 


ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
3 กรกฎาคม 2563	ถวายเทียนพรรษา	<ol style="list-style-type: none"> 1. วัดหนองเสือ 2. วัดวังศาลา 3. วัดแสนตอ 4. วัดโพธิ์ศรีสุขาราม 5. วัดตะคร้ำเอน 6. วัดท่าเรือ 7. วัดท่ากระทุ่ม 8. วัดท่าตะคร้อ 9. วัดตลาดสำโรง 10. วัดต้นลำไย 11. วัดสำนักคร้อ 12. วัดหนองพลับ 13. วัดห้วยเหนียว 14. วัดท่ามะกา 15. วัดใหม่เจริญผล 	ร่วมถวายเทียนพรรษากับเทศบาลตำบลวังศาลา จำนวน 15 วัด เนื่องในวัดเข้าพรรษา ปี 2563	ร่วมทำบุญ สืบสาน ประเพณีไทย สร้าง ความสัมพันธ์อันดีกับวัด และชุมชน	    



ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
ตุลาคม 2563	ถวายปัจจัยทอดกฐิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. วัดท่าเรือ 2. วัดตลาดสำโรง 3. วัดแสนตอ 4. วัดท่าตะคร้อ 5. วัดหนองเสือ 6. วัดท่ามะกา 7. วัดใหม่เจริญผล 8. วัดวังศาลา 9. วัดสำนักคร้อ 10. วัดต้นลำไย 11. วัดหนองพลับ 12. วัดห้วยเหนียว 13. วัดโพธิ์ศรีสุขาราม 14. วัดตะคร้อเอน 	ถวายปัจจัยทอดกฐินแก่วัดที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกลุ่มโรงงานวังศาลา จำนวน 14 วัด	ร่วมทำบุญ สืบสานประเพณีไทย สร้างความสัมพันธ์อันดีกับวัดและชุมชน	   
10 ตุลาคม 2563	ทอดกฐินสามัคคี	วัดท่ากระทุ่ม	ร่วมทอดกฐินสามัคคีกับผู้นำชุมชนและชาวบ้านในพื้นที่ตำบลแสนตอ ณ วัดท่ากระทุ่ม ตำบลแสนตอ อำเภotท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี และได้ร่วมปล่อยพันธุ์ปลาน้ำจืด บริเวณทำนบน้ำหน้าวัดท่ากระทุ่ม เพื่อเป็นการอนุรักษ์พันธุ์ปลาในแม่น้ำแม่กลองให้อุดมสมบูรณ์มากขึ้น	ร่วมทำบุญ สืบสานประเพณีไทย สร้างความสัมพันธ์อันดีกับวัดและชุมชน และอนุรักษ์พันธุ์ปลาในแม่น้ำแม่กลอง	 



ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
4-6 พฤศจิกายน 2563	โครงการ One School One Project (Zero Waste School) ให้กับโรงเรียนที่อยู่รอบโรงงาน จำนวน 15 โรงเรียน	<ol style="list-style-type: none"> 1. โรงเรียนวัดวังศาลา 2. โรงเรียนวัดหนองเสือ 3. โรงเรียนบ้านหนองสะแก 4. โรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุขาราม 5. โรงเรียนวัดท่าตะคร้อ 6. โรงเรียนวัดแสนตอ 7. โรงเรียนบ้านดอนเขว้า 8. โรงเรียนวัดท่ากระทุ่ม 9. โรงเรียนย่านหนองพลับ 10. โรงเรียนวัดสำนักคร้อ 11. โรงเรียนท่าเรือพิทยาคม 12. โรงเรียนวัดท่าเรือ 13. โรงเรียนวัดใหม่เจริญผล 14. โรงเรียนวัดตะคร้ำเอน 15. โรงเรียนวัดห้วยเหนียว 	วันที่ 4-6 พฤศจิกายน 2563 คณะกรรมการโครงการ One School One Project ได้เข้าตรวจประเมินโครงการโรงเรียนปลอดขยะ (Zero Waste School) เพื่อส่งเสริมกิจกรรมด้านการศึกษา พัฒนาความรู้และทักษะเสริมสร้างประสบการณ์ชีวิตให้กับนักเรียน โดยดำเนินกิจกรรมตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ระยะเวลาดำเนินโครงการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2563 โดยมีโรงเรียนรอบโรงงานที่เข้าร่วมทั้งสิ้นจำนวน 15 โรงเรียน สามารถลดปริมาณขยะทั่วไปประมาณ 1.26 ตัน/เดือน และนำขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ไปใช้ประโยชน์ประมาณ 3.20 ตัน/เดือน และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะรีไซเคิลได้	ส่งเสริมกิจกรรมด้านการศึกษา พัฒนาความรู้ และทักษะเสริมสร้างประสบการณ์ชีวิตให้กับนักเรียน	





ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
เมษายน 2564	สนับสนุนเตียงสนามกระดาษเอสซีจี	โรงพยาบาลในพื้นที่ จังหวัดกาญจนบุรี 1. โรงพยาบาลสนาม ณ กองร้อย ตชด. ที่ 136 จำนวน 100 เตียง 2. โรงพยาบาลสุรสีห์ จำนวน 100 เตียง 3. โรงพยาบาลด่านมะขามเตี้ย จำนวน 100 เตียง 4. โรงพยาบาลมะการักษ์ จำนวน 100 เตียง 5. โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช องค์ที่ 19 จำนวน 50 เตียง	มอบสนับสนุนเตียงสนามกระดาษเอสซีจี (SCGP Paper Field Hospital Bed) เพื่อเตรียมความพร้อมในพื้นที่เป็นสถาบันกักกันโรคสำหรับคนต่างด้าว ณ กองร้อยตำรวจตระเวนชายแดนที่ 136 จังหวัดกาญจนบุรี และโรงพยาบาลในจังหวัดกาญจนบุรี	สนับสนุนด้านสาธารณสุขในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อเป็นสถานที่กักกันคนต่างด้าว สามารถช่วยยกระดับความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกให้กับบุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วย และผู้ใกล้ชิด ได้ทันต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว	
14 เมษายน 2564	มอบชุดป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงพยาบาลในจังหวัดกาญจนบุรี	1. โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา จำนวน 50 ชุด 2. โรงพยาบาลมะการักษ์ จำนวน 50 ชุด 3. โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช องค์ที่ 19 จำนวน 50 ชุด	มอบชุดป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เพื่อสนับสนุนการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ ด้วยชุดป้องกันไวรัส “SAVE ทีมแพทย์” ให้โรงพยาบาลในจังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 150 ชุด	สนับสนุนด้านสาธารณสุขเพื่อการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์	




ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
2 มิถุนายน 2564	โครงการชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste) ตำบลวังศาลา	ประชาชน โรงเรียน และกลุ่ม อสม. ในพื้นที่และหน่วยงาน ราชการ	กลุ่มโรงงานวังศาลาร่วมกับเทศบาลวังศาลาได้จัด โครงการชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste) ได้จัด ประชุมชี้แจงโครงการและได้นำเสนอผลการ ดำเนินงานด้านการจัดการขยะร่วมกับทุกชุมชนรอบ โรงงาน ที่จะขับเคลื่อนการจัดการขยะร่วมกับชุมชน รวมทั้งนำเสนอแผนงานความร่วมมือกับเทศบาล ตำบลวังศาลา และเชิญชวนทุกภาคส่วนที่เข้าร่วม ประชุมได้ต่อยอดการจัดการขยะ โดยมีเทศบาล ตำบลวังศาลา กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ทั้ง 10 หมู่บ้าน ผู้อำนวยการโรงเรียน 4 แห่ง และกลุ่ม อสม. ร่วมทำ โครงการ	ร่วมกิจกรรมกับหน่วยงาน ทุกภาคส่วนและชุมชน	
8 มิถุนายน 2564	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพศูนย์ การเรียนรู้ ร่วมปกป้องด้าน สิ่งแวดล้อม พลังอาหาร และ น้ำ ปี 2564	ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงาน ราชการ	กลุ่มโรงงานวังศาลาร่วมกับกองอำนวยการรักษา ความมั่นคงภายในจังหวัดกาญจนบุรี ส่วนราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำชุมชน จัดทำ “โครงการเพิ่มประสิทธิภาพศูนย์การเรียนรู้ ร่วม ปกป้องด้านสิ่งแวดล้อม พลังอาหาร และน้ำ ประจำปี 2564” โดยขอใช้เป็นศูนย์การเรียนรู้ หมู่ 6 บ้านหัวพงษ์ ตำบลวังศาลา อำเภอดำรง จังหวัด กาญจนบุรี	สร้างความสัมพันธ์อันดีใน องค์กรและชุมชน	










ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
13 พฤศจิกายน 2564	ทอดกฐินสามัคคี	วัดโพธิ์ศรีสุธาราม	ทำบุญทอดกฐินสามัคคี ร่วมกับผู้นำชุมชนและชาวบ้านในพื้นที่ตำบลวังศาลา ณ วัดโพธิ์ศรีสุธาราม ตำบลวังศาลา อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี และในปีนี้นักงานและชุมชนร่วมกันจัด “กองบุญผ้าป่า Recycle” เพื่อสมทบทำบุญจากการจำหน่ายกระดาษรีไซเคิล พร้อมทั้งสนับสนุนกระดาษ IDEA GREEN ให้กับทางวัด และโรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุธาราม จำนวน 10 กล้อง	ร่วมทำบุญ สืบสานประเพณีไทย สร้างความสัมพันธ์อันดีกับวัดและชุมชน	
17 พฤศจิกายน 2564	โครงการถักหมวกรักษ์โลก	แม่บ้านและคนสวน	อบรมโครงการถักหมวกรักษ์โลกให้แม่บ้านและคนสวน	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน	
23 พฤศจิกายน 2564	มอบทุนการศึกษา	โรงเรียนเขตชุมชนรอบโรงงาน 15 โรงเรียน	มอบทุนการศึกษาประจำปี 2564 โดยจัดสรรทุนการศึกษาให้นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนเขตชุมชนรอบโรงงาน 15 โรงเรียน จำนวน 330 ทุน	สนับสนุนทุนการศึกษา	
24 ธันวาคม 2564	จัดคาราวานอุตสาหกรรม SMEs เศรษฐกิจดีสู่ชุมชน	ร้านค้าโครงการพลังชุมชน และร้านค้ากลุ่ม SME หรือร้านค้าต่าง ๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี	อุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรีร่วมกับ กลุ่มโรงงานวังศาลา จัดงาน “คาราวานอุตสาหกรรม SMEs เศรษฐกิจดีสู่ชุมชน” โดยมีร้านค้าโครงการพลังชุมชน และร้านค้ากลุ่ม SME จังหวัดกาญจนบุรีที่อุตสาหกรรมจังหวัดส่งเสริมเข้าร่วมโครงการ	เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวในจังหวัดกาญจนบุรี	






ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
มกราคม 2565	มอบถุงยังชีพ	หมู่ 3 ตำบลบ้านใหม่	มอบถุงยังชีพจำนวน 10 ชุด ให้กับผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 ตำบลบ้านใหม่	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน	
มกราคม 2565	มอบอุปกรณ์ป้องกันโควิด-19	กอ.รมน. กาญจนบุรี	มอบอุปกรณ์ป้องกันโควิด-19 ได้แก่ หน้ากากอนามัย จำนวน 200 กล่อง และแอลกอฮอล์เจล จำนวน 100 ลิตร ให้กับ กอ.รมน. กาญจนบุรี	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและหน่วยงานราชการ	
10-14 มกราคม 2565	สนับสนุนอุปกรณ์ตรวจเชื้อโควิด-19	1.โรงเรียนบ้านหนองสะแก 2.โรงเรียนวัดหนองเสือ 3.โรงเรียนวัดวังศาลา 4.โรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุขาราม	สนับสนุนอุปกรณ์ตรวจเชื้อโควิด-19 ให้โรงเรียนรอบโรงงาน จำนวน 4 โรงเรียน ในการเตรียมความพร้อมรับเปิดภาคเรียน	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน	






ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
24 มกราคม 2565	ศึกษาดูงานชุมชนปลอดขยะ	1.เทศบาลวังศาลา 2.สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาญจนบุรี 3.หมู่ 6 ตำบลวังศาลา 4.หมู่ 3 บ้านใหม่ 5.หมู่ 4 ตำบลวังขนาย 6.กลุ่ม อสม.	ศึกษาดูงานการจัดการขยะ ที่บ้านหนองสองห้อง และบ้านรางพลัม อำเภอบ้านโป่ง ดังนี้ 1.บ้านหนองสองห้อง ฐานที่ 1 คัดแยกขยะทั่วไป ฐานที่ 2 คัดแยกขยะอันตราย และฐานที่ 3 ใส่เดือนกลางแปลง 2.บ้านรางพลัม ฐานครอบครัวต้นแบบการนำขยะมาใช้ซ้ำ การแปรรูปขยะทั่วไปโดยการสอนทำหมวก การคัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อเพิ่มมูลค่า ฐานน้ำหมักรักษ์โลกและบ่อดักไขมัน และฐานวัดป่ากับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน	   
กุมภาพันธ์ 2565	ขยายผลจากการดูงาน BP MODEL และพัฒนาระดับบ้านหัวพงษ์ หมู่ 6 ตำบลวังศาลา เป็นชุมชนต้นแบบ	บ้านหัวพงษ์ หมู่ 6 ตำบลวังศาลา	จัดทำแผนในการขับเคลื่อนโครงการชุมชนปลอดขยะตามหลักการคัดแยกขยะในชุมชน 3Rs การใช้ซ้ำ การรีไซเคิล และการนำกลับมาใช้ใหม่ พร้อมทั้งสมัครเข้าร่วมประกวดชุมชนปลอดขยะ ปี 2565 และเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 ได้ประชุมติดตามความคืบหน้าโครงการ	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน	  
12 กุมภาพันธ์ 2565	กิจกรรมจิตอาสาทาสีรั้วของโรงพยาบาล	โรงพยาบาลมะการักษ์	กิจกรรมจิตอาสา ร่วมกับโรงพยาบาลมะการักษ์ จัดกิจกรรมทาสีรั้วของโรงพยาบาล โชนด้านหน้า	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กร ชุมชน และหน่วยงานราชการ	 







ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
2 มีนาคม 2565	อบรมหลักสูตร “ทำการตลาดออนไลน์ด้วย VDO บน YouTube”	กลุ่มผู้ประกอบการค้าขายในจังหวัดกาญจนบุรี	จัดอบรมหลักสูตร “ทำการตลาดออนไลน์ด้วย VDO บน YouTube” เพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้า การสื่อสารประชาสัมพันธ์บนช่องทางออนไลน์	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน	
เมษายน-มิถุนายน	โครงการชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste)	ชุมชนบ้านหัวพงษ์	<ul style="list-style-type: none"> - กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม แจ้งผลการตัดสินการประกวดโครงการชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste) ปี 2565 รอบที่ 1/2565 - กิจกรรมโครงการชุมชน Like (ไร้ขยะ) ฐานเรียนรู้ “สุข (ศุกร์) ใจ รีไซเคิล” ตั้งแต่เมษายน-พฤษภาคม รวบรวมขยะรีไซเคิลในหมู่บ้านเพื่อนำมาคัดแยกเพิ่มมูลค่า - พฤษภาคม-มิถุนายน ปรับปรุงสถานที่เป็น Drop Point ในชุมชนบ้านหัวพงษ์ ร่วมกับชุมชนสร้างจุดคัดแยกขยะ เพื่อเป็นจุดรับซื้อขยะรีไซเคิลและจุดรับบริจาคในหมู่บ้าน 	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน ส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้ จากการจัดการขยะที่ถูกต้อง	 
27 พฤษภาคม 2565	ส่งเสริมอาชีพและรายได้ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน	อบต.แสนตอ และ กสน.พนมทวน	อบรมอาชีพ “ผ้าชีพเนซี” เพิ่มรายได้ชุมชน 50 บาท/ชิ้น จำหน่ายได้ทั่วไป	ส่งเสริมอาชีพ สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน	
6 มิถุนายน 2565	อบรมอาชีพ “ทำน้ำยาซักผ้า”	ทต.ท่าเรือพระแท่น	อบรมอาชีพ “ทำน้ำยาซักผ้า” ร่วมถ่ายทอดให้ความรู้ ลดค่าใช้จ่ายประมาณ 200 บาท/ครัวเรือน	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน	




ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
22 มิถุนายน 2565	ประกวดชุมชนปลอดขยะ รอบที่ 2	ชุมชนบ้านหัวพงษ์ หมู่ 6 ตำบลวังศาลา	นายกเทศมนตรีตำบลวังศาลาและผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 ชุมชนบ้านหัวพงษ์ นำเสนอผลงานในการประกวดโครงการชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste) ปี 2565 ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบออนไลน์	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน ส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้ จากการจัดการขยะที่ถูกต้อง	
28 มิถุนายน 2565	ส่งเสริมอาชีพและรายได้ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน	1.วิสาหกิจชุมชนสวนมาลี 2.วิสาหกิจชุมชนบ้านไร่หมื่นรัก 3.วิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารตราเสริ 4.วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์กลุ่มส้ม “ทรโยค” 5.สมุนไพรบ้านเหลือง (อยู่ระหว่างจดทะเบียนกลุ่ม)	ลงพื้นที่เยี่ยมเยียนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในโครงการพลังชุมชนจังหวัดกาญจนบุรี ร่วมกับทีมอาจารย์โครงการพลังชุมชน โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจะเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับผู้ฝึกอาชีพในจังหวัดกาญจนบุรี และเสริมสร้างการตลาดให้เชื่อมโยงกันภายในกลุ่มโครงการพลังชุมชน	ส่งเสริมอาชีพ สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน	 
29 มิถุนายน 2565	โครงการชุมชนปลอดขยะ Zero Waste	1.หมู่ 10 ตำบลวังศาลา 2.หมู่ 10 ตำบลท่ามะกา 3.หมู่ 2 ท่าตะคร้อ 4.หมู่ 1 ตำบลห้วยเนียว 5.โรงเรียนวัดวังศาลา	จัดกิจกรรมศึกษาดูงาน “โครงการชุมชนปลอดขยะ Zero Waste” ณ ชุมชนบ้านรางพลับ ตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี เพื่อให้ชุมชนมีแนวทางในการดำเนินการจัดการขยะในครัวเรือนและการสร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะ	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน ส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้ จากการจัดการขยะที่ถูกต้อง	 




ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
25 สิงหาคม 2565	โครงการชุมชน Like (ไว้) ชยะ โครงการบริหารจัดการขยะมูล ฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด”	ชุมชนในพื้นที่	ได้ให้การสนับสนุนและเข้าร่วมอบรมบริหารจัดการ ขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” เป็นโครงการที่ กองสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองท่าเรือ พระแท่น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ชุมชนได้รับความรู้ และความเข้าใจในการจัดการขยะอย่างถูกวิธี และ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนได้เป็นต้นแบบด้านการ จัดการขยะอย่างถูกวิธี และเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ ชุมชนได้เป็นต้นแบบด้านการคัดแยกขยะชุมชน	สร้างความสัมพันธ์อันดีใน องค์กรและชุมชน ส่งเสริม ให้ชุมชนมีรายได้ จากการ จัดการขยะที่ถูกต้อง	 
6 กันยายน 2565	โครงการชุมชน Like (ไว้) ชยะ ฐานเรียนรู้ “สุข (สุกร) ใจ รี ไซเคิล”	หมู่ 1 ตำบลห้วยเหินยว อำเภ ท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี	อบรมเรื่องการคัดแยกขยะมูลฝอย การจัดการขยะ อินทรีย์ในครัวเรือน รวมถึงการจัดการขยะรีไซเคิลที่ สามารถเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือนพร้อมทั้งได้มอบ ถังหมักก๊าซโลก และถุงตาข่าย จำนวน 10 ชุด เพื่อ สร้างต้นแบบในชุมชน และกิจกรรม workshop ปีย หาและอุปสรรคในการจัดการขยะชุมชน รวมถึง วิธีการแก้ไขปัญหา	สร้างความสัมพันธ์อันดีใน องค์กรและชุมชน ส่งเสริม ให้ชุมชนมีรายได้ จากการ จัดการขยะที่ถูกต้อง	 
6 กันยายน 2565	โครงการชุมชน Like (ไว้) ชยะ ฐานเรียนรู้ “สุข (สุกร) ใจ รี ไซเคิล”	หมู่ 10 ตำบลวังศาลา อำเภ ท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี	สำหรับหมู่ 10 ตำบลวังศาลา เคยเข้าร่วมโครงการ ชุมชนปลอดขยะแล้ว ชุมชนจึงมีพื้นที่ฐานในการคัด แยกขยะมูลฝอยและขยะอินทรีย์ในครัวเรือน ได้ มอบถุงตาข่ายและถังหมักก๊าซโลก จำนวน 10 ชุด	เพื่อสร้างชุมชนต้นแบบ ด้านการจัดการขยะอย่าง ยั่งยืน	
14 ธันวาคม 2565	โครงการมอบทุนการศึกษา ประจำปี 2565	นักเรียนในโรงเรียนรอบโรงงาน 15 โรงเรียน	มอบทุนการศึกษาประจำปี 2565 ให้แก่นักเรียนที่ ศึกษาอยู่ในโรงเรียนรอบโรงงาน 15 โรงเรียน จำนวน 330 ทุน	สนับสนุนทุนการศึกษา	



ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
30 มกราคม 2566	โครงการพากระดาศกลับบ้าน ครั้งที่ 2	1. สำนักงานรองผู้ว่าจังหวัดกาญจนบุรี 2. สำนักงานจังหวัดกาญจนบุรี 3. สำนักงานคลังจังหวัดกาญจนบุรี 4. องค์การบริหารส่วนตำบลแก่งเสี้ยน	โรงงานวังศาลาได้ดำเนินการโครงการพากระดาศกลับบ้าน ครั้งที่ 2 ณ ศาลากลางจังหวัดกาญจนบุรี มีหน่วยงานราชการเข้าร่วมโครงการ โดยนำกระดาศเก่ามาแลกกระดาศใหม่ จำนวน 1,110 กิโลกรัม	เพื่อส่งเสริมให้ความรู้ในการจัดการขยะ สร้างจิตสำนึกที่ดี	
3 กุมภาพันธ์ 2566	จัดคาราวานอุตสาหกรรม SMEs เศรษฐกิจดีสู่ชุมชน	ร้านค้าโครงการพลังชุมชน และร้านค้ากลุ่ม SME หรือร้านค้าต่าง ๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี	โรงงานวังศาลาร่วมกับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรี จัดกิจกรรมจำหน่ายสินค้าอุตสาหกรรม SMEs เศรษฐกิจดี สู่ชุมชน ณ สวนหย่อมหน้าสำนักงาน เพื่อช่วยเหลือกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และกระจายสินค้าที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น/อัตลักษณ์ของจังหวัด มีร้านค้าเข้าร่วมจำนวน 24 ร้าน	เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวในจังหวัดกาญจนบุรี	
8 มีนาคม 2566	โครงการชุมชน Like (ไว้) ขยะ	หมู่ที่ 1 หมู่ที่ 5 ตำบลท่าตะคร้อ หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 10 ตำบลตะคร้อเอน และหมู่ที่ 4 หมู่ที่ 10 ตำบลแสนตอ	workshop เรื่องการคัดแยกขยะมูลฝอยในชุมชน การจัดการขยะอย่างถูกวิธีและยั่งยืน รวมถึงปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากขยะ มีผู้เข้าร่วมจำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ หมู่ที่ 1 หมู่ที่ 5 ตำบลท่าตะคร้อ หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 10 ตำบลตะคร้อเอน และหมู่ที่ 4 หมู่ที่ 10 ตำบลแสนตอ จำนวน 60 คน	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน ส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้ จากการจัดการขยะที่ถูกต้อง	




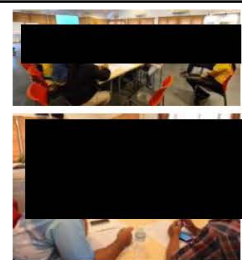
ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) (ต่อ)					
15 มีนาคม 2566	โครงการชุมชน Like (ไว้) ชยะ 2	หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 5 ตำบลวังศาลา หมู่ที่ 3 ตำบลตะคร้ำเอน และหมู่ที่ 2 ตำบลแสนตอ รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่	workshop เรื่องการคัดแยกขยะมูลฝอยในชุมชน การจัดการขยะอย่างถูกวิธีและยั่งยืน รวมถึงปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากขยะ มีผู้เข้าร่วมจำนวน 5 ชุมชน ได้แก่ หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 5 ตำบลวังศาลา หมู่ที่ 3 ตำบลตะคร้ำเอน และหมู่ที่ 2 ตำบลแสนตอ รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ มีผู้เข้าร่วมจำนวน 60 คน	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน ส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้ จากการจัดการขยะที่ถูกต้อง	
27 มีนาคม 2566	อบรมให้ความรู้ปฎิบัติอินทรีย์กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำบำบัดโรงงานวังศาลา	หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 6 หมู่ที่ 9 ตำบลวังศาลา และหมู่ที่ 1 หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 5 ตำบลท่าตะคร้อ	โรงงานวังศาลาร่วมกับผู้นำชุมชนกำหนดจัดอบรมให้ความรู้ปฎิบัติอินทรีย์กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำบำบัดโรงงานวังศาลา เพื่อส่งเสริมอาชีพและลดต้นทุนการเพาะปลูก	สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กรและชุมชน	
2) กิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Corporate Social Responsibility, CSR)					
มิถุนายน 2563	ปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติ	ประชาชนในพื้นที่ ประชาชนทั่วไปและหน่วยงานราชการ	ร่วมกิจกรรมจิตอาสาพัฒนาปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติ อำเภอดำรงวิทยะ ๒๙ และร่วมปลูกต้นไม้เนื่องในวันสถาปนากองพลทหารราบที่ ๙ ครบรอบ 49 ปี โดยกิจกรรมทั้งหมดปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 1,599 ต้น	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดี สร้างความสามัคคีภายในองค์กร	

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
2) กิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Corporate Social Responsibility, CSR) (ต่อ)					
14 กรกฎาคม 2563	จัดกิจกรรมปลูกป่าและสร้างฝายชะลอน้ำ ร่วมกับกองพลทหารราบที่ 9	ประชาชนในพื้นที่ ประชาชนทั่วไปและหน่วยงานราชการ	จัดกิจกรรมปลูกป่าและสร้างฝายชะลอน้ำ ภายใต้โครงการ “รักษาน้ำจากภูผา สู่มหานที” เพื่อเฉลิมพระเกียรติ ณ บ้านใหม่ห้วยน้ำขาว ตำบลบ้านเก่า อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อช่วยให้พื้นที่ป่ากลับมาชุ่มชื้น เห็นผลเชิงนิเวศที่หลากหลาย ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น เป็นการปลูกฝังและสร้างความตระหนักสำคัญในคุณค่าทรัพยากรน้ำและป่าไม้ ก่อให้เกิดความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้ระบบนิเวศกลับมาสู่สมดุล เป็นการสร้างความสมบูรณ์อย่างยั่งยืน	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดี สร้างความสามัคคีภายในองค์กร	
14 ตุลาคม 2563	กิจกรรมปลูกต้นไม้เพื่อพื้นที่สีเขียว ณ ตลอดปากบ่อ กาญจนบุรี	ประชาชนในพื้นที่ ประชาชนทั่วไปและหน่วยงานราชการ	กลุ่มโรงงานวังศาลาร่วมกับจังหวัดกาญจนบุรีและสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรี ร่วมเปิดป้าย “ตลอดปากบ่อ” ซึ่งเป็นสถานที่พักผ่อน ออกกำลังกาย และจำหน่ายสินค้าแห่งใหม่ของจังหวัดกาญจนบุรี และร่วมปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวจำนวน 30 ต้น (สูง 4 เมตร) ให้เป็นสวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อน ณ ตลอดปากบ่อ กาญจนบุรี	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดี สร้างความสามัคคีภายในองค์กร และสร้างความสัมพันธ์อันดีชุมชน	






ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
2) กิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Corporate Social Responsibility, CSR) (ต่อ)					
14 กันยายน 2564	กิจกรรม “รักษน้ำ จากภูผา สู่มหานที” จังหวัดกาญจนบุรี	ประชาชนในพื้นที่ ประชาชนทั่วไปและหน่วยงานราชการ	จัดโครงการ “รักษน้ำ จากภูผา สู่มหานที” ร่วมกับป่าชุมชนบ้านทุ่งโป่ง หน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ร่วมกันสร้างฝายชะลอน้ำ เพื่อสร้างความชุ่มชื้นให้ป่าไม้ เห็นผลเชิงนิเวศที่หลากหลาย และชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดี สร้างความสามัคคีภายในองค์กร และสร้างความสัมพันธ์อันดีชุมชน	
14 ตุลาคม 2564	กิจกรรม “รักษน้ำ จากภูผา สู่มหานที” จังหวัดกาญจนบุรี	ประชาชนในพื้นที่ ประชาชนทั่วไปและหน่วยงานราชการ	จัดโครงการ “รักษน้ำ จากภูผา สู่มหานที” ร่วมกับป่าชุมชนบ้านสามัคคีธรรม หน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ร่วมกันสร้างฝายชะลอน้ำ เพื่อสร้างความชุ่มชื้นให้ป่าไม้ เห็นผลเชิงนิเวศที่หลากหลาย และชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดี สร้างความสามัคคีภายในองค์กร และสร้างความสัมพันธ์อันดีชุมชน	
30 พฤศจิกายน 2564	กิจกรรม “รักษน้ำ จากภูผา สู่มหานที” จังหวัดกาญจนบุรี	ประชาชนในพื้นที่ ประชาชนทั่วไปและหน่วยงานราชการ	จัดโครงการ “รักษน้ำ จากภูผา สู่มหานที” ร่วมกับหน่วยงานราชการ อาจารย์ และนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล ผู้แทนป่าชุมชน ร่วมกันสร้างฝายชะลอน้ำ เพื่อสร้างความสมบูรณ์ให้ป่าไม้ และความสมบูรณ์ของระบบนิเวศน์	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดี สร้างความสามัคคีภายในองค์กร และสร้างความสัมพันธ์อันดีชุมชน	
30 พฤศจิกายน 2564	โครงการ เอสซีจีพี พบเครือข่ายป่าชุมชน จังหวัดกาญจนบุรี	เครือข่ายป่าชุมชน จังหวัดกาญจนบุรี	จัดให้มีโครงการ เอสซีจีพี พบเครือข่ายป่าชุมชน จังหวัดกาญจนบุรีขึ้นเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม ดังนี้ 1. การจัดการน้ำของ SCGP โรงงานวังศาลา 2. การสร้างฝายชะลอน้ำ 3. การแก้ปัญหาและพัฒนาแหล่งน้ำชุมชนสู่ภัยแล้ง 4. การพัฒนาเป็นสถานเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 5. การพัฒนาด้านวิสาหกิจกลุ่มป่าชุมชนเพิ่มรายได้ชุมชน	เพื่อการสื่อสารจัดทำแผนงานภาคปฏิบัติและพัฒนาป่าชุมชนร่วมกัน ประจำปี 2565	


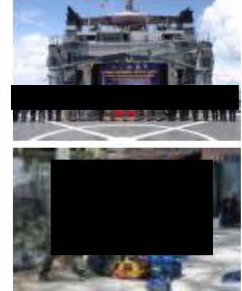


ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
2) กิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Corporate Social Responsibility, CSR) (ต่อ)					
9 พฤษภาคม 2565	โครงการปลูกต้นไม้ลดมลพิษ หรือ “ปลูก ลด ร้อน”	ณ สวนปาริณน้ำ หมู่ 6 บ้านหัวพงษ์	จัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ “ปลูก ลด ร้อน” ณ สวนปาริณน้ำ หมู่ 6 บ้านหัวพงษ์ ตำบลวังศาลา อำเภอท่าม่วง จำนวน 200 ต้น และร่วมปล่อยปลา 2,000 ตัว	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดี สร้างความสามัคคีภายในองค์กร และสร้างความสัมพันธ์อันดีชุมชน	
17 พฤษภาคม 2565	โครงการ “วันต้นไม้ประจำปีของชาติ”	ประชาชนในพื้นที่	จัดกิจกรรม “วันต้นไม้ประจำปีของชาติ” ร่วมกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาญจนบุรี โดยปลูกต้นไม้ จำนวน 600 ต้น	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดี สร้างความสามัคคีภายในองค์กร และสร้างความสัมพันธ์อันดีชุมชน	
31 พฤษภาคม 2565	โครงการปลูกต้นไม้ลดมลพิษ หรือ “ปลูก ลด ร้อน”	ประชาชนในพื้นที่ และป่าชุมชนบ้านเขามูลี อำเภอหนองปรือ	จัดโครงการปลูกต้นไม้ลดมลพิษ หรือ “ปลูก ลด ร้อน” ร่วมกับป่าชุมชนบ้านเขามูลี อ.สง.ก. และสภาอุตสาหกรรม ปลูกต้นไม้ จำนวน 500 ต้น	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดี สร้างความสามัคคีภายในองค์กร และสร้างความสัมพันธ์อันดีชุมชน	
31 พฤษภาคม 2565	โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ “รักษน้ำ จากภูเขา สู่ห่านที”	ประชาชนในพื้นที่ และป่าชุมชนบ้านเขามูลี อำเภอหนองปรือ	จัดกิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำ “รักษน้ำ จากภูเขา สู่ห่านที” ร่วมกับป่าชุมชนบ้านเขามูลี อำเภอหนองปรือ อ.สง.ก. สภาอุตสาหกรรม กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน จัดทำฝาย จำนวน 50 ฝาย	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดี สร้างความสามัคคีภายในองค์กร และสร้างความสัมพันธ์อันดีชุมชน	






ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
2) กิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Corporate Social Responsibility, CSR) (ต่อ)					
10 มิถุนายน 2565	ปลูกต้นไม้	หมู่ 7 บ้านหัวพงษ์	จัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ จำนวน 300 ต้น ร่วมกับ อบต.แสนตอ	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดี สร้างความสามัคคีภายในองค์กร และสร้างความสัมพันธ์อันดีชุมชน	
พฤษภาคม- มิถุนายน 2565	โครงการปลูกต้นไม้ลดโลกร้อน	หมู่ 9 บ้านห้วยไร่ ตำบลพังตรุ อำเภอนาทม	ปลูกต้นไม้ จำนวน 1,084 ต้น และขุดลอกอ่างเก็บน้ำในพื้นที่สวนป่าเพื่อรองรับน้ำฝนไว้ใช้ช่วงฤดูแล้ง เก็บน้ำได้ประมาณ 2,400 ลูกบาศก์เมตร	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดี สร้างความสามัคคีภายในองค์กร	
พฤษภาคม- มิถุนายน 2565	CO ₂ Absorption Certificated by T-VER	หมู่ 9 บ้านห้วยไร่ ตำบลพังตรุ อำเภอนาทม	สำรวจและวางแผนตัวอย่าง จำนวน 2 แปลง แปลงละ 1 ไร่ (ขนาด 40x40 เมตร) เพื่อเป็นตัวแทนในการเก็บข้อมูลปีฐาน	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	  

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
2) กิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Corporate Social Responsibility, CSR) (ต่อ)					
-	การจัดการขยะให้พนักงานคู่ ธุรกิจกลุ่มโรงงานวังศาลา	คู่ธุรกิจกลุ่มโรงงานวังศาลา	การฝึกอบรมคู่ธุรกิจการคัดแยกขยะ เพื่อส่งเสริมให้ ความรู้พนักงานคู่ธุรกิจในการจัดการขยะทั้ง 2 ประเภท อย่างถูกต้อง ตรงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยมีผู้ประกอบการเข้าร่วมอบรม 12 บริษัท	เพื่อส่งเสริมให้ความรู้ พนักงานคู่ธุรกิจในการ จัดการขยะ สร้างจิตสำนึก ที่ดี	
13-17 มิถุนายน 2565	การฝึกให้การช่วยเหลือด้าน มนุษยธรรมและบรรเทาภัย พิบัติ	พนักงาน คู่ธุรกิจ	โรงงานกลุ่มวังศาลาร่วมกับหน่วยบัญชาการทหาร พัฒนา (นทพ.) เข้าร่วมการฝึกการช่วยเหลือทาง มนุษยธรรมและบรรเทาภัยพิบัติกับกองทัพเรือ ทั้งนี้ ได้จัดชุดสาธิตการช่วยเหลือผู้ประสบภัย และร่วม นำเสนอในส่วนปฏิบัติการค้นหาและกู้ภัยในเขตเมือง การฝึกเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ณ พื้นที่การฝึก เกาะเสม็ด ตำบลเพ อำเภอมะรุขระ จังหวัด ระยอง	การพัฒนาพนักงาน คู่ ธุรกิจสำหรับตอบโต้ เหตุการณ์ฉุกเฉินภายใน โรงงานและบริษัทในเครือ	
1 กันยายน 2565	อบรมการป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย	เทศบาลตำบลวังศาลา ผู้นำ ท้องถิ่น โรงเรียนและชุมชน โดยรอบโครงการ	กลุ่มโรงงานวังศาลาร่วมกับเทศบาลตำบลวังศาลา ได้จัดอบรมหลักสูตร “การป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น” ให้ ความความรู้แก่ชุมชนในการรับมือภัยพิบัติหรือเหตุ ฉุกเฉิน การอพยพ การระงับป้องกันเหตุ การ ช่วยเหลือชีวิตเบื้องต้น	เพื่อให้ความรู้แก่ชุมชนใน การรับมือภัยพิบัติหรือเหตุ ฉุกเฉิน	 

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการในช่วงปี 2563-2566

วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียด	วัตถุประสงค์	ภาพกิจกรรม
2) กิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Corporate Social Responsibility, CSR) (ต่อ)					
19 กุมภาพันธ์ 2566	โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ “รักษน้ำ จากภูเขา สู่ห่านที”	ศูนย์ป่าไม้กาญจนบุรี มณฑล ทหารบกที่ 17 และคณะป่า ชุมชนบ้านหนองหิน-เขาสูง	จัดกิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำ “รักษน้ำ จากภูเขา สู่ห่านที” สร้างฝายชะลอน้ำและชุดหลุมขนมครก หน้าฝาย ณ ป่าชุมชนบ้านหนองหิน-เขาสูง ตำบล เขาสามลึบหาบ อำเภอกำมะงา ร่วมกับคณะป่า ชุมชนบ้านหนอง-เขาสูง และศูนย์ป่าไม้กาญจนบุรี มณฑลทหารบกที่ 17	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้าง จิตสำนึกที่ดี สร้างความ สามัคคีภายในองค์กร และ สร้างความสัมพันธ์อันดี ชุมชน	 
30 เมษายน และ 25 มิถุนายน 2566	โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ “รักษภูมามหานที”	คณะป่าชุมชนบ้านหนองหิน-เขา สูง และกองอำนวยการรักษา ความมั่นคงภายในจังหวัด กาญจนบุรี	จัดกิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำ “รักษภูมามหานที” ร่วมกับคณะป่าชุมชนบ้านหนอง-เขาสูง ตำบลเขา สามลึบหาบ อำเภอกำมะงา โดยมีแผนกำหนดสร้าง ฝายชะลอน้ำทุกวันอาทิตย์ เพื่อครบเป้าหมาย 350 ฝายในปี 2566	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้าง จิตสำนึกที่ดี สร้างความ สามัคคีภายในองค์กร และ สร้างความสัมพันธ์อันดี ชุมชน	  

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.13-2 แผนงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการในอนาคต 1-3 ปี (ปี 2566-2568)

ลำดับ	กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ปี 2566-2568														
	รายละเอียดกิจกรรม		พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (Public Relation)															
1.	จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ที่บ้านท่าตะคร้อ บ้านท่าตะคร้อ บ้านวังดุม บ้านท่าแค และบ้านโพธิ์เลี้ยว-หัวพวงษ์	ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ													
2.	โครงการเยี่ยมเยียนผู้สูงอายุรอบโรงงาน	ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ													
3.	เปิดบ้านต้อนรับชาวบ้าน นักเรียน เยี่ยมชมโรงงาน	ชุมชน โรงเรียน โดยรอบพื้นที่โครงการ													
4.	สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชุมชน งานประเพณีต่าง ๆ เช่น วันสงกรานต์ ทอดกฐิน เข้าพรรษา วันลอยกระทง เป็นต้น	ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และหน่วยงานราชการ													
5.	โครงการเยี่ยมเยียนผู้นำชุมชนรอบโรงงาน “โครงการบอกข่าว เล่าเรื่อง”	ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ													
6.	ส่งเสริมอาชีพ เช่น วิสาหกิจชุมชน การคัดแยกขยะ เป็นต้น	ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ													
7.	ส่งเสริมเกษตรกรในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง	ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ													
8.	ส่งเสริมชุมชนในการทำน้ายาซักผ้าใช้ในครัวเรือน	ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ													
9.	สนับสนุนกิจกรรม เช่น จัดแข่งขันกีฬา งานกาชาด การปรับปรุงภูมิทัศน์ เป็นต้น	ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และหน่วยงานราชการ													
10.	สนับสนุนกิจกรรมทางศาสนสถาน	ศาสนสถานโดยรอบพื้นที่โครงการ													
11.	สนับสนุนสถาบันการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษา โครงการ One School One Project (Zero Waste School) เป็นต้น	สถานศึกษารอบพื้นที่โครงการ													
12.	สนับสนุนกิจกรรมสื่อมวลชน เช่น งานครบรอบหนังสือพิมพ์ สถานีวิทยุ เป็นต้น	สื่อมวลชนจังหวัดกาญจนบุรี													

ตารางที่ 2.13-2 (ต่อ) แผนงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการในอนาคต 1-3 ปี (ปี 2566-2568)

ลำดับ	กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ปี 2566-2568													
	รายละเอียดกิจกรรม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2) กิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Corporate Social Responsibility, CSR)														
1.	โครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติ	ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานราชการ												
2.	สนับสนุนจัดกิจกรรมปลูกป่าและสร้างฝายชะลอน้ำ	ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานราชการ												
3.	สนับสนุนกิจกรรมปลูกต้นไม้เพื่อพื้นที่สีเขียว	ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานราชการ												
4.	โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ “รักษน้ำ จากภูผา สู่มหานที”	ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานราชการ												
5.	โครงการ เอสซีจีพี พบเครือข่ายป่าชุมชน จังหวัดกาญจนบุรี	เครือข่ายป่าชุมชน จังหวัดกาญจนบุรี												
6.	โครงการปลูกต้นไม้ลดตลกร้อน หรือ “ปลูก ลด ร้อน”	ประชาชนในพื้นที่ และป่าชุมชน												
7.	โครงการ “วันต้นไม้ประจำปีของชาติ”	ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานราชการ												
8.	โครงการ CO ₂ Absorption Certificated by T-VER	ประชาชนในพื้นที่												
9.	การฝึกให้การช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและบรรเทาภัยพิบัติ	พนักงาน คู่ธุรกิจ												
10.	อบรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	ผู้นำท้องถิ่น โรงเรียน ชุมชนโดยรอบ โครงการ และหน่วยงานราชการ												

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

2.14 พื้นที่สีเขียว

โครงการมีพื้นที่สีเขียว 7.9 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.0 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยพันธุ์ไม้ที่ปลูก เช่น สนประดิพัทธ์ ช่อย ตะโก โมก ยูคาลิปตัส ไม้ พันธุ์ไม้ท้องถิ่น เป็นต้น แสดงดังรูปที่ 2.14-1 และมีแนวทางการจัดการ ดังตารางที่ 2.14-1 ดังนี้

1) ขั้นตอนและวิธีการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว

สำหรับการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวจะใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดจนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้นำไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกวัน โดยระบบท่อส่งน้ำและรดน้ำซึ่งใช้สปริงเกอร์ ยกเว้นในวันที่ฝนตก ส่วนการใช้สารปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวจะมีพนักงานดูแลโดยเฉพาะเป็นประจำทุกวันและมุ่งเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว

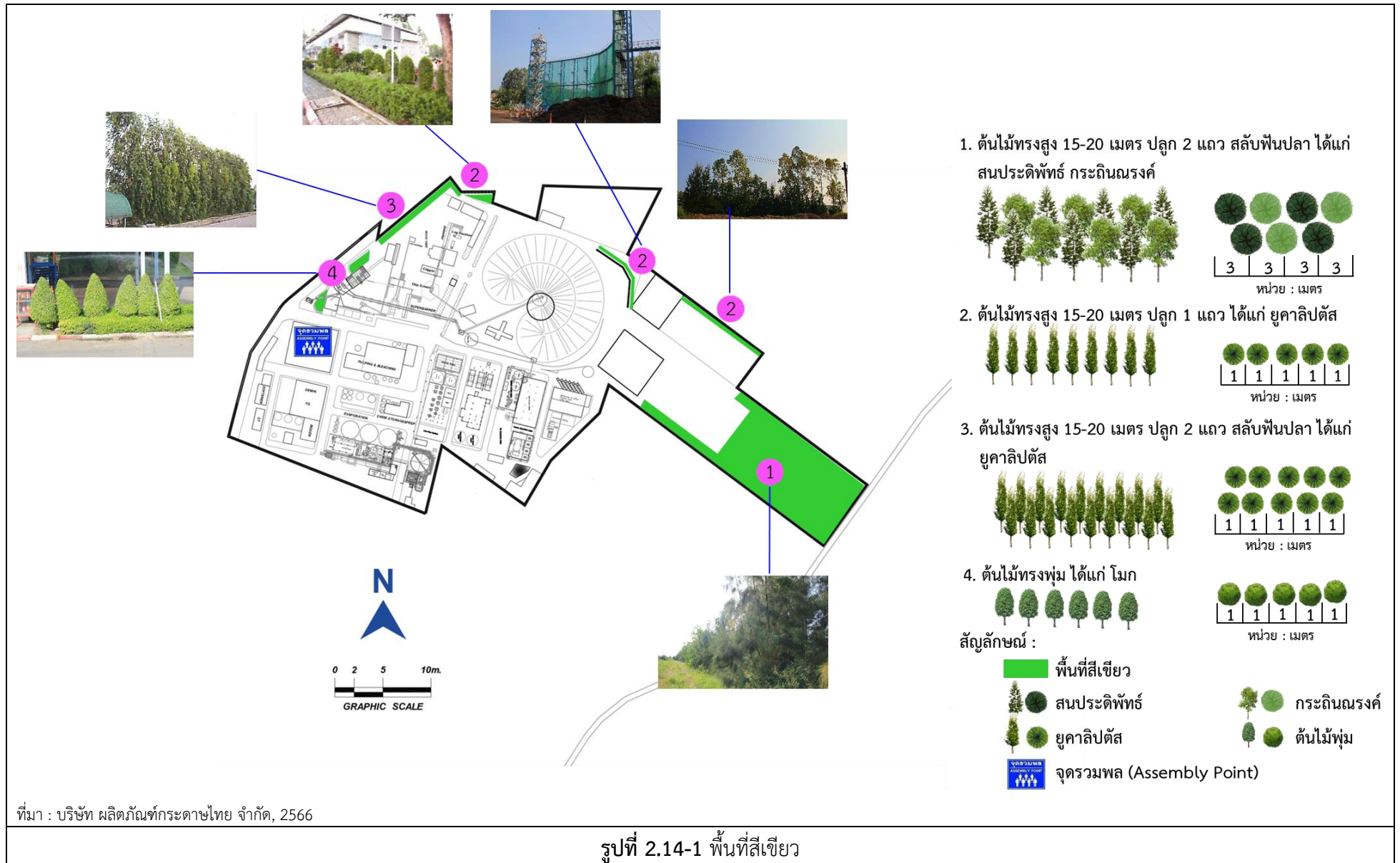
2) ลักษณะต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่สีเขียว

ต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการจะเป็นไม้ทรงสูงสลัดด้วยไม้พุ่มและกำหนดพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่จะปลูกตามหลักภูมิศาสตร์ สถาปัตยกรรมและประยุกต์ใช้พรรณไม้ที่เหมาะสมกับการใช้ลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เช่น

- เป็นไม้ที่มีใบเรียวยาวเล็ก ใบหยาบ มีขน เหนียว สามารถช่วยลดฝุ่นละอองได้
- เป็นไม้ทรงสูง มีทรงพุ่มหนา ใบมาก โตเร็ว และมีระบบรากแข็งแรง เพื่อใช้เป็นแนวกันลม
- เป็นไม้ที่มีรูปทรงในแนวตั้ง เริ่มแตกกิ่งก้านตั้งแต่ความสูง 2 เมตรขึ้นไป
- ต้นไม้ที่จะใช้ปลูกควรเป็นไม้ไม่ผลัดใบและใบไม่ร่วง

3) แนวทางการจัดการพื้นที่สีเขียว

ในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายจะปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการป้องกันลมและลดฝุ่นละออง สำหรับต้นยูคาลิปตัสที่ปลูกในพื้นที่โครงการเมื่อถึงอายุการใช้งานทางโครงการจะไม่มีการตัดต้นไม้ออกจากพื้นที่สีเขียวของโครงการแต่อย่างไร จะทำการบำรุงรักษาต้นไม้ตามแผนการบำรุงรักษา



ตารางที่ 2.14-1 แผนการปลูกต้นไม้และบำรุงรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว

ลำดับ	รายละเอียดงาน	ความถี่/ระยะเวลา	เดือนที่											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. งานบำรุงรักษา														
1.1	รดน้ำ	ช่วงฤดูแล้ง												
1.2	กำจัดวัชพืชรอบต้นไม้	เป็นประจำทุก 2 เดือน												
1.3	ปลูกทดแทนกรณีต้นไม้ตาย	เป็นประจำทุก 2 เดือน												
1.4	ใส่ปุ๋ย	ก่อนฤดูฝน												
1.5	ตัดแต่งกิ่ง/ลิดกิ่ง	ทุก 6 เดือน												
2. งานติดตาม/ประเมินผล														
2.1	ตรวจติดตามการเจริญเติบโต	ทุก 6 เดือน												
2.2	ประเมินผลและกำหนดมาตรการการเพิ่มเติม	เป็นประจำทุกปี												

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาชไทย จำกัด, 2566