

ชื่อโครงการ	โครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2)
สถานที่ตั้ง	43/1 หมู่ 3 ถนนสีคิ้ว-ชัยภูมิ ตำบลสีคิ้ว อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท อินกรีดιον สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่ติดต่อ	43/1 หมู่ 3 ถนนสีคิ้ว-ชัยภูมิ ตำบลสีคิ้ว อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140 โทรศัพท์ (044) 290 972, 290 993 โทรสาร (044) 290 995
จัดทำโดย	บริษัท เทคนิควิเสาสตร์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.3/16606 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2560

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ

คือ รายงานฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 นำส่งรายงานให้หน่วยงานอนุญาตโครงการ ได้แก่ อุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2565 ตามเลขรับที่ 4633

รายละเอียดโครงการ ดังนี้



1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท อินกริดิออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ประกอบการผลิตแป้งมัน และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องเกี่ยวกับน้ำตาล จดทะเบียนครั้งแรก ชื่อ บริษัท คอร์น โปรดัคส์ มาร์เก็ตติ้ง ประเทศไทย ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท คอร์น โปรดัคส์ อำมาตาส (ประเทศไทย) จำกัด เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2544 และเปลี่ยนชื่อมาเป็น บริษัท คอร์น โปรดัคส์ (ประเทศไทย) จำกัด เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2551 โครงการได้รับโอนกิจการจากโรงงานแป้งมันอำมาตาส ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อำมาตาส จำกัด เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2544 มีกำลังการผลิตแป้งมัน 200 ตันต่อวัน ในปี 2545 ได้วางแผนการเปลี่ยนแปลงการผลิตของโรงงาน โดยยกเลิกการใช้งานเครื่องจักรของห้างหุ้นส่วนจำกัด อำมาตาส จำกัด ทั้งหมด และติดตั้งเครื่องจักรใหม่ เพื่อทำการผลิตแป้งมัน กลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทรีน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล โดยปัจจุบันได้เปลี่ยนชื่อมาเป็น บริษัท อินกริดิออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2561 ซึ่งได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ เลขที่ ทส 1009/598 ลงวันที่ 22 มกราคม 2546 ต่อมาในปี 2550 โครงการต้องการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัปจาก 137 ตันต่อวัน เป็น 285 ตันต่อวัน และปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำ และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ซึ่งได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/7722 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2553 และโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/1301 ลงวันที่ 30 มกราคม 2558 และโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/16606 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2560 โดยโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

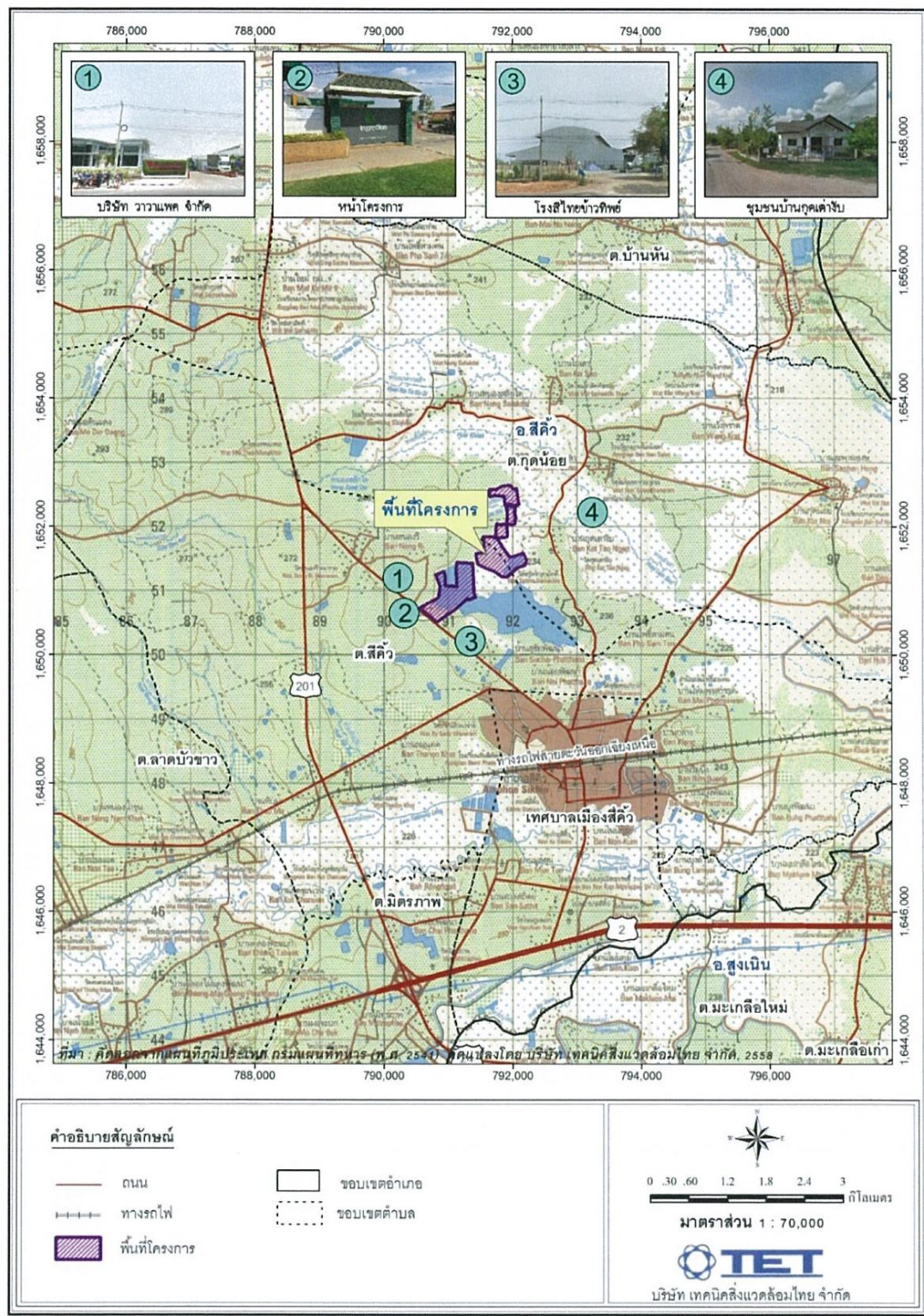
ดังนั้นเพื่อตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท อินกริดิออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท เทคนิกสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคล และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-236 และได้รับการรับรองมาตรฐานสากล มอก. 17025 : 2005 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2) เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 2 ประจำปี 2565 (ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

1.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการขยายกำลังการผลิตลูกโศสโซรป (ครั้งที่ 2) ของ บริษัท อินกริดิออน สวีทเท็นเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 201 เลขที่ 43/1 หมู่ 3 ถนนสีคิ้ว-ชัยภูมิ ตำบลสีคิ้ว อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา (แสดงดังรูปที่ 1.2-1) อาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	โรงสีไทยข้าวทิพย์ ถนนทางหลวงพิเศษ
ทิศใต้	จรด	พื้นที่เกษตรกรรม และบริษัท วาวา แพค จำกัด
ทิศตะวันออก	จรด	ระบบบำบัดน้ำเสีย ถัดไปเป็นชุมชนบ้านกุดเต่าจับ
ทิศตะวันตก	จรด	บริษัท เอ็มแพ็ค จำหน่ายคอนกรีตสำเร็จรูป

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตเกลือสินเธาว์ (ครั้งที่ 2) บริษัท อินกริดิออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ซ (ประเทศไทย) จำกัด
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



รูปที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ

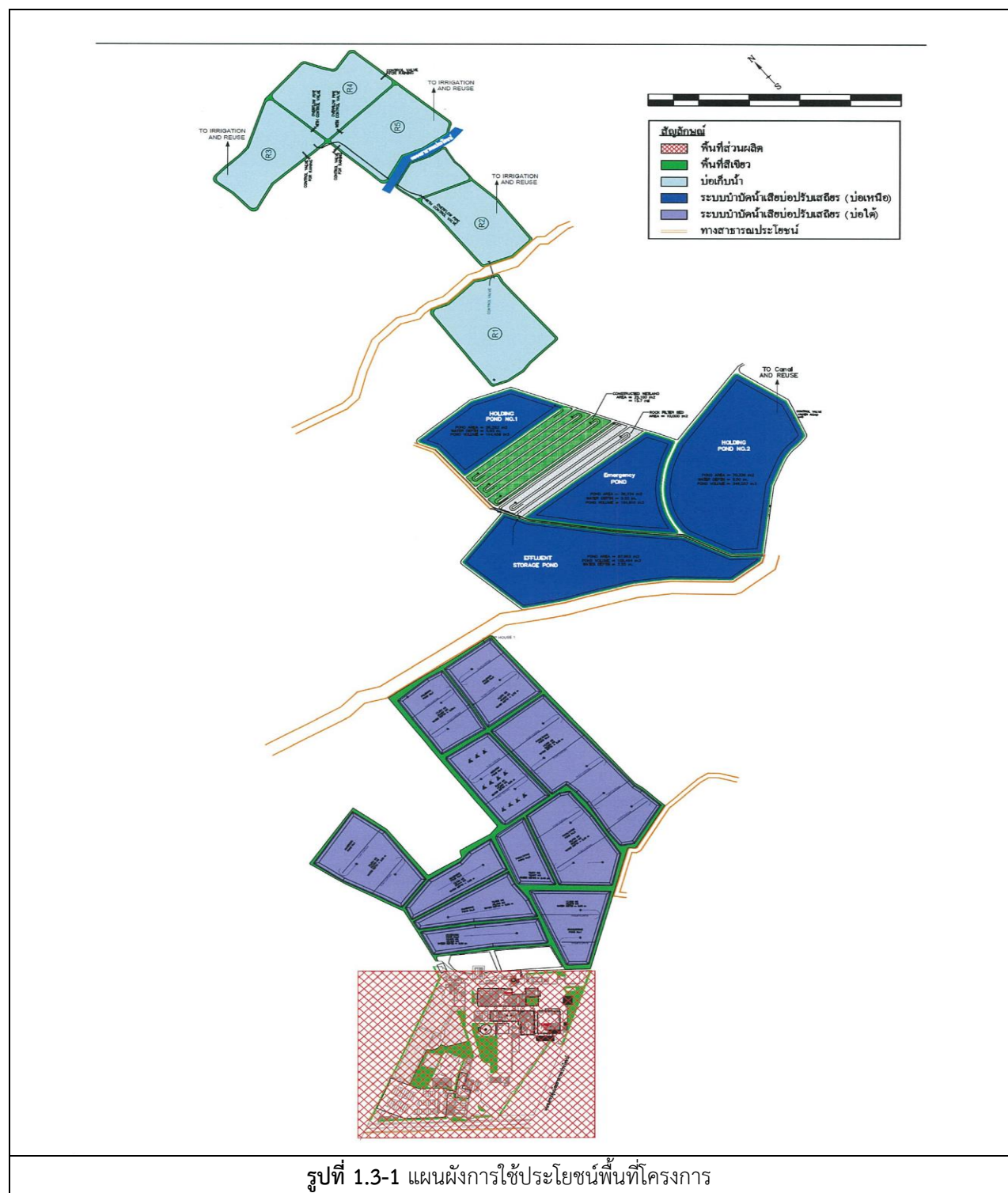
1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2) ของ บริษัท อินกรีดิออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการผลิตในหน่วยการผลิตแป้งมันสำปะหลัง (Food Starch) กลูโคสไซรัป (Glucose Syrub) และมัลโตเดกซ์ทริน (Maltodextrin) ส่วนแบ่งตัดแปรรูป ยังไม่ได้ดำเนินการผลิต

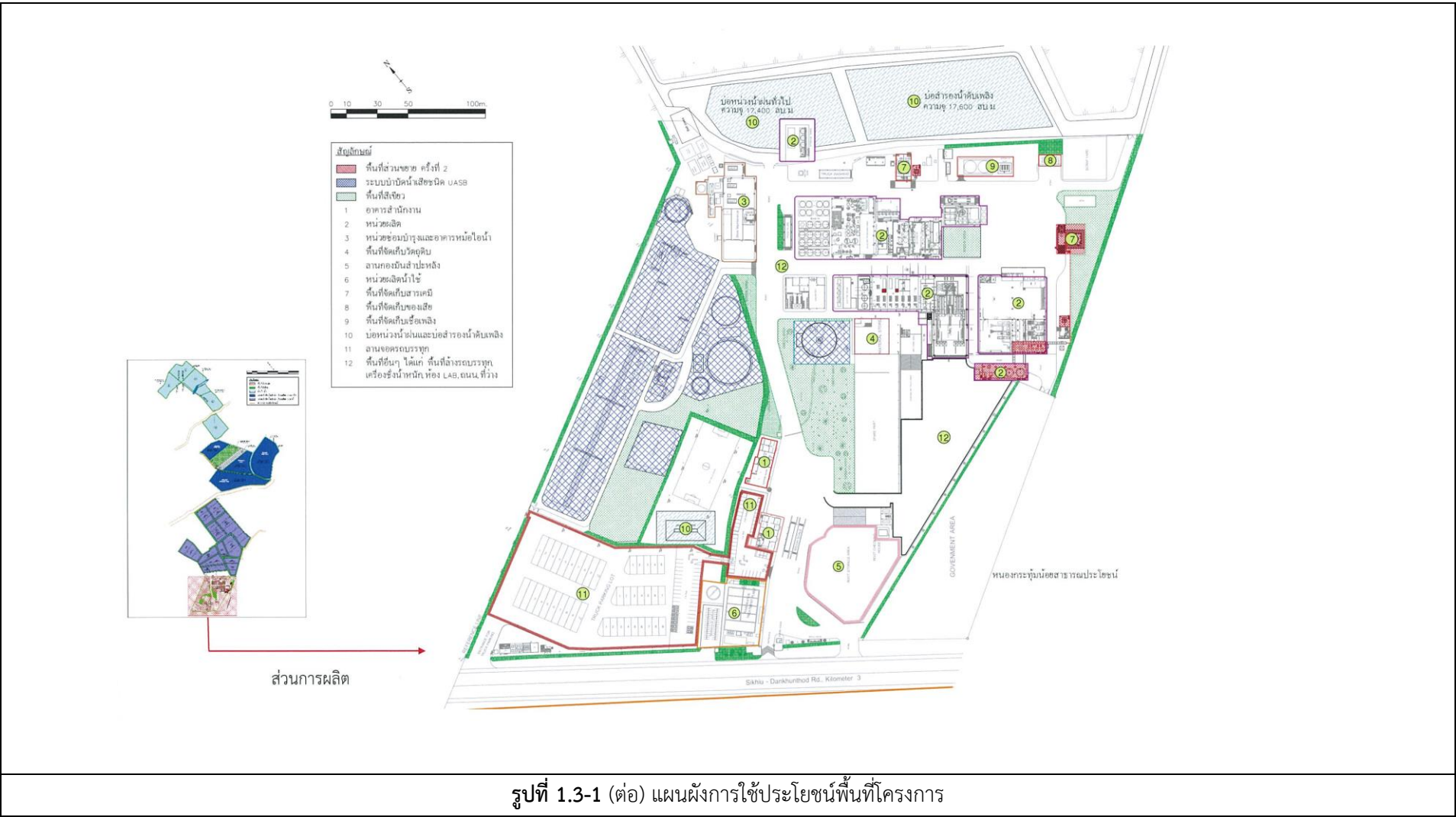
1.3.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

โครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2) ของ บริษัท อินกรีดิออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเดิมมีพื้นที่ทั้งหมด 386.5 ไร่ ปัจจุบันมีพื้นที่เพิ่มขึ้น 207.3 ไร่ รวมเป็น 593.8 ไร่ ภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการมีขนาดพื้นที่รวม 836,771.6 ตารางเมตร หรือ 522.98 ไร่ ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีขนาดพื้นที่โครงการ 522.98 ไร่ โดยพื้นที่อีกประมาณ 70.82 ไร่ เป็นพื้นที่บ่อสูบน้ำดิบ ตั้งอยู่ที่ตำบลทับมา อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นระยะประมาณ 4 กิโลเมตร จึงไม่คิดรวมกับพื้นที่โครงการ โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนการผลิต (พื้นที่โรงงาน) มีพื้นที่ทั้งหมด 52.13 ไร่ ส่วนของระบบบำบัดน้ำเสีย-บ่อน้ำ 357.74 ไร่ และพื้นที่สีเขียว 113.10 ไร่ รวมมีพื้นที่ทั้งหมด 522.98 ไร่ โดยพืชส่วนใหญ่ ได้แก่ ต้นยูคาลิปตัส แสดงดังรูปที่ 1.3-1



ที่มา : บริษัท อินกริดิออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2) บริษัท อินกริไดออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



ที่มา : บริษัท อินกริไดออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560

1.3.3 วัตถุดิบที่ใช้

วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงาน ประกอบด้วย มันสำปะหลัง ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตน้ำแป้ง เพื่อป้อนเข้าสู่ทุกกระบวนการผลิต สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต และสารเคมีที่ใช้ในการผลิตน้ำใช้ในโรงงาน (ข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.3-1

ตารางที่ 1.3-1 ปริมาณวัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต

วัตถุดิบ	แหล่งที่มา	ปริมาณ	
		ในรายงาน EIA (ตัน/ปี)	ปัจจุบัน
วัตถุดิบ			
1. มันสำปะหลัง	บริเวณใกล้เคียง	690,000	222,161.16
2. Gum (ยางไม้ธรรมชาติ)	ต่างประเทศ	-	2,193.62
สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต			
3. เอ็นไซม์	ใน/ต่างประเทศ	90.6	24.79
4. กรดไฮโดรคลอริก 35%	ใน/ต่างประเทศ	540	990.96
5. กรดไฮโดรคลอริก 7% ใช้เจือจางจากความเข้มข้น	ใน/ต่างประเทศ	1,500	-
6. โซเดียมไฮดรอกไซด์ 5% ใช้เจือจางจากความเข้มข้น 50%	ใน/ต่างประเทศ	270	1,399.52
7. H ₂ O ₂	ใน/ต่างประเทศ	3,684	24
8. ผงคาร์บอน	ใน/ต่างประเทศ	40	67
9. โซเดียมไฮซัลไฟด์ (BBS)	ใน/ต่างประเทศ	180	839.29
10. ผงกรอง (Filter Aid)	ใน/ต่างประเทศ	1,350	428
11. โซเดียมคาร์บอเนต (NaCO ₃)	ใน/ต่างประเทศ	780	11
12. Acetic anhydride	ใน/ต่างประเทศ	15	-
13. สารเคมีปรับปรุงคุณภาพน้ำ	ใน/ต่างประเทศ	1,050	-
14. โซเดียมไฮโปคลอไรต์	ใน/ต่างประเทศ	4,500	9
15. สารส้ม หรือ PAC Liquid	ใน/ต่างประเทศ	180	217.50
16. โพลีเมอร์	ใน/ต่างประเทศ	200	1.96
17. โซเดียมคลอไรด์	ใน/ต่างประเทศ	165	12

ที่มา : บริษัท อินกรีดอน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

1.3.4 ผลกระทบและกำลัการผลิต

ผลกระทบและกำลัการผลิต ของ บริษัท อินกรีดออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย)
จำกัด แสดงดังตารางที่ 1.3-2

ตารางที่ 1.3-2 ผลกระทบและกำลัการผลิตของโครงการ

ผลกระทบ	ปริมาณ			
	กำลัการผลิตในรายงาน EIA (ตันต่อวัน)		อัตราการผลิตปัจจุบัน (ตันต่อวัน)	
	กรณีที 1	กรณีที 2	กรณีที 1	กรณีที 2
1. แป้งมันสำปะหลัง (Food Starch)	260	260	115	-
2. แป้งดัดแปร (Modified Starch)	49	-	-	-
3. กลูโคสไซรัป (Glucose Syrup)	285	400	253	-
4. มัลโตเดกซ์ทริน (Maltodextrin)	16	16	9	-
5. กัม (Gum)	-	-	5	-
รวม	676	676	382	-

ที่มา : บริษัท อินกรีดออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

1.3.5 การขนส่งวัตถุดิบและผลกระทบ

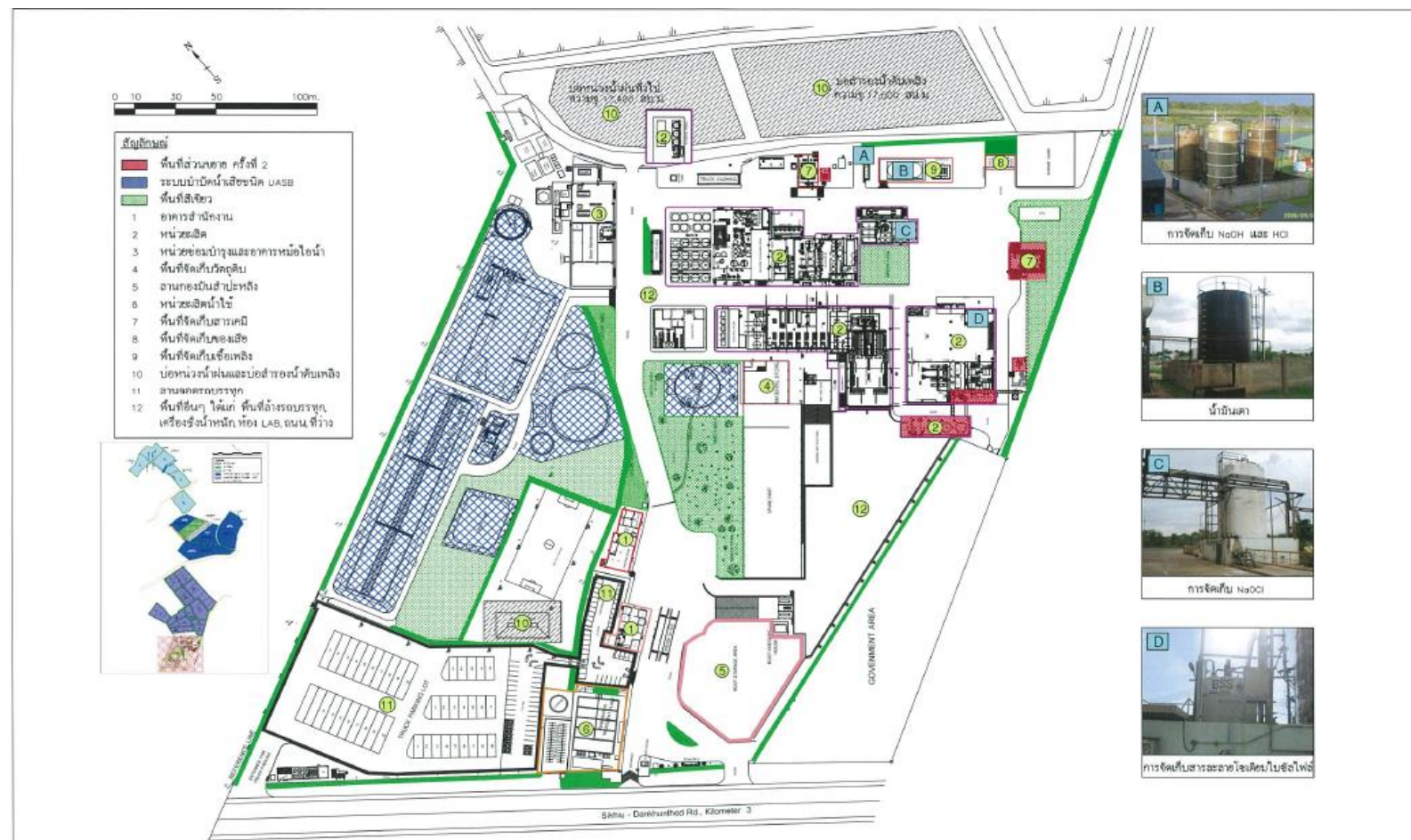
การขนส่งวัตถุดิบเพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงาน ส่วนใหญ่จะทำการขนส่งโดย
รถบรรทุก โดยเกือบทั้งหมดเป็นการขนส่งมันสำปะหลัง เพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตแป้งมันของโรงงาน รายละเอียด
แสดงดังตารางที่ 1.3-3 (ข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

ตารางที่ 1.3-3 ปริมาณการขนส่งวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการ

วัตถุดิบ	แหล่งที่มา	หน่วย	จำนวน (เที่ยว)
วัตถุดิบ			
1. มันสำปะหลัง	บริเวณใกล้เคียง	เที่ยวต่อเดือน	1,260.50
สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต			
2. เอ็นไซม์	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	2
3. กรดไฮโดรคลอริก 35%	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	10
4. กรดไฮโดรคลอริก 7% ใช้เจือจางจากความเข้มข้น	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	-
5. โซเดียมไฮดรอกไซด์ 5% ใช้เจือจางจากความเข้มข้น 50%	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	16
6. H ₂ O ₂	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	2
7. ผงคาร์บอน	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	4
8. โซเดียมไฮซัลไฟด์ (BBS)	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	12
9. ผงกรอง (Filter Aid)	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	8
10. โซเดียมคาร์บอเนต (NaCO ₃)	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	1
11. Acetic anhydride	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	-
12. สารเคมีปรับปรุงคุณภาพน้ำ	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	-
13. โซเดียมไฮโปคลอไรต์	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	1
14. สารส้ม หรือ PAC Liquid	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	6
15. โพลีเมอร์	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	1
16. โซเดียมคลอไรด์	ในต่างประเทศ	เที่ยวต่อเดือน	1

ที่มา : บริษัท อินกรีดอน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2) บริษัท อินกริดิออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



รูปที่ 1.3-2 ตำแหน่งเก็บวัตถุดิบสารเคมี

ที่มา : บริษัท อินกริดิออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560

สำหรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ของโรงงานใช้รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ ในการขนส่งผลิตภัณฑ์ (ข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565) สรุปได้ดังตารางที่ 1.3-4 ผลิตภัณฑ์ที่จะส่งไปขายต่างประเทศ จะขนส่งผ่านทางท่าเรือกรุงเทพฯ ยกเว้นผลิตภัณฑ์ที่จะส่งไปประเทศมาเลเซีย จะขนส่งทางรถไฟ

ตารางที่ 1.3-4 ปริมาณการขนส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการ

ผลิตภัณฑ์	หน่วย	ความถี่
		ปัจจุบัน
1. แป้งมัน (Food Starch)	เที่ยวต่อวัน	0.79
2. แป้งดัดแปร (Modified Starch)	เที่ยวต่อวัน	-
3. กลูโคสไซรัป (Glucose Syrup)	เที่ยวต่อวัน	11
4. มัลโตเดกซ์ทริน (Maltodextrin)	เที่ยวต่อวัน	0.06

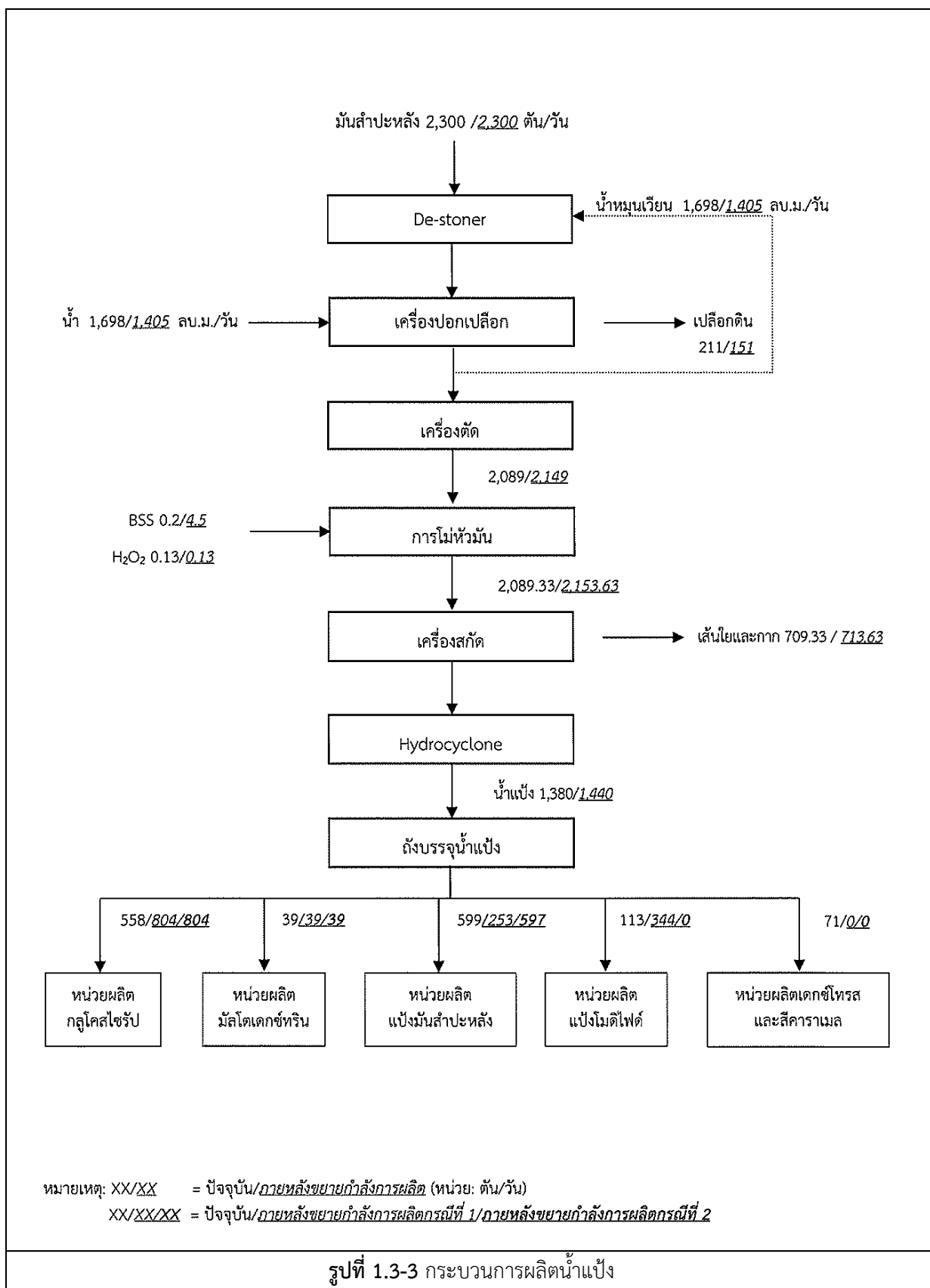
ที่มา : บริษัท อินกรีดออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

1.3.6 กระบวนการผลิต

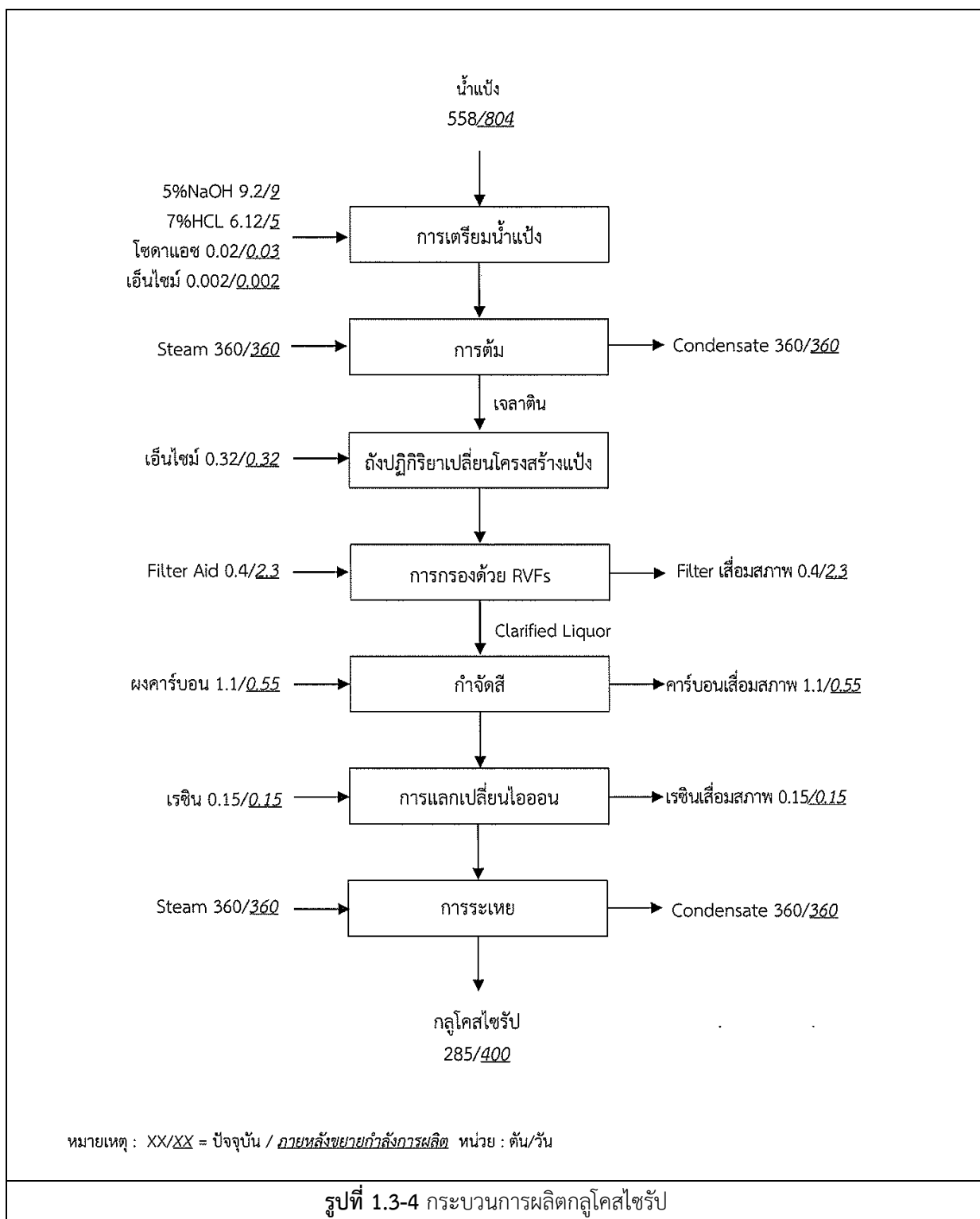
กระบวนการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีการาเมล เริ่มจากน้ำแป้ง ในหน่วยผลิตแป้งของโรงงาน ส่งเข้าสู่ทุกหน่วยการผลิตในปริมาณที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. กระบวนการผลิตน้ำแข็ง (รูปที่ 1.3-3)
2. กระบวนการผลิตกลูโคสไซรัป (รูปที่ 1.3-4)
3. กระบวนการผลิตมัลโตเดกซ์ทริน (รูปที่ 1.3-5)
4. กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังและแป้งโมดิไฟด์ (รูปที่ 1.3-6)
5. สมดุลการผลิต (รูปที่ 1.3-7)

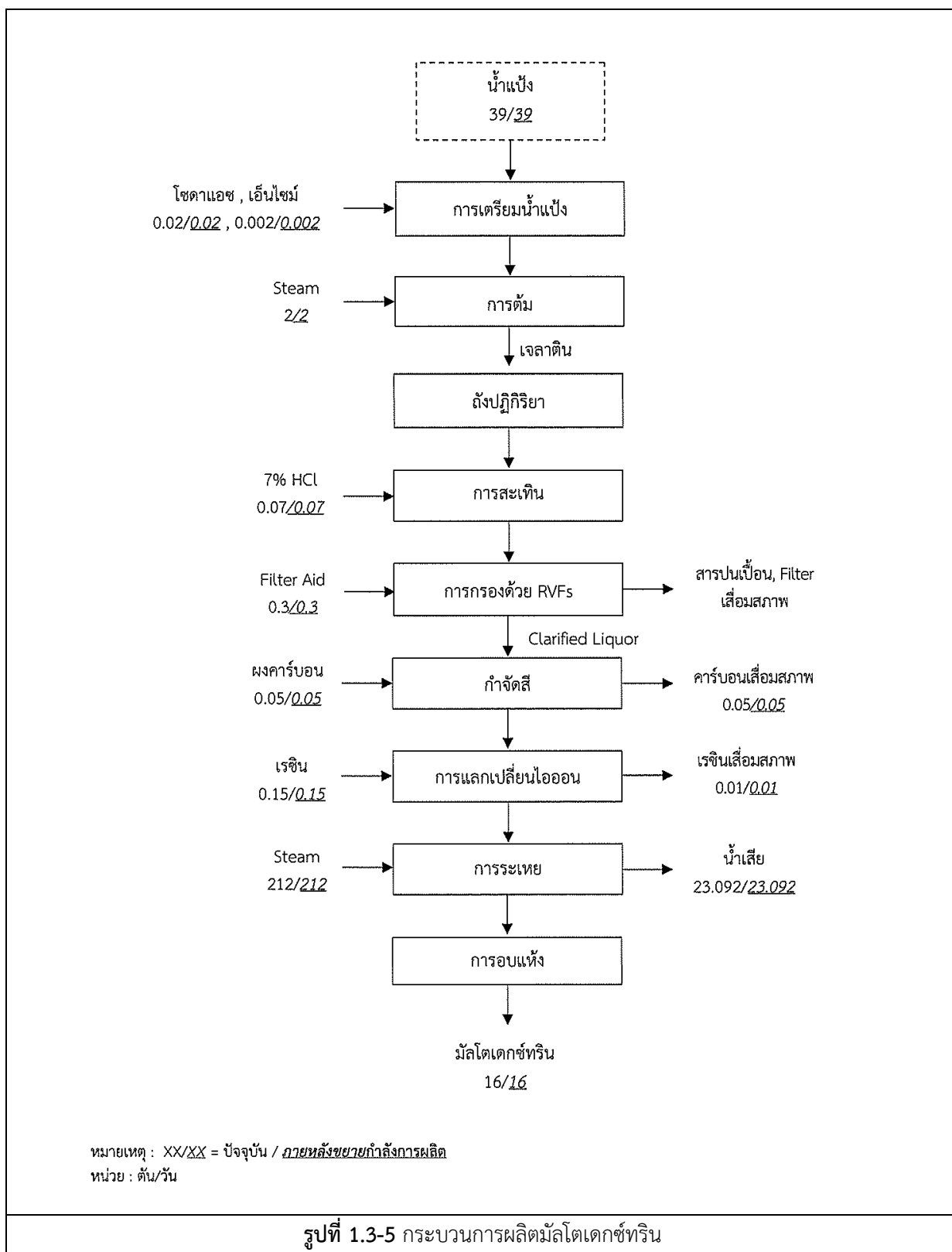
ในปัจจุบันหน่วยการผลิตเดกซ์โทรสและสีการาเมล ยังไม่มีการผลิต เนื่องจากยังไม่ได้ทำการติดตั้งเครื่องจักร



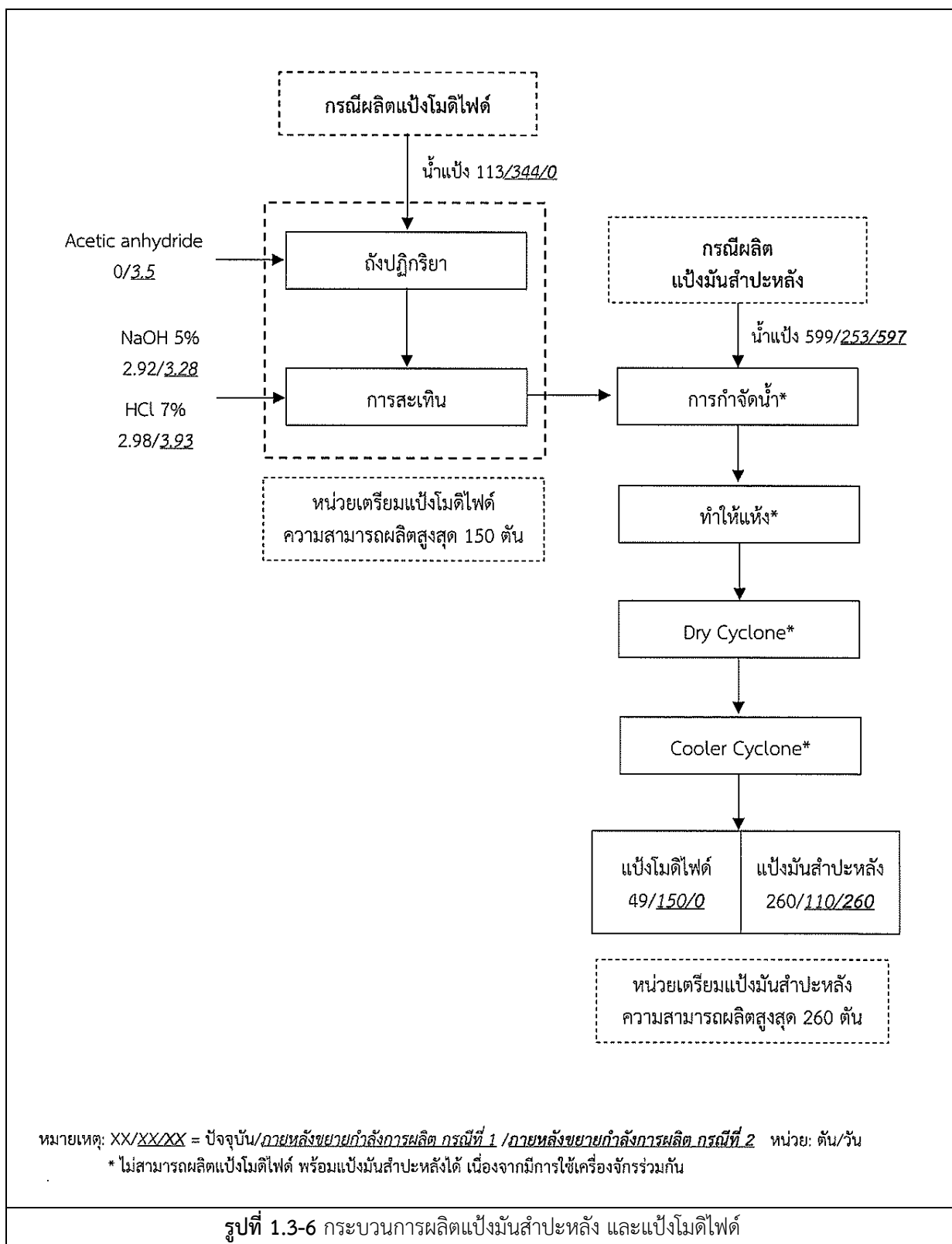
ที่มา : บริษัท อินกริดิออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560



ที่มา : บริษัท อินกรีดอน สวิตเห็นเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560

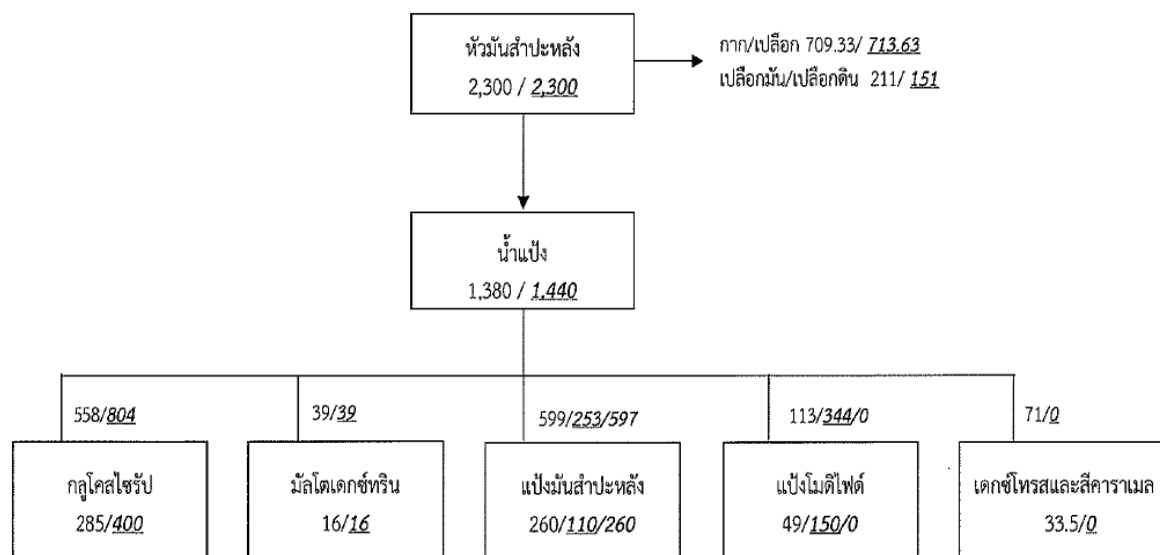


ที่มา : บริษัท อินกรีด็อน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560



ที่มา : บริษัท อินกรีดออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2) บริษัท อินกริดิออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



หมายเหตุ : XX/XX = ปัจจุบัน/ ภายหลังขยายกำลังการผลิต
XX/XX/XX = ปัจจุบัน/ ภายหลังขยายกำลังการผลิต กรณีที่ 1 /ภายหลังขยายกำลังการผลิต กรณีที่ 2
หน่วย : ตัน/วัน

รูปที่ 1.3-7 สมดุลมวลการผลิต

ที่มา : บริษัท อินกริดิออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560

1.3.7 ภาวะมลพิษที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม

1) มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญของโครงการ คือ แหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการเผาไหม้ ได้แก่ ปล่องระบายอากาศเสียจากหม้อน้ำ จำนวน 3 ปล่อง และแหล่งกำเนิดที่ไม่มีการเผาไหม้ ได้แก่ ปล่องระบายของหน่วยผลิตแป้งมัน (Dryer Cyclone Cooler Cyclone และ Bin vent) จำนวน 5 ปล่อง โดยมีรายละเอียดในส่วน of มลพิษทางอากาศและการควบคุม ดังนี้

(1) ปล่องระบายหม้อน้ำ

ปัจจุบันโครงการมีหม้อน้ำเพื่อผลิตไอน้ำไว้ใช้งานภายในโครงการ จำนวน 3 ชุด (ใช้งานปกติ 2 ชุด และสำรองใช้งาน 1 ชุด) โดยกรณีปกติจะใช้งานหม้อน้ำขนาด 20 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด (Boiler 1 และ Boiler 2) ที่ใช้ก๊าซชีวภาพ (Biogas) จากระบบบำบัดน้ำเสีย (UASB) ร่วมกับน้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง (กรณีระบบก๊าซชีวภาพเกิดเหตุขัดข้อง โครงการจะใช้น้ำมันเตาเท่านั้น) และกรณีที่หม้อน้ำชุดที่ 1 (Boiler 1) หรือหม้อน้ำชุดที่ 2 (Boiler 2) ต้องหยุดซ่อมบำรุงหรือเกิดเหตุชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ จะใช้งานหม้อน้ำขนาด 10 ตัน/ชั่วโมง (Boiler 3) จำนวน 1 ชุด ที่ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง แทนหม้อน้ำหยุดการใช้งานเท่านั้น โดยโครงการจะไม่เดินหม้อน้ำพร้อมกันทั้ง 3 ชุด

(2) ปล่องระบายของหน่วยผลิตแป้งมัน

ในกระบวนการผลิตแป้งมัน, มัลโตเดกซ์ทริน และแป้งโมดิไฟด์จะถูกเป่าด้วยลมร้อนเพื่อให้แห้งและเย็นด้วย โครงการได้ติดตั้งเครื่องมัลติไซโคลน (Multi-Cyclone) ระบบบำบัดมลพิษ Multi-Cyclone ของปล่องอบน้ำแป้ง ที่มีประสิทธิภาพการดักจับฝุ่นแป้งประมาณร้อยละ 80-90 เพื่อดักจับฝุ่นแป้งซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ให้มีการสูญเสียออกให้น้อยที่สุด ฝุ่นแป้งที่ดักจับได้จะตกลงสู่ด้านล่างไซโคลนและนำไปบรรจุลงถุงต่อไป ส่วนลมร้อนจะไหลออกด้านบนของไซโคลนและระบายออกสู่บรรยากาศต่อไป โดยแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของหน่วยผลิตแป้งมัน มีจำนวน 5 ปล่อง ได้แก่ ปล่อง Dryer Cyclone จำนวน 2 ปล่อง และปล่อง Cooler Cyclone, Bin vent จำนวน 2 ปล่อง และปล่อง Wet Scrubber Spay dryer จำนวน 1 ปล่อง

น้ำเสียจากโครงการ แบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

(1) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้น้ำของพนักงาน กิจกรรมการผลิตและระบบเสริมการผลิต ปัจจุบันน้ำเสียเกิดขึ้นรวม 5,014 ลูกบาศก์เมตร/วัน แหล่งกำเนิดน้ำเสีย ได้แก่ สำนักงาน 89 ลูกบาศก์เมตร/วัน กระบวนการผลิต 4,871 ลูกบาศก์เมตร/วัน หม้อไอน้ำ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบหล่อเย็น 24 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีน้ำเสียเกิดขึ้นรวม 7,535 ลูกบาศก์เมตร/วัน แหล่งกำเนิดน้ำเสีย ได้แก่ กระบวนการผลิต : การผลิตน้ำแป้ง 3,179 ลูกบาศก์เมตร/วัน การผลิตแป้งโมดิไฟด์ 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน การผลิตกลูโคส 3,137 ลูกบาศก์เมตร/วัน การผลิตมัลโตเดกซ์ทริน 182 ลูกบาศก์เมตร/วัน การผลิตแป้งมัน 129 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำนักงาน/โครงการ 35 ลูกบาศก์เมตร/วัน ห้องน้ำ 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ห้องปฏิบัติการ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน หม้อไอน้ำ 96 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำล้างย้อนระบบ 210 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำ recycle จากลานกองหั่วมัน 16 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) น้ำเสียจากส่วนการผลิต ได้แก่ ส่วนการเตรียมน้ำแป้ง หน่วยผลิตแป้งมันสำปะหลัง แป้งโมดิไฟด์ กลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน ปริมาณ 5,879 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบการตกตะกอน โดย Clarifier ขนาด 6,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อทำการตกตะกอนหนัก และน้ำเสียจะถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย UASB ความสามารถในการบำบัด 6,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน หลังจากนั้นจึงรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดโดยบ่อปรับเสถียร ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 8,400 ลบ.ม./วัน โดยผ่านท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความลาดเอียงเฉลี่ย 1:500 ออกแบบให้น้ำไหลตามแรงโน้มถ่วง (Gravity) ความเร็วในการไหลไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร/วินาที กรณีน้ำทิ้งหลังการบำบัดมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดจะทำการสูบกลับเข้าสู่ระบบบำบัดชนิด Stabilization Pond อีกครั้ง เมื่อคุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วจึงระบายไปเก็บกักที่บ่อเก็บน้ำของโครงการ

ตารางที่ 1.3-5 แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากหน่วยผลิตต่างๆ

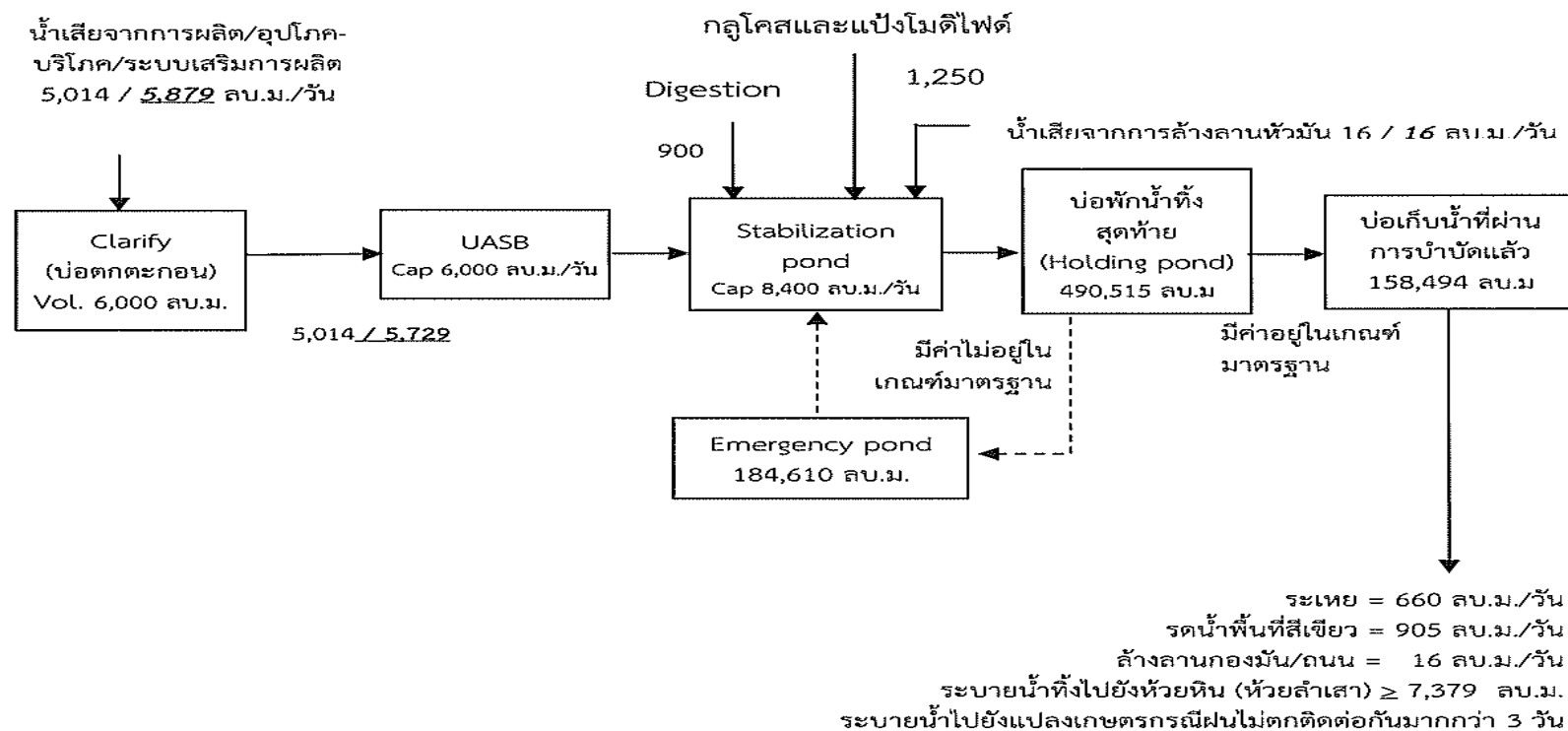
แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	การจัดการน้ำเสีย
1. กระบวนการผลิต : โรงแป้ง	6,920	UASB/Stabilization
1.1 แป้งโมดิไฟด์		ไม่มี Solid Digestion/Stabilization
1.2 กลูโคส		Stabilization
1.3 มัตโตเดกซ์ทริน		Stabilization
1.4 แป้งมันสำปะหลัง		
2. สำนักงาน/โครงการ		
3. ห้องน้ำ		UASB/Stabilization
4. ห้องปฏิบัติการ		
5. Softener (Boiler)		
6. Boiler Blowdown		
7. Cooling Tower		
8. น้ำล้างย้อนระบบ		ไม่มี Solid Digestion/น้ำเสียจาก Belt Press 610 ลบ.ม.
9. กิจกรรมอื่นๆ (น้ำ Recycle)		
- ล้างลานกองหัวมัน		Stabilization
รวม	6,920	-

ที่มา : บริษัท อินกริดิออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด; (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

2.2) ระบบรวบรวมน้ำเสีย/น้ำทิ้ง

น้ำเสียจากโครงการจะถูกรวบรวมเข้าสู่หน่วย B-100 และเข้าสู่ระบบการตกตะกอน Clarity ที่มีความสามารถในการตกตะกอนและปรับเสถียรน้ำเสีย 6,000 ลบ.ม. และน้ำเสียจะถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย UASB โดยน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบมีอัตราการไหล 5,279 ลบ.ม./วัน ประมาณค่า COD ที่ 2,000 มก./ล. และเข้าสู่ระบบบำบัดโดยบ่อปรับเสถียร ที่มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 8,400 ลบ.ม./วัน โดยผ่านท่อคอนกรีต ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความลาดเอียงเฉลี่ย 1:500 ออกแบบให้น้ำไหลตามแรงโน้มถ่วง (Gravity) ความเร็วในการไหลไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร/วินาที กรณีน้ำทิ้งหลังการบำบัดมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จะทำการสูบกลับเข้าสู่ระบบบำบัดชนิด Stabilization Pond อีกครั้งเมื่อคุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วจึงระบายไปเก็บกักที่บ่อเก็บน้ำของโครงการ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2) บริษัท อินกริดิออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

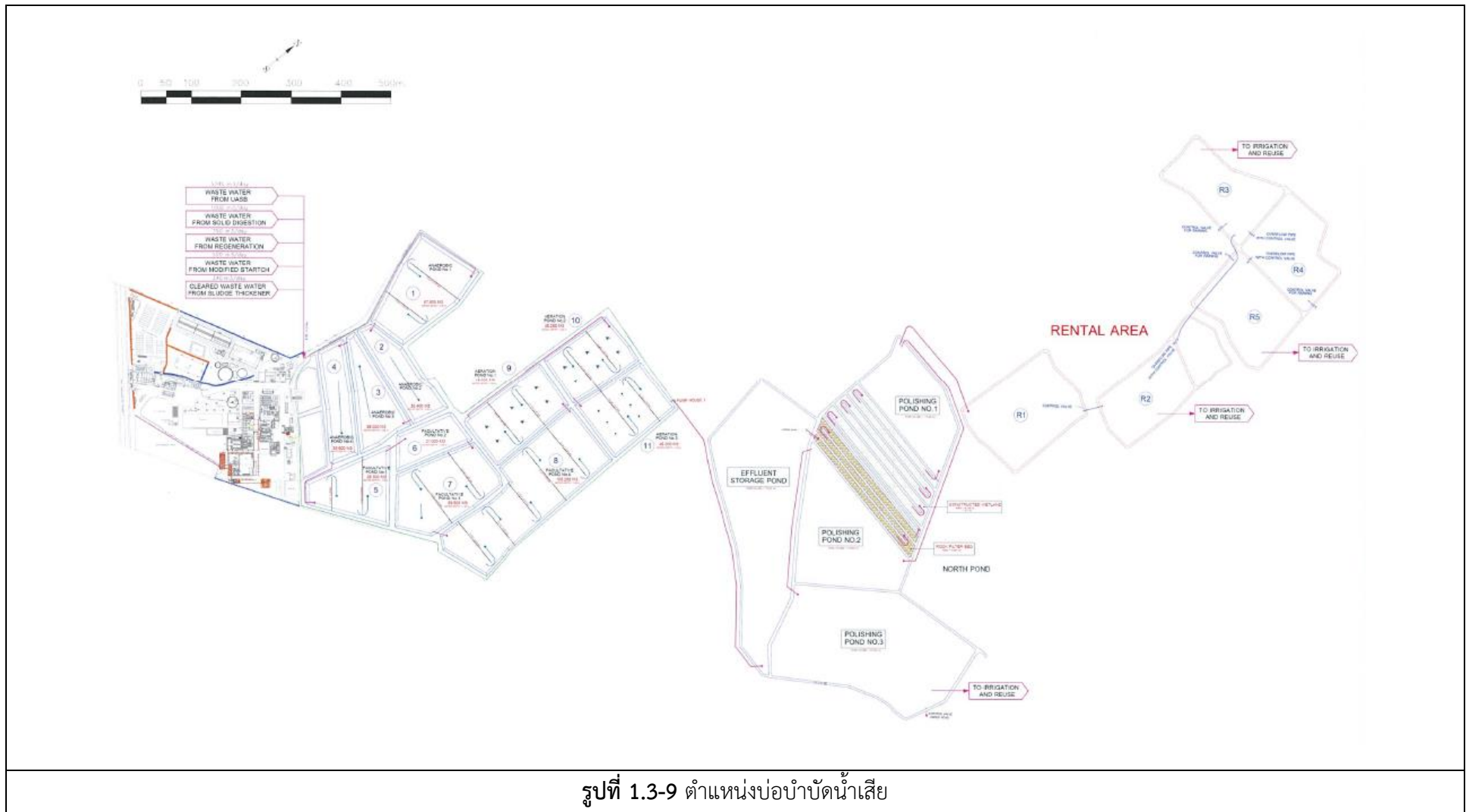


หมายเหตุ : หน่วย : ลูกบาศก์เมตร/วัน

รูปที่ 1.3-8 ผังการบำบัดน้ำเสียภายหลังขยายกำลังการผลิต

ที่มา : บริษัท อินกริดิออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตเกลือโซเดียม (ครั้งที่ 2) บริษัท อินกริดโออน สวิทเทินเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



รูปที่ 1.3-9 ตำแหน่งบ่อบำบัดน้ำเสีย

ที่มา : บริษัท อินกริดโออน สวิทเทินเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560

3) กากของเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการจะก่อให้เกิดกากของเสียและขยะมูลฝอย แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ มูลฝอยและของเสียจากพนักงาน และของเสียจากกระบวนการผลิต แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.3-6

ตารางที่ 1.3-6 ประเภท ปริมาณ และการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ประเภท	ปริมาณ (ตัน)	การจัดการ
1. ขยะจากสำนักงาน		
1.1 ขยะทั่วไป	-	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล*
1.2 ขยะอันตราย	-	ปรับเสถียรและฝังกลบอย่างปลอดภัย*
2. ของเสียจากการผลิต		
2.1 ของเสียไม่อันตราย		
- กากมันสำปะหลัง	3,168.15	จำหน่ายให้เอกชนรับซื้อเพื่อไปทำเป็นอาหารสัตว์
- เปลือกมันสำปะหลังและเปลือกดิน	40,513.95	ให้เอกชนรับซื้อไปทำเป็นส่วนผสมของสารอาหารในดินเพื่อใช้ในการเพาะปลูกเห็ด
- ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย		ทดแทนคันดิน บริเวณระบบบำบัด
- กระดาษ, พลาสติกไม่ปนเปื้อนสารอันตราย, Carbon Filter, Resin ใช้แล้ว		ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
2.2 ของเสียอันตราย		
- Lead Subacetate แบตเตอรี่ ชนิดตะกั่ว หลอดไฟที่ใช้แล้ว	20.021	ปรับเสถียรและฝังกลบอย่างปลอดภัย*
- น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ใช่แล้ว วัสดุ ดูดซับ ไส้กรองน้ำมัน ภาชนะพลาสติกปนเปื้อน น้ำมัน		ทำเชื้อเพลิงผสม*
รวม	43,702.121	-

หมายเหตุ : * รวบรวมให้บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) รับของเสียอันตรายไปดำเนินการ และรวบรวมให้บริษัท เอเซีย รีไซเคิล เทคโนโลยี จำกัด รับของเสียไม่อันตรายไปดำเนินการ

4) เสียง

บริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดังเนื่องจากการทำงานของเครื่องจักร Air Compressor และ Blower ได้แก่ ส่วนผลิตแป้งมันและส่วนผลิตกลูโคส ซึ่งทางโครงการมีการปรับปรุงเครื่องจักร เพื่อลดการเกิดเสียงดังอย่างสม่ำเสมอ จัดให้มีห้องป้องกันเสียงเพื่อให้พนักงานพนักงานชั่วคราว เครื่องครัดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อระบบการได้ยิน และจัดให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานในกลุ่มเสียงทุกปี

1.3.8 ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

1) น้ำใช้และระบบปรับปรุงคุณภาพ

- แหล่งน้ำใช้และระบบส่งน้ำ

ปัจจุบันโครงการปริมาณความต้องการน้ำดิบประมาณ 7,033 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยรับน้ำดิบมาจากคลองลำตะคองหลง จากนั้นนำมาพักไว้ที่บ่อน้ำดิบขนาด 70,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเข้าสู่ระบบผลิตน้ำประปาของโครงการ ซึ่งโครงการได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินวางท่อผันน้ำจากทางน้ำชลประทานแสดงหนังสืออนุญาตจากกรมชลประทาน นับตั้งแต่วันที่ 16 กรกฎาคม 2560 ถึง 16 กรกฎาคม 2565 โดยสูบน้ำประมาณวันละ 8,400 ลูกบาศก์เมตร หรือไม่เกิน 252,000 ลูกบาศก์เมตร/เดือน โดยภายหลังการขยายกำลังการผลิตโครงการมีความต้องการใช้น้ำดิบในปริมาณ 8,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้เพื่อใช้ในกิจการผลิตแอมโมเนียสำหรับปุ๋ย ซึ่งโครงการได้หลีกเลี่ยงปัญหาการแย่งน้ำใช้จากชุมชน และพยายามลดปริมาณการใช้น้ำของโครงการให้น้อยลงที่สุดและมีความเป็นไปได้ตามหลักวิชาการ จากการพิจารณาการใช้น้ำของโครงการโดยเปรียบเทียบข้อมูลความต้องการใช้น้ำในปัจจุบันและหลังขยายกำลังการผลิต

- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

น้ำจากบ่อกักน้ำในโรงงานถูกสูบน้ำเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีความสามารถในการผลิตน้ำประปาได้สูงสุดประมาณ 8,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน อ่างอิงการผลิตน้ำประปา 22 ชั่วโมง/วัน (อัตราการผลิต 382 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) โดยผ่านเข้าสู่ถังตกตะกอน (Clarifier) เพื่อผสมและกวนเข้ากับสารสร้างตะกอน (Coagulant) และสารรวมตะกอน (Flocculant) โพลีเมอร์ (PAC, Polymer) น้ำใสที่ได้จะผ่านการกรองทราย ซึ่งโครงการจะติดตั้งระบบกรองทรายชนิด Multimedia pressure filter ความสามารถในการกรองน้ำในอัตรา 180 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จากนั้นจะถูกส่งไปบ่อกักน้ำใส ซึ่งเป็นบ่อกักเก็บน้ำของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำในหน่วยผลิตน้ำใช้ โดยโครงการได้ควบคุมคลอรีนอิสระในบ่อกักน้ำใส ไม่เกินกว่า 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนส่งไปใช้ในส่วนต่างๆ ของโรงงาน ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของโครงการ

2) พลังงาน

- เชื้อเพลิง

แหล่งพลังงานที่ใช้สำหรับผลิตไอน้ำ คือ น้ำมันเตา สั่งซื้อจากบริษัท บางจาก ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) องค์ประกอบของซัลเฟอร์ไม่เกิน 2% wt และได้มีการนำก๊าซชีวภาพ ซึ่งเป็นผลผลิตพลอยได้จากระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ ชนิด UASB ในรูปของก๊าซมีเทนมาใช้ทดแทนเชื้อเพลิงน้ำมันเตา โดยระบบ UASB มีความสามารถในการผลิตก๊าซชีวภาพ (ที่ 70% ของก๊าซมีเทน) สูงสุดในอัตรา 84,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถทดแทนการใช้น้ำมันเตาลงได้ 52.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- พลังงานไฟฟ้า

โครงการขออนุญาตใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสี่คิ้ว ประมาณ 12,000 kW ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ ประกอบด้วย สถานีไฟฟ้าแรงสูง ระดับความดัน 115 kV รับซื้อไฟฟ้าในระบบ 3 เฟส แรงดัน 22 kV ความถี่ 50 Hz ไปยังหม้อแปลงขนาดต่างๆ รวม 11 MVA

1.3.9 งานอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

งานอาชีวอนามัย

1) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

โรงงานได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ให้พนักงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ อุปกรณ์มาตรฐาน (Standard) และอุปกรณ์เฉพาะงาน (Option) อุปกรณ์มาตรฐานเป็นอุปกรณ์ที่พนักงานในโรงงานทุกคนจะต้องมี คือ

- หมวกนิรภัย : จัดสรรให้พนักงานบริษัทฯ ทุกคนเมื่อแรกเข้าทำงาน เพื่อป้องกันอันตรายต่อศีรษะ จากการตกกระแทกของวัสดุอุปกรณ์หรือการชนกระแทกศีรษะกับวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ
- รองเท้านิรภัย : จัดสรรให้พนักงานบริษัทฯ ทุกคนเมื่อแรกเข้าทำงานและเมื่ออายุงานครบทุกๆ 1 ปี
- แว่นตา : จัดสรรให้พนักงานบริษัทฯ ทุกคนเช่นกัน เมื่อมีการชำรุดจะต้องนำชิ้นส่วนเดิมมาเปลี่ยน

และอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง (Ear plugs) อุปกรณ์เฉพาะงานเป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นสำหรับพนักงานบางคนเท่านั้น ได้แก่ ถุงมือ และหน้ากากกันสารเคมี เป็นต้น

2) อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

โรงงานจะจัดเตรียมตู้ยาสามัญและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น พยาบาลประจำวัน สำหรับให้การ
รักษาพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้เจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บให้กับพนักงาน ผู้รับเหมาหรือบุคคลในโรงงาน นอกจากนี้
ยังมีการประสานงานกับโรงพยาบาลบริเวณใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ โรงพยาบาลสีคิ้ว ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย

ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัยจะเป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการป้องกันและ
ระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ เพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง และมาตรฐานของ National
Fire Protection Association (NFPA) โดยมีส่วนประกอบหลักๆ ดังนี้

- ระบบ Fire Extinguishers ใช้มาตรฐาน NFPA 10 โดยมีจำนวนเครื่องไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดของ
กระทรวงมหาดไทย
- ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) ใช้มาตรฐาน NFPA 14 (Standard for Installation
of Fire Hydrants) โดยรับน้ำมาจากระบบประปาของโครงการ
- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย
- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงใช้มาตรฐาน NFPA20 (Standard for the Installation of Stationary
Pumps for Fire Protection)
- ปริมาณน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิงของโครงการได้จากบ่อน้ำของโครงการ ซึ่งมีความจุ
ประมาณ 15,000 ลบ.ม.

แผนฉุกเฉิน

การจัดองค์กรกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย หน่วยผจญเพลิง/เหตุฉุกเฉิน (Fire Fighting
Team) หน่วยอพยพ (Evacuation Team) หน่วยปฐมพยาบาล (First Aid Team) หน่วยประสานงานและ
ประชาสัมพันธ์ (Coordination and Public Relation Team)

หน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยมีดังนี้

- 1) หน่วยผจญเพลิง ประกอบด้วย หัวหน้างานและพนักงานในฝ่ายผลิต (Operators) รวมถึง
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยมีผู้จัดการฝ่ายผลิตเป็นหัวหน้าชุด

2) หน่วยอพยพ รับผิดชอบในการนำพนักงานอพยพไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย และทำหน้าที่ค้นหาผู้บาดเจ็บ หรือผู้ที่ติดในอาคารขณะเกิดเพลิงไหม้ หรือเหตุฉุกเฉิน โดยมีผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงเป็นหัวหน้าชุด

3) หน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น รับผิดชอบในการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและส่งผู้ได้รับบาดเจ็บขั้นรุนแรงไปโรงพยาบาล โดยมีผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพเป็นหัวหน้าหน่วย

4) หน่วยประสานงาน ทำหน้าที่ประสานงานและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกกรณีหน่วยเผชิญเหตุฉุกเฉินร้องขอ

แผนฉุกเฉินของโครงการแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

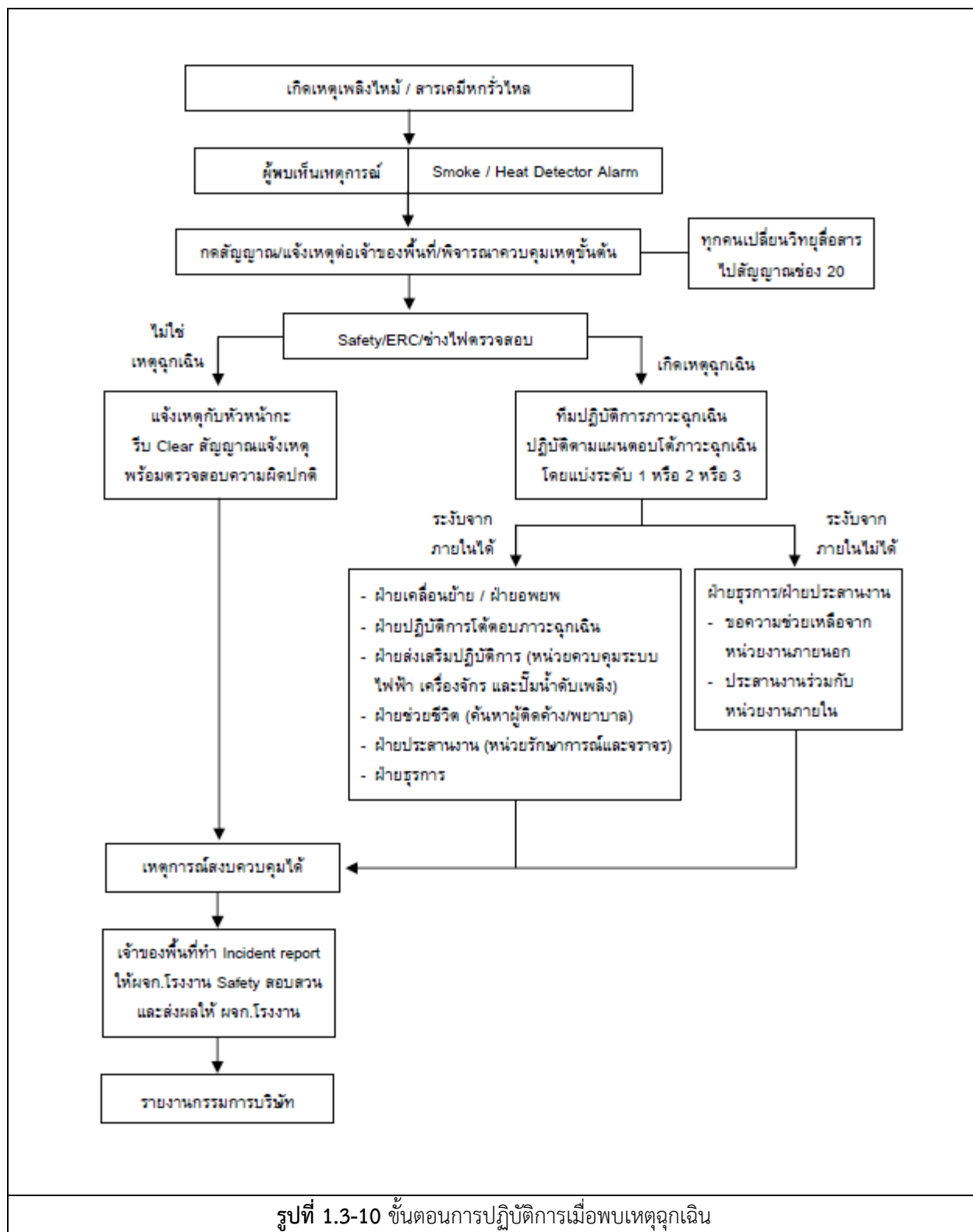
ระดับที่ 1-2

แผนฉุกเฉินระดับนี้ใช้ในกรณีที่พนักงานของโรงงานสามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินได้ โดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

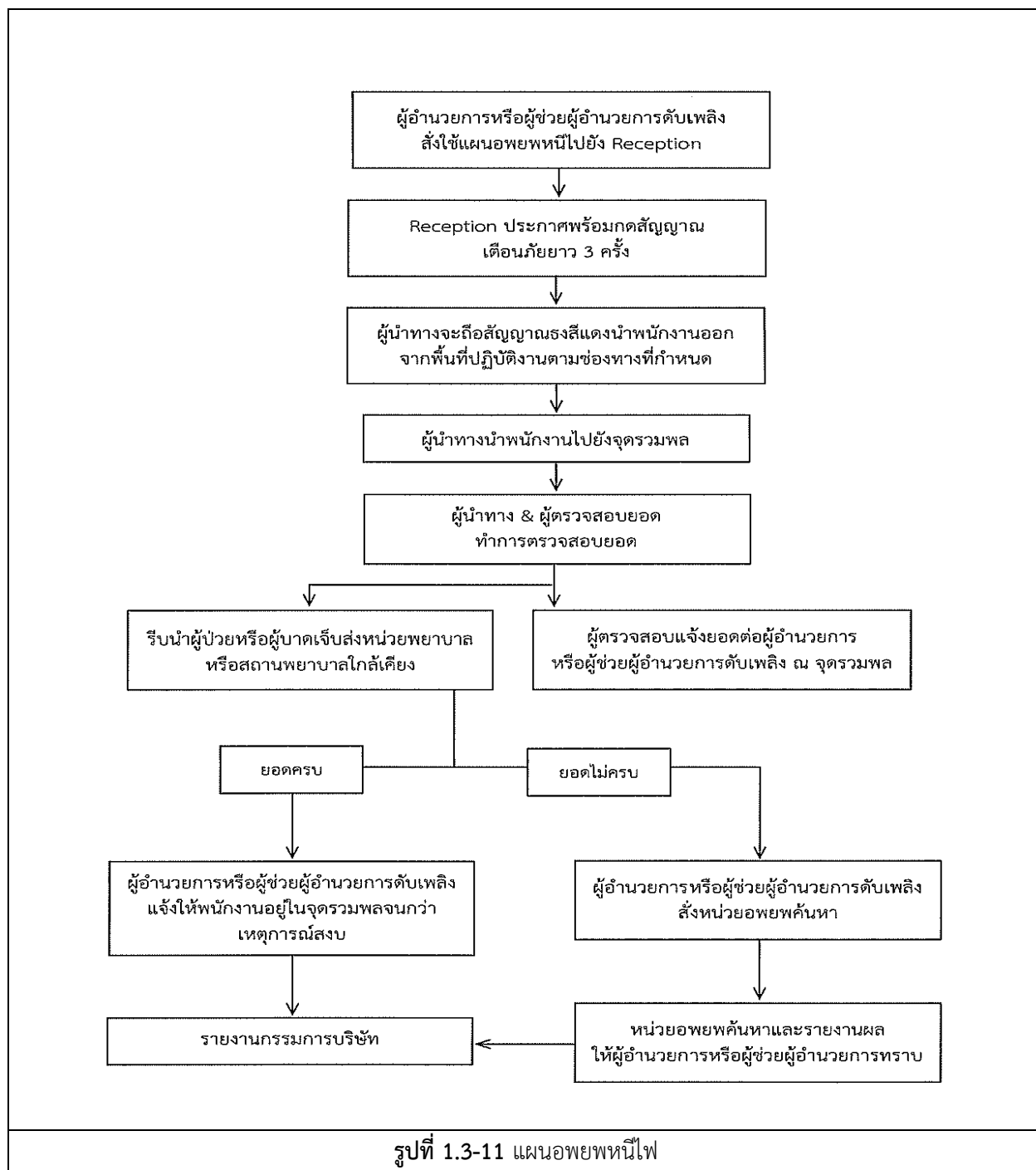
ระดับที่ 3

กรณีเกิดเหตุรุนแรงจนถึงระดับที่ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ดังนี้

- สถานีดับเพลิงอำเภอสีคิ้ว
- สถานีดับเพลิงเทศบาลนครราชสีมา
- สถานีดับเพลิงเทศบาลปากช่อง
- สถานีดับเพลิงเทศบาลสูงเนิน
- สถานีตำรวจอำเภอสีคิ้ว
- สถานีตำรวจอำเภอเมืองนครราชสีมา
- การไฟฟ้าอำเภอสีคิ้ว
- โรงพยาบาลอำเภอสีคิ้ว
- โรงพยาบาลราชสีมานบุรี
- โรงพยาบาลมหาราช
- โรงพยาบาลกรุงเทพ
- องค์การบริหารส่วนตำบลสีคิ้ว
- องค์การบริหารส่วนตำบลกุดน้อย



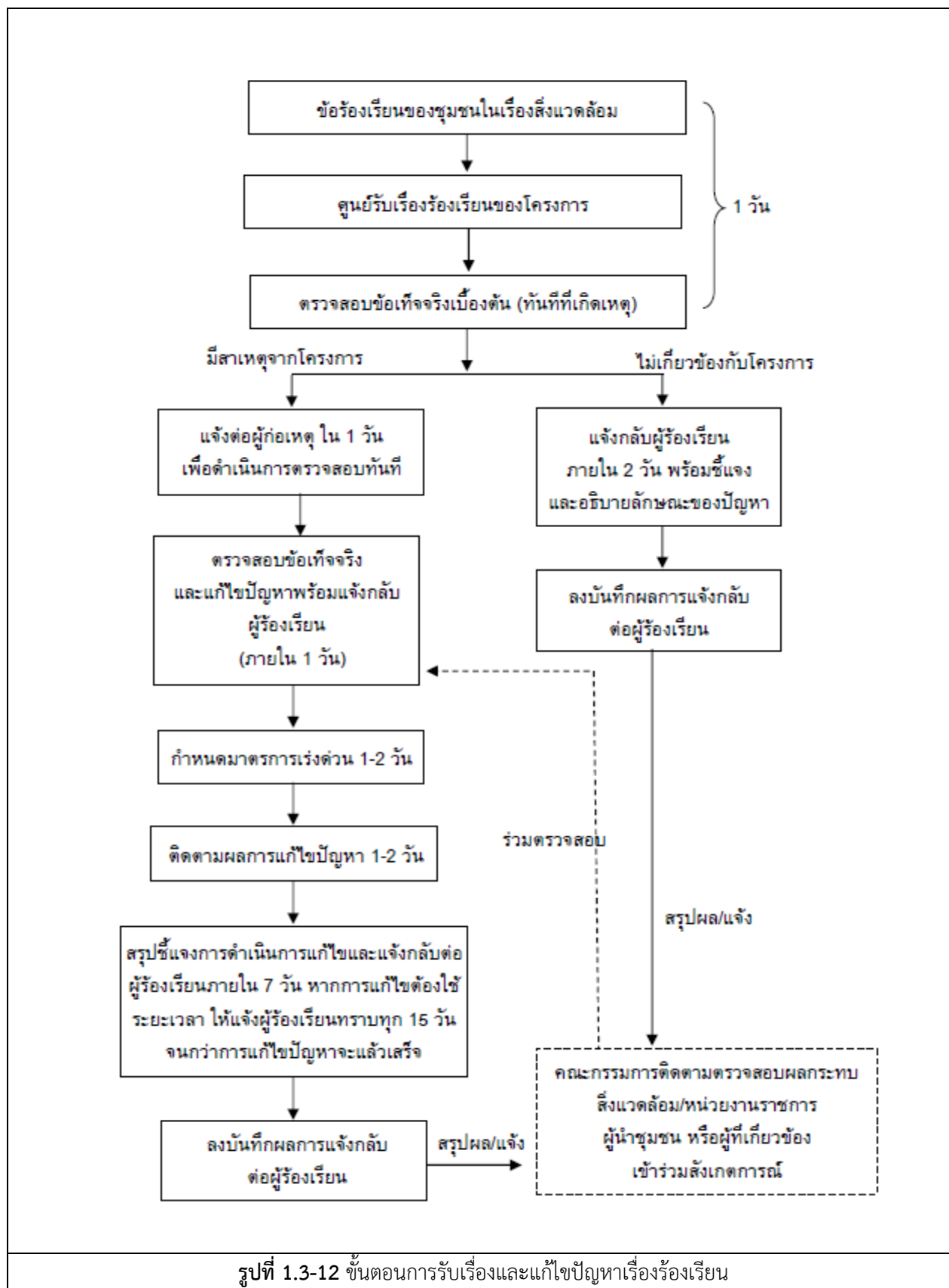
ที่มา : บริษัท อินกริดิออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560



ที่มา : บริษัท อินกรีดอน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560

1.3.10 งานมวลชนสัมพันธ์และการรับเรื่องราวร้องทุกข์

โครงการมีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์รับผิดชอบด้านงานมวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องราวร้องทุกข์ ข้อร้องเรียนต่างๆ อันเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ แสดงขั้นตอนการรับเรื่องราวร้องเรียน ดังรูปที่ 1.3-12



ที่มา : บริษัท อินกริดิออน สวีทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, พ.ศ. 2560

1.4 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการเทียบกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/16606 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2560 แสดงดังตารางที่ 1.4-1

ตารางที่ 1.4-1 สรุปผลการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

รายละเอียด	ตามรายงาน EIA	ปัจจุบัน (ก.ค.-ธ.ค. 65)
1. พื้นที่โครงการ	522.98 ไร่ หรือ 950,080 ตารางเมตร	- 522 ไร่
2. วัตถุดิบหลัก : มันสำปะหลัง	2,300 ตัน/วัน	- 1,249.79 ตัน/วัน
3. กำลังการผลิต - แป้งมันสำปะหลัง (food starch) - แป้งดัดแปร (modified starch) - กลูโคสไซรัป (glucose syrubb) - มัลโตเดกซ์ทรีน (Maltodextrin) - กัม (Gum)	(กรณี 1/กรณีที่ 2) 110/260 ตันต่อวัน 150/- ตันต่อวัน 400/400 ตันต่อวัน 16/16 ตันต่อวัน - ตันต่อวัน	อัตราการผลิตปัจจุบัน - 115 ตันต่อวัน - ไม่มีการผลิต - 253 ตันต่อวัน - 9 ตันต่อวัน - 5 ตันต่อวัน
4. ผลิตภัณฑ์	- แป้งมัน (food starch) - แป้งดัดแปร (modified starch) - กลูโคสไซรัป (glucose syrubb) - มัลโตเดกซ์ทรีน (Maltodextrin)	- แป้งมัน (food starch) - ยังไม่ได้ดำเนินการผลิต - กลูโคสไซรัป (glucose syrubb) - มัลโตเดกซ์ทรีน (Maltodextrin) - กัม (Gum)
5. มลพิษและการควบคุม - ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ - ระบบควบคุมมลพิษทางน้ำ - ของเสีย ● หมุนเวียนภายในโรงงาน ● กำจัด	- 4 ชุด (Cyclone) - Series pond + UASB - 242,952 ตัน/ปี - 133.9 ตัน/ปี	- 5 ชุด (Cyclone) - Series pond + UASB - 15,000 ตัน/ปี - 88.54 ตัน/ปี
6. ระบบเสริมการผลิต - น้ำใช้ - ไฟฟ้า - หม้อไอน้ำหลัก - หม้อไอน้ำสำรอง - น้ำมันเตา - ก๊าซชีวภาพ (CH ₄)	- 8,190 ลบ.ม./วัน - 11 เมกะวัตต์/วัน - 20 ตัน x 2 ชุด - 10 ตัน x 1 ชุด - 650 ลิตร/ชม. - 3,500 ลบ.ม./ชม.	- 6,920 ลบ.ม./วัน - 3.95 เมกะวัตต์/วัน - 20 ตัน x 2 ชุด - 10 ตัน x 1 ชุด - 476.83 ลิตร/ชม. - 1,716.25 ลบ.ม./ชม.

ที่มา : บริษัท อินกรีด็อน สวิทเทินเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด, (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

1.5 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.5-1 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2)

บริษัท อินกริดิออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - บริเวณวัดถนนคด (A1) - บริเวณวัดหนองรี (A2) - บริเวณวัดกุดเต่ารับ (A3) - บริเวณพื้นที่โครงการ	- TSP, PM-10, SO ₂ และ NO ₂ - WS & WD	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง (ในช่วงลมมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือและ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้)				●*					●			
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด - Boiler No. 1 - Boiler No. 2 - Cooler Cyclone Line 1 - Cooler Cyclone Line 2 - Dryer Cyclone Line 1 - Dryer Cyclone Line 2	- Particulate, SO ₂ , NO _x as NO ₂ และ CO - Particulate, SO ₂ , NO _x as NO ₂ และ CO - Particulate - Particulate - Particulate - Particulate	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ				●				●				
						●								
							●				●			
							●				●			
							●				●			

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด

* ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 29 มีนาคม – 5 เมษายน 2565

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเกลือโซเดียม (ครั้งที่ 2)
 บริษัท อินกริดโออน สวิตเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. ระดับเสียง - ริมรั้วโรงงาน (ฝั่งบ้านกุดเต่าจับ) (N1) - วัดกุดเต่าจับ (N2)	- Leq 24 hr - Lmax - L ₉₀ - เสียงรบกวน	- ปีละ 2 ครั้ง (7 วันต่อเนื่อง) - ปีละ 2 ครั้ง			● ●					● ●				

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2)
บริษัท อินกรีดออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำ														
3.1 น้ำทิ้ง														
- ตรวจสอบประสิทธิภาพระบบบำบัด โดยการตรวจวัดคุณภาพน้ำ* ดังนี้ <u>UASB</u>														
● ก่อนเข้าระบบ <u>Stabilization pond</u>	- pH, SS, BOD, COD	- ทุกเดือน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
● ก่อนเข้าระบบ <u>Stabilization pond (Bar Screen)</u>	- pH, SS, BOD, COD	- ทุกเดือน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
● บ่อบำบัดไร้อากาศ (บ่อที่ 4) (<u>Anaerobic pond No.4</u>)	- pH, BOD, COD	- ทุกเดือน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
● บ่อแฟคัลเตทีฟ 4 (บ่อที่ 5) (<u>Facultative pond No.4</u>)	- pH, BOD, COD	- ทุกเดือน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
● บ่อเติมอากาศ 2 (บ่อที่ 1) (<u>Aeration pond No.1</u>)	- pH, SS, BOD, COD, DO	- ทุกเดือน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
● บ่อขัดแต่ง 2 (<u>Polishing pond 2</u>)	- pH, SS, BOD, COD	- ทุกเดือน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
● บ่อเก็บน้ำทิ้งหลังการบำบัด 2 (<u>Holding pond 2</u>)	- pH, SS, BOD, COD, DO	- ทุกเดือน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
- คุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อเก็บกักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโรงงาน	- pH, TDS, SS, Settleable Solids, Temperature, Sulfide, Cyanide, Total Coliform Bacteria, NO ₃ -N, Fecal Coliform Bacteria, NH ₃ -N, Conductivity, Oil & Grease, TKN, PO ₄ , BOD, COD, DO และ Phenols	- เดือนละ 1 ครั้ง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด
* ดำเนินการตรวจวัดโดย บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2)
บริษัท อินกริดิออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.2 น้ำผิวดิน ห้วยลำเสา (ห้วยหิน) - จุติระบายน้ำทิ้งของโรงงาน - เหนือจุดระบายน้ำทิ้งของโรงงาน 100 เมตร - ท้ายจุดระบายน้ำทิ้งของโรงงาน 100 เมตร - ทรัพยากรชีวภาพในน้ำในดัชนีความหลากหลายของแมลงก้นดอ นฟิชแมลงก้นดอ สัตว์ สัตว์หน้าดิน และปลา	- Temperature, pH, DO, BOD, TS, TDS, NO ₃ -N, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, NH ₃ -N, Phenols, Cyanide, Chloride และ Conductivity	- ทุก 3 เดือน				●		●		●			●	
						●		●		●			●	
						●		●		●			●	
						●		●		●			●	

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเกลือโซเดียม (ครั้งที่ 2)
บริษัท อินกริดิออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.3 น้ำใต้ดิน จากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring well) จำนวน 3 จุด - บริเวณน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียชนิดบ่อ ปรับเสถียร จุดที่ 1 - บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งสุดท้าย จุดที่ 2 - บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง จุดที่ 3 - บริเวณวัดจุดต่างๆ จุดที่ 4	- pH, Turbidity, TDS, Non-Carbonate Hardness, Total Hardness, Nitrate และ Chloride	- ปีละ 1 ครั้ง					●				●			
3.4 น้ำประปา - บ่อกักน้ำก่อนนำไปใช้ในโรงงาน	- pH, TDS, Free Residual Chlorine, Chloride, Nitrate, Turbidity และ E. Coli	- ทุก 3 เดือน			●			●		●			●	

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2)
บริษัท อินกริดิออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คุณภาพดิน/กากตะกอน - แปลงเกษตรกรรมที่ใช้กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ จำนวน 2 จุด - พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จำนวน 1 จุด ที่มีการใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียชนิดบ่อปรับเสถียร - ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	 - ไนโตรเจน, ฟอสฟอรัส, โปรแตสเซียม, pH, ค่าโซเดียมสัมพัทธ์, ค่าการนำไฟฟ้า และ C/N Ratio	 - ตรวจวัดเมื่อมีการใช้ตะกอนจากระบบบำบัด - น้ำเสีย เพื่อการปรับปรุงคุณภาพดิน ปีละ 1 ครั้ง			●									
5. เศรษฐกิจ-สังคม - สำรวจความคิดเห็นของประชาชน และผู้นำชุมชนต่อการดำเนินงานของโครงการ	 - ประชาชนและผู้นำชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนท้ายน้ำในตำบลกุดน้อย ได้แก่ หมู่ 7 บ้านดอนมะนาว หมู่ 8 บ้านหัวสระ และหมู่ 13 บ้านหัวสระปรังค์เก่า	 - ปีละ 1 ครั้ง											●	

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตกลูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2)
บริษัท อินกริดิออน สวิทเทนเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. อาชีวอนามัย														
6.1 คุณภาพอากาศในพื้นที่ผลิต														
- พื้นที่ขึ้นลงสินค้า	- Total Dust, Respirable Dust	- ปีละ 2 ครั้ง			●					●				
- Sieveter (Sifter)	- Total Dust, Respirable Dust	- ปีละ 2 ครั้ง			●					●				
- ห้องบรรจุแป้ง (ด้านใน, ด้านนอก)**	- Total Dust, Respirable Dust	- ปีละ 2 ครั้ง			●		●			●				
- พื้นที่ผลิตเตรียมกรด	- H ₂ SO ₄ , HCl	- ปีละ 2 ครั้ง			*					*				
- หน่วยผลิตมัลติเดกซ์ทรีนและแป้งมัน*	- H ₂ SO ₄ , HCl	- ปีละ 2 ครั้ง			●					●				

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด
* ไม่มีกระบวนการผลิต H₂SO₄ ในพื้นที่ดังกล่าว ทั้งนี้โครงการได้ตรวจวัดปริมาณ H₂O₂ เพิ่มเติมนอกเหนือมาตรการกำหนด
** ห้องบรรจุแป้งด้านนอกตรวจวัดเดือนพฤษภาคม 2565

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตลูกูโคสไซรัป (ครั้งที่ 2)
บริษัท อินกริดิออน สวิทเท็นเนอร์ แอนด์ สตาร์ช (ประเทศไทย) จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. อาชีวอนามัย (ต่อ) 6.2 ระดับเสียงในพื้นที่ผลิต														
- ลูกูโม้ (Rasper)	- Leq 8 hr/Noise Dose	- ปีละ 4 ครั้ง				●		●			●		●	
- หน่วยผลิตลูกูโคสไซรัป	- Leq 8 hr/Noise Dose	- ปีละ 4 ครั้ง				●		●			●		●	
- เครื่องบดหัวมันสำปะหลัง	- Leq 8 hr/Noise Dose	- ปีละ 4 ครั้ง				●		●			●		●	
- หน่วยผลิตมัลโตเดกซ์ทริน	- Leq 8 hr/Noise Dose	- ปีละ 4 ครั้ง				●		●			●		●	
- ภายในอาคารผลิต	- Noise Contour	- หลังจากดำเนินการ ภายใน 6 เดือน และ ตรวจวัดซ้ำทุก 3 ปี						**						

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด
** ตรวจวัดเมื่อวันที่ 24-25 มิถุนายน 2564 และจะดำเนินการตรวจวัดซ้ำทุก 3 ปี