Rajburi Sugar Company Limited

บทที่ 1
บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

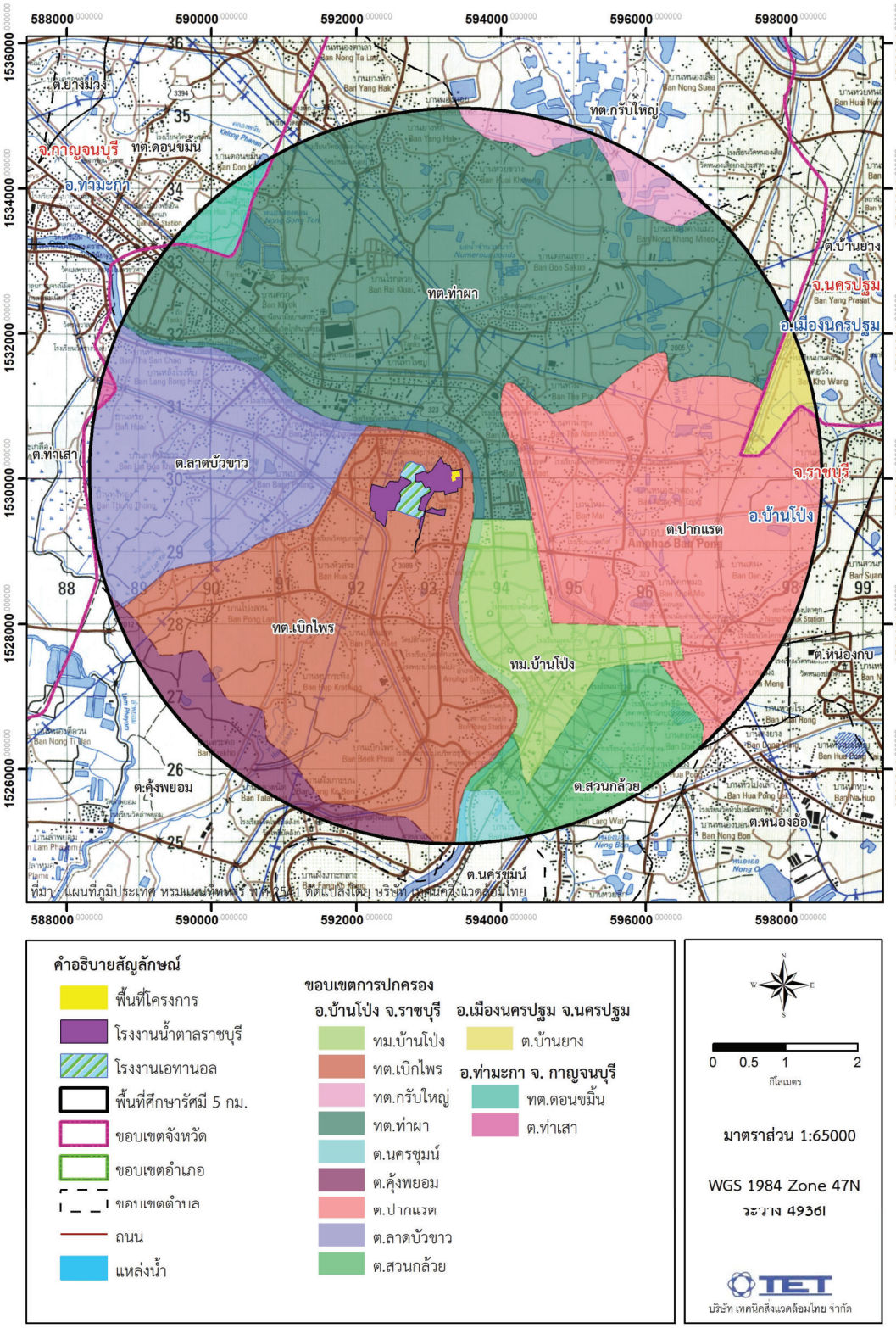
โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ” แทน) ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โรงงานน้ำตาล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี (ดัง**รูปที่ 1.1-1**) ได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส. 1009.7/30 ลงวันที่ 4 มกราคม 2560 (**ภาคผนวก ก-1**) โดยมีเนื้อที่โครงการ 1.67 ไร่ หรือ 2,666 ตารางเมตร มีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 28.5 เมกะวัตต์ (เครื่องจักรหลัก ประกอบด้วย หม้อไอน้ำ ขนาด 60 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 3 ชุด หม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 1 ชุด เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ขนาด 11 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ขนาด 17.5 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด) โดยใช้เชื้อเพลิงชีวมวล (กากอ้อย) ที่เหลือจากโรงงานน้ำตาล เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าใช้ในโครงการ ส่งให้โรงงานน้ำตาลราชบุรี และส่วนที่เหลือจำหน่ายเข้าสู่ระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) ตามทะเบียนโรงงาน [redacted] (**ภาคผนวก ก-2**) และได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ตามหนังสือเลขที่ [redacted] (**ภาคผนวก ก-3**)

1.2 ความจำเป็นในการจัดทำรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ เพื่อขอเปลี่ยนแปลงการจัดการน้ำทิ้ง การจัดการฝุ่นบริเวณอาคารเก็บกากอ้อย และการปูพื้นบ่อเถ้า โดยมีรายละเอียดในการขอเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1) เปลี่ยนแปลงตำแหน่งของบ่อรวบรวมน้ำทิ้ง ขนาด 225 ลูกบาศก์เมตร บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาด 561 ลูกบาศก์เมตร และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ขนาด 2,582 ลูกบาศก์เมตร ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่บ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล มาก่อสร้างบริเวณบ่อ Cooling ลูกหีบของโรงงานน้ำตาลที่ยกเลิกการใช้งานแล้วซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ติดต่อกับโรงไฟฟ้า โดยที่บ่อพักน้ำทิ้งตำแหน่งใหม่ไม่ได้มีการการขุดดินเพิ่มเติมแต่อย่างใด เนื่องจากเป็นการปรับปรุงบ่อพักน้ำหล่อเย็นเดิมของโรงงานน้ำตาลที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว ซึ่งเป็นบ่อคอนกรีตและทำการปรับขนาดบ่อให้สามารถรองรับน้ำทิ้งได้เพียงพอกับน้ำทิ้ง Blow down ของหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็น ประกอบด้วย บ่อรวบรวมน้ำทิ้ง (บ่อสูบ 1) ขนาด 73.9 ลูกบาศก์เมตร บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาด 525.7 ลูกบาศก์เมตร (ระยะเวลากักเก็บน้ำ 1.3 วัน) บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ขนาด 497.3 ลูกบาศก์เมตร (ระยะเวลากักเก็บน้ำ 1.2 วัน) และบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (บ่อสูบ 2) ขนาด 53.9 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการเปลี่ยนแปลงการจัดการน้ำทิ้งโดยนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ทั้งหมดในฤดูหีบ และเปลี่ยนแปลงมาตรการการจัดการน้ำทิ้งให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน



รูปที่ 1.1-1 ที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษา

2) เปลี่ยนแปลงมาตรการควบคุมฝุ่นละอองของอาคารเก็บกากอ้อย โดยทำการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำด้านหน้าทางเข้าออกอาคารเก็บกากอ้อยแทนการใช้ม่านที่สามารถปิดเปิดได้ เนื่องจากการใช้ม่านเกิดการชำรุดเสียหายจากการใช้งานเปิด-ปิดตลอดเวลาขณะรถบรรทุกวิ่งผ่าน เพิ่มเติมการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำรอบบริเวณงวงช้างโปรยกากอ้อยกลับ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นขณะลำเลียง และขอลดจำนวนเครื่องสเปรย์ละอองน้ำ (Fog canon) แบบเคลื่อนที่ จากเดิมจำนวน 3 เครื่อง เหลือเครื่องสเปรย์ละอองน้ำ 2 เครื่อง พร้อมกับการติดตั้งแนวป้องกันฝุ่นต่อเนื่องจากแนวเดิมโดยรอบบริเวณลานกองกากอ้อย ซึ่งครอบคลุมบริเวณที่มีการตักและเทกากอ้อย

3) เปลี่ยนแปลงมาตรการการใช้วัสดุปูพื้นบ่อเถ้าด้วยดินเหนียวบดอัดแข็ง แทนการปูพื้นบ่อเถ้าด้วยแผ่น HDPE ให้มีความเหมาะสมกับสภาพการดำเนินการในปัจจุบัน เนื่องจากการปูพื้นด้วยแผ่น HDPE ทำให้เกิดการฉีกขาดและชำรุดเสียหายจากรถแบคโฮที่ทำการขนย้ายเถ้าจากบ่อเถ้าไปใช้ประโยชน์

4) ขอเปลี่ยนแปลงพันธุ์ไม้ที่ปลูกในแต่ละพื้นที่ให้เหมาะสมเพื่อให้เป็นแนวป้องกันฝุ่นละออง

เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ ที่ระบุว่า

“หากบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

- หากหน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติ หรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ”

ดังนั้นบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด จึงได้มอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตในการพิจารณาตามขั้นตอนต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

1) ศึกษารายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับล่าสุด

2) ศึกษาผลการปฏิบัติตามมาตรการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการ

3) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

4) ทบทวน ปรับปรุง และเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีเหมาะสมและสอดคล้องกับรายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป

1.4 แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินการก่อสร้างบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 1.4-1**

เอกสารแนบ 2

RAJBURI SUGAR COMPANY LIMITED
แผนการก่อสร้าง
โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล
เจ้าของโครงการ : บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด

วัตถุประสงค์ : ก่อสร้างบ่อ Sump บ่อ Holding บ่อ Emergency และติดตั้ง Fog Canon

ลำดับที่	ประเภทงาน	ปี 2565									ปี 2566								ผู้รับผิดชอบ
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย	ก.ค.	ส.ค	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	
1	จัดทำโครงการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในมาตรการ EIA เพื่อขออนุมัติโครงการ																		คณะทำงานสิ่งแวดล้อม
2	หารือรายละเอียดในการขอเปลี่ยนแปลงมาตราการ EIA กับ บริษัทที่ปรึกษา และขออนุมัติงบประมาณ																		คณะทำงานสิ่งแวดล้อม
3	ว่าจ้างและจัดทำสัญญารายละเอียดขอบเขตงาน กับ บริษัทที่ปรึกษาจัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลง																		แผนกจัดซื้อ
4	ออกแบบ/วางแผน และ ติดต่อผู้รับเหมาเปรียบเทียบราคา																		คณะทำงานสิ่งแวดล้อม/ผ.จัดซื้อ
5	เตรียมพื้นที่ก่อสร้าง และจัดซื้อเครื่องตรวจวัดต่างๆ																		ผู้รับเหมา/ผ.จัดซื้อ
6	รายงานการขอเปลี่ยนแปลงมาตรการ EIA ผ่านการพิจารณาจาก กกพ.																		บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
7	ว่าจ้างผู้รับเหมา เริ่มก่อสร้างบ่อ Sump บ่อ Holding และบ่อ Emergency																		ผ.จัดซื้อ/ผู้รับเหมา
8	ติดตั้งเครื่องเติมอากาศ เครื่องตรวจวัดดัดโบมิติ pH และคุณหภูมิ เครื่องตรวจวัดอัตโนมัติ DO																		ผู้รับเหมา
9	ตรวจสอบและส่งมอบงาน บ่อ Sump บ่อ Holding บ่อ Emergency																		คณะทำงานสิ่งแวดล้อม
10	ติดต่อบริษัทผู้ขาย เปรียบเทียบ Spec เครื่อง Fog Cannon																		คณะทำงานสิ่งแวดล้อม
11	สั่งซื้อ เครื่อง Fog Canon																		แผนกจัดซื้อ
12	จัดทำแบบและเตรียมพื้นที่ติดตั้ง Fog Canon จำนวน 1 ตัว																		คณะทำงานสิ่งแวดล้อม
13	ติดตั้ง Fog Canon																		ผู้รับเหมา
14	ตรวจสอบและส่งมอบงานติดตั้ง Fog Canon																		คณะทำงานสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ... [redacted] ผู้จัดทำ
หัวหน้าแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.... [redacted] ผู้อนุมัติ
ผู้จัดการโรงงาน

รูปที่ 1.4-1 แผนการดำเนินการก่อสร้างบ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน

Rajburi Sugar Company Limited

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โรงงานน้ำตาล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด โครงการตั้งอยู่เลขที่ 9 หมู่ 6 ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.7/30 ลงวันที่ 4 มกราคม 2560 โดยมีเนื้อที่โครงการ 1.67 ไร่ หรือ 2,666 ตารางเมตร มีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 28.5 เมกะวัตต์ (เครื่องจักรหลัก ประกอบด้วย หม้อไอน้ำ ขนาด 60 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 3 ชุด หม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 1 ชุด เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ขนาด 11 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ขนาด 17.5 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด) โดยใช้เชื้อเพลิงชีวมวล (กากอ้อย) ที่เหลือจากโรงงานน้ำตาล เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าใช้ภายในโครงการและโรงงานน้ำตาลราชบุรี ส่วนที่เหลือจำหน่ายเข้าสู่ระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

วัตถุประสงค์หลักในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ เพื่อขอเปลี่ยนแปลงการจัดการน้ำทิ้ง การจัดการฝุ่นบริเวณอาคารเก็บกากอ้อย และการปูพื้นบ่อเถ้า โดยมีรายละเอียดในการขอเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1) เปลี่ยนแปลงตำแหน่งของบ่อรวบรวมน้ำทิ้ง ขนาด 225 ลูกบาศก์เมตร บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาด 561 ลูกบาศก์เมตร และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ขนาด 2,582 ลูกบาศก์เมตร ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่บ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล มาก่อสร้างบริเวณบ่อ Cooling ลูกหีบของโรงงานน้ำตาลที่ยกเลิกการใช้งานแล้วซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ติดต่อกับโรงไฟฟ้า โดยที่บ่อพักน้ำทิ้งตำแหน่งใหม่ไม่ได้มีการการขุดดินเพิ่มเติมแต่อย่างใด เนื่องจากเป็นการปรับปรุงบ่อพักน้ำหล่อเย็นเดิมของโรงงานน้ำตาลที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว ซึ่งเป็นบ่อคอนกรีตและทำการปรับขนาดบ่อให้สามารถรองรับน้ำทิ้งได้เพียงพอกับน้ำทิ้ง Blow down ของหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็น ประกอบด้วย บ่อรวบรวมน้ำทิ้ง (บ่อสูบ 1) ขนาด 73.9 ลูกบาศก์เมตร บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาด 525.7 ลูกบาศก์เมตร (ระยะเวลากักเก็บน้ำ 1.3 วัน) บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ขนาด 497.3 ลูกบาศก์เมตร (ระยะเวลากักเก็บน้ำ 1.2 วัน) และบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (บ่อสูบ 2) ขนาด 53.9 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการเปลี่ยนแปลงการจัดการน้ำทิ้งโดยนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ทั้งหมดในฤดูหีบ และเปลี่ยนแปลงมาตรการการจัดการน้ำทิ้งให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน

2) เปลี่ยนแปลงมาตรการควบคุมฝุ่นละอองของอาคารเก็บกากอ้อย โดยทำการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำด้านหน้าทางเข้าออกอาคารเก็บกากอ้อยแทนการใช้ม่านที่สามารถปิดเปิดได้ เนื่องจากการใช้ม่านเกิดการชำรุดเสียหายจากการใช้งานเปิด-ปิดตลอดเวลาขณะรถบรรทุกวิ่งผ่าน เพิ่มเติมการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำรอบบริเวณงวงช้างโปรยกากอ้อยกลับ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นขณะลำเลียงกากอ้อยกลับ และขอลดจำนวนเครื่องสเปรย์ละอองน้ำ (Fog canon) แบบเคลื่อนที่ จากเดิมจำนวน 3 เครื่อง เหลือเครื่องสเปรย์ละอองน้ำ 2 เครื่อง พร้อมกับการติดตั้งแนวป้องกันฝุ่นต่อเนื่องจากแนวเดิมโดยรอบบริเวณลานกองกากอ้อย ซึ่งครอบคลุมบริเวณที่มีการตักและเทกากอ้อย

3) เปลี่ยนแปลงมาตรการการใช้วัสดุปูพื้นบ่อเถ้าด้วยดินเหนียวบดอัดแข็ง แทนการปูพื้นบ่อเถ้าด้วยแผ่น HDPE ให้มีความเหมาะสมกับสภาพการดำเนินการในปัจจุบัน เนื่องจากการปูพื้นด้วยแผ่น HDPE ทำให้เกิดการฉีกขาดและชำรุดเสียหายจากรถแบคโฮที่ทำการขนย้ายเถ้าจากบ่อเถ้าไปใช้ประโยชน์

4) ขอเปลี่ยนแปลงพันธุ์ไม้ที่ปลูกในแต่ละพื้นที่ให้เหมาะสมเพื่อให้เป็นแนวป้องกันฝุ่นละออง

เนื้อหาที่จะกล่าวต่อไปนี้จะสรุปรายละเอียดโครงการ และนำเสนอรายละเอียดของโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม รวมถึงรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจากการขอเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ เพื่อนำไปสู่การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการกำหนดมาตรการให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป

2.1 ที่ตั้งโครงการ

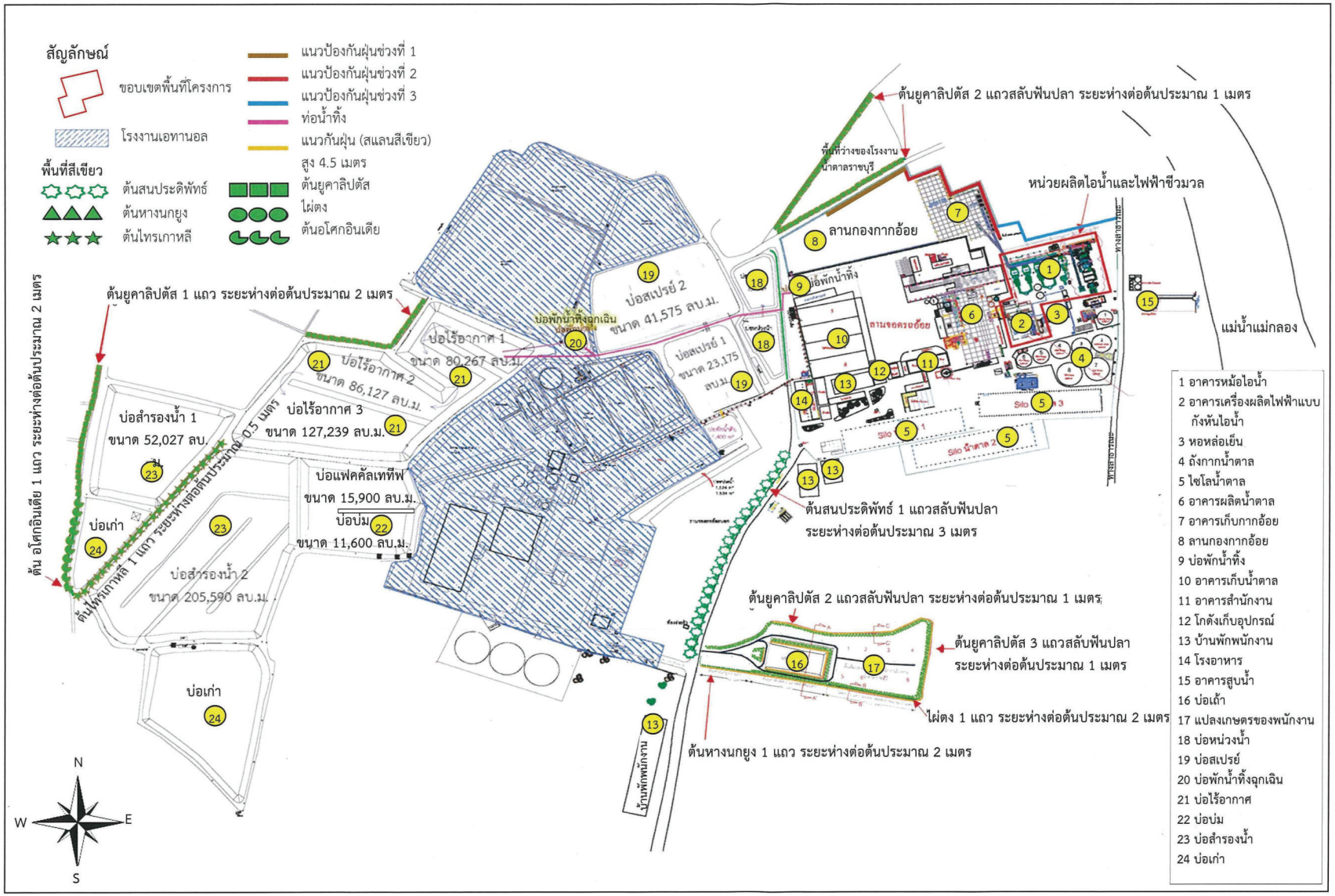
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงที่ตั้งของโครงการเดิมแต่อย่างใด โดยโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โรงงานน้ำตาล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด โครงการตั้งอยู่เลขที่ 9 หมู่ 6 ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่รอบโครงการดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	หมู่ที่ 7 บ้านหมู่ ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ถังเก็บกากน้ำตาลของโรงงานน้ำตาลราชบุรี
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่รอการพัฒนาของโรงงานน้ำตาลราชบุรี
ทิศตะวันตก	ติดกับ	อาคารผลิตน้ำตาลของโรงงานน้ำตาลราชบุรี

การเดินทางเข้าสู่โครงการจากกรุงเทพฯ โดยใช้เส้นทางหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 338 (ปิ่นเกล้า-นครชัยศรี) ระยะทางประมาณ 30.3 กิโลเมตร จากนั้นใช้เส้นทางหลวงหมายเลขที่ 4 (ถนนเพชรเกษม ผ่านจังหวัดนครปฐม ประมาณ 9 กิโลเมตร และใช้ทางแยกต่างระดับเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 323 (สายหนองแคง-เจดีย์สามองค์ หรือถนนบ้านโป่ง-กาญจนา-ด่านเจดีย์สามองค์) ไปทางจังหวัดกาญจนบุรี ประมาณ 7 กิโลเมตร แล้วตรงไปตามทางหลวงหมายเลข 3089 ประมาณ 1 กิโลเมตร ถึงบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 40+300 แล้วเลี้ยวขวาวิ่งไปต่ออีกประมาณ 1 กิโลเมตร จะถึงพื้นที่ตั้งโครงการ

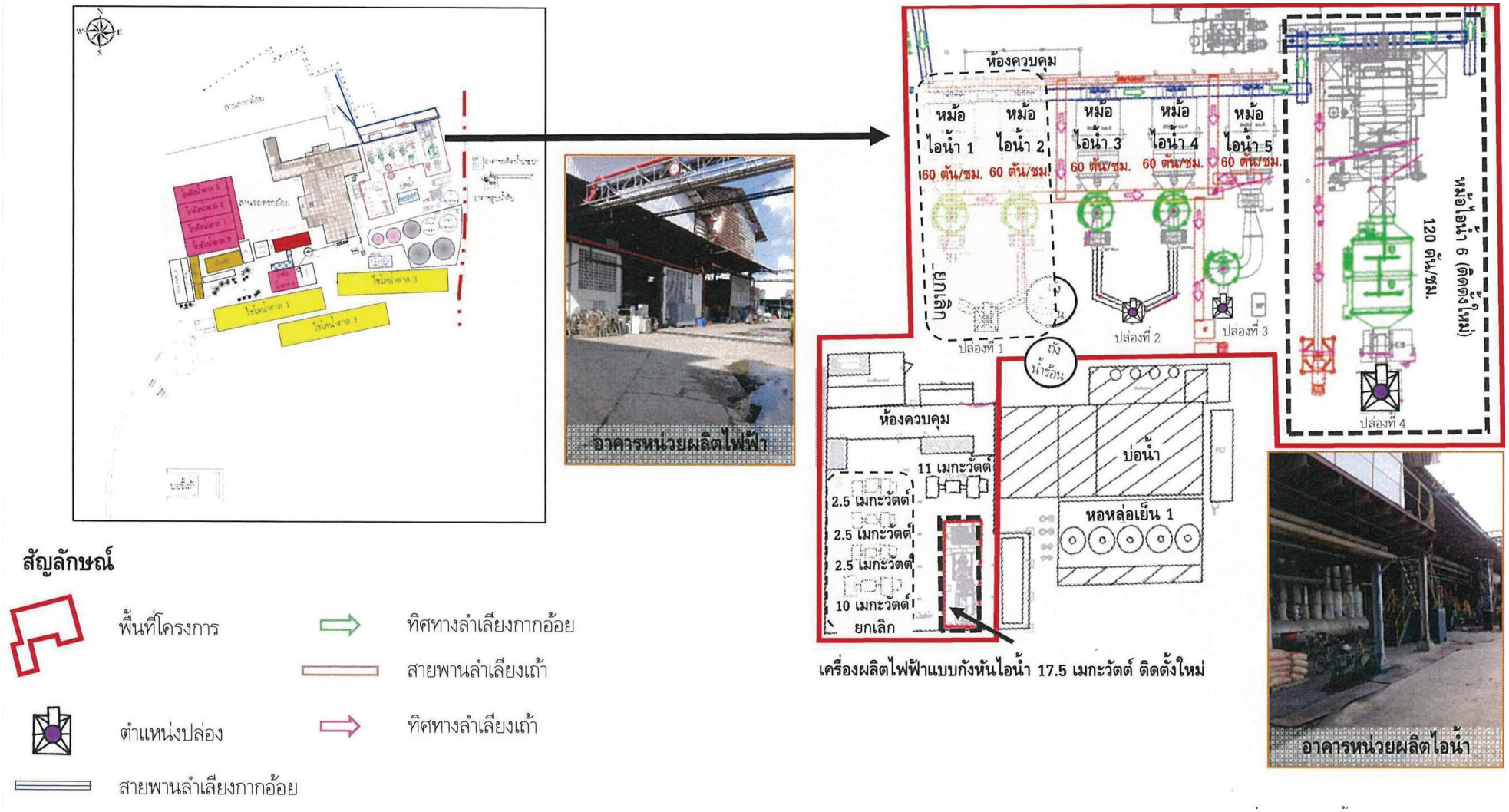
2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้เปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่โครงการเดิมแต่อย่างใด โครงการตั้งอยู่ภายในพื้นที่โรงงานน้ำตาลราชบุรี ที่มีขนาดพื้นที่ 224 ไร่ ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2560) ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโรงงานน้ำตาลราชบุรี แสดงดัง **รูปที่ 2.2-1** ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล แสดงดัง**รูปที่ 2.2-2** และสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโรงงานน้ำตาลราชบุรี ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.2-1**



ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

รูปที่ 2.2-1 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโรงงานน้ำตาลราชบุรี



ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

รูปที่ 2.2-2 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล

ตารางที่ 2.2-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินของโรงงานน้ำตาลราชบุรี

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. พื้นที่ของโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล	1.67	0.75
2. พื้นที่ลานกองกากอ้อย	14.24	6.36
3. พื้นที่ลานกองเถ้า	12.30	5.49
4. อาคารผลิตน้ำตาล	2.15	0.96
5. อาคารเก็บน้ำตาล	10.69	4.77
6. พื้นที่ถังเก็บกากน้ำตาล	4.50	2.01
7. ลานจอดรถอ้อย	24.00	10.71
8. บ่อน้ำหล่อเย็น (บ่อสเปรย์)	14.99	6.69
9. บ่อพักน้ำทิ้ง	33.44	14.93
10. พื้นที่สีเขียว	16.85	7.52
11. พื้นที่ทางเข้าโรงงานน้ำตาลราชบุรี	9.45	4.22
12. อื่นๆ	79.72	35.59
รวม	**224.00**	**100.00**

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

จากการตรวจสอบขนาดพื้นที่รวมของโรงงานผลิตน้ำตาลราชบุรีในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง. 4) ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด พบว่า บริษัทฯ มีการขอเพิ่มที่ดินในการประกอบกิจการโรงงานจากเดิม 345 ไร่ 91 ตารางวา เป็น 468 ไร่ 2 งาน 72.5 ตารางวา ตามหนังสือของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ที่ รง.รบ. 094/255 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2555 (**ภาคผนวก ข-1**) ซึ่งที่ดินข้างต้นปัจจุบันประกอบด้วยพื้นที่ของโรงงานน้ำตาลราชบุรี ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด โรงงานเอทานอล ของบริษัท ราชบุรี เอทานอล จำกัด และโรงไฟฟ้าเบิกไพรโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท เบิกไพรโคเจนเนอเรชั่น จำกัด โดยที่โรงงานเอทานอล และโรงไฟฟ้าเบิกไพรโคเจนเนอเรชั่น ได้มีการขอใช้พื้นที่ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ในการประกอบกิจการโรงงาน (**ภาคผนวก ข-2**) ทั้งนี้ บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด จะดำเนินการแจ้งเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่โรงงานให้สอดคล้องกันตามขั้นตอนของหน่วยงานอนุญาตต่อไป

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ เป็นการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่บ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล มาก่อสร้างบริเวณบ่อ Cooling ลูกหีบของโรงงานน้ำตาลที่ยกเลิกการใช้งานแล้วซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ติดต่อกับโรงไฟฟ้า ซึ่งโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ยังคงมีพื้นที่ 1.67 ไร่ หรือประมาณ 2,666 ตารางเมตร เท่าเดิม

โครงการมีการใช้ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการต่างๆ ร่วมกับโรงงานน้ำตาลราชบุรี แสดงดัง **ตารางที่ 2.2-2**

ตารางที่ 2.2-2 ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ร่วมกันของบริษัทฯ

รายละเอียด	ผู้ใช้/ผู้ใช้ร่วม	ผู้รับผิดชอบ
1. ระบบสาธารณูปโภค 1.1 ไฟฟ้า	- โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล - โรงงานผลิตน้ำตาล - จ่ายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	- โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล
1.2 ไอน้ำ	- โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล - โรงงานผลิตน้ำตาล	- โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล
1.3 บ่อเก็บน้ำดิบ	- โรงงานผลิตน้ำตาล - โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล	- โรงงานผลิตน้ำตาล
1.4 ระบบผลิตน้ำใช้ (น้ำใส, น้ำอ่อน, น้ำปราศจากแร่ธาตุ)	- โรงงานผลิตน้ำตาล - โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล	- โรงงานผลิตน้ำตาล
1.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย	- โรงงานผลิตน้ำตาล - โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล	- โรงงานผลิตน้ำตาล
2. กากอ้อย	- โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล	- โรงงานผลิตน้ำตาล ลำเลียงกากอ้อยที่เกิดจากกระบวนการผลิตไปกองเก็บไว้ที่ลานกองกากอ้อยและอาคารกองเก็บกากอ้อย ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล ก่อนส่งให้กับโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวลนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิง
3. การจัดการของเสีย 3.1 เถ้า	- โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล เป็นผู้รวบรวมเถ้า และขนส่งด้วยรถบรรทุกไปยังบ่อเถ้าก่อนให้เกษตรกรมารับนำไปใช้ประโยชน์ปรับปรุงดิน	- โรงงานผลิตน้ำตาล เป็นผู้รับผิดชอบ บ่อเถ้า ก่อนจัดส่งให้เกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ปรับปรุงดิน
3.2 น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	- โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล - โรงงานผลิตน้ำตาล	- โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล มีน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว รวบรวมใส่ถังที่มีฝาปิดมิดชิด ในพื้นที่เก็บของเสียของโรงงานผลิตน้ำตาล ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด
3. อาคารสำนักงาน/โรงอาหาร	- โรงงานผลิตน้ำตาล - โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล	- โรงงานผลิตน้ำตาล
4. ระบบระบายน้ำ	- โรงงานผลิตน้ำตาล - โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล	- โรงงานผลิตน้ำตาล
5. ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	- โรงงานผลิตน้ำตาล - โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล	- โรงงานผลิตน้ำตาล

2.3 เชื้อเพลิง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงชนิด แหล่งที่มา และการใช้เชื้อเพลิงเดิมแต่อย่างใด เชื้อเพลิงที่นำมาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโรงงานน้ำตาลราชบุรี คือ กากอ้อย จากโรงงานน้ำตาลราชบุรี ปริมาณการใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละฤดูกาลผลิต (Mode of Operation) แสดงดัง**ตารางที่ 2.3-1**

ตารางที่ 2.3-1 อัตราและปริมาณการใช้กากอ้อยในแต่ละฤดูกาลผลิต (Mode of Operation)

การใช้กากอ้อย	ปริมาณการใช้ (ตัน)
กากอ้อยรับจากโรงงานน้ำตาลราชบุรี	370,500
ฤดูหีบ (110 วัน)	297,401.88
ฤดูละลายน้ำตาล (50 วัน)	52,017.3
รวมการใช้กากอ้อยทั้งหมด	349,419.18
เหลือกากอ้อย	21,080.82

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

2.4 สารเคมี

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงชนิด และปริมาณการใช้สารเคมีเดิมแต่อย่างใด สารเคมีที่ใช้ในโครงการจะเป็นสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมสำหรับหม้อไอน้ำ โดยจะมีการขนส่งโดยใช้รถบรรทุก และนำมาเก็บอย่างมิดชิดบริเวณพื้นที่กักเก็บสารเคมีโดยวิธีการเก็บสารเคมีจะดำเนินตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

2.5 ผลิตภัณฑ์

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลิตภัณฑ์เดิมของโครงการแต่อย่างใด ผลิตภัณฑ์ของโครงการ ได้แก่

1) **ไอน้ำ** ประมาณ 300 ตันต่อชั่วโมง จะใช้ภายในโครงการ และส่งผ่านทางระบบท่อไปยังโรงงานผลิตน้ำตาลราชบุรี

2) **กระแสไฟฟ้า** จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ มีกำลังการผลิตติดตั้งประมาณ 28.5 เมกะวัตต์ จะนำมาใช้ภายในโครงการและโรงงานน้ำตาลราชบุรี ส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อไป

2.6 เครื่องจักร อุปกรณ์ และการเดินเครื่องการผลิต

1) เครื่องจักรและอุปกรณ์

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรและกระบวนการผลิตของโครงการเดิมแต่อย่างใด สำหรับข้อมูลเครื่องจักรหม้อไอน้ำ และเครื่องผลิตไฟฟ้า แสดงดัง **ตารางที่ 2.6-1** มีดังนี้

(1) หม้อไอน้ำและอุปกรณ์สนับสนุน (Boiler & Auxiliaries) : ปัจจุบันโครงการมีหม้อไอน้ำรวม จำนวน 4 ชุด (รวมกำลังการผลิต 300 ตันต่อชั่วโมง) โครงการได้ยกเลิกใช้การงานหม้อไอน้ำชุดที่ 1 และ 2 ขนาด 60 ตันต่อชั่วโมง (ยกเลิกตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับเดิมของโครงการ) หม้อไอน้ำที่ใช้งาน มีดังนี้

ก) หม้อไอน้ำชุดที่ 3 (Boiler 3) ขนาด 60 ตันต่อชั่วโมง

ข) หม้อไอน้ำชุดที่ 4 (Boiler 4) ขนาด 60 ตันต่อชั่วโมง

ค) หม้อไอน้ำชุดที่ 5 (Boiler 5) ขนาด 60 ตันต่อชั่วโมง

ง) หม้อไอน้ำชุดที่ 6 (Boiler 6) ขนาด 120 ตันต่อชั่วโมง

(2) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator ; STG) : ปัจจุบันโครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ จำนวน 2 ชุด (กำลังผลิตติดตั้งรวม 28.5 เมกะวัตต์) โครงการได้ยกเลิกการงานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ ชุดที่ 1, ชุดที่ 2, ชุดที่ 3 และชุดที่ 5 (ยกเลิกตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับเดิมของโครงการ) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำที่ใช้งาน มีดังนี้

ก) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ ชุดที่ 4 กำลังการผลิตติดตั้ง 11.0 เมกะวัตต์

ข) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ ชุดที่ 6 กำลังการผลิตติดตั้ง 17.5 เมกะวัตต์

ตารางที่ 2.6-1 ข้อมูลเครื่องจักรหม้อไอน้ำ และเครื่องผลิตไฟฟ้า

รายละเอียด	หน่วย	ข้อมูลออกแบบ		
1. หม้อไอน้ำ (Boiler)	-	หม้อไอน้ำชุดที่ 3, 4, 5 (Boiler 3, 4, 5)		หม้อไอน้ำชุดที่ 6 (Boiler 6)
1.1 ความดันไอน้ำ (Steam pressure)				
- ความดันออกแบบ (Design pressure)	Kg/cm^2G	26		51
- ความดันปกติ (Normal working pressure at S/H Outlet)	Kg/cm^2G	21		42
- อุณหภูมิไอน้ำความดันสูง (Steam temperature at super-heater outlet)	°C	345		450
1.2 อุณหภูมิน้ำเข้าระบบ (Feed water temperature)	°C	95		95
1.3 ระบบห้องเผาไหม้ (Combustion system)	-	ตะกรับอยู่กับที่		ตะกรับเคลื่อนที่
1.4 ปล่อง	-	ปล่องที่ 2 (Boiler 3, 4)	ปล่องที่ 3 (Boiler 5)	ปล่องที่ 4 (Boiler 6)
2. ชนิดระบบดักจับฝุ่น (Dust collector)		แบบเปียก (Multi cyclone wet scrubber)		แบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic precipitators)
3. ระบบป้อนเชื้อเพลิง (Fuel biomass supply system)		สายพานลำเลียง (Belt conveyor)		
4. เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator)		STG 4 (1 ชุด)		STG 6 (1 ชุด)
4.1 ชนิดกังหันไอน้ำ (Steam turbine type)		Back pressure		Extraction condensing
4.2 พลังงานไฟฟ้าที่ได้จากเครื่องผลิตไฟฟ้าแต่ละชุด (Output at generator terminal)	kW-set	11,000		17,500
4.3 ความดันไอน้ำเข้าระบบ (Inlet steam pressure)	Kg/cm^2G	21		42
4.4 อุณหภูมิไอน้ำเข้าระบบ (Inlet steam temperature)	°C	345		450

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

2) การเดินเครื่อง

การผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการ แบ่งเป็น 2 ช่วง ประกอบด้วย ช่วงฤดูหีบ (ปลายเดือนธันวาคม-ต้นเดือนเมษายน) ประมาณ 110 วัน และช่วงละลายน้ำตาล (กลางเดือนเมษายน-สิ้นเดือนพฤษภาคม) ประมาณ 50 วัน การเดินเครื่องจักรในฤดูหีบ และฤดูละลายน้ำตาล ดัง**ตารางที่ 2.6-2** สมดุลความร้อนในฤดูหีบ และฤดูละลายน้ำตาล ดัง**รูปที่ 2.6-1** และ**รูปที่ 2.6-2**

(1) ช่วงฤดูหีบ (เดือนธันวาคม-เมษายน) โครงการจะเดินเครื่องหม้อไอน้ำและเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำทุกชุด ดังนี้ ไอน้ำจากหม้อไอน้ำ ชุดที่ 3, ชุดที่ 4 และ ชุดที่ 5 (อุณหภูมิ 345 องศาเซลเซียส และความดัน 21 บาร์เกจ) ส่วนหนึ่งจะส่งโรงงานน้ำตาลเพื่อใช้ขับเคลื่อนลูกหีบ (98.72 ตันต่อชั่วโมง) อีกส่วนจะส่งไปผลิตไฟฟ้าที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ชุดที่ 4 (80.12 ตันต่อชั่วโมง) ซึ่งไอน้ำหลังจากผลิตไฟฟ้าแล้วจะเป็นไอน้ำความดันต่ำ (2.5 บาร์เกจ) จะส่งไปโรงงานน้ำตาลเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาล ไอน้ำจากหม้อไอน้ำ ชุดที่ 6 (อุณหภูมิ 450 องศาเซลเซียส และความดัน 42 บาร์เกจ) จะส่งไปผลิตไฟฟ้าที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ชุดที่ 6 (112.67 ตันต่อชั่วโมง) ไอน้ำที่ผลิตไฟฟ้าแล้วจะแบ่งเป็นสองส่วน คือ ไอน้ำความดันต่ำ (2.5 บาร์เกจ) ปริมาณ 100 ตันต่อชั่วโมง จะส่งไปยังโรงน้ำตาล ไอน้ำส่วนที่เหลือจะถูกส่งไปยังคอนเดนเซอร์เพื่อควบแน่นกลับมาเป็นน้ำหมุนเวียนผลิตเป็นไอน้ำอีกครั้ง

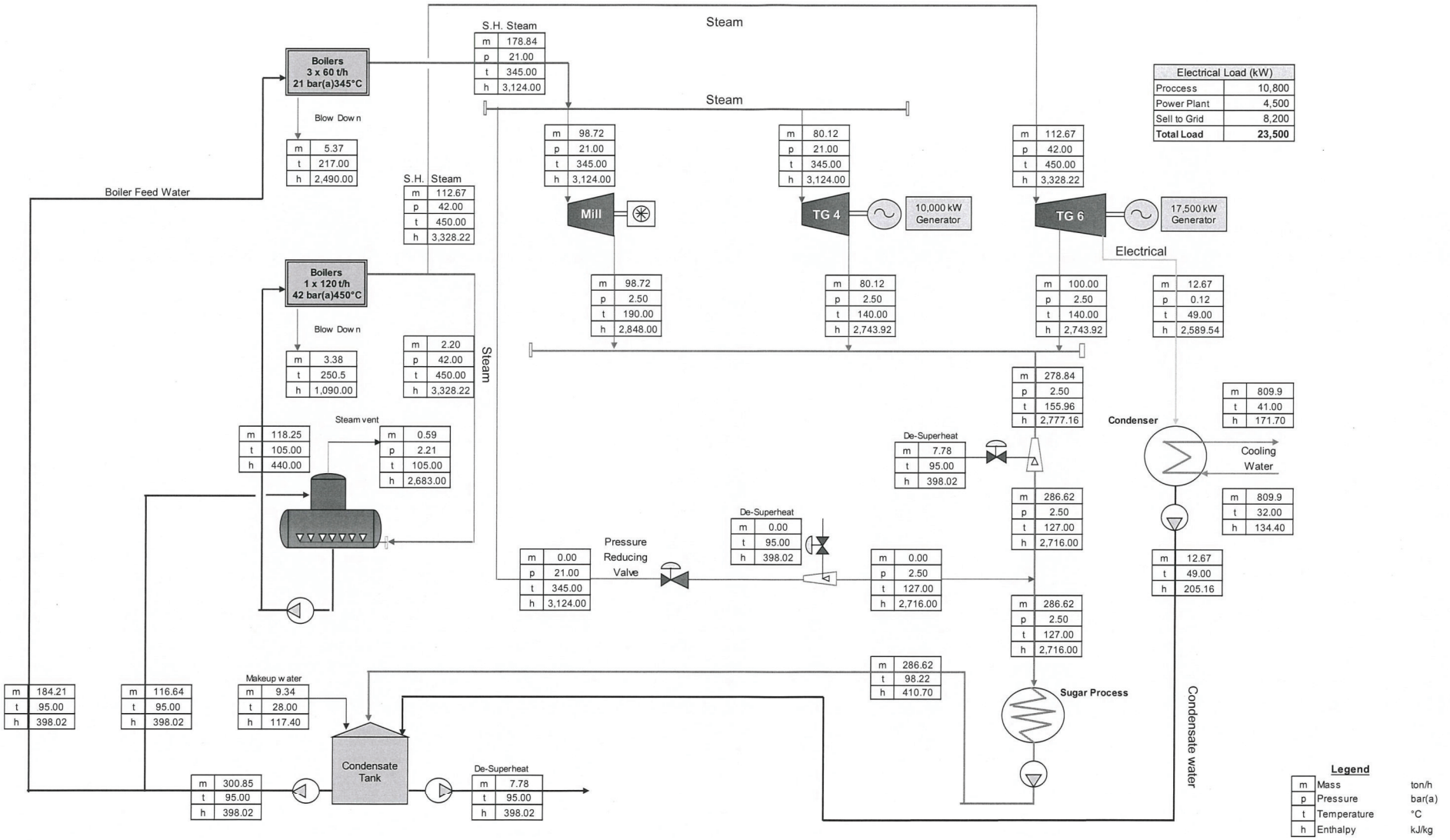
(2) ช่วงฤดูละลายน้ำตาล (เดือนเมษายน-พฤษภาคม) โครงการจะเดินเครื่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 6 และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ชุดที่ 6 โดยมีการผลิตไอน้ำ 96.51 ตันต่อชั่วโมง ไอน้ำที่ผลิตไฟฟ้าแล้ว 80 ตันต่อชั่วโมง จะส่งไปยังโรงงานผลิตน้ำตาล ไอน้ำส่วนที่เหลือจะถูกส่งไปคอนเดนเซอร์เพื่อควบแน่นกลับมาเป็นน้ำหมุนเวียนผลิตเป็นไอน้ำอีกครั้ง

ตารางที่ 2.6-2 การเดินเครื่องจักรในฤดูหีบ และฤดูละลายน้ำตาล

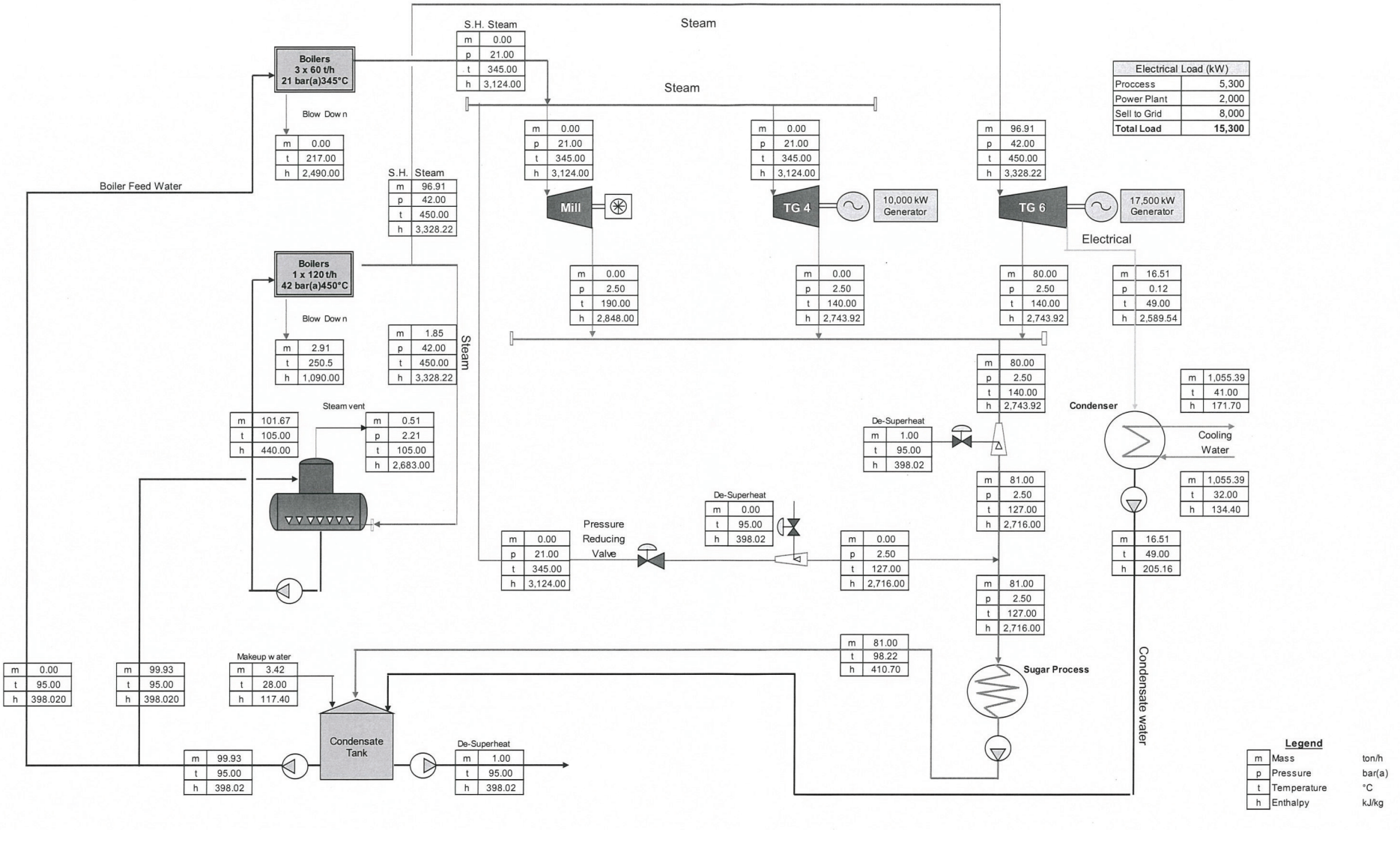
รายการ	หน่วย	ฤดูหีบ (ธ.ค.-เม.ย.)	ฤดูละลายน้ำตาล (เม.ย.-พ.ค.)
1. กำลังผลิตไอน้ำ			
- หม้อไอน้ำชุดที่ 3 (Boiler 3)	ตัน/ชั่วโมง	60	ไม่เดินเครื่อง
- หม้อไอน้ำชุดที่ 4 (Boiler 4)	ตัน/ชั่วโมง	60	
- หม้อไอน้ำชุดที่ 5 (Boiler 5)	ตัน/ชั่วโมง	60	
- หม้อไอน้ำชุดที่ 6 (Boiler 6)	ตัน/ชั่วโมง	120	120
รวม	**ตัน/ชั่วโมง**	**300**	**120**
2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ และปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้			
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำชุดที่ 4 (STG4) กำลังการผลิต 11 เมกะวัตต์	เมกะวัตต์	6.0*	ไม่เดินเครื่อง
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำชุดที่ 6 (STG6) กำลังการผลิต 17.5 เมกะวัตต์	เมกะวัตต์	17.5	15.3
รวม	**เมกะวัตต์**	**23.5**	**15.3**
3. การใช้ไฟฟ้า			
- โรงงานน้ำตาลราชบุรี	เมกะวัตต์	10.8	5.3
- โครงการ	เมกะวัตต์	4.5	2.0
- ไฟฟ้าส่วนที่ขาย	เมกะวัตต์	8.2	8.0
4. กำลังการผลิตไฟฟ้า			
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำชุดที่ 4 (STG4) กำลังการผลิต 11 เมกะวัตต์	ร้อยละ	54.6	หยุดเดินเครื่อง
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำชุดที่ 6 (STG6) กำลังการผลิต 17.5 เมกะวัตต์	ร้อยละ	100	87.5

หมายเหตุ : * ไอน้ำจะถูกส่งไปยังเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชุดที่ 4 (STG4) กำลังการผลิต 11 เมกะวัตต์ ประมาณ 80.12 ตันต่อชั่วโมง สามารถผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 6.0 เมกะวัตต์ และที่เหลืออีกประมาณ 98.72 ตันต่อชั่วโมง จะถูกส่งให้กับโรงงานน้ำตาลราชบุรี

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560



รูปที่ 2.6-1 สมดุลความร้อนฤดูหีบของโรงน้ำตาลราชบุรี (EIA)



รูปที่ 2.6-2 สมดุลความร้อนฤดูละลายน้ำตาลของโรงน้ำตาลราชบุรี (EIA)

3) กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

(1) การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

ในช่วงฤดูหีบ (ปลายเดือนธันวาคม-ต้นเดือนเมษายน) กากอ้อยที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงจะถูกลำเลียงจากลานกองกากเก็บอ้อยนำเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรงด้วยระบบสายพานลำเลียงกากอ้อย แสดงดัง**รูปที่ 2.6-3** ในกรณีที่ปริมาณกากอ้อยมีมากเกินความต้องการ กากอ้อยจะถูกลำเลียงไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บกากอ้อย และในช่วงฤดูละลายน้ำตาล (กลางเดือนเมษายน – ปลายเดือนพฤษภาคม) จะใช้กากอ้อยจากลานกองดังกล่าว ลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

(2) กระบวนการผลิตไอน้ำ

การเดินเครื่องจะจุดเตาในห้องเผาไหม้ ในช่วงที่เดินเครื่องจะใช้กากอ้อยในการเผาไหม้จากช่องจุดเชื้อเพลิง จากนั้นจะทำการเปิดพัดลมดูดอากาศเข้าสู่เตาและเปิดพัดลมระบายอากาศเสียออกแล้วจึงป้อนเชื้อเพลิงให้มีปริมาณสมดุลกับปริมาณอากาศที่ป้อนเข้าไป

<u>ช่วงเริ่มเดินเครื่อง</u>

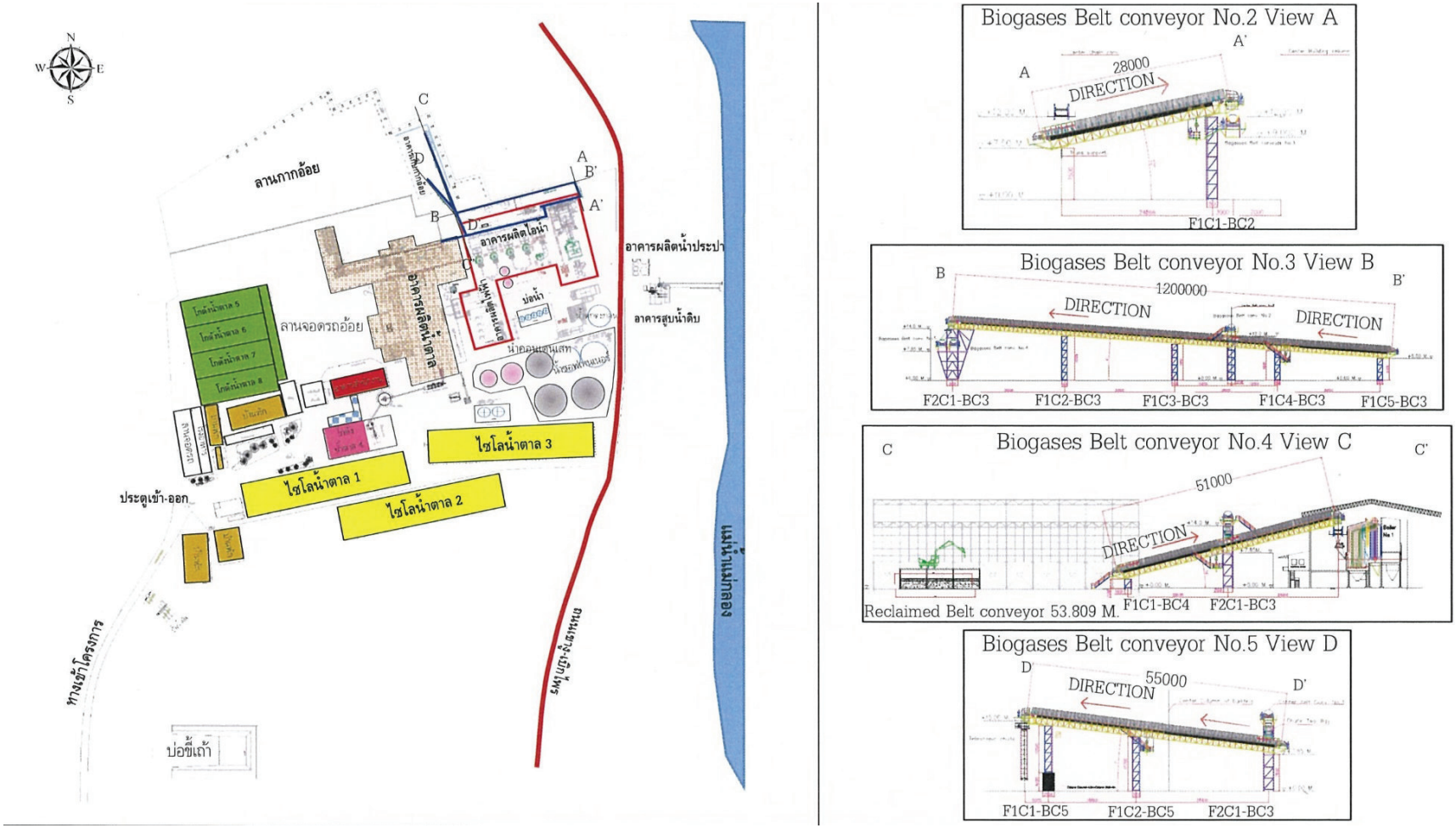
การจุดเตาและอุ่นเตาด้วยกากอ้อย เริ่มจากการใช้กากอ้อยปริมาณน้อยจนกระทั่งติดดีแล้วจึงค่อยๆ เพิ่มปริมาณกากอ้อยป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ในขณะเดียวกันจะมีการอัดอากาศมากเกินพอเข้าไปในห้องเผาไหม้ ซึ่งการทำงานด้วยวิธีการดังกล่าวนี้จะช่วยหลีกเลี่ยงการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เพราะมีระบบป้อนเชื้อเพลิงที่กระจายได้ทั้งเตาและมีอากาศมากเกินพอที่จะช่วยเป่ากระจายเชื้อเพลิงทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์

<u>ช่วงหยุดการผลิต</u>

โดยจะเริ่มจากการลดกำลังการผลิต พร้อมกับการหยุดป้อนเชื้อเพลิงเข้าเตา เพื่อให้คงเหลือเฉพาะเชื้อเพลิงที่ยังคงค้างอยู่ในเตาจนกระทั่งไฟในเตาดับเอง และยังคงเดินพัดลมทุกตัวที่เกี่ยวข้องจนกว่าเชื้อเพลิงจะเผาไหม้หมด การทำงานด้วยวิธีนี้จะช่วยหลีกเลี่ยงการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์ได้ง่าย เพราะไม่ได้หยุดเตาโดยทันทีในขณะที่ยังคงมีเชื้อเพลิงค้างอยู่

ก) ระบบการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้

อุปกรณ์ในการเผาไหม้มีลักษณะเป็นตะกรับเหล็กทนไฟที่หล่อขึ้นมาให้มีช่องว่างจำนวนมาก เพื่อให้อากาศไหลผ่านพื้นที่รองรับเชื้อเพลิงได้ดีโดยเชื้อเพลิงจะเริ่มเผาไหม้ระหว่างที่เชื้อเพลิงลอยอยู่ในห้องเผาไหม้ซึ่งถูกป้อนโดยลมและเผาไหม้ต่อจนสมบูรณ์



ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

รูปที่ 2.6-3 ระบบสายพานลำเลียงกากอ้อย

เถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง (กากอ้อย) ของหม้อไอน้ำ แบ่งเป็น เถ้าหนัก (Bottom ash) และเถ้าลอย (Fly ash) ดังนี้ (การลำเลียงเถ้า แสดงดัง**รูปที่ 2.6-4**)

(ก) เถ้าหนัก เป็นเถ้าที่ตกอยู่บริเวณก้นเตาห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ เมื่อมีการเดินเครื่องหม้อไอน้ำ เถ้าจะถูกลำเลียงออกจากก้นเตาผ่านทางสายพานลำเลียง (Belt conveyor) และมีรถบรรทุกมารองรับเถ้าบริเวณไซโล เพื่อรวบรวมรอเกษตรกรที่บ่อเก็บเถ้า

(ข) เถ้าลอย เป็นเถ้าขนาดเล็กที่ถูกดักออกจากเครื่องดักฝุ่น เมื่อมีการเดินเดินเครื่องหม้อไอน้ำ โดยเถ้าลอยที่เกิดจากเครื่องดักจับฝุ่น Multi-cyclone และ Wet scrubber ของหม้อไอน้ำชุดที่ 3 ชุดที่ 4 และชุดที่ 5 จะถูกลำเลียงด้วยน้ำไปยังบ่อตกตะกอนเถ้า เถ้าที่จมอยู่ก้นบ่อจะถูกตักออกวันละ 1 ครั้ง และรวบรวมไปยังบ่อเก็บเถ้า เพื่อรอเกษตรกรนำเอาไปใช้ประโยชน์ ส่วนน้ำที่ถูกแยกออกแล้วจะหมุนเวียนกลับไปลำเลียงเถ้าที่ได้จากเครื่องดักฝุ่น Wet scrubber อีกครั้ง ส่วนเถ้าที่มาจากเครื่อง Multi-cyclone และเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) หม้อไอน้ำชุดที่ 6 จะถูกส่งไปยังไซโลเก็บเถ้า และรวบรวมไปกองเก็บที่บ่อเถ้า เพื่อรอเกษตรกรนำเอาไปใช้ประโยชน์

ข) ระบบผลิตไอน้ำ

ระบบผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำของโครงการ เป็นแบบท่อน้ำ (Water tube boiler) ซึ่งอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำภายในท่อกับก๊าซร้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้ น้ำจะถูกส่งไปยังท่อที่ติดตั้งอยู่รอบผนังด้านในของเตา และมีการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ทำให้น้ำภาในท่อน้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันสูง โดยการผลิตไอน้ำของโครงการแบ่งเป็น 2 ช่วงฤดู ได้แก่ ช่วงฤดูหีบจะใช้หม้อไอน้ำชุดที่ 3 หม้อไอน้ำชุดที่ 4 หม้อไอน้ำชุดที่ 5 และหม้อไอน้ำชุดที่ 6 ในการผลิตไอน้ำ โดยไอน้ำแรงดันสูงนำไปขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ และส่งไอน้ำแรงดันต่ำไปยังโรงงานน้ำตาลราชบุรีต่อไป ส่วนในช่วงฤดูละลายน้ำตาลจะใช้หม้อไอน้ำชุดที่ 6 ในการผลิตไอน้ำ โดยไอน้ำแรงดันสูงนำไปขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ และส่งไอน้ำแรงดันต่ำไปยังโรงงานน้ำตาลราชบุรีต่อไป มีรายละเอียดดังนี้

(ก) หม้อไอน้ำชุดที่ 3, 4 และ 5 ใช้น้ำอ่อน (Soft water) จากระบบผลิตน้ำใช้ของโรงงานน้ำตาลราชบุรี รวมกับน้ำ Condensate จากการควบแน่นของไอน้ำในกระบวนการผลิตน้ำตาล เป็นน้ำป้อนหม้อไอน้ำ โดยน้ำจะถูกป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำด้วย Boiler feedwater pump ซึ่งน้ำจะถูกอุ่นให้ร้อนด้วย Economizer ส่งไปยังท่อน้ำภายในหม้อไอน้ำ ไอน้ำที่เกิดขึ้นจะส่งไปยัง Steam drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated steam ส่วนที่เป็นน้ำใน Steam drum จะถูกส่งกลับไปยังท่อน้ำที่ติดตั้งอยู่ผนังรอบเตา โครงการออกแบบให้หม้อไอน้ำชุดที่ 3, 4 และ 5 ผลิตไอน้ำที่อุณหภูมิ 345 องศาเซลเซียส และความดัน 21 บาร์ ไอน้ำที่ผลิตได้จากหม้อไอน้ำแต่ละชุดจะถูกส่งไปผ่านท่อไปยัง Steam header ก่อนจ่ายไอน้ำส่วนหนึ่งไปยังชุดลูกหีบ (Milling) ของโรงงานน้ำตาล และอีกส่วนหนึ่งจ่ายไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator) ชุดที่ 4 ซึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำแบบ Back Pressure

ที่ต่ออยู่กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด 11 เมกะวัตต์ ไอน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Exhaust steam) จะมีอุณหภูมิ 140 องศาเซลเซียส ความดัน 2.5 บาร์ เป็นไอน้ำแรงดันต่ำจะถูกส่งไปยัง Steam Header ของโรงงานน้ำตาลและนำไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาล (Sugar process) ต่อไป

(ข) หม้อไอน้ำชุดที่ 6 ใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized water) จากระบบผลิตน้ำใช้ของโรงงานน้ำตาลราชบุรี รวมกับน้ำร้อน (Condensate) จากการควบแน่นของไอน้ำในกระบวนการผลิตน้ำตาล เป็นน้ำป้อนหม้อไอน้ำ โดยน้ำจะส่งไปยังเครื่อง Deaerator เพื่อไล่ก๊าซที่ละลายในน้ำป้อนหม้อไอน้ำออก น้ำจากเครื่อง Deaerator จะถูกป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำด้วย Boiler feedwater pump ซึ่งน้ำจะถูกอุ่นให้ร้อนด้วย Economizer ส่งไปยังท่อน้ำภายในหม้อไอน้ำ ไอน้ำที่เกิดขึ้นจะส่งไปยัง Steam drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated steam ส่วนที่เป็นน้ำใน Steam drum จะถูกส่งกลับไปยังท่อน้ำที่ติดตั้งอยู่ผนังรอบเตา เกิดการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันสูง โครงการออกแบบให้หม้อไอน้ำชุดที่ 6 ผลิตไอน้ำที่อุณหภูมิ 450 องศาเซลเซียส ความดัน 42 บาร์ จะถูกส่งไปผ่านท่อก่อนจ่ายไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator) ชุดที่ 6 ซึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำแบบ Extraction condensing ที่ต่ออยู่กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด 17.5 เมกะวัตต์ โดยไอน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Exhaust Steam) ส่วนหนึ่ง (อุณหภูมิ 140 องศาเซลเซียส ความดัน 2.5 บาร์) จะถูกส่งไปยังยัง Steam header ของโรงงานน้ำตาล รวมกับและไอน้ำแรงดันต่ำจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ชุดที่ 4 และนำไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาล (Sugar process) ต่อไป นอกจากนี้ยังมีไอน้ำอีกส่วน เป็นไอน้ำที่ความดันและอุณหภูมิต่ำจะถูกส่งไปควบแน่นด้วยเครื่องควบแน่น Condenser ทำการควบแน่นไอน้ำกลับมาเป็นน้ำสำหรับป้อนหม้อไอน้ำ (Condensate) เพื่อนำมาผลิตอีกครั้ง โดยจะรวบรวมพักใน Condensate tank ก่อนนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป

(3) กระบวนการผลิตไฟฟ้า

ไอน้ำที่ได้จากหม้อไอน้ำจะถูกส่งมาที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชุดที่ 4 ขนาด 11 เมกะวัตต์ และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชุดที่ 6 ขนาด 17.5 เมกะวัตต์ เพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนของไอน้ำเป็นพลังงานกลหมุนเครื่องกำเนิดฟ้าผลิตเป็นไฟฟ้าออกมา โดยการผลิตไฟฟ้าของโครงการ แบ่งเป็น 2 ช่วงฤดู ได้แก่ ช่วงฤดูหีบ จะใช้เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชุดที่ 4 และชุดที่ 6 และในช่วงฤดูละลายน้ำตาล จะใช้เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชุดที่ 6 เพียงชุดเดียว



ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

รูปที่ 2.6-4 การลำเลียงเถ้าหนักจากหม้อไอน้ำ

(4) กรณีเหตุขัดข้อง

กรณีที่ 1 หม้อไอน้ำมีปัญหาในการจ่ายไอน้ำ จนทำให้แรงดันไอน้ำตก การแก้ไขปัญหาจะแจ้งให้ทางโรงงานน้ำตาลราชบุรีทำการหยุดหีบและหยุดหม้อปั่น จากนั้นทำการลดกำลังการผลิตของเครื่องผลิตไฟฟ้า และลดกำลังการขายไฟฟ้า

กรณีที่ 2 หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขัดข้อง (Steam Turbine Generator trip) แจ้งให้โรงงานน้ำตาลราชบุรีทราบ เพื่อทำการดึงไฟฟ้าจากการฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) มาใช้ได้ทันที โดยกรณีที่เกิดเหตุขัดข้องดังกล่าวมลพิษทางอากาศยังคงค้างอยู่ในระบบผลิตไฟฟ้า เมื่อดึงไฟฟ้าเข้าสู่ระบบจะสามารถทำการบำบัดมลพิษทางอากาศที่ค้างอยู่ในระบบได้ทั้งหมด

กรณีที่ 3 อุปกรณ์ดักฝุ่นเกิดเหตุขัดข้อง โครงการจะทำการหยุดเดินเครื่องการผลิตไฟฟ้าทันที และแก้ไขเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามปกติ แต่อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้น ทางโครงการได้กำหนดแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวและจัดหาอะไหล่ อุปกรณ์ชิ้นส่วนที่สำคัญของระบบดักฝุ่นเพื่อสามารถซ่อมแซมแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็วทันท่วงที

กรณีที่ 4 อุปกรณ์ลำเลียงเชื่อเพลิงขัดข้อง โครงการจะลดกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าให้เหลือประมาณ 4-5 เมกะวัตต์ ภายใน 5-10 นาที พร้อมทั้งแจ้งให้โรงงานน้ำตาลราชบุรีหยุดหีบและหยุดหม้อปั่น จากนั้นจึงดำเนินการซ่อมแซมอุปกรณ์เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามปกติ

4) ระบบจัดการเชื้อเพลิง

<u>การจัดการเชื้อเพลิงทั้งก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงไม่มีการเปลี่ยนแปลงชนิด ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงและระบบการจัดการ</u> โดยระบบจัดการเชื้อเพลิงหลักของโครงการ ประกอบด้วย พื้นที่ลานกองกากอ้อย อาคารเก็บกากอ้อย สายพานลำเลียง และเครื่องจักรกลที่ใช้งานในบริเวณลานกองกากอ้อยซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาล

(1) พื้นที่ลานกองกากอ้อย ลานกองกากอ้อยเป็นลานคอนกรีต มีตาข่ายล้อมรอบ (**รูปที่ 2.6-5** และ**รูปที่ 2.6-6**) พื้นที่ประมาณ 14.24 ไร่ กองเก็บแบบกองเดียวยกคันกองรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เว้นที่ว่างโดยรอบลานกองประมาณ 6 เมตร และกองกากอ้อยได้สูงสุดประมาณ 18 เมตร มีแนวป้องกันฝุ่นรอบลานกองกากอ้อย ความยาว 400 เมตร ความสูง 25 เมตร สำหรับรายละเอียดวัสดุที่ใช้เป็นตาข่ายป้องกันฝุ่นแต่ละช่วง มีดังนี้

ก) แนวตาข่ายช่วงที่ 1 บริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่ลานกองกากอ้อย เลียบถนนและพื้นที่ว่างของโรงงานน้ำตาลราชบุรี ใช้วัสดุตาข่ายแหอวน ขนาดรูตาข่าย 5 มิลลิเมตร ความสูง 25 เมตร ความยาว 100 เมตร

ข) แนวตาข่ายช่วงที่ 2 ต่อจากช่วงที่ 1 ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกของอาคารกองกากอ้อยหลังที่ 1 และอาคารกองกากอ้อยหลังที่ 2 วัสดุที่ใช้ มี 2 ชนิด ชนิด คือ ด้านล่างเป็น Metal Sheet ความสูง 8 เมตร และต่อด้วย PVC Mesh Sheet ที่เย็บติดกันเป็นผืนใหญ่ ยึดติดกับโครงสร้างเหล็ก ขนาดรูตาข่าย 0.5 มิลลิเมตร ความสูง 17 เมตร รวมความสูงเป็น 25 เมตร มีความยาว 100 เมตร

ค) แนวตาข่ายช่วงที่ 3 ต่อจากช่วงที่ 2 ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่หม้อไอน้ำชุดที่ 6 ใช้วัสดุ PVC Mesh Sheet ขนาดรูตาข่าย 0.5 มิลลิเมตร ความสูง 25 เมตร ความยาว 168 เมตร

ง) แนวตาข่ายช่วงที่ 4 ต่อจากช่วงที่ 3 (ติดตั้งใหม่) ทางด้านด้านทิศเหนือ และทิศตะวันออกของพื้นที่ลานกองกากอ้อย ใช้วัสดุ PVC Mesh Sheet ขนาดรูตาข่าย 0.5 มิลลิเมตร ความสูง 25 เมตร ความยาว 120 เมตร

จ) แนวตาข่ายช่วงที่ 5 ต่อจากช่วงที่ 4 (ติดตั้งใหม่) ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่ลานกองกากอ้อย ใช้วัสดุตาข่ายสีเขียว ขนาดรูตาข่าย 2x2 มิลลิเมตร ความหนา 2 ชั้น ผืนใหญ่และปรับรอยต่อให้เรียบร้อย ไม่ให้มีรู/ช่องรอยต่อ ความสูง 25 เมตร ความยาว 176 เมตร

(2) อาคารเก็บกากอ้อย อยู่ในบริเวณเดียวกับลานกองกากอ้อย เพื่อลดผลกระทบด้านความชื้นและลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชน โครงการมีอาคารเก็บกากอ้อย 2 หลัง ได้แก่

ก) อาคารเก็บกากอ้อยหลังที่ 1 (หลังเดิม) ขนาด 1,800 ตารางเมตร (กว้าง 30 เมตร x ยาว 60 เมตร) เป็นอาคารปิดหลุม 3 ด้าน มีหลังคาคลุม สามารถเก็บกองกากอ้อยได้ประมาณ 8,000 ตัน

ข) อาคารเก็บกากอ้อยหลังที่ 2 (หลังใหม่) ขนาด 2,520 ตารางเมตร (กว้าง 30 เมตร x ยาว 84 เมตร) สามารถเก็บกองกากอ้อยได้ประมาณ 11,335 ตัน ผนังทึบยาว 30 เมตร ด้านหน้าอาคารติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแนวชายคาด้านหน้าทางเข้าออกของอาคาร และติดตั้งสปริงเกอร์บนหลังคา

(3) สายพานลำเลียง การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำใช้สายพานลำเลียง ในกรณีที่ปริมาณกากอ้อยมากเกินความต้องการ กากอ้อยจะถูกส่งไปเก็บไว้ที่ลานกองกากอ้อย การทำงานของระบบสายพานลำเลียงกากอ้อย ได้ออกแบบให้มีวัสดุปกคลุมมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของกากอ้อย ระบบสายพานลำเลียงกากอ้อยมี 5 ชุด ได้แก่

ก) สายพานลำเลียงชุดที่ 1 ใช้ลำเลียงกากอ้อยที่ได้จากการหีบอ้อยของกระบวนการผลิตน้ำตาลที่อาคารลูกหีบมายังบริเวณถังป้อนเชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ (ที่อาคารหม้อไอน้ำ) โดยที่ถังป้อนเชื้อเพลิงดังกล่าวจะติดตั้งระบบควบคุมปริมาณกากอ้อยที่ป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

ข) สายพานลำเลียงชุดที่ 2 ใช้ลำเลียงกากอ้อยส่วนเกินจากสายพานลำเลียงชุดที่ 1 ไปยังลานกองกากอ้อยในกรณีที่ปริมาณกากอ้อยที่เกิดจากการผลิตน้ำตาลที่ลำเลียงมาจากอาคารลูกหีบผ่านสายพานลำเลียงชุดที่ 1 มีปริมาณมากเกินกว่าความต้องการ เพื่อนำไปเก็บสำรองไว้ที่ลานกองกากอ้อย

ค) สายพานลำเลียงชุดที่ 3 ใช้ลำเลียงกากอ้อยส่วนเกินจากสายพานลำเลียงชุดที่ 2 ไปยังลานกองกากอ้อยหากปริมาณกากอ้อยที่เกิดจากการผลิตน้ำตาลที่ลำเลียงมาจากอาคารลูกหีบผ่านสายพานลำเลียงชุดที่ 1 และ 2 มีปริมาณมากเกินกว่าความต้องการ เพื่อนำไปเก็บสำรองไว้ที่ลานกองกากอ้อย

ง) สายพานลำเลียงชุดที่ 4 ใช้ลำเลียงกากอ้อยจากลานกองกากอ้อยไปยังสายพานลำเลียงชุดที่ 1 เพื่อป้อนเข้าถังป้อนเชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ หากปริมาณกากอ้อยที่เกิดจากการผลิตน้ำตาลที่ถูกลำเลียงมาด้วยสายพานลำเลียงชุดที่ 1 ไม่เพียงพอระบบจะสั่งการให้มีการลำเลียงกากอ้อยที่สำรองไว้จากลานกองกากอ้อยผ่านระบบสายพานลำเลียงชุดที่ 4 เพื่อป้อนเสริมไปยังสายพานลำเลียงชุดที่ 1

จ) สายพานลำเลียงชุดที่ 5 ใช้ลำเลียงกากอ้อยส่วนเกินจากสายพานลำเลียงชุดที่ 3 ออกไปยังลานกองกากอ้อย หากปริมาณกากอ้อยที่เกิดจากการผลิตน้ำตาลที่ลำเลียงมาจากอาคารลูกหีบผ่านสายพานลำเลียงชุดที่ 1, 2 และ 3 มีปริมาณมากเกินกว่าความต้องการ เพื่อนำไปเก็บสำรองไว้ที่ลานกองกากอ้อย

(4) เครื่องจักรกลที่ใช้งานในบริเวณลานกองกากอ้อย ประกอบด้วย รถตีนตะขาบ 3 คัน รถตักล้อยาง 2 คัน และรถบรรทุกสิบล้อ 3 คัน เพื่อใช้ในการดันกากอ้อยมากองรวมและใช้ตักกากอ้อยเข้าสู่ระบบลำเลียงกากอ้อยต่อไปเฉพาะช่วงที่มีการผลิต ทั้งนี้ โครงการจะศึกษาความเป็นไปได้และความคุ้มค่าในการใช้เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้าทดแทนเครื่องจักรกลที่หมดอายุใช้งาน ซึ่งใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงในปัจจุบัน เพื่อช่วยในการประหยัดพลังงานและลดมลพิษ โดยจะแจ้งผลการศึกษาและความคืบหน้าของการดำเนินการในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ

กิจกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณอาคารกองกากอ้อย อาจเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการใช้รถดันกองกากอ้อยและการตักกากอ้อยเข้าสู่ลานพานลำเลียง ซึ่งผลกระทบต่อสุขภาพต่อคนงานอาจก่อให้เกิดการระคายเคือง ไอ จาม รวมทั้งการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ภูมิแพ้ เป็นต้น

จากผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม ครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2565 บริเวณลานกองกากอ้อย ที่อยู่ติดกับอาคารกองกากอ้อย ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพต่อคนงานที่ปฏิบัติงาน พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 70-268 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 21.2-81.2 ของค่ามาตรฐาน ซึ่งยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น โครงการมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนี้

บริเวณลานกองกากอ้อย

1) กำหนดให้พนักงานทุกคนที่ทำงานบริเวณลานกองกากอ้อย ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม

บริเวณอาคารเก็บกากอ้อย

1) ติดตั้งสเปรย์น้ำด้านหน้าอาคารเก็บกากอ้อย ทางเข้า-ออกอาคารเก็บกากอ้อย เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย

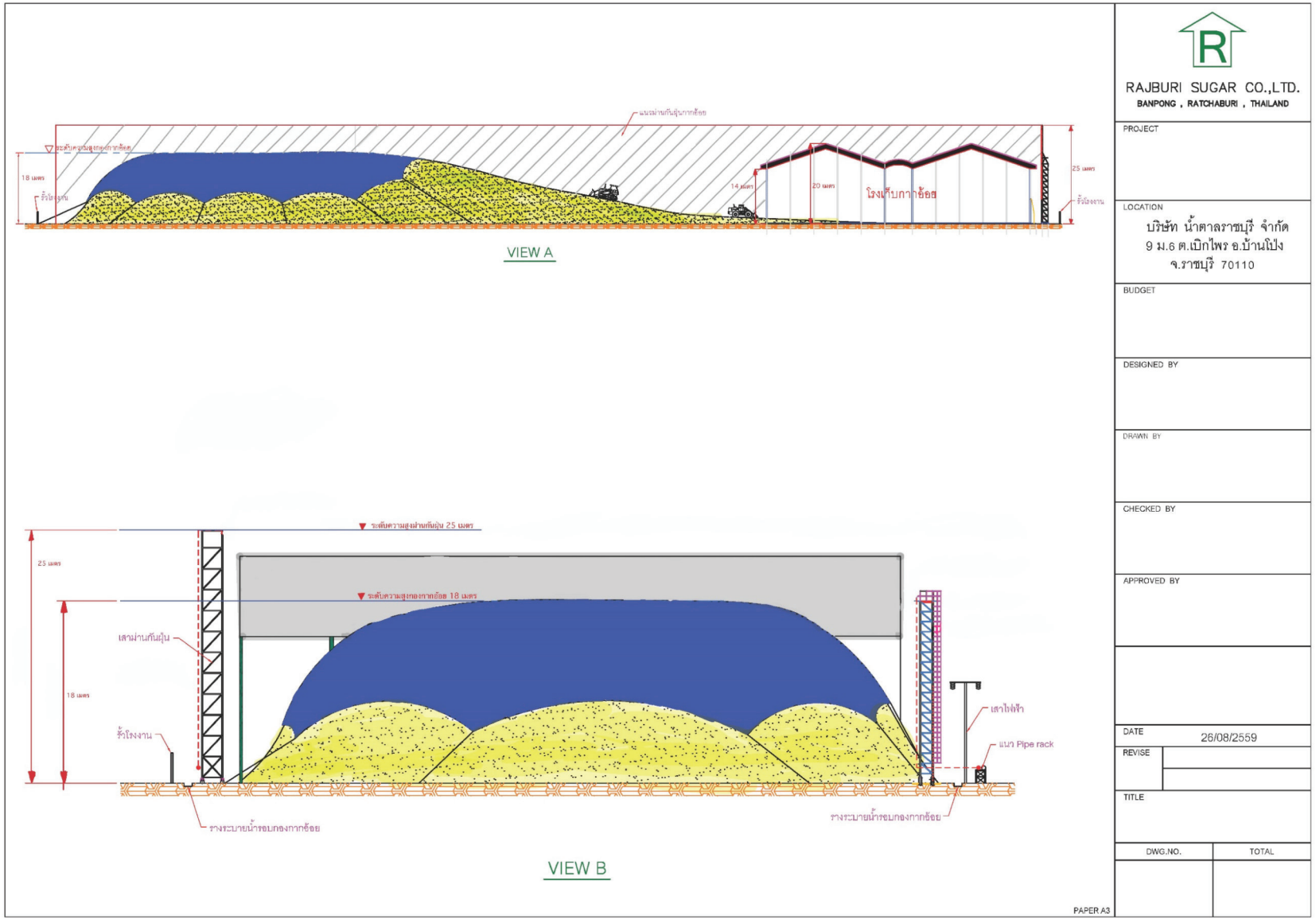
การลำเลียงกากอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

1) ใช้ระบบสายพานลำเลียงแบบปิด ลำเลียงกากอ้อย ที่เหลือจากการใช้งานของหม้อไอน้ำไปยังอาคารกองกากอ้อย และจากอาคารกองกากอ้อยไปยังหม้อไอน้ำ

2) บริเวณปลายสายพานลำเลียงที่อยู่ภายในอาคาร จัดทำท่อ (Chute) ที่เป็นระบบปิดป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกากอ้อยในระหว่างการโปรยกอง และสามารถปรับระดับความยาว Chute ตามความสูงของกองกากอ้อย

3) ติดตั้งอุปกรณ์ครอบปิดบริเวณจุดที่เชื่อมต่อไม่สนิทของสายพานลำเลียง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นออกบริเวณจุดเชื่อมต่อ

4) ทำการตรวจสอบรอยรั่วบริเวณจุดเชื่อมต่อของสายพานลำเลียงทุกสัปดาห์ เมื่อตรวจพบรอยรั่วให้ทำการซ่อมแซมทันที



รูปที่ 2.6-5 อาคารเก็บกากอ้อย และลานกองกากอ้อย



รูปที่ 2.6-6 แนวป้องกันฝุ่นบริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย

2.7 ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่ใช้ร่วมกันของโรงงานน้ำตาลราชบุรีกับโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและฟ้าชีวมวล ประกอบด้วย ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ ระบบการจัดการน้ำเสีย ระบบความปลอดภัย การเก็บกองกากอ้อย การเก็บกองเถ้า การจัดการกากของเสีย และไอน้ำและไฟฟ้า แสดงดัง**ตารางที่ 2.7-1**

1) น้ำใช้

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงแหล่งที่มา และปริมาณการใช้น้ำของโครงการเดิมแต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการได้ปรับปรุงผังสมดุลน้ำให้สอดคล้องกับรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงการจัดการน้ำทิ้ง ดัง**รูปที่ 2.7-1** ถึง**รูปที่ 2.7-4** การใช้น้ำของโครงการแบ่งตามการดำเนินงานเป็น 2 ช่วง คือ ฤดูหีบอ้อย และฤดูละลายน้ำตาล สำหรับในช่วงฤดูปิดหีบไม่มีการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า จึงไม่มีการใช้น้ำในช่วงดังกล่าว สรุปรายละเอียดน้ำใช้ ดังนี้

(1) ฤดูหีบอ้อย น้ำใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า มีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 1,160.28 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(2) ฤดูละลายน้ำตาล น้ำใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า มีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 962.28 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2) ระบบระบายน้ำ

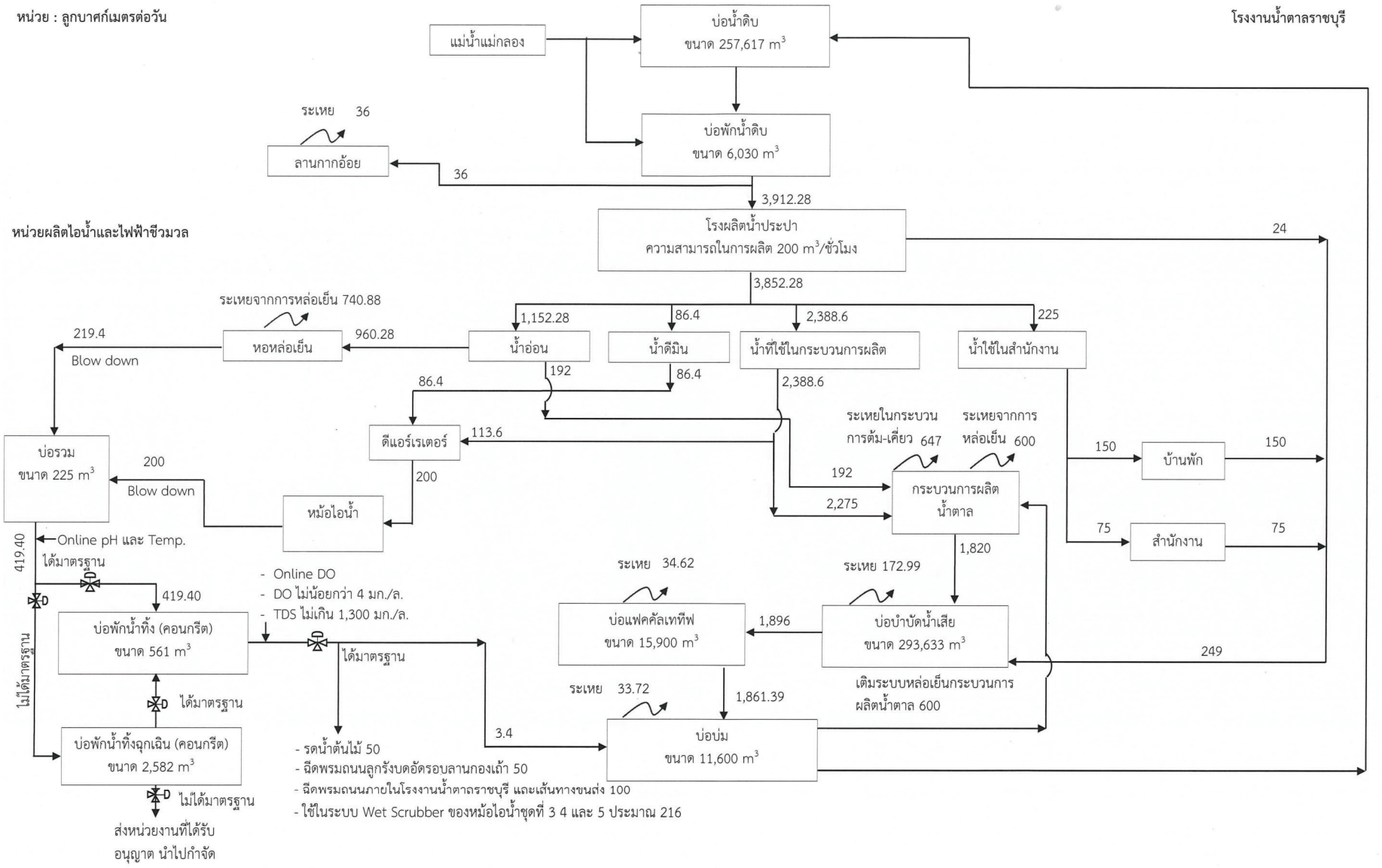
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงระบบระบายน้ำ และการหน่วงน้ำแต่อย่างใด

(1) ระบบระบายน้ำ มีการวางท่อระบายน้ำหลักจากโรงงานเอทานอลไปร่วมกับท่อระบายน้ำของโรงงานน้ำตาลราชบุรีที่บริเวณทางออกประตูหลังของโรงงานน้ำตาลราชบุรีร่วมกับการใช้พื้นที่บ่อหน่วงน้ำของโรงงานน้ำตาลราชบุรีเป็นบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งโครงการใช้ท่อระบายน้ำหลัก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร ที่ความลาดเท 1:1000

ตารางที่ 2.7-1 ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่ใช้ร่วมกันระหว่างโครงการกับโรงงานน้ำตาลราชบุรี (ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ)

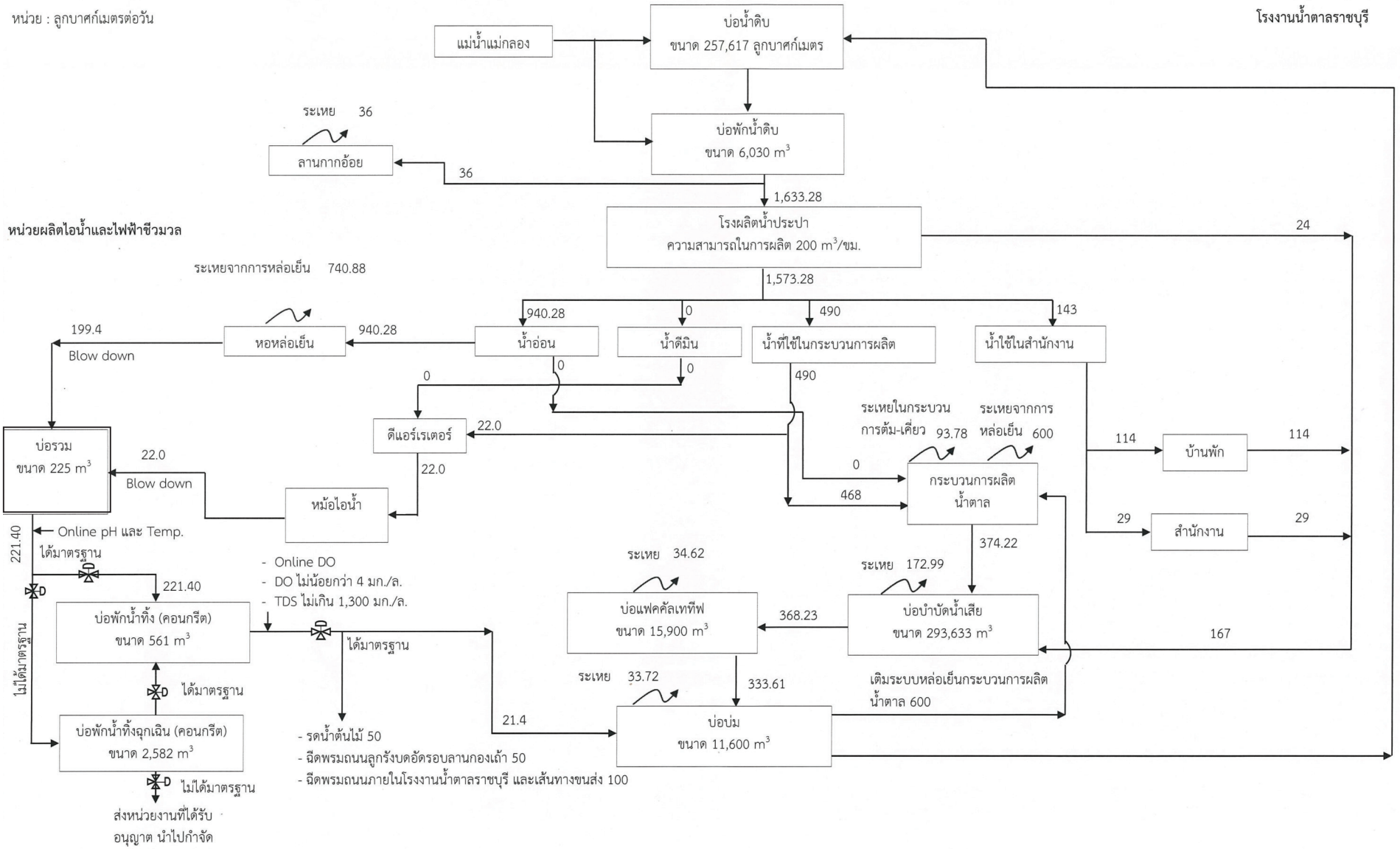
รายการ	หน่วย	ความสามารถในการผลิต/รองรับ	โรงงานน้ำตาลราชบุรี		โครงการ		กฟภ.		การดำเนินการ
			ฤดูหีบ	ฤดูละลายน้ำตาล	ฤดูหีบ	ฤดูละลายน้ำตาล	ฤดูหีบ	ฤดูละลายน้ำตาล	
1. น้ำใช้									ระบบผลิตน้ำของโรงงานน้ำตาลผลิตน้ำได้ประมาณ 4,800 ลบ.ม./วัน สามารถรองรับการจ่ายให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ
- น้ำใส (Clarified water)	ลบ.ม./วัน	4,800	2,275	468	138.6	27	-	-	
- น้ำอ่อน (Soft water)	ลบ.ม./วัน	4,800	192	-	935.28	935.28	-	-	
- น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized water)	ลบ.ม./วัน	267	-	-	86.4	-	-	-	
รวม		**-**	**2,467**	**468**	**1,160.28**	**962.28**	**-**	**-**	
2. น้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ลบ.ม./วัน	-	2,069	541.22	419.4	221.4	-	-	ปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดจากโครงการประมาณ 419.4 ลบ.ม./วัน รวบรวมลงบ่อพักน้ำทิ้งในพื้นที่โครงการ และโรงงานน้ำตาลส่วนที่เหลือจะระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล
3. การผลิตไอน้ำ									โครงการเป็นผู้ผลิตไอน้ำภายในโครงการและจัดส่งไอน้ำให้โรงงานน้ำตาลราชบุรีเพื่อใช้ในกระบวนการผลิต
- ไอน้ำความดันสูง	ตัน/ชั่วโมง	300	98.7	-	98.7	120	-	-	
- ไอน้ำความดันต่ำ	ตัน/ชั่วโมง	-	286.2	95.58	180.12	-	-	-	
4. ไฟฟ้า	เมกะวัตต์	23.5	10.8	5.3	23.5	15.3	8.2	8.0	โครงการเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าโดยใช้ในโครงการและส่งให้โรงงานน้ำตาลราชบุรี ส่วนที่เหลือขายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560



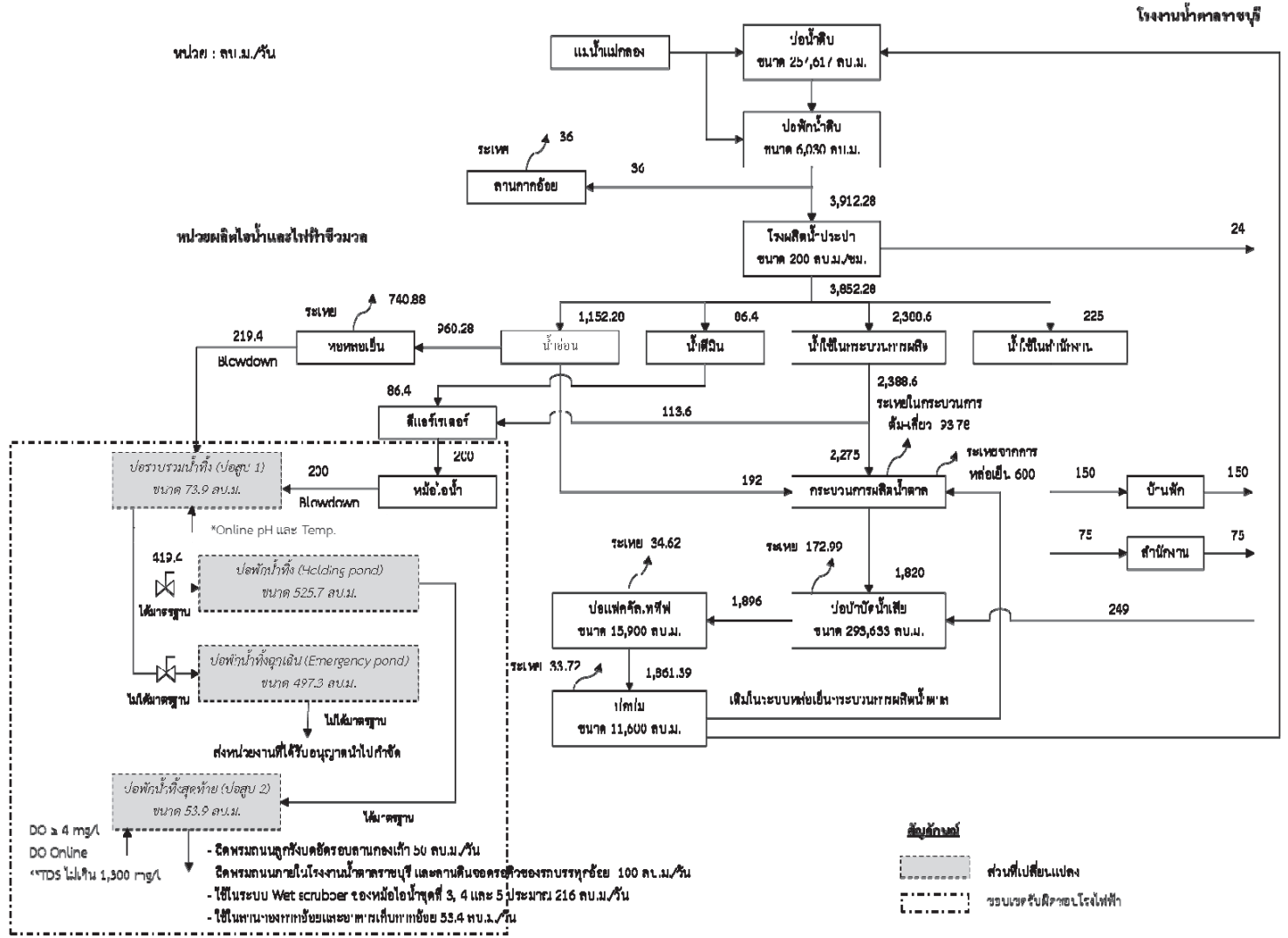
ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

รูปที่ 2.7-1 ผังสมดุลน้ำ ช่วงฤดูหีบของโรงงานน้ำตาล (ตามรายงาน EIA)

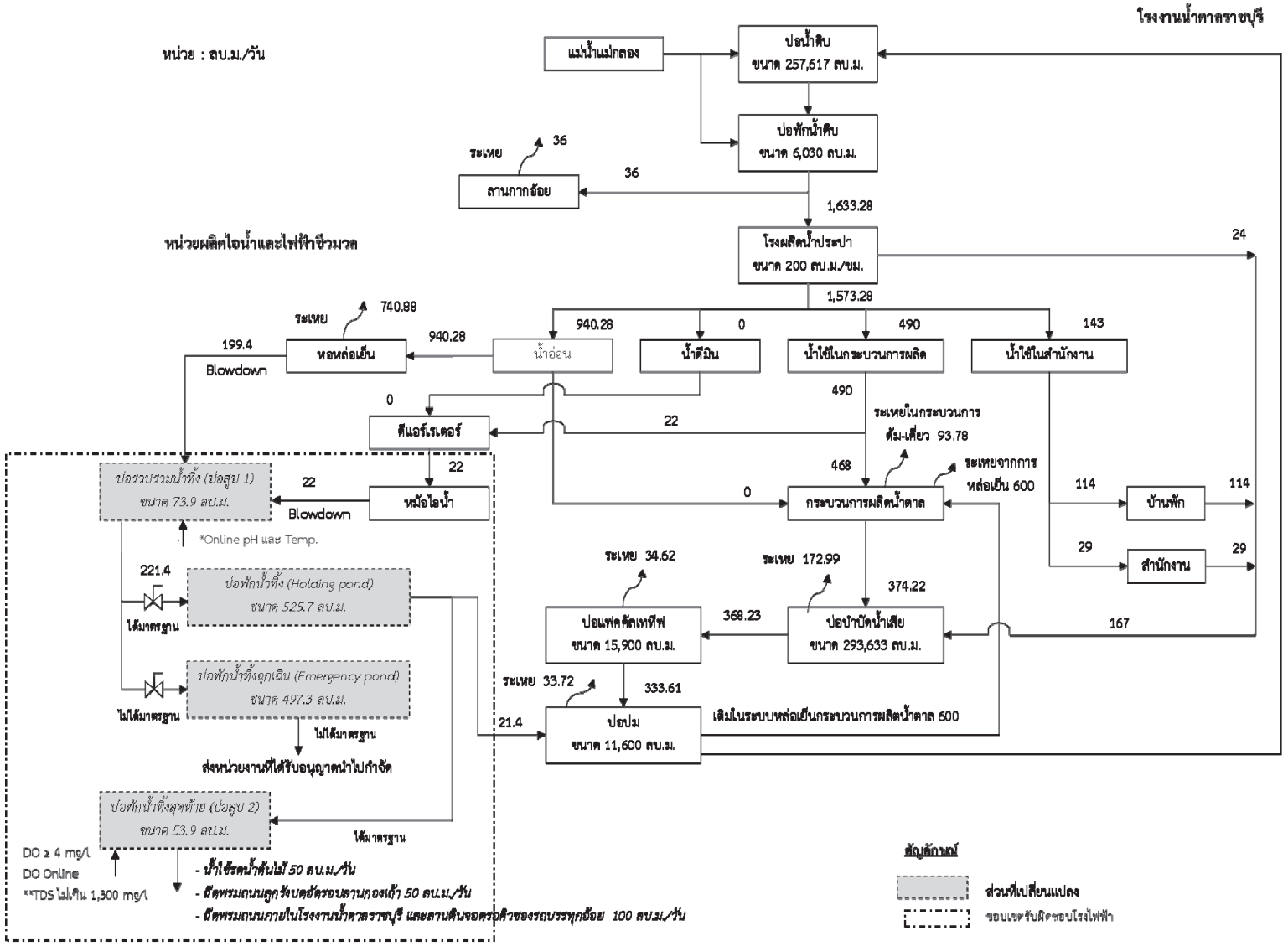


ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

รูปที่ 2.7-2 ผังสมดุลน้ำ ช่วงฤดูละลายน้ำตาลของโรงงานน้ำตาล (ตามรายงาน EIA)



รูปที่ 2.7-3 ผังสมดุลน้ำ ช่วงฤดูหีบของโรงงานน้ำตาล หลังเปลี่ยนแปลง



รูปที่ 2.7-4 ผังสมดุลน้ำ ช่วงฤดูละลายน้ำตาลของโรงงานน้ำตาล หลังเปลี่ยนแปลง

(2) การหน่วงน้ำของโครงการ *โครงการไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงการหน่วงน้ำแต่อย่างใด* โดยโครงการมีบ่อหน่วงน้ำในพื้นที่ เพื่อรองรับน้ำฝนไหลนองที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการซึ่งอยู่ในโรงงานน้ำตาลและพื้นที่โรงงานเอทานอล (ผังแสดงตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำฝน แสดงดัง**รูปที่ 2.7-5**) ซึ่งการออกแบบระบบหน่วงน้ำแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

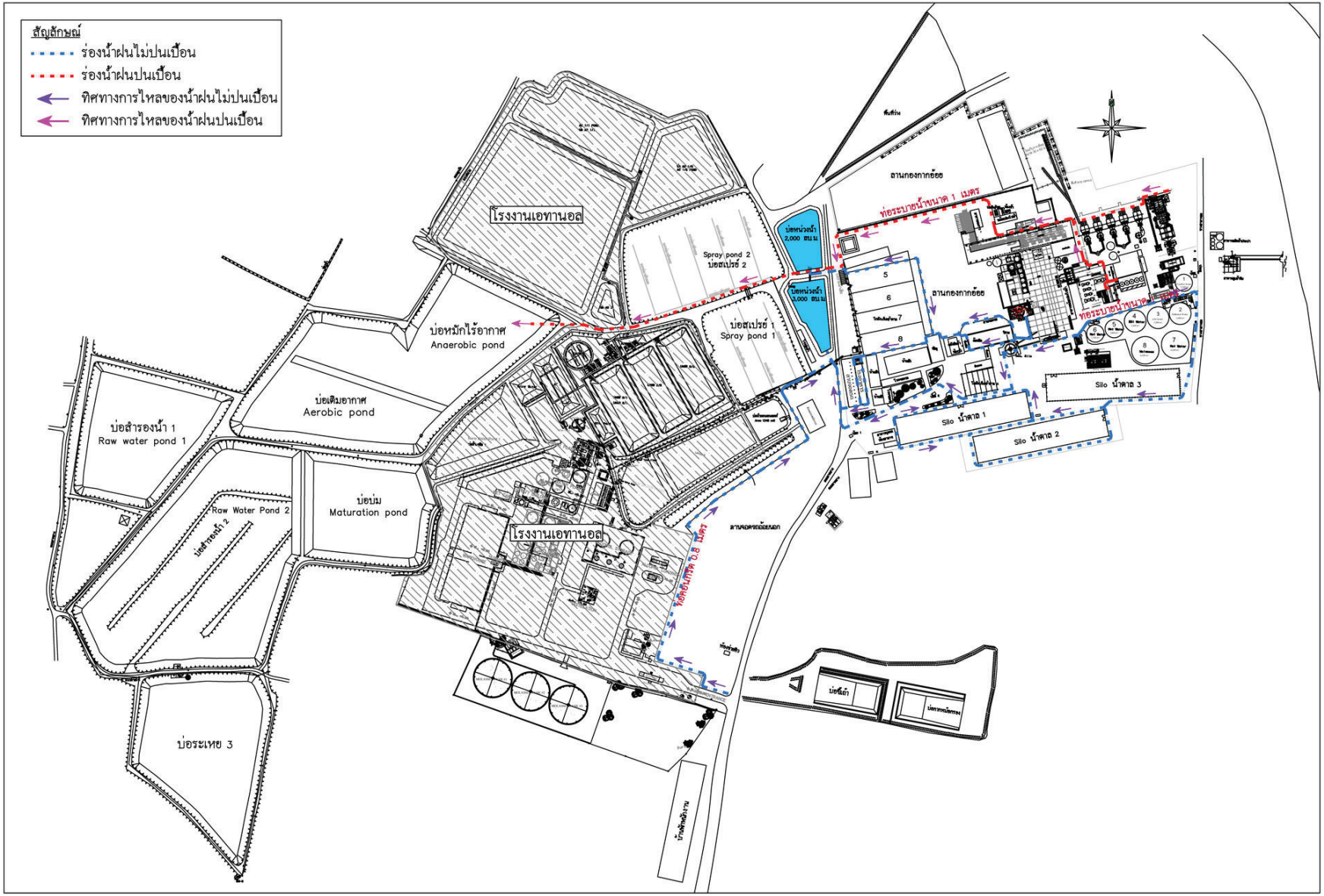
ก) การหน่วงน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โรงงานน้ำตาลส่วนที่ไม่มีน้ำฝนปนเปื้อน ปริมาณน้ำฝนไหลนองใน 3 ชั่วโมง เท่ากับ 14,597.77 ลูกบาศก์เมตร รวบรวมไปที่บ่อหน่วงน้ำ ขนาด 2,000 และ 3,000 ลูกบาศก์เมตร ที่เชื่อมต่อกัน รวมกับการสูบไปยังบ่อหน่วงน้ำดิบอีกจำนวน 2 บ่อ ปริมาตรรวม 250,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนไม่ปนเปื้อนได้เพียงพอ

ข) การหน่วงน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โรงงานน้ำตาลส่วนที่มีน้ำฝนปนเปื้อน (รวมพื้นที่โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล) ปริมาณน้ำฝนไหลนองใน 3 ชั่วโมง เท่ากับ 32,172.74 ลูกบาศก์เมตร รวบรวมไปที่บ่อไร้อากาศ ขนาด 293,633 ลูกบาศก์เมตร บ่อแฟคคัลเททีฟ ขนาด 15,900 ลูกบาศก์เมตร และบ่อบ่ม ขนาด 11,600 ลูกบาศก์เมตร ที่เชื่อมต่อกัน (รวมปริมาตรเท่ากับ 321,133 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนปนเปื้อนได้เพียงพอ

ค) การหน่วงน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โรงงานเอทานอลและพื้นที่โรงงานน้ำตาลที่อยู่นอกพื้นที่การผลิตที่ไม่มีน้ำฝนปนเปื้อน ปริมาณน้ำฝนไหลนองใน 3 ชั่วโมง เท่ากับ 53,460.53 ลูกบาศก์เมตร รวบรวมไปที่บ่อน้ำดิบ ขนาด 52,027 และ 205,590 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนไม่ปนเปื้อนได้เพียงพอ

2.8 พนักงาน

พนักงานโครงการทำงาน 3 กะสลับกัน โดยแต่ละกะจะมีพนักงาน 3 คนต่อกะ เป็นจำนวนพนักงานทั้งหมดรวม 9 คน และเป็นพนักงานผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานของโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด



รูปที่ 2.7-5 ผังแสดงตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำฝน

2.9 มลพิษและการควบคุม

2.9.1 มลพิษทางอากาศ

1) มลพิษทางอากาศจากหม้อไอน้ำ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้มีการเพิ่มเติมแหล่งกำเนิด ปริมาณและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของโครงการเดิมแต่อย่างใด ซึ่งกระบวนการผลิตเดิมของโครงการมีมลสารที่สำคัญ คือ ฝุ่นละออง ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้กากอ้อยในห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยปัจจุบันโครงการมีปล่องระบายจำนวน 3 ปล่อง สำหรับข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 2.9.1-1** สรุปได้ดังนี้

(1) ปล่องระบายหม้อไอน้ำ ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 (ปล่องที่ 2) อากาศเสียจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำชุดที่ 3 และชุดที่ 4 จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดแบบเปียก (Wet scrubber) ของหม้อไอน้ำแต่ละชุด เพื่อดักจับฝุ่นละอองจากการเผาไหม้ อากาศที่ผ่านระบบบำบัดแล้วจะถูกรวบรวมออกสู่ปล่องระบายปล่องเดียวกัน (ปล่องที่ 2) โดยปล่องระบายมีความสูง 34 เมตร และเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เมตร โดยที่ความอุณหภูมิและความเร็วก๊าซปล่องหม้อไอน้ำชุดที่ 3 และ 4 มีค่าต่ำเนื่องจากการใช้งานระบบดักฝุ่นแบบ Wet scrubber ที่มีการใช้น้ำในการดักจับไอเสียจึงมีการลดลงของอุณหภูมิ ซึ่งส่งผลต่อความเร็วและอัตราการไหลของอากาศเสีย ทั้งนี้ จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของหม้อไอน้ำ เมื่อวันที่ 5 มี.ค. 2565 ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พบว่า ในกรณีเดินระบบปกติ มีอุณหภูมิปลายปล่อง เท่ากับ 117 องศาเซลเซียส ความเร็วก๊าซ เท่ากับ 11.2 m/s อัตราการไหลก๊าซ เท่ากับ 168.8 m^3/s และอัตราการไหลก๊าซ 116.4 Nm^3/s (ที่สภาวะ 25 ความดัน 1 บรรยากาศ และสภาวะแห้ง)

(2) ปล่องระบายหม้อไอน้ำ ชุดที่ 5 (ปล่องที่ 3) อากาศเสียจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำชุดที่ 5 จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดแบบเปียก (Wet scrubber) เพื่อดักจับฝุ่นละอองจากการเผาไหม้ อากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกรวบรวมออกสู่ปล่องระบายปล่องที่ 3 โดยปล่องระบายมีความสูง 34 เมตร และเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 เมตร โดยที่ความอุณหภูมิและความเร็วก๊าซปล่องหม้อไอน้ำชุดที่ 5 มีค่าต่ำเนื่องจากการใช้งานระบบดักฝุ่นแบบ Wet scrubber ที่มีการใช้น้ำในการดักจับไอเสียจึงมีการลดลงของอุณหภูมิ ซึ่งส่งผลต่อความเร็วและอัตราการไหลของอากาศเสีย ทั้งนี้ จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของหม้อไอน้ำ เมื่อวันที่ 5 มี.ค. 2565 ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พบว่า ในกรณีเดินระบบปกติ มีอุณหภูมิปลายปล่อง เท่ากับ 78 องศาเซลเซียส ความเร็วก๊าซ เท่ากับ 11.3 m/s อัตราการไหลก๊าซ เท่ากับ 51.1 m^3/s และอัตราการไหลก๊าซ 40.2 Nm^3/s (ที่สภาวะ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และสภาวะแห้ง)

(3) ปล่องระบายหม้อไอน้ำ ชุดที่ 6 (ปล่องที่ 4) อากาศเสียจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำชุดที่ 6 จะถูกบำบัดด้วยระบบดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator : ESP) ของหม้อไอน้ำชุดที่ 6 เพื่อดักจับฝุ่นละอองจากการเผาไหม้ อากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกรวบรวมออกสู่ปล่องระบายปล่องที่ 4 โดยปล่องระบายมีความสูง 35 เมตร และเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 เมตร

ทั้งนี้ ปล่องระบายที่ 1 ปัจจุบันยกเลิกการใช้งานเนื่องจากเป็นปล่องระบายของหม้อไอน้ำชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ที่ได้ยกเลิกการใช้งานไปแล้ว

2) การควบคุมฝุ่นละอองบริเวณอาคารเก็บกากอ้อย และลานกองกากอ้อย

(1) อาคารเก็บกากอ้อย และลานกองกากอ้อยเดิม

ปัจจุบันโครงการมีอาคารเก็บกากอ้อยจำนวน 2 หลัง (ดัง**รูปที่ 2.9.1-1**) ได้แก่ อาคารเก็บกากอ้อยหลังที่ 1 (อาคารหลังเดิม) ขนาดพื้นที่ 30x60 เมตร (1,800 ตารางเมตร) เป็นอาคารปิดคลุม 3 ด้าน มีหลังคาคลุม สามารถเก็บกองกากอ้อยได้ประมาณ 8,000 ตัน เพื่อลดผลกระทบค่าความชื้นและยังช่วยลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชน และอาคารเก็บกากอ้อยหลังที่ 2 (อาคารหลังใหม่ต่อจากอาคารเดิม) ขนาดพื้นที่ 30x84 เมตร (2,520 ตารางเมตร) สามารถเก็บกองกากอ้อยได้ประมาณ 11,335 ตัน ติดตั้งผนังทึบความยาว 30 เมตร บริเวณด้านข้างอาคารเก็บกากอ้อยหลังเดิม

ตารางที่ 2.9.1-1 ค่าการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

รายการ	หน่วย	กรณีดำเนินการปกติ (Normal operation)				ค่ามาตรฐาน[3/]
		ฤดูเปิดหีบ		ฤดูละลายน้ำตาล		
		หม้อไอน้ำชุดที่ 3 และชุดที่ 4	หม้อไอน้ำชุดที่ 5	หม้อไอน้ำชุดที่ 6 (โครงการ)	หม้อไอน้ำชุดที่ 6 (โครงการ)	
1. จำนวนปล่อง	ปล่อง	1 (ปล่องที่ 2)	1 (ปล่องที่ 3)	1 (ปล่องที่ 4)	1 (ปล่องที่ 4)	-
2. ความสูงปล่อง	เมตร	34	34	35	35	
3. พิกัดปล่อง	-	47P 0593392 UTM 1530049	47P 0593409 UTM 1530051	47P 0593439 UTM 1530041	47P 0593439 UTM 1530041	
4. เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	4.0	2.5	3.0	3.0	
5. อุณหภูมิปลายปล่อง	°C	80	80	145	145	
6. ความเร็วไอเสียออกจากปล่อง	m/s	4.85	6.21	12.0	12.0	
7. อัตราระบายไอเสียออกจากปล่อง	Nm^3/s	46.64	23.32	40.64	40.64	
8. ค่าความเข้มข้น[1/]						
- SO_2	ppm	33.09	33.09	33.20	33.20	60
- NO_x	ppm	152.71	152.71	123	123	200
- TSP ช่วงดำเนินการปกติ	mg/m^3	96.0	96.0	90.1	90.1	120
- TSP ช่วงพ่นเขม่า (Soot blow)[2/]	mg/m^3	5.18	2.59	3.99	3.99	-

ตารางที่ 2.9.1-1 (ต่อ) ค่าการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

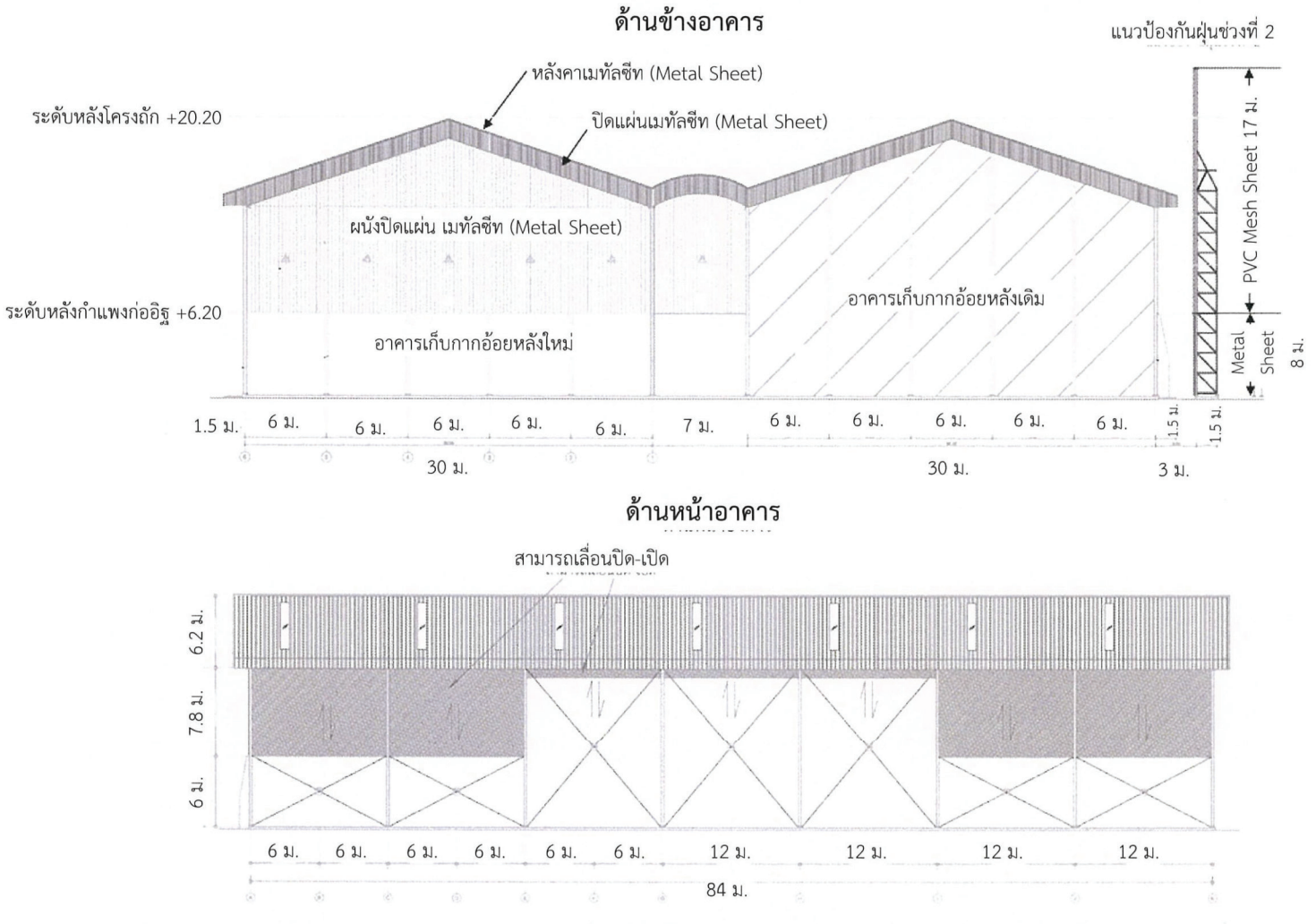
รายการ	หน่วย	กรณีดำเนินการปกติ (Normal operation)				ค่ามาตรฐาน[3/]
		ฤดูเปิดหีบ		ฤดูละลายน้ำตาล		
		หม้อไอน้ำชุดที่ 3 และชุดที่ 4	หม้อไอน้ำชุดที่ 5	หม้อไอน้ำชุดที่ 6 (โครงการ)	หม้อไอน้ำชุดที่ 6 (โครงการ)	
9. อัตราการระบาย						-
- SO_2	g/s	4.04	2.02	3.54	3.54	
- NO_x	g/s	13.40	6.70	9.41	9.41	
- TSP ช่วงดำเนินการปกติ	g/s	4.48	2.24	3.66	3.66	
- TSP ช่วงพ่นเขม่า (Soot blow)[2/]	g/s	5.18	2.59	3.99	3.99	
10. อุปกรณ์ควบคุม	-	Wet scrubber	Wet scrubber	ESP	ESP	
11. ประสิทธิภาพการควบคุม (Control Efficiency)	%	94.0	94.0	97.0	97.0	

หมายเหตุ : [1/] ค่าความเข้มข้นเป็นค่าที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท ปริมาณออกซิเจนร้อยละ 7 และที่สภาวะแห้ง

[2/] พ่นเขม่า (Soot blow) 4 ครั้ง/วัน (ช่วงเวลา 03.00 น. 09.00 น. 15.00 น. และ 21.00 น.) ครั้งละ 5 นาที/หม้อไอน้ำ 1 ชุด ซึ่งหม้อไอน้ำจะสลับกันพ่นเขม่า โดยจะเกิดขึ้นไม่พร้อมกัน รวมระยะเวลาประมาณ 20 นาที/ครั้ง

[3/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

ที่มา : บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2559



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

รูปที่ 2.9.1-1 อาคารเก็บกากอ้อยเดิม

(2) <u>อาคารเก็บกากอ้อย และลานกองกากอ้อยหลังการเปลี่ยนแปลง</u>

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ โครงการขอเปลี่ยนแปลงมาตรการควบคุมฝุ่นละอองบริเวณอาคารเก็บกากอ้อยในส่วนด้านหน้าอาคารเก็บกากอ้อยหลังใหม่ซึ่งเดิมได้ออกแบบให้ติดตั้งม่านสามารถปิด-เปิด ตามลักษณะการทำงาน เพื่อลดพื้นที่เปิดโล่งป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำด้านหน้าทางเข้าออกอาคารเก็บกากอ้อย แทนม่านที่สามารถปิดเปิดได้ (ปัจจุบันได้ติดตั้งใช้งานแล้ว) เนื่องจากการใช้ม่านอาจเกิดการชำรุดเสียหายของม่านขณะรถบรรทุกวิ่งผ่าน (รายละเอียดการอุปกรณ์การติดตั้งระบบสเปรย์น้ำ แสดง**ดังภาคผนวก ข-3**) โดยมีรายละเอียดวิธีการทำงานของระบบสเปรย์น้ำบริเวณอาคารเก็บกากอ้อย และลานกองกากอ้อย ดังนี้

ก) บริเวณด้านหน้าอาคารเก็บกากอ้อย มีการติดตั้งระบบสเปรย์ม่านน้ำตามแนวยาวของชายคา (อาคารเก็บกากอ้อยหลังที่ 2) แสดงดังรูปที่ **2.9.1-2** โดยมีการติดตั้งปั๊มสูบน้ำ ถังเก็บน้ำ และวางท่อน้ำขนาด 1½ นิ้ว ความยาว 120 เมตร ใช้หัวฉีดประเภท Hollow cone จำนวน 16 หัว การสเปรย์น้ำจะทำอย่างน้อย 2 รอบ รอบละประมาณ 10 นาที (ช่วงเวลา 10.00 น. และ 14.00 น.) มีปริมาณการใช้น้ำ 2.24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้ จะพิจารณาการใช้น้ำตามปริมาณการใช้รถที่ดันกากอ้อยมากองรวมกันและตักกากอ้อยป้อนเข้าสู่ระบบลำเลียงกากอ้อย หรือขนย้ายกากอ้อยออกจากอาคารเก็บกากอ้อย รวมถึงพิจารณาทิศทางและความเร็วลมที่พัดขณะขนย้ายกากอ้อย ซึ่งหากมีกิจกรรมดังกล่าวโครงการจะพิจารณาสเปรย์น้ำเพิ่มเติมขณะทำกิจกรรม

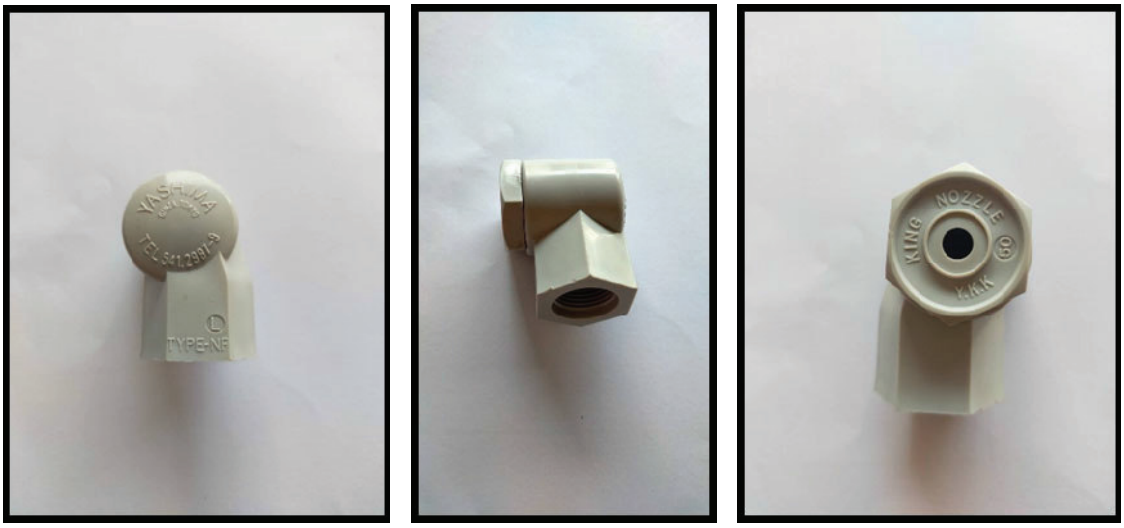
ข) บริเวณบนหลังคาอาคารเก็บกากอ้อย มีการติดตั้งหัวสปริงเกอร์ ขนาด ¾ นิ้ว หมุนรอบตัว (รูปที่ **2.9.1-3**) รัศมีการพ่นน้ำประมาณ 13 เมตร จำนวน 5 หัว มีปั๊มสูบน้ำ ถังเก็บน้ำ และวางท่อน้ำขนาด 1½ นิ้ว ทำการสเปรย์น้ำวันละ 2 รอบ รอบละประมาณ 10 นาที (ช่วงเวลา 10.00 น. และ 14.00 น.) มีปริมาณการใช้น้ำ 3.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่อทำการชะล้างฝุ่นที่ฟุ้งและติดบริเวณหลังคาอาคารเก็บกากอ้อย ป้องกันฝุ่นปลิวฟุ้งกระจายไปยังชุมชนในช่วงที่เกิดลมพัด

ค) บริเวณลานกองเก็บกากอ้อย มีการติดตั้งเครื่องสเปรย์ละอองน้ำ (Dust boss) รัศมีการสเปรย์ 100 เมตร ปัจจุบันติดตั้งจำนวน 1 เครื่อง และอยู่ระหว่างติดตั้งเครื่องสเปรย์ละอองน้ำ (Fog canon) อีกจำนวน 1 เครื่อง สามารถสเปรย์น้ำบริเวณที่มีการตักและเทกากอ้อย เครื่อง Dust boss เปิดทำงานตลอดช่วงเวลา 9.00-17.00 น. มีปริมาณการใช้น้ำ 52 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ง) ระบบสเปรย์น้ำรอบ Chute belt (งวงช้าง) บริเวณปลายสายพานลำเลียงที่อยู่ภายในอาคารเก็บกากอ้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกากอ้อยในระหว่างการโปรยกอง มีการติดตั้งหัวสเปรย์ spiral 2 ขนาด คือ ขนาด 2 และ 3 มิลลิเมตร (ดัง**รูปที่ 2.9.1-4**) ทำงานวันละ 2 รอบ โดยเปิดทำงานครั้งละ 20 หัว รอบละ 5 นาที (ช่วงเวลา 10.00 น. และ 14.00 น.) มีปริมาณการใช้น้ำ 0.9 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

สำหรับปริมาณการใช้น้ำบริเวณลานกองกากอ้อยและอาคารเก็บกากอ้อย ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณรวมทั้งหมด 58.47 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งเดิมใช้น้ำจากบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานน้ำตาลราชบุรี ประมาณ 36 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะนำน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ทั้งหมดเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำจากบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานน้ำตาล

เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพในการควบคุมฝุ่นละอองบริเวณลานกองกากอ้อย โดยพิจารณาจากผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ครั้งล่าสุด ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 6 สถานี ทั้งในบริเวณชุมชนและบริเวณลานกองกากอ้อย พบว่า บริเวณชุมชนหมู่ที่ 7 ซอย 1 ถนนเบิกไพร-เขางู ต.เบิกไพร อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี มีค่าในช่วง 8-101 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร, บริเวณลานกองกากอ้อย มีค่าในช่วง 70-268 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ผลตรวจวัดในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565), รพ.สต.บ้านบางพัง มีค่าในช่วง 44-144 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร, ร.ร.ชุมชนวัดท่าผา มีค่าในช่วง 59-163 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร, ร.ร.วัดหุบกระทิง มีค่าในช่วง 62-143 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และโรงเรียนอนุบาลบ้านโป่ง (วัดปลักแรด) มีค่าในช่วง 65-117 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังนั้น การขอเปลี่ยนแปลงมาตรการจากการใช้ม่านสามารถปิด-เปิด ตามลักษณะการทำงาน เพื่อลดพื้นที่เปิดโล่งป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นการติดตั้งระบบสเปรย์ม่านน้ำบริเวณด้านหน้าทางเข้าออกอาคารเก็บกากอ้อย และขอลดจำนวนเครื่องสเปรย์ละอองน้ำ (Fog canon) แบบเคลื่อนที่ จากเดิมจำนวน 3 เครื่อง เหลือเครื่องสเปรย์ละอองน้ำ 2 เครื่อง บริเวณที่มีการตักและเทกากอ้อย โดยมีการติดตั้งแนวป้องกันฝุ่นต่อเนื่องจากแนวเดิมให้ครอบคลุมทั้งบริเวณลานกองกากอ้อย (อ้างถึง**รูปที่ 2.6-6**) สามารถควบคุมค่าฝุ่นละอองรวมให้อยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



หัวสเปรย์ Hollow cone



รูปที่ 2.9.1-2 ระบบสเปรย์ม่านน้ำอาคารเก็บกากอ้อย



หัวสเปรย์ Sprinkler



รูปที่ 2.9.1-3 ระบบสปริงเกอร์ล้างหลังคา



หัวสเปรย์ Spiral



รูปที่ 2.9.1-4 ระบบสเปรย์บริเวณ Chute belt (งวงช้าง)

2.9.2 เสียงและการควบคุม

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้มีการเพิ่มเติมแหล่งกำเนิดเสียงเดิมของโครงการแต่อย่างใด โดยโครงการได้มีการออกแบบอุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรให้มีระดับเสียงตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่กำหนด อุปกรณ์หลักของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียงที่สำคัญ คือ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ และระบบสายพานลำเลียง โดยโครงการกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงกับบริเวณดังกล่าว ต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะปฏิบัติงานตลอดเวลา และมีการทำงานต่อเนื่องไม่เกิน 4 ชั่วโมงในบริเวณที่มีเสียงดัง

2.9.3 น้ำเสียและการจัดการ

1) ประเภทและลักษณะแหล่งกำเนิดน้ำเสีย

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงแหล่งกำเนิด และปริมาณน้ำเสียของโครงการเดิมแต่อย่างใด สรุปได้ดังนี้

(1) น้ำเสียจากสำนักงานและบ้านพัก น้ำเสียจากส่วนนี้จะเกิดขึ้นในช่วงฤดูเปิดหีบ ประมาณ 225 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และในช่วงฤดูละลายน้ำตาลมีปริมาณน้ำเสีย ประมาณ 143 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยโรงงานน้ำตาลราชบุรีมีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียและถังดักไขมันสำเร็จรูป เพื่อรับน้ำเสียจากสำนักงานและบ้านพักก่อนป้อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโรงงานน้ำตาลราชบุรี

(2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตน้ำตาล ในช่วงฤดูเปิดหีบ มีปริมาณน้ำเสียประมาณ 1,820 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และในช่วงฤดูละลายน้ำตาลมีปริมาณน้ำเสีย ประมาณ 374.22 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำเสียส่วนนี้จะถูกส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโรงงานน้ำตาลราชบุรี

(3) น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโรงงานน้ำตาลราชบุรี ในช่วงฤดูหีบ และในช่วงฤดูละลายน้ำตาล มีปริมาณน้ำทิ้งประมาณ 24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำทิ้งส่วนนี้จะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลราชบุรี

(4) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown) (น้ำทิ้งจากโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล) ซึ่งน้ำที่ผ่านการหล่อเย็นจะถูกนำมาลดอุณหภูมิที่หอหล่อเย็น เพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ ปริมาณน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ในช่วงฤดูหีบ และในช่วงฤดูละลายน้ำตาล ประมาณ 219.4 และ 199.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(5) น้ำทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler Blow Down) (โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล) น้ำทิ้งจากส่วนนี้จะเกิดขึ้นในช่วงฤดูหีบ ประมาณ 200 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และในช่วงฤดูละลายน้ำตาล ประมาณ 22 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำทิ้งส่วนนี้จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อรวม และระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ เพื่อควบคุมค่า pH และลดอุณหภูมิน้ำ สำหรับน้ำเสียที่อาจเกิดจากการสเปรย์น้ำกองกากอ้อย จะไม่มีน้ำเสียที่เกิดขึ้น เนื่องจากปริมาณน้ำที่ใช้ในการสเปรย์มีวัตถุประสงค์ให้กากอ้อยที่อยู่ด้านบนมีความชื้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของกากอ้อยในลานกอง และกิจกรรมการขนย้ายกากอ้อย โดยน้ำที่สเปรย์จะระเหยและสูญเสียไปจนหมด

(6) น้ำฝนปนเปื้อนบริเวณลานกองกากอ้อยและลานกองเถ้า โดยบริเวณลานกองกากอ้อยจะติดตั้งระบบรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นจากพื้นที่เข้าสู่บ่อกักตะกอน และรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลราชบุรีต่อไป ส่วนบริเวณลานกองเถ้า น้ำฝนที่ตกลงในบ่อเถ้า ซึ่งจะถูกเก็บกักในบ่อเถ้าระเหยและนำกลับไปใช้ประโยชน์ในการฉีดพรมถนนโดยรอบลานกองเถ้า

2) การจัดการน้ำทิ้ง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ได้มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง และขนาดของบ่อรวมน้ำ (Sump) บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) รวมถึงการจัดการน้ำทิ้งและมาตรการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) การจัดการน้ำทิ้งเดิม

การจัดการน้ำทิ้งเดิมของโครงการ น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการแบ่งเป็นฤดูหีบ (110 วัน) 419.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และฤดูละลายน้ำตาล (50 วัน) 221.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำทิ้งจากโครงการจะถูกรวบรวมไปยังบ่อรวมน้ำ (Sump) ขนาด 225 ลูกบาศก์เมตร กรณีที่น้ำทิ้งได้มาตรฐาน จะถูกระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ที่เป็นบ่อคอนกรีต ขนาด 561 ลูกบาศก์เมตร (**รูปที่ 2.9.3-1** และ**รูปที่ 2.9.3-2**) สามารถกักเก็บได้ประมาณ 1 วัน และเติมอากาศให้มีค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร และตรวจสอบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร ในกรณีที่น้ำทิ้งไม่ได้มาตรฐานจะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ขนาด 2,582 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บน้ำได้ 6 วัน เมื่อน้ำทิ้งมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานแล้วจึงจะระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) เพื่อเติมอากาศ ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ฉีดพรมถนนภายในโรงงานน้ำตาลราชบุรี ถนนลานกองเถ้า ลานดินจอดรอคิวของรถบรรทุกอ้อยเพื่อลดฝุ่นละออง รดต้นไม้ และนำไปใช้ในระบบ Wet scrubber เป็นต้น น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะส่งไปยังบ่อบ่มขนาด 11,600 ลูกบาศก์เมตร ของโรงงานน้ำตาลราชบุรี และนำไปใช้เป็นน้ำดิบในการผลิตของฤดูการผลิตต่อไปโดยไม่ระบายออกสู่ภายนอก มีการนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

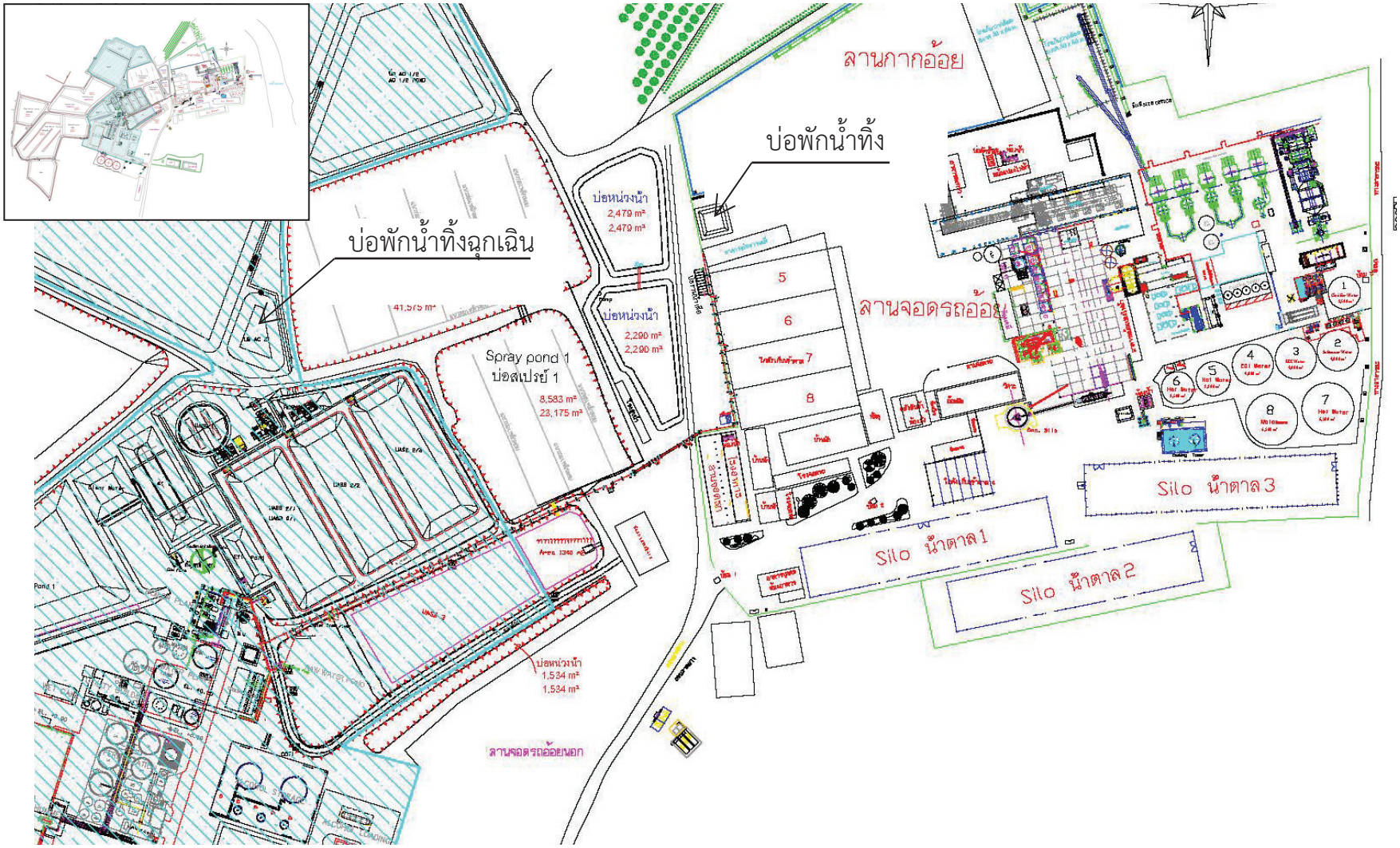
ก) ใช้รดต้นไม้ ในช่วงฤดูหีบ และฤดูละลายน้ำตาล ประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ข) ใช้ฉีดพรมถนนภายในโรงงานน้ำตาลราชบุรี และเส้นทางขนส่ง ประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

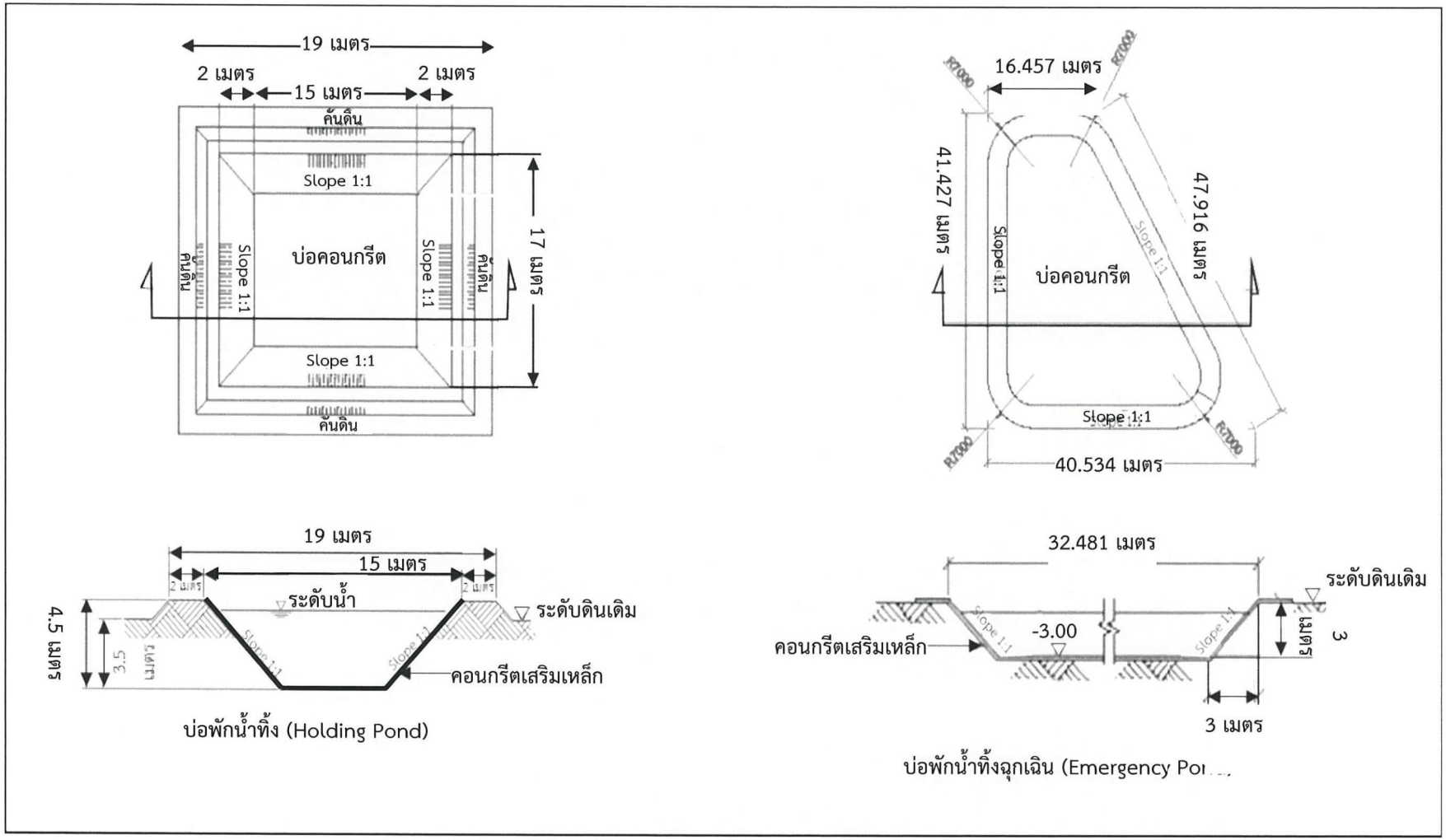
ค) ใช้ฉีดพรมถนนลานกองเถ้า ประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ง) ในฤดูหีบนำน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ไปใช้ในระบบ Wet scrubber ของหม้อไอน้ำชุดที่ 3, 4 และ 5 ประมาณ 216 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

รวมปริมาณน้ำทิ้งที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ ประมาณ 416 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับน้ำทิ้งส่วนที่เหลือไปยังบ่อบ่มของโรงงานน้ำตาลราชบุรี ประมาณ 3.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน



รูปที่ 2.9.3-1 บ่อพักน้ำทิ้งและบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (ตามรายงาน EIA)



ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

รูปที่ 2.9.3-2 บ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (ตามรายงาน EIA)

(2) <u>การจัดการน้ำทิ้งหลังการเปลี่ยนแปลง</u>

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ โครงการขอเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของบ่อรวบรวมน้ำทิ้ง ขนาด 225 ลูกบาศก์เมตร บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาด 561 ลูกบาศก์เมตร และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ขนาด 2,582 ลูกบาศก์เมตร ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่บ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล มาก่อสร้างบริเวณบ่อ Cooling ลูกหีบของโรงงานน้ำตาลที่ยกเลิกการใช้งานแล้วซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ติดต่อกับโรงไฟฟ้า ประกอบด้วย บ่อรวบรวมน้ำทิ้ง (บ่อสูบ 1) ขนาด 73.9 ลูกบาศก์เมตร บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาด 525.7 ลูกบาศก์เมตร (ระยะเวลากักเก็บน้ำ 1.3 วัน) บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ขนาด 497.3 ลูกบาศก์เมตร (ระยะเวลากักเก็บน้ำ 1.2 วัน) และบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (บ่อสูบ 2) ขนาด 53.9 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการเปลี่ยนแปลงการจัดการน้ำทิ้งโดยนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ทั้งหมดในฤดูหีบ และเปลี่ยนแปลงมาตรการการจัดการน้ำทิ้งให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก) บ่อรวบรวมน้ำทิ้ง (บ่อสูบ 1) ขนาด 73.9 ลูกบาศก์เมตร เป็นบ่อสูบน้ำเสียรวบรวมน้ำทิ้งการหล่อเย็นของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า พร้อมติดตั้งเครื่องตรวจวัดค่าพีเอช (pH) และอุณหภูมิ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง กรณีที่น้ำทิ้งมีค่าได้มาตรฐานจะถูกระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) เพื่อเติมอากาศให้มีค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ ในกรณีที่น้ำทิ้งไม่ได้มาตรฐานจะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) เพื่อนำกลับไปบำบัดให้คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) หรือรอส่งกำจัด

ข) บ่อพักน้ำทิ้งแบบเติมอากาศ (Holding pond) ขนาด 525.7 ลูกบาศก์เมตร เป็นบ่อคอนกรีต ระยะเวลากักเก็บน้ำ 1.3 วัน ภายในบ่อติดตั้งเครื่องเติมอากาศ เพื่อเติมอากาศให้มีค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ฉีดพรมถนนภายในโรงงานน้ำตาลราชบุรี ถนนลานกองเถ้า ลานดินจอดรอคิวของรถบรรทุกอ้อยเพื่อลดฝุ่นละออง และนำไปใช้ในระบบ Wet scrubber เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในการรดต้นไม้จะใช้น้ำจากบ่อพักใส ซึ่งเป็นบ่อบำบัดน้ำบ่อสุดท้ายของโรงงานน้ำตาล

ค) บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ขนาด 497.3 ลูกบาศก์เมตร เป็นบ่อคอนกรีต ระยะเวลากักเก็บน้ำ 1.2 วัน ใช้รองรับน้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐาน เพื่อรอส่งกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมายต่อไป

ง) บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (บ่อสูบ 2) ขนาด 53.9 ลูกบาศก์เมตร เป็นบ่อสูบน้ำที่ผ่านการเติมอากาศแล้ว พร้อมติดตั้งเครื่องตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (Online) เพื่อตรวจวัดค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ซึ่งจะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร และตรวจวัดแบบสุ่มค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ซึ่งจะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร ก่อนนำไปใช้ประโยชน์

สำหรับตำแหน่งบ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน ภายหลังเปลี่ยนแปลง แสดงดัง**รูปที่ 2.9.3-3** และแบบแปลนรูปบ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน ภายหลังเปลี่ยนแปลง แสดงดัง**รูปที่ 2.9.3-4** ถึง**รูปที่ 2.9.3-8** สำหรับรายละเอียดการออกแบบบ่อน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน ภายหลังเปลี่ยนแปลง แสดงดัง**ภาคผนวก ข-4**

สำหรับการจัดการน้ำทิ้ง ของโรงงานน้ำตาลราชบุรี (ฤดูหีบ กรณีเลวร้ายสุด) ปริมาณ 419.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โครงการจะนำน้ำทิ้งมาใช้ในระบบ Wet scrubber ใช้ในลานกองกากอ้อย และอาคารเก็บกากอ้อย ใช้ฉีดพรมถนนภายในโรงงานน้ำตาลราชบุรี และเส้นทางขนส่ง ฉีดพรมถนนลานกองเถ้า สำหรับน้ำใช้รดต้นไม้จะใช้น้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโรงน้ำตาลแทนการใช้น้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งเดิม ดัง**รูปที่ 2.9.3-9** และ**รูปที่ 2.9.3-10** สำหรับรูปแสดงแนวท่อน้ำทิ้งของโครงการ โรงงานผลิตน้ำตาล ดัง**รูปที่ 2.9.3-11** สำหรับโรงงานผลิตเอทานอลไม่ได้มีการระบายน้ำทิ้งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล สรุปรายการเปลี่ยนแปลงบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน และการจัดการน้ำทิ้ง ดัง**ตารางที่ 2.9.3-1** สรุปปริมาณการใช้น้ำได้ดังนี้

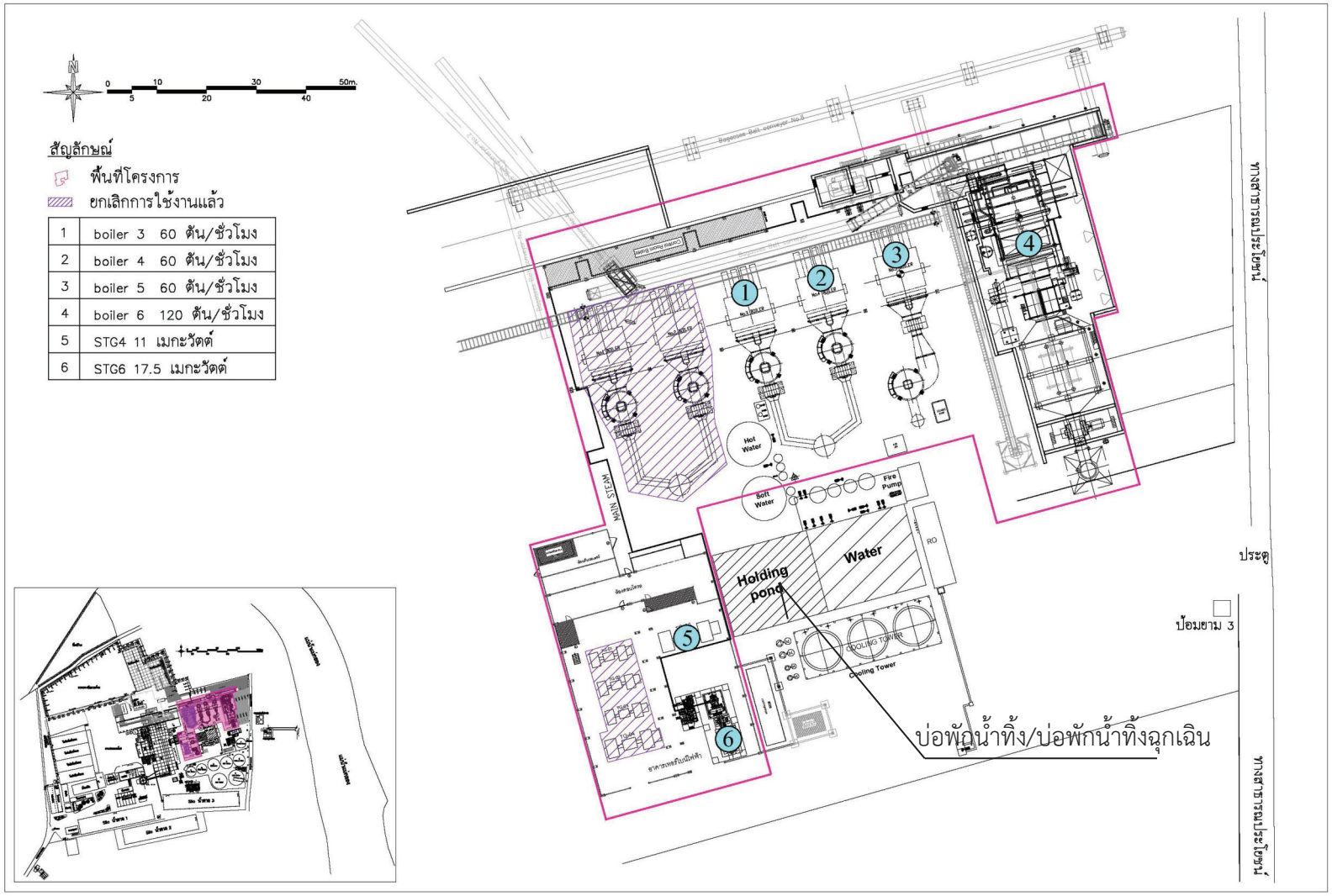
(ก) ใช้ฉีดพรมถนนภายในโรงงานน้ำตาลราชบุรี และเส้นทางขนส่ง ประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(ข) ใช้ฉีดพรมถนนลานกองเถ้า ประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

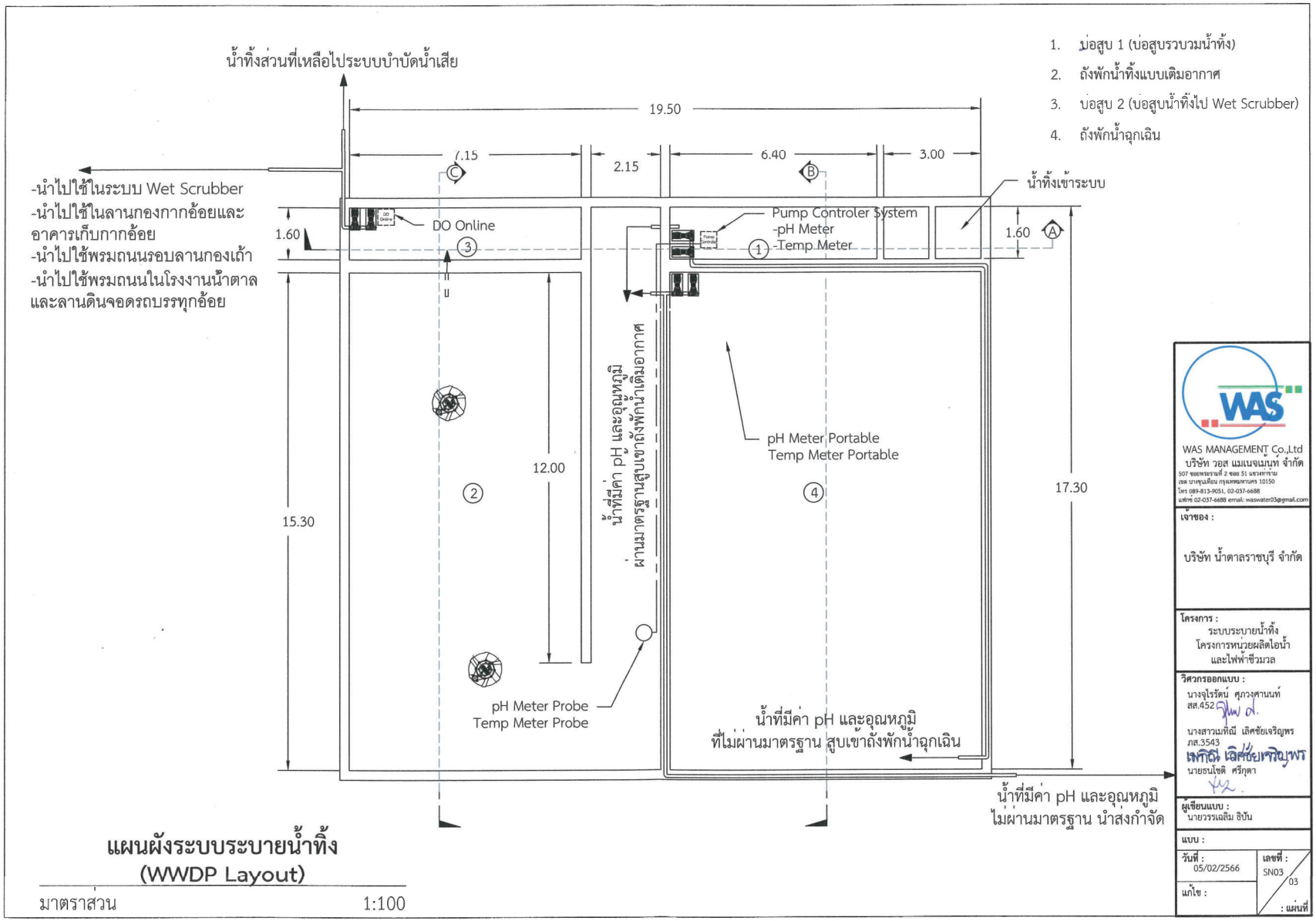
(ค) ใช้ในระบบ Wet scrubber ของหม้อไอน้ำชุดที่ 3, 4 และ 5 ประมาณ 216 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(ง) ใช้ในลานกองกากอ้อย และอาคารเก็บกากอ้อย ประมาณ 53.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

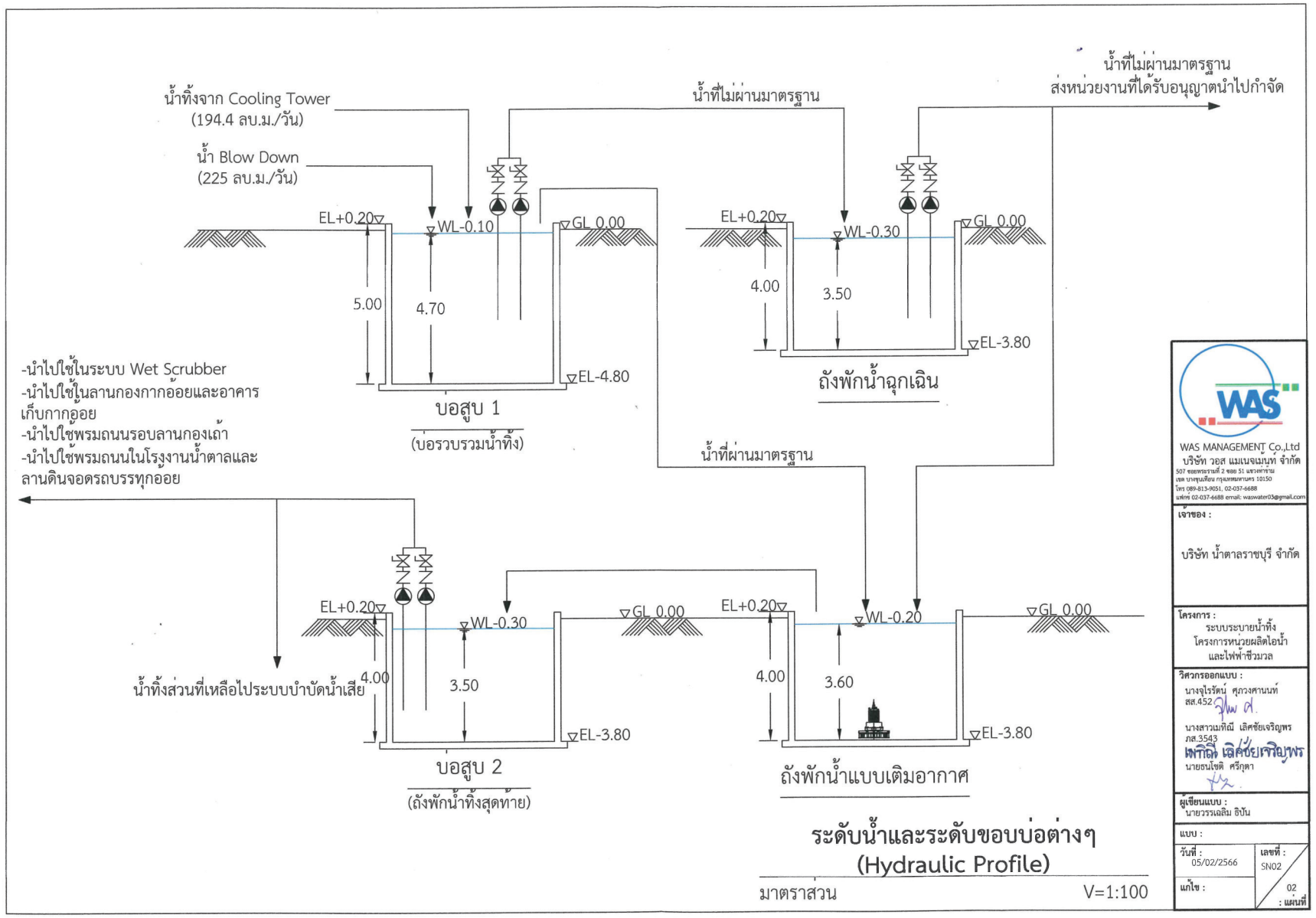
(จ) ทั้งนี้ น้ำใช้รดต้นไม้ ประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะใช้น้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโรงน้ำตาลแทนการใช้น้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งเดิม (ดัง**รูปที่ 2.9.3-12**)



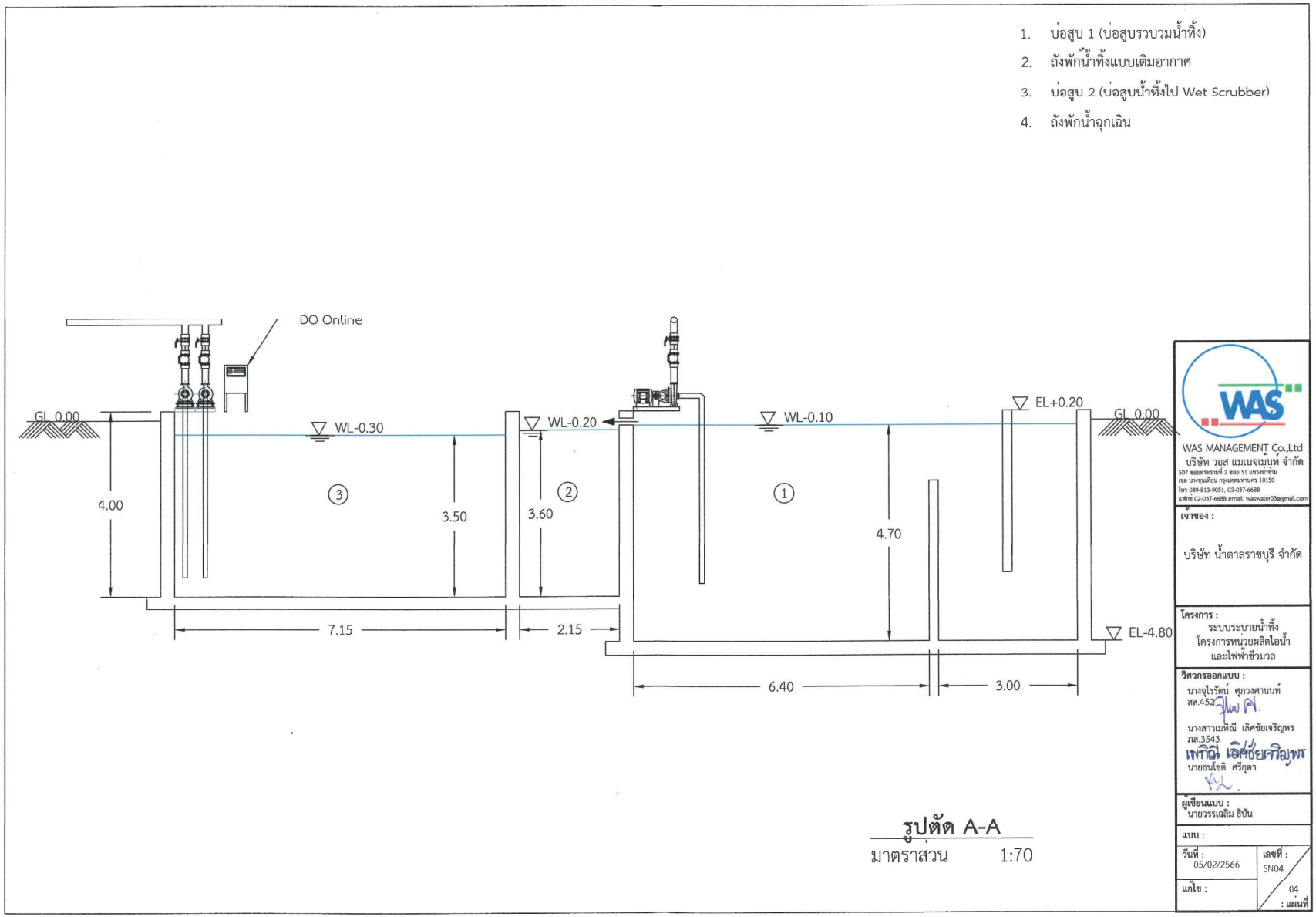
รูปที่ 2.9.3-3 ตำแหน่งก่อสร้างบ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน หลังเปลี่ยนแปลง



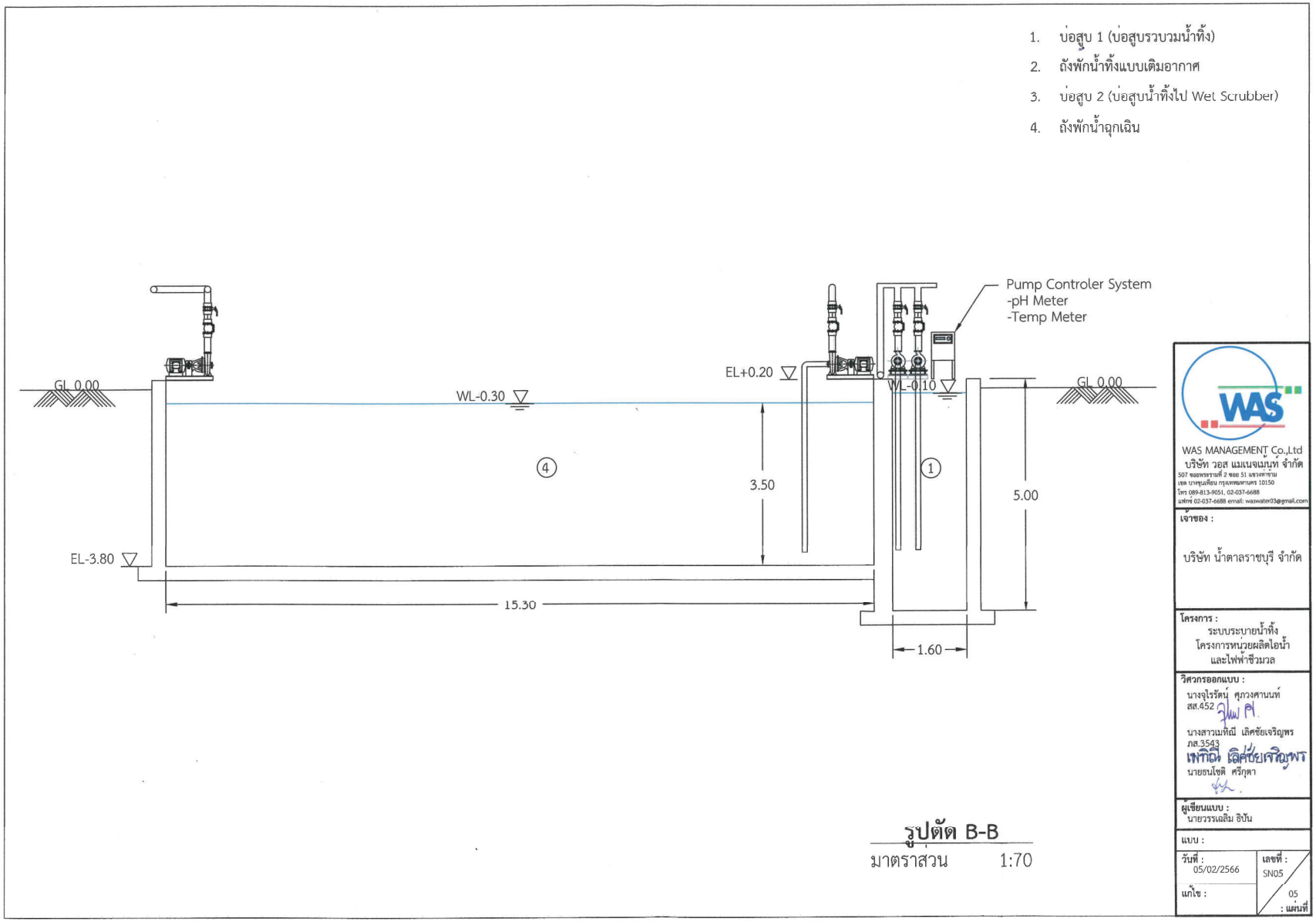
รูปที่ 2.9.3-4 Layout บ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน หลังเปลี่ยนแปลง



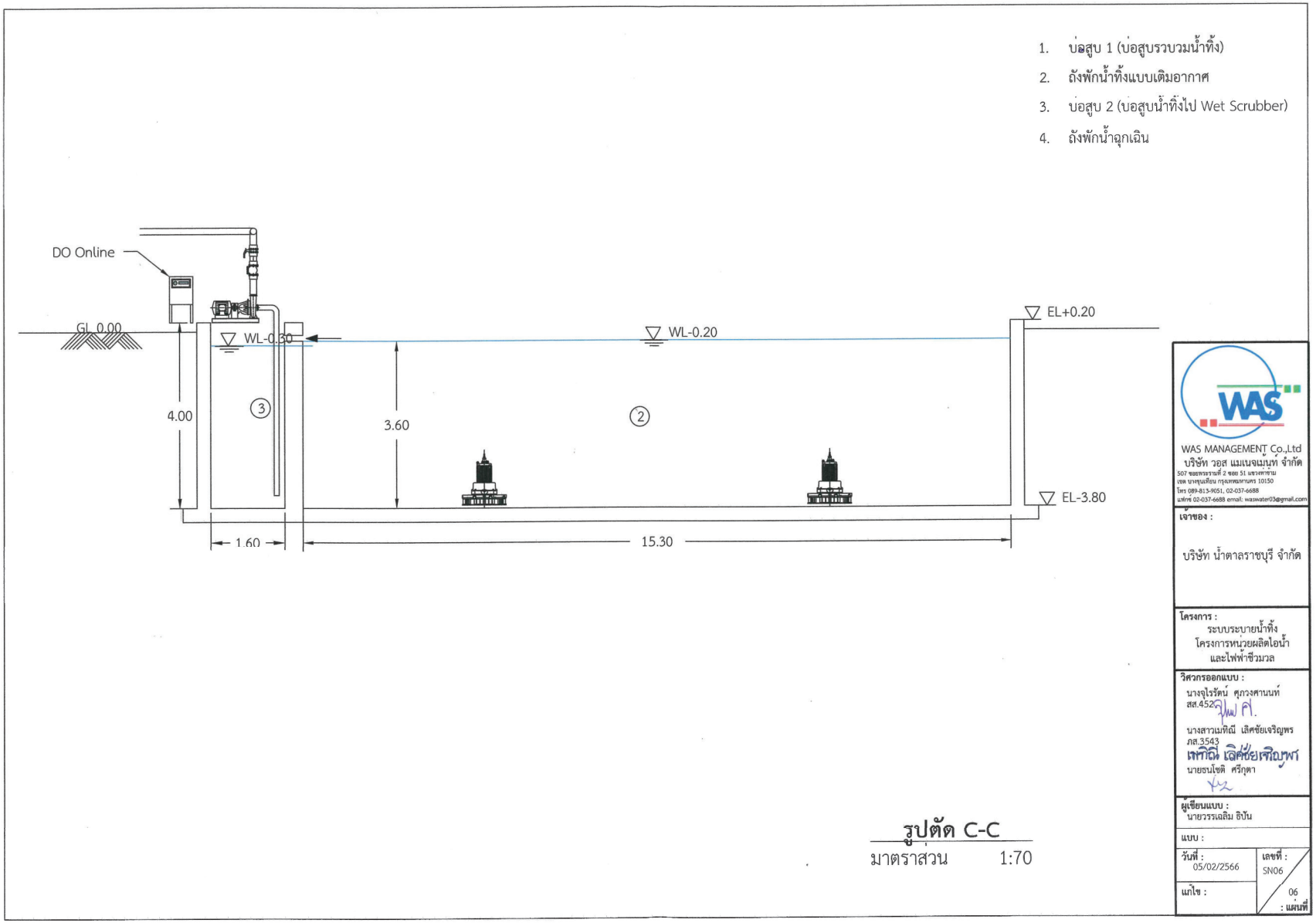
รูปที่ 2.9.3-5 Hydraulic Profile บ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน หลังเปลี่ยนแปลง



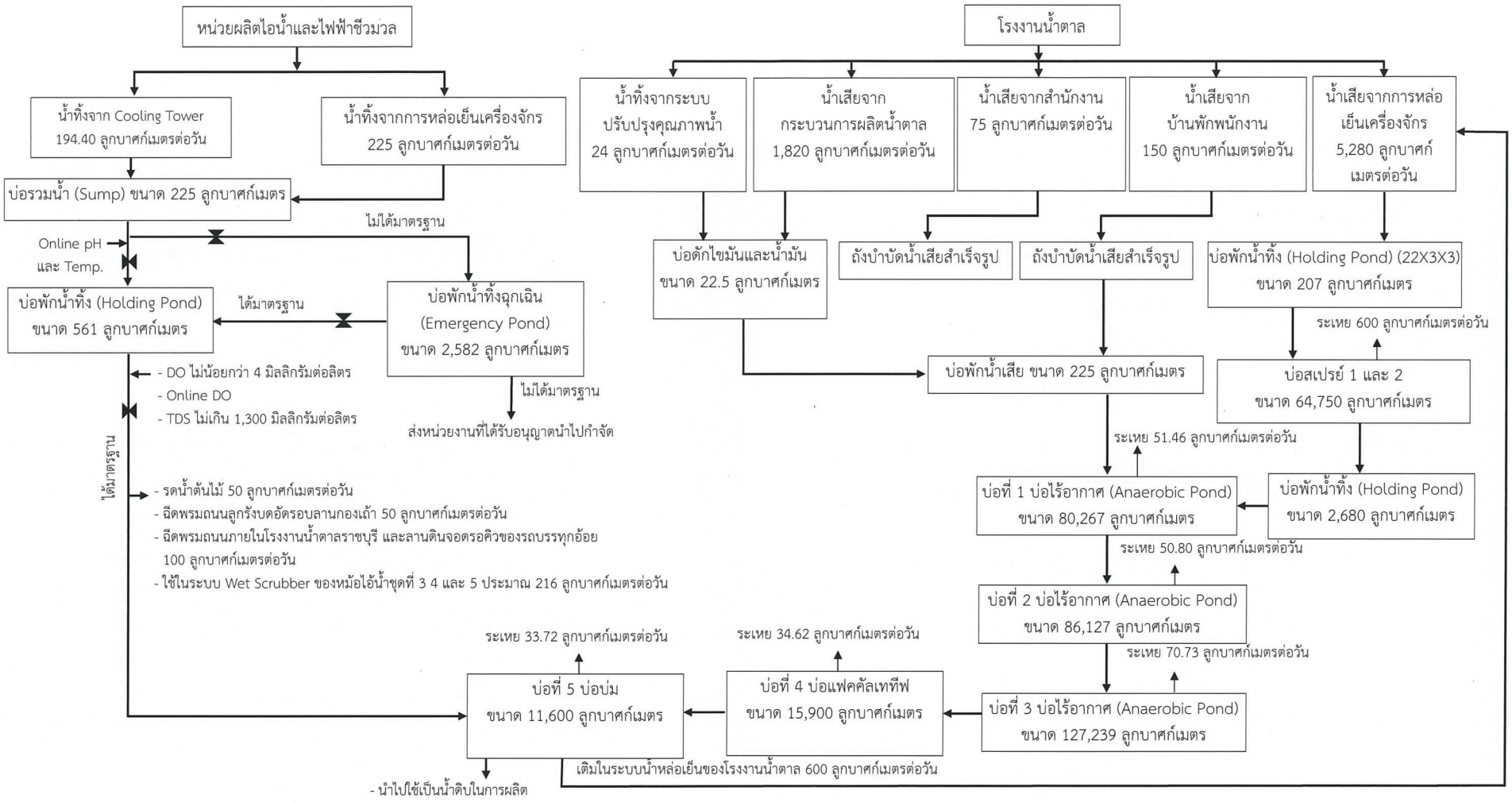
รูปที่ 2.9.3-6 รูปตัด A-A บ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน <u>หลังเปลี่ยนแปลง</u>



รูปที่ 2.9.3-7 รูปตัด B-B บ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน หลังเปลี่ยนแปลง

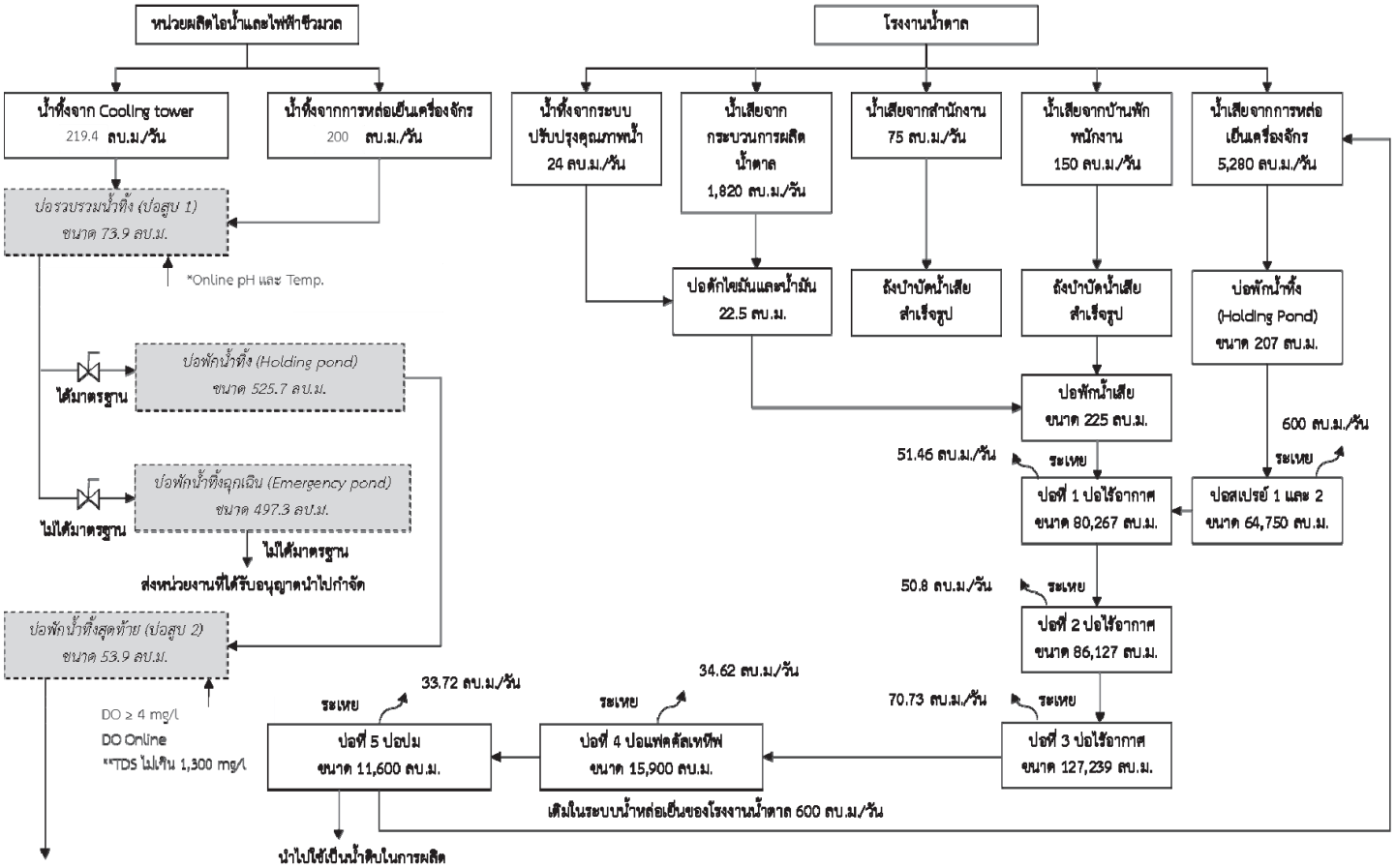


รูปที่ 2.9.3-8 รูปตัด C-C บ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน หลังเปลี่ยนแปลง



ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

รูปที่ 2.9.3-9 ผังการจัดการน้ำทิ้ง ของโรงงานน้ำตาลราชบุรี (ฤดูหีบ กรณีเลวร้ายสุด) ตามรายงาน EIA



ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด, 2560

รูปที่ 2.9.3-10 ผังการจัดการน้ำทิ้ง ของโรงงานน้ำตาลราชบุรี (ฤดูหีบ กรณีเลวร้ายสุด) หลังเปลี่ยนแปลง