

บทที่ 1

---

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. บทนำ

##### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดสุโขทัย โดยตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกัน (รูปที่ 1.1-1) ต่อไปจะเรียกว่า “โครงการ” โดยโครงการได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส 1009.7/3380 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 ซึ่งมีเครื่องจักรหลักประกอบด้วย หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 36 เมกะวัตต์ (ตามค่าเครื่องจักรติดตั้ง) ต่อมาเนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายมีโครงการขยายกำลังการผลิตจาก 18,000 ตันอ้อย/วัน เป็น 27,000 ตันอ้อย/วัน จึงมีความต้องการใช้ไฟฟ้าและไอน้ำเพิ่มมากขึ้น โครงการจำเป็นต้องขยายกำลังการผลิตของหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ เพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิตของกระบวนการผลิตน้ำตาล ซึ่งต้องติดตั้งเครื่องจักรใหม่เพิ่มเติม ได้แก่ หม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด และเพิ่มเติมการใช้เชื้อเพลิงเสริม ได้แก่ ใบอ้อย แกลบและขึ้นไม้สับ จากเดิมที่ใช้กากอ้อยเพียงชนิดเดียว โดยเชื้อเพลิงเสริม ทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เป็นผู้ทำหน้าที่ในการจัดหาจากภาคเอกชนภายในประเทศ สำหรับไฟฟ้าที่ได้จากการผลิตจะใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาลและจำหน่ายบางส่วนให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่วนไอน้ำที่ได้จากการผลิตจะจ่ายให้กับโรงงานน้ำตาลเพื่อใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งภายหลังขยายกำลังการผลิตทำให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 54 เมกะวัตต์ (กำลังผลิตสูงสุดของเครื่องจักร) โดยโครงการได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 (ภาคผนวก 1-1)

##### 1.2 ใบอนุญาตประกอบกิจการในปัจจุบัน

โครงการได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-88-17/53 สท ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 88 ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าชีวมวล กำลังการผลิต 36 เมกะวัตต์ ออกใบอนุญาตเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2553 (ภาคผนวก 1-2) ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าชีวมวล กำลังการผลิต 36 เมกะวัตต์ โดยมีเงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานและการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข (ลำดับที่ 2) ดังนี้



1. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 12 วรรคห้าแห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้กำหนดเงื่อนไขที่ผู้ประกอบการกิจการโรงงาน จะต้องปฏิบัติพิเศษไว้ดังต่อไปนี้

1.1 การมีและใช้หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน พ.ศ. 2549

1.2 ต้องมีและใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากกรรมวิธีการผลิตที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอ สามารถบำบัดอากาศที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศแต่ละชนิดไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกนอกโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 28 กันยายน 2547

1.3 ต้องมีมาตรการควบคุมและป้องกันปัญหาการกระจายจากการจัดเก็บ ขนถ่าย ลำเลียงเชื้อเพลิงและขี้เถ้า ไม่ให้ฟุ้งกระจายก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

1.4 หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท สุขไทย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมและสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัย ทราบโดยเร็ว

1.5 หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงชนิดของเชื้อเพลิงที่แตกต่างจากที่เสนอไว้จากการขออนุญาตประกอบการโรงงาน จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง การป้องกันมลภาวะ ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

1.6 ห้ามระบายน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตออกนอกบริเวณโรงงาน

1.7 ต้องจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วด้วยวิธีการที่เหมาะสมไม่ก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายหรือความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้ปฏิบัติงานและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

1.8 ต้องถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงานในการประชุมครั้งที่ 4/2552 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2552

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก/เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังนี้

คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานในการประชุมครั้งที่ 11/2560 (ครั้งที่ 453) เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2560 มีมติเห็นชอบให้เพิ่มเงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบการโรงงาน 1 ข้อ ดังนี้



1.9 หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง การป้องกันมลภาวะให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก/เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังนี้

คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานในการประชุมครั้งที่ 36/2563 (ครั้งที่ 679) เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2563 มีมติเห็นชอบให้เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขข้อที่ 1.6 เป็น “ต้องนำน้ำทิ้งทั้งหมดของโรงงานส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10640000125535 โดยให้ถือว่าเป็นระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานเอง และหากระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะปรับคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโรงงาน ให้มีลักษณะเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 หรือก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่นให้ถือเสมือนเป็นการกระทำของโรงงาน และยินยอมรับผิดชอบตามในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ทุกประการ”

สำหรับโครงการส่วนขยาย โครงการได้รับอนุญาตขยายโรงงาน (ลำดับที่ 4) ตามใบอนุญาตขยายโรงงาน ครั้งที่ 1 เลขที่ (กกพ.) 03-61/2564 ประเภทหรือชนิดของโรงงาน ลำดับที่ 88 (2) ประกอบกิจการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล ขนาดกำลังการผลิต 54.000 เมกะวัตต์ ออกใบอนุญาตเมื่อวันที่ 27 มกราคม 2564

สำหรับบันทึกการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ (ลำดับที่ 7) มีดังนี้

ครั้งที่ 1 แฉ่งเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็นบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด และชื่อโรงงานเป็น โรงไฟฟ้าทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ ตามคำขอทั่วไปสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัย เลขรับที่ 2044 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2554

ครั้งที่ 2 แฉ่งเพิ่มเลขที่ตั้งโรงงาน เป็นเลขที่ 100 หมู่ที่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ตามคำขอทั่วไปเลขที่ 2449 ลงวันที่ 25 ตุลาคม 2555

ครั้งที่ 3 แฉ่งเปลี่ยนเลขที่สำนักงานเป็นเลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 43 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 ตามใบแจ้งทั่วไปเลขรับที่ 142 ลงวันที่ 14 มกราคม 2558

ครั้งที่ 4 ได้มีการออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2558) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2558 จึงแก้ไขทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-88-17/53 สท เป็น 3-88(2)-17/53 สท

ครั้งที่ 5 ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานฉบับนี้ เปลี่ยนเลขทะเบียนโรงงานใหม่จากเดิม ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-88(2)-17/53 สท เป็นทะเบียนโรงงานเลขที่ 10640001725531 เนื่องจากกระทรวงอุตสาหกรรมมีการปรับปรุงกระบวนการออกเลขทะเบียนโรงงานใหม่

ครั้งที่ 6 เพิ่มประเภทหรือชนิดโรงงานลำดับที่ 102 ประกอบกิจการผลิตไอน้ำเพื่อจำหน่าย ซึ่งได้มีการคิดกำลังเครื่องจักรในส่วนของการผลิตไอน้ำไว้ในการอนุญาตผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล กำลังการผลิต 36 เมกะวัตต์ แล้ว ตามมติเห็นชอบของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ในการประชุมครั้งที่ 6/2553 (ครั้งที่ 80) เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2553

ครั้งที่ 7 คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ในการประชุมครั้งที่ 5/2564 (ครั้งที่ 714) เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2564 มีมติดังนี้

(1) เห็นชอบให้เพิ่มรายละเอียดเชื้อเพลิงชีวมวลในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งเป็นรายการที่เป็นสาระสำคัญในการประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า จากเดิมกากอ้อย เปลี่ยนเป็น กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิงหลัก และใบอ้อย แกลบ และชิ้นไม้สับเป็นเชื้อเพลิงเสริม เพื่อให้สอดคล้องตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนขยาย)

(2) เห็นชอบให้ปรับปรุงกำลังเครื่องจักรรวมที่ได้รับอนุญาตไว้ จากเดิม 201,498.50 แรงม้า (ซึ่งไม่นับรวมกำลังเครื่องจักรของต้นกำเนิดและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า) เปลี่ยนเป็น 249,756.50 (ซึ่งไม่นับรวมกำลังเครื่องจักรของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อน้ำ และเครื่องจักรอื่นที่ใช้ในการผลิต) เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การคำนวณแรงม้าตามประกาศสำนักงาน กกพ. เรื่อง ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณแรงม้าเครื่องจักรรวมและกำลังการผลิตพลังงานไฟฟ้าสูงสุดสำหรับผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า (ร.4. ลำดับที่ 88) เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2562 ซึ่งไม่เข้าข่ายเป็นการขยายโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 เนื่องจากเป็นเครื่องจักรที่มีอยู่เดิม

### 1.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่ในกลุ่มบริษัทคริสตอลลา

โครงการตั้งอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกันภายในกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ในลักษณะของการเช่าพื้นที่เพื่อดำเนินโครงการ ทั้งนี้กลุ่มบริษัทคริสตอลลาบริเวณพื้นที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุโขทัย ประกอบไปด้วยโรงงานต่าง ๆ ได้แก่ (1) โครงการ (2) โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด (3) โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบริดเอเนอจี้ จำกัด และ (4) โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด (รายชื่อโรงงานในกลุ่มบริษัทคริสตอลลา แสดงดังตารางที่ 1.3-1 และแสดงภาพถ่ายทางอากาศการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลาได้อ้างถึงรูปที่ 1.1-1)

สำหรับลำดับการพัฒนาโครงการสำหรับโครงการที่มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ดังกล่าวนี้แสดงดังตารางที่ 1.3-2

**ตารางที่ 1.3-1**  
**รายชื่อโรงงานในกลุ่มบริษัทคริสตอลลา**

ชื่อโรงงาน	ชื่อเจ้าของ	วัตถุดิบ	กำลังการผลิต ตาม EIA ฉบับล่าสุด
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด	อ้อย	27,000 ตันอ้อย/วัน
โรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ)	บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ เอเนอจี้ จำกัด	กากอ้อย/แกลบ/ ไบอ้อย/ชิ้นไม้สับ	54 เมกะวัตต์
โรงงานผลิตปุ๋ย อินทรีย์	บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด	กากตะกอน หมักกรอง/เถ้า	90 ตัน/วัน
โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย	บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด	กากอ้อย/แกลบ/ ไบอ้อย/ชิ้นไม้สับ	17 เมกะวัตต์

ทั้งนี้สามารถสรุปความเกี่ยวเนื่องของการดำเนินโครงการกับบริษัทอื่นภายในกลุ่มบริษัท  
คริสตอลลาในประเด็นหลักได้ดังนี้

**(1) โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด**

- 1) ให้โรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ) เข้าที่ดินเพื่อใช้ในการพัฒนาโครงการ
- 2) จะเป็นผู้ดำเนินการจัดหาหน้าสะอาดเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของ  
โรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ)
- 3) จะเป็นผู้ดำเนินการจัดหาและจัดส่งเชื้อเพลิง (กากอ้อย/ไบอ้อย/แกลบ/ชิ้นไม้สับ)  
ให้เพียงพอต่อการใช้อยู่ของโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า
- 4) จะให้ใช้ห้องพยาบาลเพื่อรองรับผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยระหว่างการปฏิบัติงานและ  
เกินขีดความสามารถในการให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นของโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ)
- 5) จะเป็นผู้บริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงและระบบการจัดการ  
น้ำเสียความสกปรกต่ำ โดยรับน้ำเสียเฉพาะโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ)
- 6) จะเป็นผู้จัดเตรียมให้มีบิ๊มน้ำดับเพลิง พร้อมถังเก็บสำรองน้ำดับเพลิงให้สามารถ  
ใช้ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ)

ตารางที่ 1.3-2

ลำดับการทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกลุ่มบริษัทคริสตอลลา

โรงงาน	กิจกรรมการผลิตตามใบอนุญาต	กำลังการผลิต	หนังสือแจ้งผลพิจารณารายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ใบอนุญาต ประกอบกิจการโรงงาน
โรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ) บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด	ผลิตไฟฟ้าชีวมวล	36 เมกะวัตต์  54 เมกะวัตต์	ทส 1009.7/3380 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2552  ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 (ขยายกำลังการผลิตจาก 36 เป็น 54 เมกะวัตต์)	ใบอนุญาตที่ (สรข.5) 02-/144/ 2553 ลงวันที่ 15 มีนาคม 2553 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-88-17/53 สท ประเภทหรือ ชนิดของโรงงาน ลำดับที่ 88 และลำดับที่ 102  ใบอนุญาตขยายโรงงาน ครั้งที่ 1 ที่ (กทพ.) 03-61/2564 ลงวันที่ 27 มกราคม 2564 ประเภทหรือ ชนิดของโรงงาน ลำดับที่ 88(2) และลำดับที่ 102
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด	ผลิตน้ำตาลทราย	27,000 ตันอ้อย/วัน  27,000 ตันอ้อย/วัน	ทส 1009.3/3780 ลงวันที่ 26 พฤษภาคม 2552 (จัดทำรายงานฯ ที่กำลังการผลิต 18,000 ตันอ้อย/วัน)  ทส 1010.3/2173 ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2563 ติดตั้งเครื่องจักรรองรับการขยายกำลังการผลิต 27,000 ตันอ้อย/วัน	ใบอนุญาตที่ (สรข.1) 02-056/ 2553 ลงวันที่ 29 มกราคม 2553 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10640000125535 ประเภทหรือชนิดของโรงงาน ลำดับที่ 11(3), (4)  ใบอนุญาตขยายโรงงาน ครั้งที่ 1 ที่ (กร.2)-03-120/2564 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2564 ประเภทหรือ ชนิดของโรงงาน ลำดับที่ 11(3), (4) และลำดับที่ 101



ตารางที่ 1.3-2 (ต่อ)

โรงงาน	กิจกรรมการผลิตตามใบอนุญาต	กำลังการผลิต	หนังสือแจ้งผลพิจารณารายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ใบอนุญาต ประกอบกิจการโรงงาน
		27,000 ตันอ้อย/วัน	อก 0304/(ส.5) 5395 ลงวันที่ 9 พฤษภาคม 2565 เปลี่ยนแปลงรายการเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ ผลิต และบำบัดน้ำเสีย	ใบอนุญาตที่ (สรข.1) 02-056/ 2553 ลงวันที่ 29 มกราคม 2553 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10640000125535 ประเภทหรือชนิดของโรงงาน ลำดับที่ 11(3), (4) และ 101
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย (โรงไฟฟ้าชีวมวลเชื้อเพลิงผสม) บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี้ จำกัด (เดิมจัดทำรายงานฯ ในชื่อบริษัท บางไทร ภูมิพัฒน์ 16 จำกัด)	ผลิตไฟฟ้าชีวมวล	17 เมกะวัตต์	ทส 1010.7/7544 ลงวันที่ 9 มิถุนายน 2563 (สร้างใหม่)	ใบอนุญาตที่ (กทพ.) 02-27/2564 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2564 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40640415825640 ประเภทหรือ ชนิดของโรงงาน ลำดับที่ 88(2)

ที่มา : สรุปโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

(2) โรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด (โครงการ)

- 1) จะเป็นผู้ดำเนินการจัดส่งไฟฟ้าและไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายอย่างเพียงพอตามความต้องการใช้งาน
- 2) เป็นเจ้าของลานกองเชื้อเพลิง รวมถึงการดูแล ป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาเชื้อเพลิงให้เพียงพอต่อการใช้งาน

1.4 สรุปการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

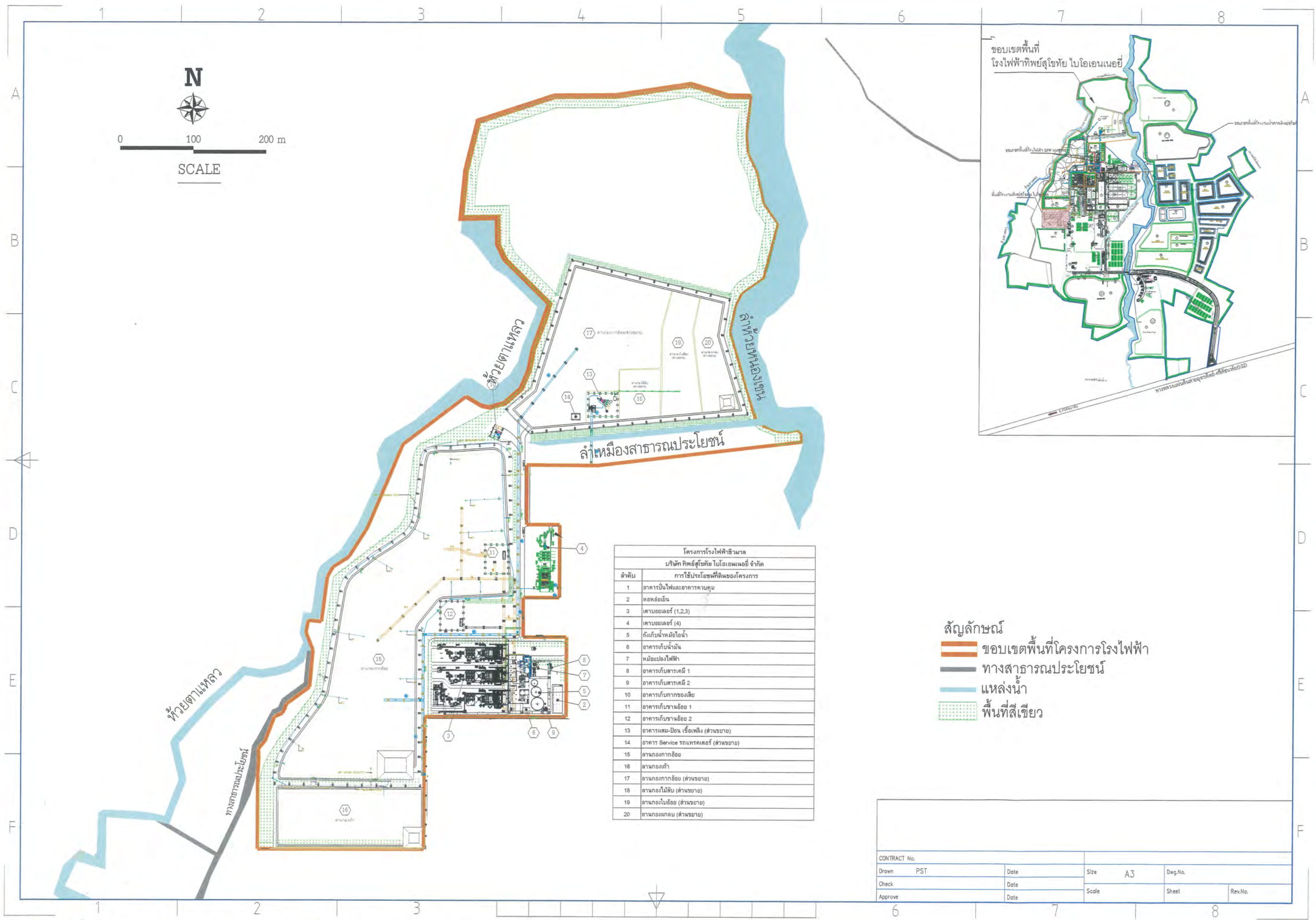
การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1) มีวัตถุประสงค์ของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ 7 ประเด็น กล่าวคือ

(1) เนื่องจากการออกแบบในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการออกแบบขั้นต้น (Preliminary design for EIA) ต่อมาได้ทำการออกแบบรายละเอียดในขั้นตอนของงานก่อสร้าง ซึ่งได้มีการปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ให้มีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมและประโยชน์การใช้สอย และข้อจำกัดในการดำเนินการ จึงได้มีการปรับเปลี่ยนผังโครงการจากที่ได้เคยนำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวยังคงอยู่ในขอบเขตที่ดินเดิมของโครงการทั้งหมด แสดงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามข้อมูลในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 และข้อมูลหลังเปลี่ยนแปลง ได้ดังรูปที่ 1.4-1 และรูปที่ 1.4-2 ในส่วนของข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ แสดงได้ดังตารางที่ 1.4-1 สามารถสรุปรายละเอียดของการปรับปรุงแก้ไขได้ดังนี้

1) เปลี่ยนตำแหน่งอาคารเก็บกากของเสีย โดยยังคงมีแบบผังพื้นอาคารและขนาดอาคารเท่าเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 เพียงแต่มีการปรับตำแหน่งการวางผังใหม่เท่านั้น ทั้งนี้ขนาดอาคารเก็บกากของเสีย ไม่สอดคล้องตามเอกสารการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1) (ภาคผนวก 1-3) ซึ่งระบุขนาดอาคาร เท่ากับ 554 ตารางเมตร เนื่องจากคิดพื้นที่โดยรอบอาคาร โครงการจึงได้ทำเรื่องขอดัดแปลงขนาดอาคารให้สอดคล้องตามการก่อสร้างจริง ซึ่งมีขนาด 216 ตารางเมตร ดังภาคผนวก 1-4 (ตำแหน่งอาคารที่มีการเปลี่ยนแปลง อ้างถึงการให้ประโยชน์พื้นที่โครงการลำดับ 10 ในรูปที่ 1.4-2) และติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ABC) จำนวน 1 ถัง (รายงาน EIA ฉบับปี 2563 ไม่ได้ระบุไว้ จึงขอเพิ่มเติมให้ครบถ้วน)

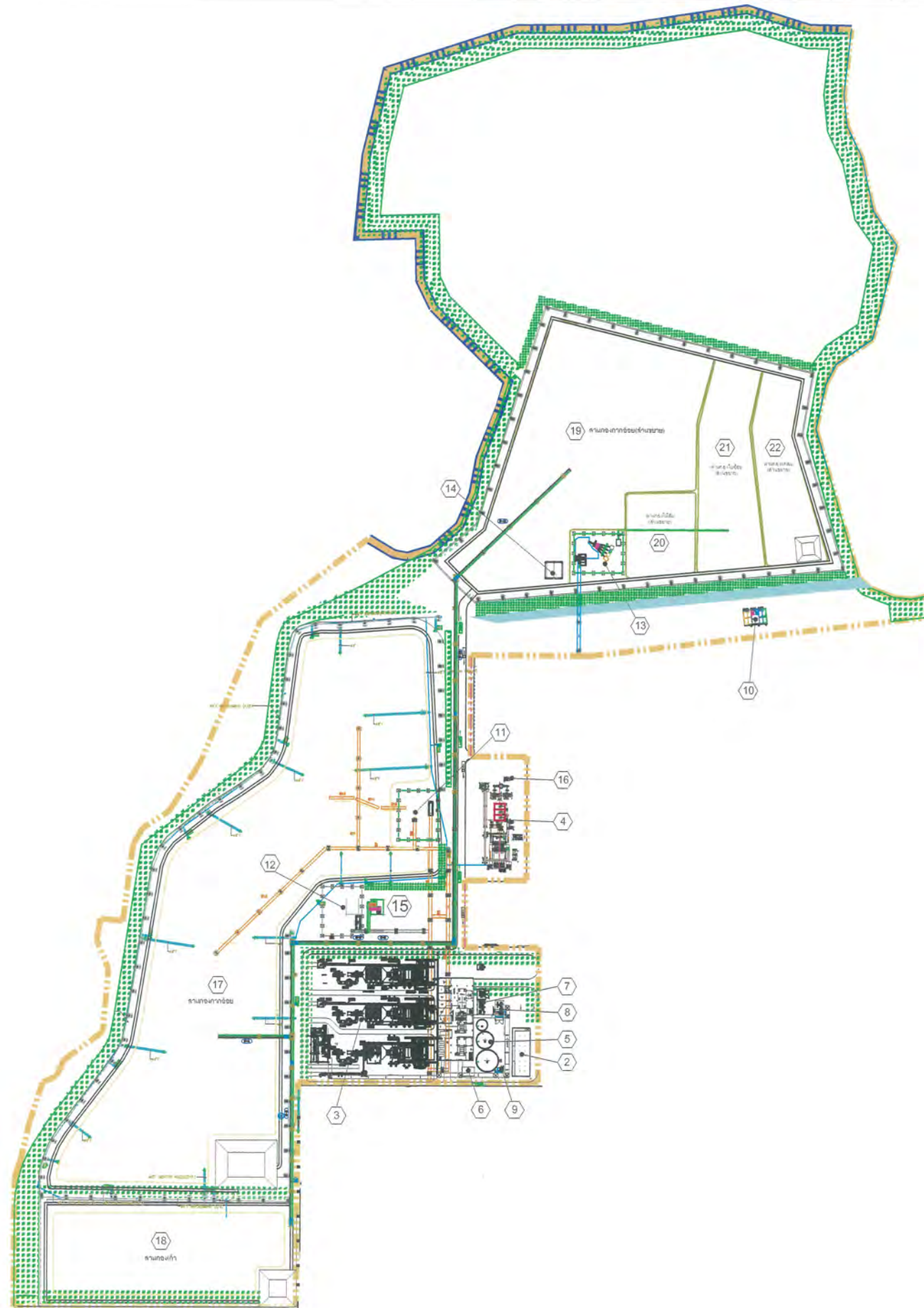
2) ปรับเพิ่มขนาดอาคารเก็บสารเคมี 1 และอาคารเก็บสารเคมี 2 ซึ่งตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA มีขนาดพื้นที่ 35 และ 24 ตารางเมตร ตามลำดับ ทั้งนี้ในขั้นตอนการออกแบบในรายละเอียด (Detail Design) โครงการได้ปรับผังอาคารเก็บสารเคมี โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) อาคารเก็บสารเคมี 1 (อาคารเก็บสารเคมีกรด) ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 มีขนาด 35 ตารางเมตร ตั้งอยู่บริเวณบ่อบำบัด ทั้งนี้ในขั้นตอนการออกแบบในรายละเอียด (Detail Design) และการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร



รูปที่ 1.4-1 แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ





โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด	
ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ
1	อาคารปั่นไฟและอาคารควบคุม
2	หอหล่อเย็น
3	เตาบอยเลอร์ (1,2,3)
4	เตาบอยเลอร์ (4)
5	ถังเก็บน้ำหม้อไอน้ำ
6	อาคารเก็บน้ำมัน
7	หม้อแปลงไฟฟ้า
8	อาคารเก็บสารเคมี 1
9	อาคารเก็บสารเคมี 2
10	อาคารเก็บกากของเสีย
11	อาคารเก็บกากอ้อย 1
12	อาคารเก็บกากอ้อย 2
13	อาคารผสมปูนเชื้อเพลิง
14	อาคาร Service รถแทรกเตอร์
15	อาคารย่อยใบอ้อย
16	ห้องควบคุมระบบ CEMs
17	ลานกองกากอ้อย
18	ลานกองเถ้า (Ash Yard)
19	ลานกองกากอ้อย
20	ลานกองไม้สับ
21	ลานกองใบอ้อย
22	ลานกองแกลบ

รูปที่ 1.4-2 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ



ตารางที่ 1.4-1  
การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

ลำดับ	กิจกรรมตามสัญลักษณ์ผังโรงงาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)			ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด		หมายเหตุ
		ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>	เอกสาร อ.1 <sup>2/</sup>	หลังเปลี่ยนแปลง	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>	หลังเปลี่ยนแปลง	
1	อาคารปั่นไฟและอาคารควบคุม	1,943.00	1,943.00	1,943.00	0.61	0.61	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
2	หอหล่อเย็น	600.00	600.00	600.00	0.19	0.19	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
3	เตาอบยเลอร์ (1,2,3)	9,500.00	9,500.00	9,500.00	2.99	2.99	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
4	เตาอบยเลอร์ (4)	4,500.00	3,479.00	4,500.00	1.41	1.41	ไม่เปลี่ยนแปลงจาก EIA , แต่ขนาดจะไม่สอดคล้องกับเอกสาร อ.1 ที่มีขนาด 3,479 ตร.ม. เนื่องจากตามเอกสาร อ.1 คิดเฉพาะขนาดพื้นที่ฐานราก แต่ไม่คิดส่วนของพื้นที่เครื่องจักร
5	ถังเก็บน้ำหม้อไอน้ำ	500.00	-	500.00	0.16	0.16	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
6	อาคารเก็บน้ำมัน	70.00	70.00	70.00	0.02	0.02	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
7	หม้อแปลงฟ้า	125.00	-	125.00	0.04	0.04	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
8	อาคารเก็บสารเคมี 1	35.00	101.00	46.80	0.01	0.01	ขนาดอาคารเก็บสารเคมี 1 (อาคารเก็บสารเคมีชนิดกรด ) มีขนาดเพิ่มขึ้น 11.8 ตร.ม. ทั้งนี้ตามเอกสาร อ.1 มีขนาด 101 ตร.ม. เนื่องจากโครงการมีการแบ่งเป็น 2 ห้อง คือ พื้นที่ติดตั้งถังหม้อและเก็บสารเคมีชนิดกรด
9	อาคารเก็บสารเคมี 2	24.00	29.00	24.00	0.01	0.01	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงจาก EIA ทั้งนี้ขนาดอาคารตามเอกสาร อ.1 มีพื้นที่ขนาด 29 ตร.ม. เนื่องจากคิดรวมพื้นที่หลังคา
10	อาคารเก็บกากของเสีย	216.00	554.00	216.00	0.07	0.07	ย้ายตำแหน่งจาก EIA โดยแบบอาคารไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ขนาดอาคารไม่ตรงกับเอกสาร อ.1 ที่มีขนาด 554 ตร.ม. เนื่องจากเอกสาร อ.1 คิดขนาดพื้นที่โดยรอบอาคาร
11	อาคารเก็บขาน้อย 1 (กากน้อย 1)	1,280.00	1,280.00	1,280.00	0.40	0.40	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
12	อาคารเก็บขาน้อย 2 (กากน้อย 2)	1,280.00	1,560.00	1,560.00	0.40	0.49	เปลี่ยนแปลงจาก EIA มีขนาดเพิ่มขึ้น 280 ตร.ม. เพื่อให้เหมาะสมในการใช้งาน
13	อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง	1,280.00	1,280.00	1,280.00	0.40	0.40	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
14	อาคาร Service รถแทรกเตอร์	36.00	720.00	144.00	0.01	0.05	เปลี่ยนแปลงจาก EIA และเอกสาร อ.1 เนื่องจากมีการออกแบบอาคารใหม่

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรมตามสัญลักษณ์ผังโรงงาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)			ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด		หมายเหตุ
		ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>	เอกสาร อ.1 <sup>2/</sup>	หลังเปลี่ยนแปลง	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>	หลังเปลี่ยนแปลง	
15	อาคารย่อยใบอ้อย	-	120.00	120.00	-	0.04	สร้างเพิ่มจาก EIA โดยมีขนาดอาคารตามเอกสาร อ.1 ขนาด 120 ตร.ม.
16	ห้องควบคุมระบบ CEMs	-	-	11.10	-	0.0035	ออกแบบติดตั้งเพิ่มเติมจาก EIA ซึ่งเป็นการออกแบบในรายละเอียด
17	ลานกองกากอ้อย	56,000.00	-	56,000.00	17.60	17.60	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
18	ลานกองเถ้า (Ash Yard)	16,000.00	-	16,000.00	5.03	5.03	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
19	ลานกองกากอ้อย (ส่วนขยาย)	28,800.00	-	28,800.00	9.05	9.05	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
20	ลานกองไม้สับ (ส่วนขยาย)	3,200.00	-	3,200.00	1.01	1.01	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
21	ลานกองใบอ้อย (ส่วนขยาย)	8,000.00	-	8,000.00	2.51	2.51	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
22	ลานกองแกลบ (ส่วนขยาย)	6,400.00	-	6,400.00	2.01	2.01	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
23	พื้นที่สีเขียว	53,190.00	-	53,190.00	16.72	16.72	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
24	พื้นที่อื่นๆ (ถนน พื้นที่ว่าง และพื้นที่รอการพัฒนา)	125,180.02	-	124,649.12	39.35	39.18	พื้นที่ลดลงจาก EIA 530.88 ตร.ม.
	<b>รวมพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล</b>	<b>318,159.02</b>	<b>-</b>	<b>318,159.02</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563

<sup>2/</sup> ขนาดพื้นที่ตามใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร (อ.1) เลขที่ กกพ.(อ.1)-1-001/2564 ลงวันที่ 27 มกราคม 2564

ที่มา : บริษัท ทีพีเอสไอท์ย์ ไบโอเอนเนอจี้ จำกัด, 2565

(อ.1) (ภาคผนวก 1-3) โครงการได้ปรับเปลี่ยนอาคารเก็บสารเคมี 1 ให้มีความเหมาะสมในการใช้งาน โดยขออนุญาตรวมพื้นที่ของบ้ยมล ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่อาคารเดียวกัน แต่แยกส่วนเป็น 2 ห้อง มีผนังกัน แบ่งเป็นพื้นที่เก็บสารเคมี 46.8 ตารางเมตร ดังแสดงในรูปที่ 1.4-3 ดังนั้นจึงมีขนาดอาคารเก็บสารเคมี 1 ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเพิ่มขึ้นเป็น 46.8 ตารางเมตร เพื่อให้เหมาะสมต่อการใช้งานยิ่งขึ้น และติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ABC) จำนวน 1 ถัง (รายงาน EIA ฉบับปี 2563 ไม่ได้ระบุไว้ จึงขอเพิ่มเติมให้ครบถ้วน)

(ข) อาคารเก็บสารเคมี 2 (อาคารเก็บสารเคมีต่าง) ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 มีขนาด 24 ตารางเมตร ทั้งนี้ในขั้นตอนการออกแบบในรายละเอียด (Detail Design) และการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1) (อ้างถึงภาคผนวก 1-3) โครงการขออนุญาตก่อสร้างอาคารรวมพื้นที่หลังคาขนาดพื้นที่รวม 29 ตารางเมตร แต่มีขนาดพื้นที่เก็บสารเคมี 24 ตารางเมตร ดังแสดงในรูปที่ 1.4-4 และติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ABC) จำนวน 1 ถัง (รายงาน EIA ฉบับปี 2563 ไม่ได้ระบุไว้ จึงขอเพิ่มเติมให้ครบถ้วน) ดังนั้นขนาดพื้นที่จัดเก็บสารเคมีของอาคารเก็บสารเคมี 2 จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลง

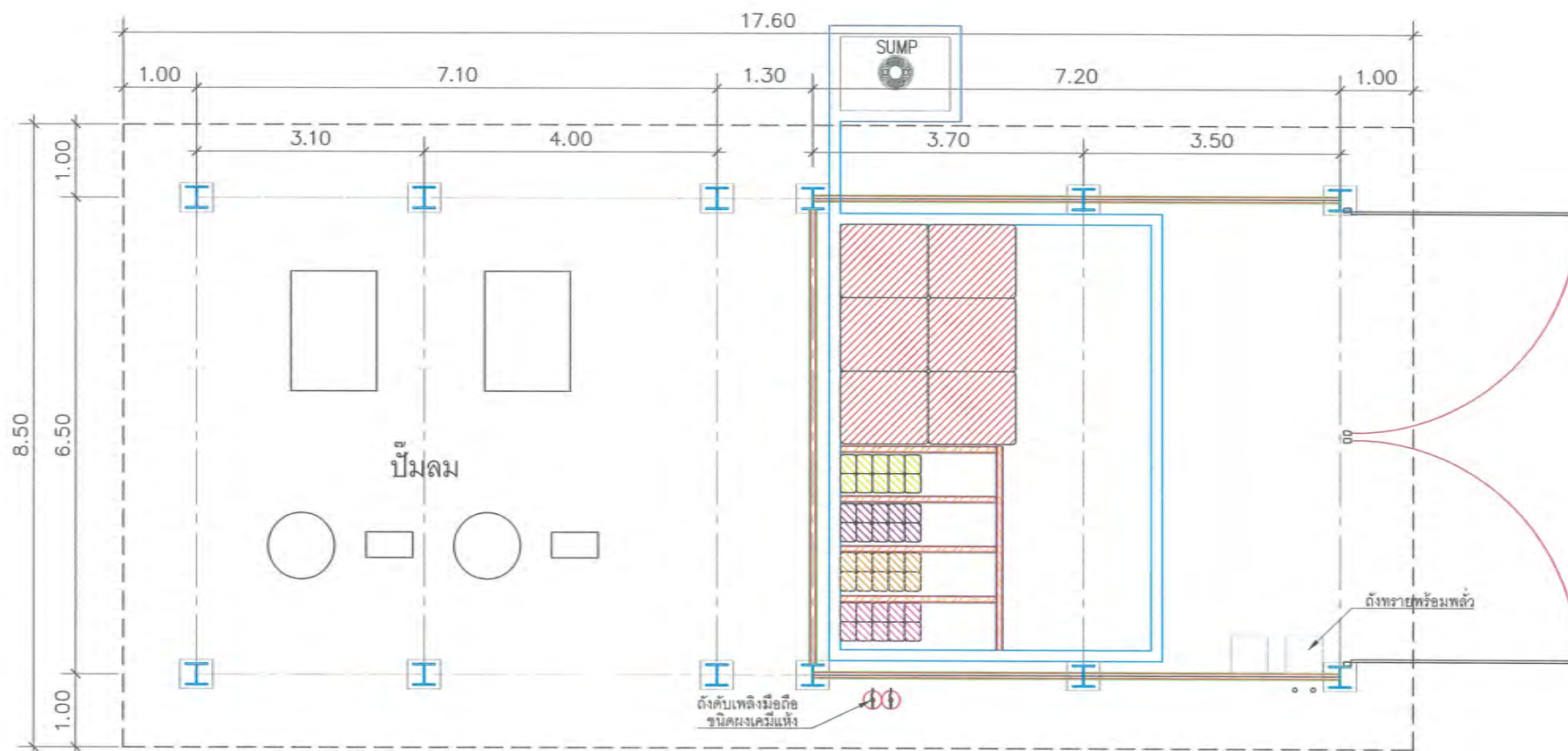
3) ปรับเพิ่มขนาดอาคารเก็บกากอ้อย 2 ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 มีขนาด 1,280 ตารางเมตร ทั้งนี้ในขั้นตอนการออกแบบในรายละเอียด (Detail Design) และการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1) (อ้างถึงภาคผนวก 1-3) โครงการมีการปรับเพิ่มขนาด โดยอาคารเก็บกากอ้อย 2 มีขนาดภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ 1,560 ตารางเมตร เพื่อให้เหมาะสมในการใช้งาน

4) ปรับเพิ่มขนาดอาคาร Service รถแทรกเตอร์ ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 มีขนาด 36 ตารางเมตร ทั้งนี้ในขั้นตอนการออกแบบในรายละเอียด (Detail Design) โครงการมีการออกแบบอาคารใหม่ โดยปรับเพิ่มขนาดเป็น 144 ตารางเมตร เพื่อให้เหมาะสมในการใช้งาน และได้ขอเปลี่ยนแปลงขนาดอาคารให้สอดคล้องตามการออกแบบและการก่อสร้างจริง ดังภาคผนวก 1-4

5) ขอเพิ่มเติมรายละเอียดห้องควบคุมระบบ CEMs ซึ่งเดิมไม่ได้ระบุไว้ในผังโครงการในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 เพื่อให้ข้อมูลผังโครงการมีความครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น (การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการลำดับ 16. ในรูปที่ 1.4-2)

6) ขอเพิ่มเติมรายละเอียดอาคารย่อยใบอ้อย ซึ่งเดิมไม่ได้ระบุไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 ในผังโครงการ เนื่องจากรายงานฯ ฉบับดังกล่าว โครงการขอเพิ่มการใช้ใบอ้อยเป็นเชื้อเพลิง โครงการจึงมีแนวคิดในการนำเครื่องย่อยใบอ้อยมาใช้งาน ซึ่งออกแบบติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อยทั้งหมด (4 เครื่อง) ภายในอาคารผสม-บ่มเชื้อเพลิง บริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) ทั้งนี้ในขั้นตอนการยื่นรายการเครื่องจักรในเอกสารคำขอรับใบอนุญาตขยายโรงงาน (รง.3) เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2563 ดังภาคผนวก 1-5 โครงการได้ออกแบบก่อสร้างอาคารย่อยใบอ้อยและติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย 2 เครื่อง บริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) และออกแบบติดตั้งเครื่องย่อยใบ

ห้องเก็บสารเคมีโรงไฟฟ้า ทิพย์สุโขทัย



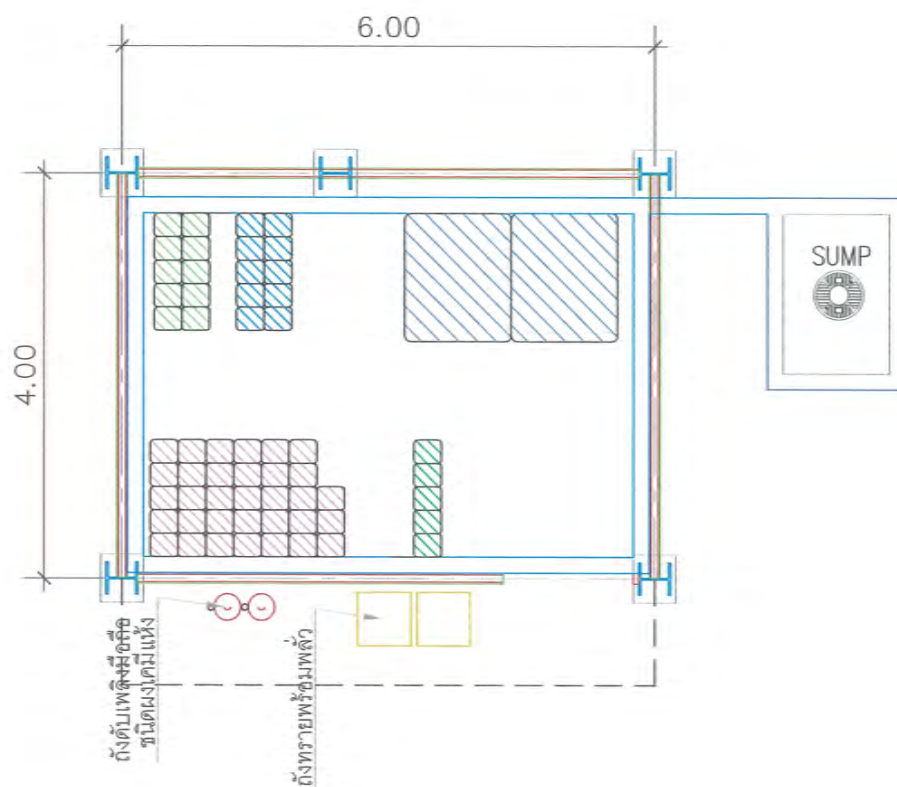
PLAN ห้องเก็บสารเคมีบริเวณ ปั๊มลม  
(อาคารหมายเลข 8 สารเคมีกรด)

- |   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  1. Cortrol OS9990 |  2. Gengard GN8020 |  3. Flogard MS6209 |  4. Spectrus NX1100 |  5. Sulfuic Acid 50% |
|---|---|---|--|---|

รูปที่ 1.4-3 แผนผังที่อาคารเก็บสารเคมี 1



ห้องเก็บสารเคมีโรงไฟฟ้า ทิพย์สุโขทัย



PLAN ห้องเก็บสารเคมีบริเวณ Cooling  
(อาคารหมายเลข 9 สารเคมีเบส)

- 1. Optisperse HP2650
- 2. Steamate NA0560
- 3. Sodium Hydroxide 50%
- 4. Sodium Hypochlorite 10%
- 5. Spectrus BD1500

รูปที่ 1.4-4 ผังพื้นที่อาคารเก็บสารเคมี 2

ข้อ 2 เครื่อง บริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) ตามรายงาน EIA ซึ่งได้รับอนุญาตขยายโรงงาน (ลำดับที่ 4) ตามใบอนุญาตขยายโรงงาน ครั้งที่ 1 เลขที่ (กกพ.) 03-61/2564 อ้างถึงภาคผนวก 1-2 ต่อมาโครงการได้ขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1) ของอาคารย่อยไปอ้อย วันที่ 26 มกราคม 2564 ดังภาคผนวก 1-3 เพื่อเพิ่มเติมการก่อสร้างอาคารย่อยไปอ้อย บริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) และก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องย่อยไปอ้อย 2 เครื่อง แล้วเสร็จในเดือนธันวาคม 2564 (การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการลำดับ 15. ในรูปที่ 1.4-2) สำหรับเครื่องย่อยไปอ้อย 2 เครื่อง บริเวณบริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการติดตั้ง

ตำแหน่งติดตั้งเครื่องย่อยไปอ้อย	จำนวนติดตั้งเครื่องย่อยไปอ้อย (เครื่อง)	
	ก่อนเปลี่ยนแปลง (EIA ฉบับปี 2563)	ภายหลังเปลี่ยนแปลง (ตามเอกสารแนบ รง.3)
ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) (อาคารย่อยไปอ้อย)	-	2 (ติดตั้งแล้ว)
ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) (อาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิง)	4	2 (ยังไม่ติดตั้ง)
<b>รวม</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

(2) แจ้งเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ถึงเก็บน้ำคอนเดนเสทและดึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ซึ่งข้อมูลที่น่าสนใจไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 ระบุว่าโครงการมีถังน้ำคอนเดนเสท ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และก่อสร้างเพิ่มเติม ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และก่อสร้างเพิ่มเติม ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด โดยถูกออกแบบให้ใช้สำหรับโครงการเพียงผู้เดียว แต่ด้วยเหตุผลด้านการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างคุ้มค่า จึงมีการเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินการ โดยยกเลิกแผนการก่อสร้างและติดตั้งถังน้ำคอนเดนเสท ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด โดยโครงการจะไปใช้งานถังเก็บน้ำคอนเดนเสท ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุขไทย ของบริษัท ทิพย์สุขไทย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกันภายในกลุ่มบริษัทคริสตอลลาแทน สรุปรายละเอียดดังรูปที่ 1.4-5 โดยถังเก็บน้ำคอนเดนเสททำหน้าที่ในการเก็บพักน้ำคอนเดนเสทที่เกิดจากกระบวนการควบแน่นไอน้ำที่ส่งกลับมาจากการใช้งานของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเพื่อพักสำรองไว้เผื่อกรณีมีความต้องการน้ำชดเชย (Feed) ให้กับระบบการผลิตบริเวณถึง Deaerator ส่วนถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ทำหน้าที่ในการเก็บพักน้ำปราศจากแร่ธาตุที่โครงการรับจากหน่วย

## ก่อนเปลี่ยนแปลง

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริด  
เอนเนอจี จำกัด

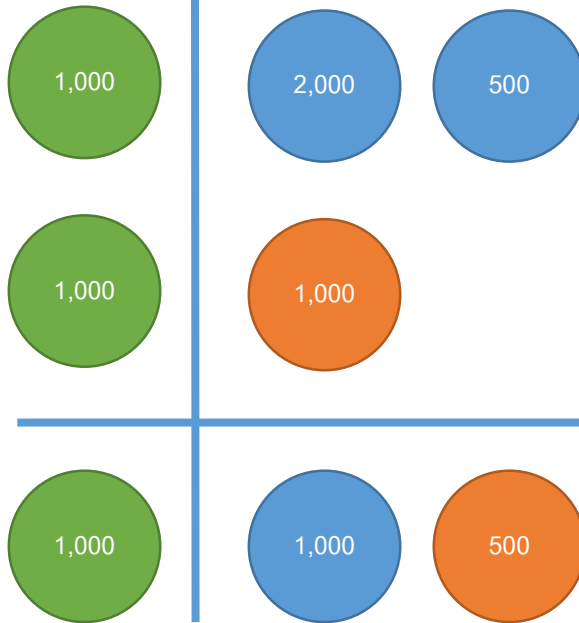
โครงการ

ถังเก็บน้ำ

คอนเดนเสท

ถังเก็บน้ำ

ปราศจากแร่ธาตุ



## หลังเปลี่ยนแปลง

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริด  
เอนเนอจี จำกัด

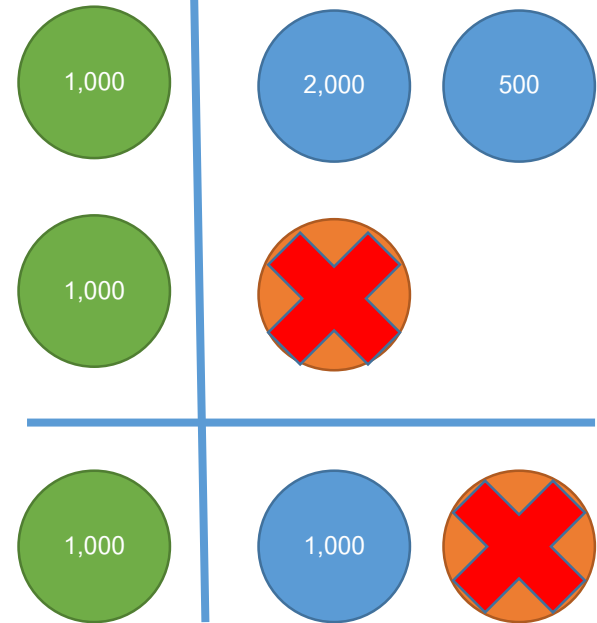
โครงการ

ถังเก็บน้ำ

คอนเดนเสท

ถังเก็บน้ำ

ปราศจากแร่ธาตุ



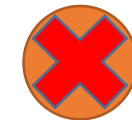
ถังเก็บน้ำของโครงการ ตามรายงาน EIA ปี 2552



ถังเก็บน้ำของโครงการส่วนขยาย เพิ่มเติมตามรายงาน EIA ปี 2563



ถังเก็บน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm  
สุโขทัย ตามรายงาน EIA ปี 2563



ขอยกเลิกการก่อสร้างและติดตั้ง

ผลิตน้ำสะอาดของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อการป้อนเข้าสู่ระบบการผลิตบริเวณถึง Deaerator ทั้งนี้จากปริมาณความต้องการใช้น้ำคอนเดนเสทและน้ำปราศจากแร่ธาตุของทั้งโครงการและโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด (ตารางที่ 1.4-2) พบว่าสามารถสำรองน้ำคอนเดนเสทและน้ำปราศจากแร่ธาตุได้ประมาณ 13 วัน และ 23 วัน ตามลำดับ สามารถใช้งานร่วมกันระหว่าง 2 โรงงานได้อย่างเพียงพอ

สำหรับผังแนวท่อส่งจ่ายน้ำเข้า-ออก ของน้ำคอนเดนเสทและน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) แสดงได้ดังรูปที่ 1.4-6

ตารางที่ 1.4-2

**สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำคอนเดนเสทและน้ำปราศจากแร่ธาตุ**

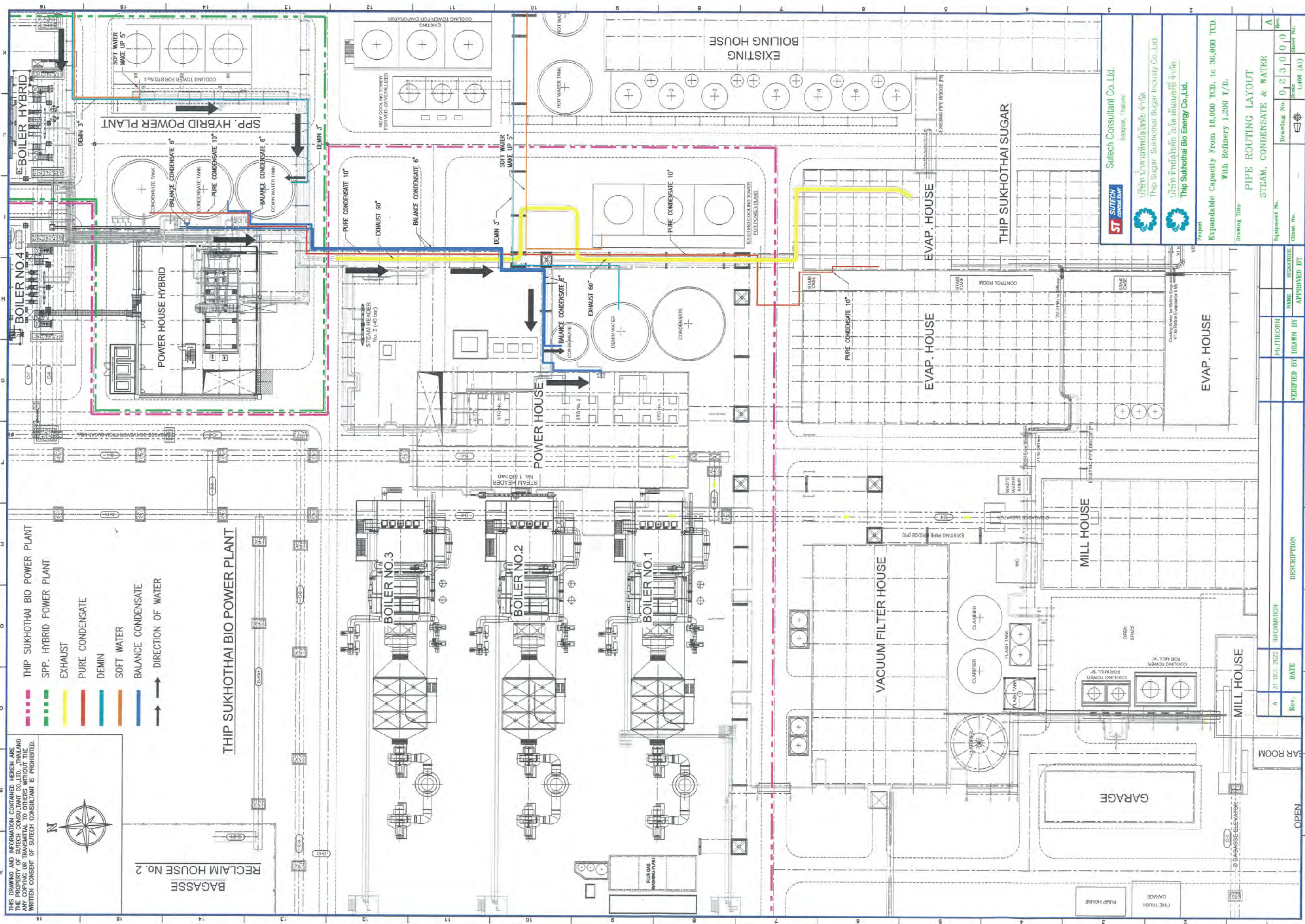
หัวข้อ	การดำเนินการ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ)			
	กรณีที่ 1 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย		กรณีที่ 2 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	
	โครงการ <sup>1/</sup>	โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย <sup>2/</sup>	โครงการ <sup>1/</sup>	โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย <sup>2/</sup>
(1) ความต้องการใช้น้ำคอนเดนเสท	150	-	145	5
<b>รวม</b>	150		150	
<b>ปริมาตรถังเก็บน้ำคอนเดนเสท</b>	2,000 ลูกบาศก์เมตร (สำรองน้ำได้ประมาณ 13 วัน)		2,000 ลูกบาศก์เมตร (สำรองน้ำได้ประมาณ 13 วัน)	
(2) ความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ	24.84 ลบ.ม./วัน	18.29 ลบ.ม./วัน	24.12 ลบ.ม./วัน	18.79 ลบ.ม./วัน
<b>รวม</b>	43.13 ลบ.ม./วัน		42.91 ลบ.ม./วัน	
<b>ปริมาตรถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ</b>	1,000 ลูกบาศก์เมตร (สำรองน้ำได้ประมาณ 23 วัน)		1,000 ลูกบาศก์เมตร (สำรองน้ำได้ประมาณ 23 วัน)	

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

<sup>2/</sup> บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

<sup>3/</sup> ปริมาณสูงสุดจากทุกฤดูกาลผลิต





รูปที่ 1.4-6 แผนผังท่อจ่ายน้ำเข้า-ขาออก



(3) ขอปรับเปลี่ยนขนาดความสูงปล่องระบายมลพิษทางอากาศหม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง No. 1-3 จาก 35 เมตร เป็น 45.5 เมตร เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลการออกแบบรายละเอียดโดยผู้ออกแบบและติดตั้งจริง

(4) ขอปรับเปลี่ยนการส่งจำหน่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด โดยกำลังการผลิตรวมของแต่ละช่วงฤดูกาลผลิตยังเท่าเดิม (ปรับลดจากปริมาณไฟฟ้าที่จ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและใช้ภายในโครงการ)

(5) ขอเพิ่มรูปแบบการผลิตไอน้ำและการส่งจ่ายไอน้ำให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ให้สอดคล้องกับการผลิตและจำหน่ายไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด โดยภายหลังเพิ่มรูปแบบการผลิตไอน้ำของกลุ่มบริษัท รูปแบบการผลิตของโครงการจะจำแนกเป็น 2 กรณี คือ

1) **กรณีที่ 1** โครงการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (EIA เดิม)

2) **กรณีที่ 2** (ขอเพิ่มเติมกรณีนี้) โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อเป็นการประกันความเสี่ยงในกรณีที่โครงการไม่สามารถจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ เนื่องจากเหตุขัดข้องหรือหยุดซ่อมบำรุง ทางโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย สามารถจ่ายไอน้ำทดแทนเพื่อให้การผลิตน้ำตาลเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และลดโอกาสของการหยุดรับซื้อเข้าสู่การผลิตที่ยังก่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อมในการลดการติดสะสมของรถบรรทุกซื้อ ทำให้ไม่เกิดผลกระทบทางด้านการจราจรในภาพรวม

ทั้งนี้ในการผลิตไอน้ำจะเดินเครื่องในกรณีใดกรณีหนึ่งเท่านั้น ไม่มีการเดินเครื่องพร้อมกันใน 2 กรณี และขอใช้ชื่อเรียกกรณีของการเดินเครื่องให้กระชับดังนี้

- **กรณีที่ 1** โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (EIA เดิม)
- **กรณีที่ 2** โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

(6) นำเสนอรายละเอียดโครงการและผลการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในหัวข้อ (1) ถึง (5) ได้แก่

1) ขอบทวนข้อมูลปริมาณกำลังการผลิตไอน้ำ โดยดำเนินการกรณีที่ 1 (โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) พบว่า มีปริมาณลดลงจาก EIA เนื่องจากข้อมูลตาม EIA ปี 2563 ประเมินเทคนิค ส่วนการดำเนินการในกรณีที่ 2 (โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) พบว่ามีปริมาณลดลงเมื่อเทียบกับการดำเนินการในกรณีที่ 1 เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ส่งให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ในปริมาณ 5 ตัน/ชั่วโมง โครงการจึงผลิตไอน้ำลดลงตามสัดส่วนดังกล่าว

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	
		กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
กำลังการผลิตไอน้ำสูงสุด (ตามการผลิตจริง)			
- ช่วงหีบอ้อย	450 ตัน/ชั่วโมง	450 ตัน/ชั่วโมง	445 ตัน/ชั่วโมง
- ช่วงละลายน้ำตาล	132 ตัน/ชั่วโมง	131.58 ตัน/ชั่วโมง	126.58 ตัน/ชั่วโมง

หมายเหตุ: กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

2) ขอบทวนปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิง ในกรณีที่ 2 มีปริมาณการใช้เชื้อเพลิงลดลง เนื่องจากเนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ส่งให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โครงการจึงมีการผลิตไอน้ำลดลงและมีการใช้เชื้อเพลิงลดลง

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	
		กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง			
- กากอ้อย	729,120 ตัน/ปี	729,120 ตัน/ปี	720,271.20 ตัน/ปี
- ใบอ้อย	2,856 ตัน/ปี	2,856 ตัน/ปี	2,733.60 ตัน/ปี
- แกลบ	10,728 ตัน/ปี	10,728 ตัน/ปี	10,483.20 ตัน/ปี
- ชี้นไม้สับ	8,400 ตัน/ปี	8,400 ตัน/ปี	8,236.80 ตัน/ปี

หมายเหตุ: กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

3) ขอบทวนปริมาณความต้องการใช้น้ำสูงสุดของโครงการ ในกรณีที่ 2 โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำอ่อน (Soft water) และปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ลดลงจากที่ระบุไว้ในรายงาน EIA เนื่องจากการผลิตไอน้ำลดลง

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	
		กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
ปริมาณความต้องการใช้น้ำสูงสุดของโครงการ			
- น้ำใช้กระบวนการผลิต	22 ลูกบาศก์เมตร/วัน	22 ลูกบาศก์เมตร/วัน	22 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- น้ำอ่อน	561 ลูกบาศก์เมตร/วัน	561 ลูกบาศก์เมตร/วัน	533.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- น้ำปราศจากแร่ธาตุ	580 ลูกบาศก์เมตร/วัน	580 ลูกบาศก์เมตร/วัน	579.21 ลูกบาศก์เมตร/วัน

หมายเหตุ: กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

5) ขอบทวนปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ กรณีที่ 1 ปริมาณน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำและน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ซึ่งเป็นน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ (Low BOD) ลดลง เนื่องจากการดำเนินการในปัจจุบัน ซึ่งโครงการมีข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Data) จากผู้ผลิตและติดตั้งเครื่องจักรมากขึ้น จึงขอปรับปรุงตัวเลขให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการ ส่วนกรณีที่ 2 ปริมาณน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำและน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ซึ่งเป็นน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ (Low BOD) ลดลง เนื่องจากโครงการมีข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Data) จากผู้ผลิตและติดตั้งเครื่องจักรมากขึ้น จึงขอปรับปรุงตัวเลขให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการ และลดลงจากกรณีที่ 1 เนื่องจากโครงการผลิตไอน้ำลดลงจึงมีความต้องการใช้น้ำของหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็นลดลง

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	
		กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิตของโครงการ			
- น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ	580 ลูกบาศก์เมตร/วัน	75.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน	74.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	105 ลูกบาศก์เมตร/วัน	58.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน	55.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน
<b>รวม Low BOD</b>	685 ลูกบาศก์เมตร/วัน	134.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน	130.87 ลูกบาศก์เมตร/วัน

หมายเหตุ: กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

6) ขอบทวนปริมาณไถ่ที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ เนื่องจากในกรณีที่ 2 โครงการมีปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำลดลง เป็นผลให้ปริมาณไถ่ที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงลดลงตามไปด้วย

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	
		กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
ปริมาณไถ่ที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ	31,091 ตัน/ปี	31,091 ตัน/ปี	30,701 ตัน/ปี

หมายเหตุ: กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

(7) ขอปรับปรุงความทันสมัยของข้อกำหนดที่ระบุไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม หัวข้อ (4) การเฝ้าระวังดิน น้ำใต้ดินในพื้นที่ที่มีการนำไถ่ไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน จากมาตรฐานคุณภาพดิน เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เป็นมาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564

## 1.5 เหตุผลในการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

(1) จากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบุดังนี้

ในกรณีที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ดังนี้

- หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจาก

คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

- หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตมีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย

(2) จากเงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานและการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขทำใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง. 4) ข้อ 1.9 หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง การป้องกันมลภาวะให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด จึงได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) เป็นผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ประกอบการพิจารณาตามลำดับต่อไป

## 1.6 สถานะโครงการปัจจุบัน

สถานภาพการก่อสร้างปัจจุบัน ทางโครงการได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร (อ.1) เลขที่ กกพ.(อ.1)-1-001/2564 ลงวันที่ 27 มกราคม 2564 (ภาคผนวก 1-3) ของโครงการส่วนขยายเรียบร้อยแล้ว ปัจจุบัน (ณ เดือนพฤศจิกายน 2565) อยู่ระหว่างขั้นตอนการก่อสร้างโครงการ (สถานภาพการก่อสร้าง ร้อยละ 91.26) แสดงภาพถ่ายโครงการได้ดังรูปที่ 1.6-1)





ลานกองเชื้อเพลิง



อาคารหม้อไอน้ำ



อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

หมายเหตุ: สถานภาพโครงการ ณ เดือนพฤศจิกายน 2565

รูปที่ 1.6-1 สถานภาพโครงการ (อยู่ระหว่างการก่อสร้างโครงการส่วนขยาย)

- 1.7 ข้อมูลเปรียบเทียบโครงการก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
บริษัทที่ปรึกษาได้สรุปข้อมูลเปรียบเทียบโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
(ข้อมูลตาม EIA ฉบับปี 2563 ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563) และ  
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ไว้ดังตารางที่ 1.7-1

\*\*\*\*\*

เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ลำดับ	รายการ	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ <sup>1/</sup>	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2
			กรณีที่ 1 <sup>2/</sup>	กรณีที่ 2 <sup>3/</sup>	
1	ขนาดพื้นที่โครงการ				
	- ไร่	198.85	198.85	198.85	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ตารางเมตร	318,159.02	318,159.02	318,159.02	แต่มีการปรับตำแหน่งอาคารเก็บกากของเสีย ปรับเพิ่มขนาดอาคารเก็บสารเคมี อาคารเก็บกากอ้อย
					2 อาคาร Service รถแทรกเตอร์ ให้สอดคล้องตาม รายละเอียดในขั้นตอนของงานก่อสร้าง และเพิ่มเติม รายละเอียดห้องควบคุมระบบ CEMs และ อาคารย่อยใบอ้อย ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการดังกล่าว ไม่ทำให้ขอบเขตโครงการ ตลอดจน ขนาดพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงจากที่ได้รับ ความเห็นชอบไว้แต่อย่างใด
	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ (ตารางเมตร)				
	อาคารบ่่นไฟและอาคารควบคุม	1,943.00	1,943.00	1,943.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	หอหล่อเย็น	600.00	600.00	600.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	เตาบอยเลอร์ (1,2,3)	9,500.00	9,500.00	9,500.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	เตาบอยเลอร์ (4)	4,500.00	4,500.00	4,500.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	ถังเก็บน้ำหม้อไอน้ำ	500.00	500.00	500.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	อาคารเก็บน้ำมัน	70.00	70.00	70.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	หม้อแปลงฟ้า	125.00	125.00	125.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	อาคารเก็บสารเคมี 1	35.00	46.80	46.80	เพิ่มขึ้น 11.8 ตารางเมตร
	อาคารเก็บสารเคมี 2	24.00	24.00	24.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	อาคารเก็บกากของเสีย	216.00	216.00	216.00	ขนาดไม่เปลี่ยนแปลง แต่ย้ายตำแหน่งอาคาร
	อาคารเก็บขานอ้อย 1 (กากอ้อย 1)	1,280.00	1,280.00	1,280.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	อาคารเก็บขานอ้อย 2 (กากอ้อย 2)	1,280.00	1,560.00	1,560.00	เพิ่มขึ้น 280 ตารางเมตร
	อาคารผสม-บ่อนเชื้อเพลิง	1,280.00	1,280.00	1,280.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	อาคาร Service รถแทรกเตอร์	36.00	144.00	144.00	เพิ่มขึ้น 108 ตารางเมตร
	อาคารย่อยใบอ้อย	-	120.00	120.00	สร้างเพิ่มจาก EIA
	ห้องควบคุมระบบ CEMs	-	11.10	11.10	ออกแบบติดตั้งเพิ่มเติมจาก EIA
	ลานกองกากอ้อย	56,000.00	56,000.00	56,000.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	ลานกองเถ้า (Ash Yard)	16,000.00	16,000.00	16,000.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	ลานกองกากอ้อย (ส่วนขยาย)	28,800.00	28,800.00	28,800.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	ลานกองไม้สับ (ส่วนขยาย)	3,200.00	3,200.00	3,200.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง



ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)					
ลำดับ	รายการ	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ <sup>1/</sup>	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2
			กรณีที่ 1 <sup>2/</sup>	กรณีที่ 2 <sup>3/</sup>	
	แหล่งที่มาของเชื้อเพลิง	กากอ้อยจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นผู้จัดหาเชื้อเพลิงเสริมให้กับโครงการ	กากอ้อยจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นผู้จัดหาเชื้อเพลิงเสริมให้กับโครงการ	กากอ้อยจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นผู้จัดหาเชื้อเพลิงเสริมให้กับโครงการ	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ช่วงหีบอ้อย				
	ปริมาณเชื้อเพลิงแต่ละชนิด (ตัน/ช่วงหีบอ้อย) กากอ้อย (ไม่มีการผสม ใช้กากอ้อยชนิดเดียว)	567,360.0	567,360.0	561,254.4 (ลดลง 6,105.6 ตันปี)	กรณีที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลง กรณีที่ 2 ลดลง 6,105.6 ตันปี
	ช่วงละลายน้ำตาล				
	อัตราผสมเชื้อเพลิง	กากอ้อย : ชั๊นไม้สับ : แกลบ : ใบอ้อย 80 : 5 : 10 : 5 (ตามค่าความร้อน)	กากอ้อย : ชั๊นไม้สับ : แกลบ : ใบอ้อย 80 : 5 : 10 : 5 (ตามค่าความร้อน)	กากอ้อย : ชั๊นไม้สับ : แกลบ : ใบอ้อย 80 : 5 : 10 : 5 (ตามค่าความร้อน)	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ปริมาณเชื้อเพลิงแต่ละชนิด (ตัน/ช่วงละลายน้ำตาล) กากอ้อย	94,860.0	94,860.0	<u>92,146.8</u> (ลดลง 2,713.2 ตันปี)	กรณีที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลง กรณีที่ 2 ลดลง 2,713.2 ตันปี
	ชั๊นไม้สับ	5,100.0	5,100.0	<u>4,936.8</u> (ลดลง 163.2 ตันปี)	กรณีที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลง กรณีที่ 2 ลดลง 163.2 ตันปี
	แกลบ	6,528.0	6,528.0	<u>6,283.2</u> (ลดลง 244.8 ตันปี)	กรณีที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลง กรณีที่ 2 ลดลง 244.8 ตันปี
	ใบอ้อย	2,856.0	2,856.0	<u>2,733.6</u> (ลดลง 122.4 ตันปี)	กรณีที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลง กรณีที่ 2 ลดลง 122.4 ตันปี
	ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)				
	อัตราผสมเชื้อเพลิง	กากอ้อย : ชั๊นไม้สับ : แกลบ 85 : 5 : 10 (ตามค่าความร้อน)	กากอ้อย : ชั๊นไม้สับ : แกลบ 85 : 5 : 10 (ตามค่าความร้อน)	กากอ้อย : ชั๊นไม้สับ : แกลบ 85 : 5 : 10 (ตามค่าความร้อน)	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ปริมาณเชื้อเพลิงแต่ละชนิด (ตัน/ช่วงขายไฟอย่างเดียว) กากอ้อย	66,900	66,900	<u>66,870</u> (ลดลง 30 ตันปี)	กรณีที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลง กรณีที่ 2 ลดลง 30 ตันปี
	ชั๊นไม้สับ	3,300	3,300	3,300	ไม่เปลี่ยนแปลง
	แกลบ	4,200	4,200	4,200	ไม่เปลี่ยนแปลง
	การจัดเก็บ	ลานกองกากอ้อย จำนวน 1 ลาน มีขนาดพื้นที่ 56,000 ตารางเมตร และลานกองเชื้อเพลิง (กากอ้อย ชั๊นไม้สับ แกลบ และใบอ้อย) จำนวน 1 ลาน มีขนาดพื้นที่ 46,400 ตารางเมตร ดังนั้นลานกองเชื้อเพลิง มีขนาดพื้นที่รวม 102,400 ตารางเมตร	ลานกองกากอ้อย จำนวน 1 ลาน มีขนาดพื้นที่ 56,000 ตารางเมตร และลานกองเชื้อเพลิง (กากอ้อย ชั๊นไม้สับ แกลบ และใบอ้อย) จำนวน 1 ลาน มีขนาดพื้นที่ 46,400 ตารางเมตร ดังนั้นลานกองเชื้อเพลิง มีขนาดพื้นที่รวม 102,400 ตารางเมตร	ลานกองกากอ้อย จำนวน 1 ลาน มีขนาดพื้นที่ 56,000 ตารางเมตร และลานกองเชื้อเพลิง (กากอ้อย ชั๊นไม้สับ แกลบ และใบอ้อย) จำนวน 1 ลาน มีขนาดพื้นที่ 46,400 ตารางเมตร ดังนั้นลานกองเชื้อเพลิง มีขนาดพื้นที่รวม 102,400 ตารางเมตร	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ <sup>1/</sup>	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2
			กรณีที่ 1 <sup>2/</sup>	กรณีที่ 2 <sup>3/</sup>	
	ศักยภาพในการจัดเก็บ	ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1)  กองเก็บกากอ้อยได้สูงสุด 192,500 ตัน กองสูง 18 เมตร  ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2)  กองเก็บกากอ้อยได้สูงสุด 99,000 ตัน กองสูง 18 เมตร  กองเก็บใบอ้อยได้สูงสุด 3,500 ตัน กองสูง 5 เมตร  กองเก็บแกลบได้สูงสุด 3,600 ตัน กองสูง 5 เมตร  กองเก็บชิ้นไม้สับได้สูงสุด 6,000 ตัน กองสูง 5 เมตร	ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1)  กองเก็บกากอ้อยได้สูงสุด 192,500 ตัน กองสูง 18 เมตร  ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2)  กองเก็บกากอ้อยได้สูงสุด 99,000 ตัน กองสูง 18 เมตร  กองเก็บใบอ้อยได้สูงสุด 3,500 ตัน กองสูง 5 เมตร  กองเก็บแกลบได้สูงสุด 3,600 ตัน กองสูง 5 เมตร  กองเก็บชิ้นไม้สับได้สูงสุด 6,000 ตัน กองสูง 5 เมตร	ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1)  กองเก็บกากอ้อยได้สูงสุด 192,500 ตัน กองสูง 18 เมตร  ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2)  กองเก็บกากอ้อยได้สูงสุด 99,000 ตัน กองสูง 18 เมตร  กองเก็บใบอ้อยได้สูงสุด 3,500 ตัน กองสูง 5 เมตร  กองเก็บแกลบได้สูงสุด 3,600 ตัน กองสูง 5 เมตร  กองเก็บชิ้นไม้สับได้สูงสุด 6,000 ตัน กองสูง 5 เมตร	ไม่เปลี่ยนแปลง
5	<b>สารเคมี</b>				
	ปริมาณการใช้ (ตัน/ปี)				
	Control OS9900 (กำจัดออกซิเจนชนิดสารอินทรีย์ในหม้อไอน้ำ)	1.45	1.45	1.45	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Optisite HP2650 (สารป้องกันการกัดกร่อน)	1.21	1.21	1.21	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Steamate NA0560 (ปรับปรุงคุณภาพน้ำคอนเดนเสทและหม้อไอน้ำ)	1.45	1.45	1.45	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Sodium Hydroxide 50% (ปรับ pH ในหม้อไอน้ำ)	2.93	2.93	2.93	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Gengard GN8020 (สารป้องกันตะกัน)	0.40	0.40	0.40	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Flogard MS 6209 (สารป้องกันการกัดกร่อน)	0.59	0.59	0.59	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Spectrus NX 1100 (ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำ)	0.98	0.98	0.98	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Sulfuric acid 50% (ปรับ pH ในน้ำหล่อเย็น)	15.55	15.55	15.55	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Sodium Hypochlorite 10% (ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำ)	10.69	10.69	10.69	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Spectrus BD1500 (ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำหล่อเย็น)	0.11	0.11	0.11	ไม่เปลี่ยนแปลง
	<b>อาคารเก็บสารเคมี</b>				
	ขนาดพื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)	อาคารเก็บสารเคมี 1 ขนาดพื้นที่รวม 35 ตารางเมตร	อาคารเก็บสารเคมี 1 ขนาดพื้นที่รวม 46.8 ตารางเมตร	อาคารเก็บสารเคมี 1 ขนาดพื้นที่รวม 46.8 ตารางเมตร	กรณีที่ 1 และ 2 ขนาดพื้นที่เพิ่มขึ้น 11.8 ตารางเมตร
		อาคารเก็บสารเคมี 2 ขนาดพื้นที่รวม 24 ตารางเมตร	อาคารเก็บสารเคมี 2 ขนาดพื้นที่รวม 24 ตารางเมตร	อาคารเก็บสารเคมี 2 ขนาดพื้นที่รวม 24 ตารางเมตร	(เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน)  ไม่เปลี่ยนแปลง
6	<b>ปริมาณการจ่ายไฟฟ้า</b>				
	<b>ช่วงหีบอ้อย</b>				
	ผลิตทั้งหมด (เมกะวัตต์)	42.78	42.78	42.78	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (เมกะวัตต์)	28.78	<u>27.28</u>  (ลดลง 1.5 เมกะวัตต์)	<u>27.28</u>  (ลดลง 1.5 เมกะวัตต์)	กรณีที่ 1 และ 2 ลดลง 1.5 เมกะวัตต์
	ขายไฟให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (เมกะวัตต์)	8	8	8	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ใช้ภายในโครงการ (เมกะวัตต์)	6	6	6	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ส่งให้โรงงานปุ๋ยทิพย์สุโขทัย (เมกะวัตต์)	-	<u>1.5</u>  (เพิ่มขึ้น 1.5 เมกะวัตต์)	<u>1.5</u>  (เพิ่มขึ้น 1.5 เมกะวัตต์)	กรณีที่ 1 และ 2 เพิ่มขึ้น 1.5 เมกะวัตต์
					ภายหลังเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และ 2 โครงการขอปรับ เพิ่มการส่งจำหน่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ <sup>1/</sup>	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2
			กรณีที่ 1 <sup>2/</sup>	กรณีที่ 2 <sup>3/</sup>	
	ช่วงละลายน้ำตาล				
	ผลิตทั้งหมด (เมกะวัตต์)	14.3	14.3	14.3	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (เมกะวัตต์)	4.8	<u>3.3</u> (ลดลง 1.5 เมกะวัตต์)	<u>3.3</u> (ลดลง 1.5 เมกะวัตต์)	กรณีที่ 1 และ 2 ลดลง 1.5 เมกะวัตต์
	ขายไฟให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (เมกะวัตต์)	8	8	8	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ใช้ภายในโครงการ (เมกะวัตต์)	1.5	1.5	1.5	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ส่งให้โรงงานปุ๋ยทียุสโซทัย (เมกะวัตต์)	-	1.5 (เพิ่มขึ้น 1.5 เมกะวัตต์)	1.5 (เพิ่มขึ้น 1.5 เมกะวัตต์)	กรณีที่ 1 และ 2 เพิ่มขึ้น 1.5 เมกะวัตต์
	ภายหลังเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และ 2 โครงการขอปรับเพิ่มการส่งจำหน่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์				
	ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)				
	ผลิตทั้งหมด (เมกะวัตต์)	9.5	9.5	9.5	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (เมกะวัตต์)	0.5	0.5	0.5	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ขายไฟให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (เมกะวัตต์)	8.0	8.0	8.0	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ใช้ภายในโครงการ (เมกะวัตต์)	1.0	0.8 (ลดลง 1.5 เมกะวัตต์)	0.8 (ลดลง 1.5 เมกะวัตต์)	กรณีที่ 1 และ 2 ลดลง 0.2 เมกะวัตต์
	ส่งให้โรงงานปุ๋ยทียุสโซทัย (เมกะวัตต์)	-	0.2 (เพิ่มขึ้น 1.5 เมกะวัตต์)	0.2 (เพิ่มขึ้น 1.5 เมกะวัตต์)	กรณีที่ 1 และ 2 เพิ่มขึ้น 0.2 เมกะวัตต์
	ภายหลังเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และ 2 โครงการขอปรับเพิ่มการส่งจำหน่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์				
	7	ปริมาณการจ่ายไอน้ำ			
ช่วงหีบอ้อย					
ปริมาณไอน้ำที่จ่ายให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ตัน/ชั่วโมง) (ไอน้ำแรงดันปานกลาง-ต่ำ)		450	450	<u>445</u> (ลดลง 5 ตัน/ชั่วโมง)	กรณีที่ 2 ลดลง 5 ตัน/ชั่วโมง
ปริมาณไอน้ำที่จ่ายให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ตัน/ชั่วโมง) (ไอน้ำแรงดันสูง)		116	115.54 (ลดลงเนื่องจาก EIA ปรับเศษทศนิยม)	115.54 (ลดลงเนื่องจาก EIA ปรับเศษทศนิยม)	เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัยมีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายลดลงเนื่องจาก EIA ปรับเศษทศนิยม
	ช่วงละลายน้ำตาล				
	ปริมาณไอน้ำที่จ่ายให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ตัน/ชั่วโมง) (ไอน้ำแรงดันปานกลาง-ต่ำ)	132	131.58 (ลดลงเนื่องจาก EIA ปรับเศษทศนิยม)	<u>126.58</u> (ลดลง 5 ตัน/ชั่วโมง)	กรณีที่ 2 ลดลง 5 ตัน/ชั่วโมง
เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัยมีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย					



ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ <sup>1/</sup>	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2
			กรณีที่ 1 <sup>2/</sup>	กรณีที่ 2 <sup>3/</sup>	
8	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)				
	ช่วงหีบอ้อย				
	น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water)	580.00	580.00	<u>579.21</u> (ลดลง 0.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน)	กรณีที่ 2 ลดลง 0.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จึงมีปริมาณการใช้น้ำเพื่อผลิตไอน้ำลดลง
	น้ำอ่อน (Soft Water)	561.00	561.00	<u>533.22</u> (ลดลง 27.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน)	กรณีที่ 2 ลดลง 27.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จึงมีปริมาณการใช้น้ำเพื่อผลิตไอน้ำลดลง
	น้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Process Water)	22	22	22	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ช่วงละลายน้ำตาล				
	น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water)	286.00	286.00	<u>285.84</u> (ลดลง 0.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน)	กรณีที่ 2 ลดลง 0.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จึงมีปริมาณการใช้น้ำเพื่อผลิตไอน้ำลดลง
	น้ำอ่อน (Soft Water)	460.00	460.00	<u>437.40</u> (ลดลง 22.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน)	กรณีที่ 2 ลดลง 22.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จึงมีปริมาณการใช้น้ำเพื่อผลิตไอน้ำลดลง
	น้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Process Water)	22	22	22	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ช่วงบดหีบอ้อยและหุตุละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)				
	น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water)	34	34	34	ไม่เปลี่ยนแปลง
	น้ำอ่อน (Soft Water)	1,795	1,795	1,795	ไม่เปลี่ยนแปลง
	น้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Process Water)	22	22	22	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ <sup>1/</sup>	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2
			กรณีที่ 1 <sup>2/</sup>	กรณีที่ 2 <sup>3/</sup>	
	ช่วงซ่อมบำรุง				
	น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water)	0	0	0	ไม่เปลี่ยนแปลง
	น้ำอ่อน (Soft Water)	0	0	0	ไม่เปลี่ยนแปลง
	น้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Process Water)	22	22	22	ไม่เปลี่ยนแปลง
9	มลพิษและการควบคุม				
9.1	มลพิษทางอากาศ				
	แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ	หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด  หม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด	หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด  หม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด	หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด  หม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด	ไม่เปลี่ยนแปลง  <u>ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการขอรับเพิ่มความสูง ปล่องระบายมลพิษทางอากาศหม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง No. 1-3 จาก 35 เมตร เป็น 45.5 เมตร</u>
	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ  Electrostatic Precipitator	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ  Electrostatic Precipitator	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ  Electrostatic Precipitator	ไม่เปลี่ยนแปลง
9.2	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)				
	แหล่งกำเนิดน้ำเสียของโครงการ (ปริมาณที่เกิดขึ้นสูงสุด)				
	น้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD)				
	น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน	22.0	22.0	22.0	ไม่เปลี่ยนแปลง
	น้ำชะลานกองเถ้า	78.4	78.4	78.4	ไม่เปลี่ยนแปลง
	น้ำชะลานกองเชื้อเพลิง	274.4	274.4	274.4	ไม่เปลี่ยนแปลง
	น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน	12.0	12.0	12.0	ไม่เปลี่ยนแปลง
	น้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD)				
	น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ	580.00	75.60  ลดลง 504.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน	74.88  ลดลง 505.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากก่อนเปลี่ยนแปลงฯ  ลดลง 0.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากกรณีที่ 1	กรณีที่ 1 ลดลง 504.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน  เนื่องจากปัจจุบันโครงการมีข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Data) จากผู้ผลิตและติดตั้งเครื่องจักรมากขึ้น  จึงขอปรับปรุงตัวเลขให้สอดคล้องกับการดำเนินการ

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ <sup>1/</sup>	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2
			กรณีที่ 1 <sup>2/</sup>	กรณีที่ 2 <sup>3/</sup>	
	น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	105.00	58.92 <u>ลดลง 46.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน</u>	55.99 <u>ลดลง 49.01 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากก่อนเปลี่ยนแปลงฯ</u> <u>ลดลง 2.93 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากกรณีที่ 1</u>	กรณีที่ 2 ลดลง 505.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน  จากก่อนเปลี่ยนแปลงฯ และลดลง 0.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากกรณีที่ 1 เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย จึงมีปริมาณการใช้น้ำ เพื่อผลิตไอน้ำลดลง น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำจึงลดลง  กรณีที่ 1 ลดลง 46.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน  เนื่องจากปัจจุบันโครงการมีข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Data) จากผู้ผลิตและติดตั้งเครื่องจักรมากขึ้น  จึงขอปรับปรุงตัวเลขให้สอดคล้องกับการดำเนินการ  กรณีที่ 2 ลดลง 49.01ลูกบาศก์เมตร/วัน  จากก่อนเปลี่ยนแปลงฯ และลดลง 2.93 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากกรณีที่ 1 เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย จึงมีปริมาณการใช้น้ำสำหรับ หล่อเย็นลดลง น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นจึงลดลง
	ระบบบำบัดน้ำเสีย (ในความดูแลของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)				
	ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD)				
	ปริมาณน้ำเสียรวมจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้า ชีวมวล (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	3,727.48  (ไม่รวมน้ำชะลานกองเก่าและลานกองเชื้อเพลิง เนื่องจากไม่ได้เกิดขึ้นทุกวัน)	3,727.48  (ไม่รวมน้ำชะลานกองเก่าและลานกองเชื้อเพลิง เนื่องจากไม่ได้เกิดขึ้นทุกวัน)	3,727.48  (ไม่รวมน้ำชะลานกองเก่าและลานกองเชื้อเพลิง เนื่องจากไม่ได้เกิดขึ้นทุกวัน)	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ความสามารถในการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสีย □ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	4,500	4,500	4,500	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ <sup>1/</sup>	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2
			กรณีที่ 1 <sup>2/</sup>	กรณีที่ 2 <sup>3/</sup>	
	ระบบการจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) <sup>2/</sup>				
	ปริมาณน้ำเสียรวมจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	2,484.00	1,933.52  (ลดลง 550.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน)	1,929.87  (ลดลง 554.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน)	กรณีที่ 1 ลดลง 550.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน  กรณีที่ 2 ลดลง 554.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน  เนื่องจากปริมาณน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ของโครงการในกรณีที่ 1  และกรณีที่ 2 ลดลง
	ความสามารถในการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	3,000	3,000	3,000	ไม่เปลี่ยนแปลง
9.3	<b>กากของเสียและการจัดการ</b>  ปริมาณ  * กากของเสียกิจกรรมของพนักงาน  * น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง  * ถังภาชนะเปล่าบรรจุน้ำมันเครื่อง สารหล่อลื่น และจารบี  * แบตเตอรี่เก่าเสื่อมสภาพ หลอดไฟเสื่อมสภาพ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เสื่อมสภาพและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่เสื่อมสภาพ  * ถังตัวทำลาย กระป๋องสี ถังหรือกระป๋องสารเคลือบเงาและอื่น ๆ  * ฉนวนกันความร้อนใช้แล้ว  * ถังที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ  ตามรายงาน EIA ระบุไว้เท่ากับ 31,034 ตันปี  โครงการขอทบทวนปริมาณถังให้สอดคล้องตามสมดุลความร้อนของโครงการตามรายงานฯ EIA  * กระป๋องสเปรย์  * ของเสียจากห้องปฏิบัติการ  * สีเสื่อมสภาพ น้ำมันก๊ี้ใช้แล้ว และแปรงทาสีใช้แล้ว  อาคารเก็บกากของเสีย        ลานกองถัง	88 กิโลกรัม/วัน  15 ตันปี  3.5 ตันปี  0.08 ตันปี    0.16 ตันปี  4.38 ตันปี  31,091 ตันปี  ตามรายงาน EIA ระบุไว้เท่ากับ 31,034 ตันปี  โครงการขอทบทวนปริมาณถังให้สอดคล้องตามสมดุลความร้อนของโครงการตามรายงานฯ EIA  0.08 ตันปี  1.1 ตันปี  0.6 ตันปี  อาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 216 ตารางเมตร       ลานกองถัง ขนาด 16,000 ตารางเมตร	88 กิโลกรัม/วัน  15 ตันปี  3.5 ตันปี  0.08 ตันปี    0.16 ตันปี  4.38 ตันปี  31,091 ตันปี  (ลดลง 390 ตันปี)       0.08 ตันปี  1.1 ตันปี  0.6 ตันปี  อาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 216 ตารางเมตร       ลานกองถัง ขนาด 16,000 ตารางเมตร	88 กิโลกรัม/วัน  15 ตันปี  3.5 ตันปี  0.08 ตันปี    0.16 ตันปี  4.38 ตันปี  30,701 ตันปี  (ลดลง 390 ตันปี)       0.08 ตันปี  1.1 ตันปี  0.6 ตันปี  อาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 216 ตารางเมตร       ลานกองถัง ขนาด 16,000 ตารางเมตร	ไม่เปลี่ยนแปลง  ไม่เปลี่ยนแปลง  ไม่เปลี่ยนแปลง  ไม่เปลี่ยนแปลง    ไม่เปลี่ยนแปลง  ไม่เปลี่ยนแปลง  กรณีที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลง กรณีที่ 2 ลดลง 390 ตันปี เนื่องปริมาณการใช้เชื้อเพลิงลดลง    ไม่เปลี่ยนแปลง  ไม่เปลี่ยนแปลง  ไม่เปลี่ยนแปลง  ไม่เปลี่ยนแปลง



บทที่ 2

---

รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

เนื้อหาในส่วนนี้จะเน้นไปที่การนำเสนอเฉพาะหัวข้อที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563

### 2.1 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

เนื่องจากการออกแบบในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการออกแบบขั้นต้น (Preliminary design for EIA) ต่อมาได้ทำการออกแบบรายละเอียดในขั้นตอนของงานก่อสร้าง ซึ่งได้มีการปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ให้มีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมและประโยชน์การใช้สอย และข้อจำกัดในการดำเนินการ จึงได้มีการปรับเปลี่ยนผังโครงการใหม่จากที่ได้เคยนำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 ประกอบด้วย

(1) เปลี่ยนตำแหน่งอาคารเก็บกากของเสีย โดยยังคงมีแบบผังพื้นอาคารและขนาดอาคารเท่าเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 เพียงแต่มีการปรับตำแหน่งการวางผังใหม่เท่านั้น ทั้งนี้ขนาดอาคารเก็บกากของเสีย ไม่สอดคล้องตามเอกสารการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1) (ภาคผนวก 1-3) ซึ่งระบุขนาดอาคาร เท่ากับ 554 ตารางเมตร เนื่องจากที่ดินที่โดยรอบอาคาร โครงการจึงได้ทำเรื่องขอเปลี่ยนแปลงขนาดอาคารให้สอดคล้องตามการก่อสร้างจริง ซึ่งมีขนาด 216 ตารางเมตร ดังภาคผนวก 1-4 (ตำแหน่งอาคารที่มีการเปลี่ยนแปลงอ้างถึงการให้ประโยชน์พื้นที่โครงการลำดับ 10 ในรูปที่ 1.4-2) และติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ABC) จำนวน 1 ถัง (รายงาน EIA ฉบับปี 2563 ไม่ได้ระบุไว้ จึงขอเพิ่มเติมให้ครบถ้วน) ปัจจุบันอาคารเก็บกากของเสียดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังรูปที่ 2.1-1

(2) ปรับเพิ่มขนาดอาคารเก็บสารเคมี 1 และอาคารเก็บสารเคมี 2 ซึ่งตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA มีขนาดพื้นที่ 35 และ 24 ตารางเมตร ตามลำดับ ทั้งนี้ในขั้นตอนการออกแบบในรายละเอียด (Detail Design) โครงการได้ปรับผังอาคารเก็บสารเคมี โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) อาคารเก็บสารเคมี 1 (อาคารเก็บสารเคมีกรด) ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 มีขนาด 35 ตารางเมตร ตั้งอยู่บริเวณบ่อบำบัด ทั้งนี้ในขั้นตอนการออกแบบในรายละเอียด (Detail Design) และการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1) (ภาคผนวก 1-3) โครงการได้ปรับแบบอาคารเก็บสารเคมี 1 ให้มีความเหมาะสมในการใช้งาน โดยขออนุญาตรวมพื้นที่ของบ่อบำบัด ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่อาคารเดียวกัน แต่แยกส่วนเป็น 2 ห้อง มีผนังกัน แบ่งเป็นพื้นที่เก็บสารเคมี



รูปที่ 2.1-1 สภาพปัจจุบัน (ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2565) ของอาคารเก็บกากของเสีย



46.8 ตารางเมตร ดังแสดงในรูปที่ 1.4-3 ดังนั้นจึงมีขนาดอาคารเก็บสารเคมี 1 ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเพิ่มขึ้นเป็น 46.8 ตารางเมตร เพื่อให้เหมาะสมต่อการใช้งานยิ่งขึ้น และติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ABC) จำนวน 1 ถัง (รายงาน EIA ฉบับปี 2563 ไม่ได้ระบุไว้ จึงขอเพิ่มเติมให้ครบถ้วน)

2) อาคารเก็บสารเคมี 2 (อาคารเก็บสารเคมีต่าง) ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 มีขนาด 24 ตารางเมตร ทั้งนี้ในขั้นตอนการออกแบบในรายละเอียด (Detail Design) และการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1) (อ้างถึงภาคผนวก 1-3) โครงการขออนุญาตก่อสร้างอาคารรวมพื้นที่หลังคาขนาดพื้นที่รวม 29 ตารางเมตร แต่มีขนาดพื้นที่เก็บสารเคมี 24 ตารางเมตร ดังแสดงในรูปที่ 1.4-4 และติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ABC) จำนวน 1 ถัง (รายงาน EIA ฉบับปี 2563 ไม่ได้ระบุไว้ จึงขอเพิ่มเติมให้ครบถ้วน) ดังนั้นขนาดพื้นที่จัดเก็บสารเคมีของอาคารเก็บสารเคมี 2 จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ปัจจุบันอาคารเก็บสารเคมี 1 (อาคารเก็บสารเคมีกรด) และอาคารเก็บสารเคมี 2 (อาคารเก็บสารเคมีต่าง) ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังรูปที่ 2.1-2

(3) ปรับเพิ่มขนาดอาคารเก็บกากอ้อย 2 ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 มีขนาด 1,280 ตารางเมตร ทั้งนี้ในขั้นตอนการออกแบบในรายละเอียด (Detail Design) และการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1) (อ้างถึงภาคผนวก 1-3) โครงการมีการปรับเพิ่มขนาด โดยอาคารเก็บกากอ้อย 2 มีขนาดภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ 1,560 ตารางเมตร เพื่อให้เหมาะสมในการใช้งาน ปัจจุบันอาคารเก็บกากอ้อย 2 ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังรูปที่ 2.1-3

(4) ปรับเพิ่มขนาดอาคาร Service รถแทรกเตอร์ ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 มีขนาด 36 ตารางเมตร ทั้งนี้ในขั้นตอนการออกแบบในรายละเอียด (Detail Design) โครงการมีการออกแบบอาคารใหม่ โดยปรับเพิ่มขนาดเป็น 144 ตารางเมตร เพื่อให้เหมาะสมในการใช้งาน และได้ขอเปลี่ยนแปลงขนาดอาคารให้สอดคล้องตามการออกแบบและการก่อสร้างจริง ดังภาคผนวก 1-4 ปัจจุบันอาคาร Service รถแทรกเตอร์ อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ดังรูปที่ 2.1-4

(5) ขอเพิ่มเติมรายละเอียดห้องควบคุมระบบ CEMs ซึ่งเดิมไม่ได้ระบุไว้ในผังโครงการในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 เพื่อให้ข้อมูลผังโครงการมีความครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น (การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการลำดับ 16. ในรูปที่ 1.4-2) ปัจจุบันห้องควบคุมระบบ CEMs อยู่ระหว่างดำเนินการติดตั้งระบบ ดังรูปที่ 2.1-5



อาคารเก็บสารเคมี 1 (อาคารเก็บสารเคมีกรด)



อาคารเก็บสารเคมี 2 (อาคารเก็บสารเคมีต่าง)

รูปที่ 2.1-2    สภาพปัจจุบัน (ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2565) ของอาคารเก็บสารเคมี 1 (อาคารเก็บสารเคมีกรด) และอาคารเก็บสารเคมี 2 (อาคารเก็บสารเคมีต่าง)





รูปที่ 2.1-3 สภาพปัจจุบัน (ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2565) ของอาคารเก็บกากอ้อย 2





รูปที่ 2.1-4 สภาพปัจจุบัน (ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2565) ของอาคาร Service รถแทรกเตอร์





ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 2.1-5 สภาพปัจจุบัน (ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565) ของห้องควบคุมระบบ CEMs

(6) ขอเพิ่มเติมรายละเอียดอาคารย่อยใบอ้อย ซึ่งเดิมไม่ได้ระบุไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี 2563 ในผังโครงการ เนื่องจากรายงานฯ ฉบับดังกล่าว โครงการขอเพิ่มการใช้ใบอ้อยเป็นเชื้อเพลิง โครงการจึงมีแนวคิดในการนำเครื่องย่อยใบอ้อยมาใช้งาน ซึ่งออกแบบติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อยทั้งหมด (4 เครื่อง) ภายในอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง บริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) ทั้งนี้ในขั้นตอนการยื่นรายการเครื่องจักรในเอกสารคำขอรับใบอนุญาตขยายโรงงาน (รง.3) เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2563 ดัง **ภาคผนวก 1-5** โครงการได้ออกแบบก่อสร้างอาคารย่อยใบอ้อยและติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย 2 เครื่อง บริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) และออกแบบติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย 2 เครื่อง บริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) ตามรายงาน EIA ซึ่งได้รับอนุญาตขยายโรงงาน (ลำดับที่ 4) ตามใบอนุญาตขยายโรงงาน ครั้งที่ 1 เลขที่ (กกพ.) 03-61/2564 อ้างถึง **ภาคผนวก 1-2** ต่อมาโครงการได้ขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1) ของอาคารย่อยใบอ้อย วันที่ 26 มกราคม 2564 ดัง **ภาคผนวก 1-3** เพื่อเพิ่มเติมการก่อสร้างอาคารย่อยใบอ้อย บริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) และก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย 2 เครื่อง แล้วเสร็จในเดือนธันวาคม 2564 ดัง **รูปที่ 2.1-6** (การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการลำดับ 15. ใน **รูปที่ 1.4-2**) สำหรับเครื่องย่อยใบอ้อย 2 เครื่อง บริเวณบริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการติดตั้ง

(7) แจ้งเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ถึงเก็บน้ำคอนเดนเสทและถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ซึ่งข้อมูลที่น่าเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 ระบุว่าโครงการมีถึงน้ำคอนเดนเสท ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และก่อสร้างเพิ่มเติม ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และก่อสร้างเพิ่มเติม ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด โดยถูกออกแบบให้ใช้สำหรับโครงการเพียงผู้เดียว แต่ด้วยเหตุผลด้านการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างคุ้มค่า จึงมีการเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินการ โดยยกเลิกแผนการก่อสร้างและติดตั้งถึงน้ำคอนเดนเสท ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด โดยโครงการจะไปใช้งานถึงเก็บน้ำคอนเดนเสท ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถึง และถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกันภายในกลุ่มบริษัทคริสตอลลาแทน สรุปรายละเอียดอ้างถึง **รูปที่ 1.4-5**

ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ไม่ทำให้ขอบเขตโครงการ ตลอดจนขนาดพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงจากที่ได้รับความเห็นชอบไว้แต่อย่างใด สำหรับผังโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ อ้างถึงใน **รูปที่ 1.4-1** และ **รูปที่ 1.4-2** และตารางการใช้ประโยชน์ที่ดินอ้างถึงใน **ตารางที่ 1.4-1** ดังที่ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อ 1.4 ก่อนหน้านี้





รูปที่ 2.1-6 สภาพปัจจุบัน (ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2565) ของอาคารย่อยใบอ้อย

## 2.2 ช่วงดำเนินการผลิตของโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้ส่งผลให้ช่วงดำเนินการผลิตของโครงการแตกต่างไปจากที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 แต่อย่างใด โดยโครงการยังคงมีช่วงดำเนินการผลิตสอดคล้องกับการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ดังตารางที่ 2.2-1

ตารางที่ 2.2-1

### ช่วงดำเนินการผลิตของโครงการ

ช่วงการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด	ช่วงเดือนที่ดำเนินการของโครงการ
1. ช่วงหีบอ้อย	เดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคมของปีถัดไป (ประมาณ 120 วัน)
2. ช่วงละลายน้ำตาล	ประมาณเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน (ประมาณ 85 วัน)
3. ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	เดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม (ประมาณ 125 วัน)
4. ช่วงหยุดซ่อมบำรุง	เดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน (35 วัน)

ที่มา: บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2565

## 2.3 เชื้อเพลิงและสารเคมี

### 2.3.1 เชื้อเพลิง

#### (1) ชนิดเชื้อเพลิงและแหล่งที่มา

โครงการมีการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสม ประกอบด้วย กากอ้อย ใบอ้อย แกลบและขึ้นไม้สับ ซึ่งภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ยังคงใช้เชื้อเพลิงชนิดเดิมทั้งหมด ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 แต่อย่างใด

ชนิดเชื้อเพลิง	ปัจจุบัน (EIA ปี 2563)	ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ	แหล่งที่มา
กากอ้อย	ใช้งาน	ใช้งาน	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
ใบอ้อย	ใช้งาน	ใช้งาน	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย/เกษตรกร ในพื้นที่
แกลบ	ใช้งาน	ใช้งาน	โรงสีข้าวในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ
ชิ้นไม้สับ	ใช้งาน	ใช้งาน	โรงงานสับไม้ในพื้นที่/ คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ

หมายเหตุ:<sup>1/</sup> โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเชื้อเพลิง

สำหรับการบริหารเชื้อเพลิงทั้งหมดยังคงเป็นไปตามที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 โดยทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเชื้อเพลิงให้กับโครงการ

## (2) ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ โครงการจะขอเปลี่ยนแปลงรูปแบบการส่งจ่ายไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอเอเนอจี้ จำกัด โดยเพิ่มช่องทางการส่งไอน้ำแรงดันต่ำไปใช้สนับสนุนการผลิตยังโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ทำให้รูปแบบการผลิตของโครงการจำแนกได้เป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และกรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย รวมไปถึงขอทบทวนการคำนวณปริมาณการใช้เชื้อเพลิงที่ใช้ในแต่ละฤดูกาลผลิตให้มีความสอดคล้องกับที่จะดำเนินการจริง ซึ่งการทบทวนข้อมูลดังกล่าวเป็นผลให้ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงโดยรวมลดลงจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 รายละเอียดดังตารางที่ 2.3.1-1 อธิบายได้ดังนี้

### 1) กากอ้อย

ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA ปี 2563) โครงการมีความต้องการใช้กากอ้อยรวม 729,120 ตัน/ปี โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่ากรณีที่ 1 จะมีความต้องการใช้กากอ้อยเท่าเดิม และกรณีที่ 2 จะมีความต้องการใช้กากอ้อยลดลงเหลือ 720,271.2 ตัน/ปี (ลดลง 8,848.8 ตัน/ปี)

ตารางที่ 2.3.1-1

ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโครงการแยกตามฤดูกาลผลิต

ช่วงเวลาการผลิต	แหล่งที่มา	ความต้องการใช้กากอ้อยในแต่ละฤดูการผลิต (ตัน)				
		ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลาย น้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลาย น้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	รวม	สรุปการเปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น-ลดลง)
ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA ปี 2563) <sup>1/</sup>						
กากอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	567,360.00	94,860.00	66,900.00	729,120.00	2/
ใบอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย/เกษตรกรในพื้นที่	-	2,856.00	-	2,856.00	-
แกลบ	โรงสีข้าวในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	-	6,528.00	4,200.00	10,728.00	-
ขึ้นไม้สับ	โรงงานสับไม้ในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	-	5,100.00	3,300.00	8,400.00	-
หลังเปลี่ยนแปลง กรณี 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย						
กากอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	567,360.00	94,860.00	66,900.00	729,120.00	เท่าเดิม
ใบอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย/เกษตรกรในพื้นที่	-	2,856.00	-	2,856.00	เท่าเดิม
แกลบ	โรงสีข้าวในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	-	6,528.00	4,200.00	10,728.00	เท่าเดิม
ขึ้นไม้สับ	โรงงานสับไม้ในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	-	5,100.00	3,300.00	8,400.00	เท่าเดิม
หลังเปลี่ยนแปลง กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย						
กากอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	561,254.40	92,146.80	66,870.00	720,271.20	ลดลง 8,848.8
ใบอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย/เกษตรกรในพื้นที่	-	2,733.60	-	2,733.60	ลดลง 122.4
แกลบ	โรงสีข้าวในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	-	6,283.20	4,200.00	10,483.20	ลดลง 244.8
ขึ้นไม้สับ	โรงงานสับไม้ในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	-	4,936.80	3,300.00	8,236.80	ลดลง 163.2

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล(ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ที่พิจารณาเห็นชอบในรายงานฯ ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563

<sup>2/</sup> ทบทวนปริมาณการใช้กากอ้อยช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล(ขายไฟอย่างเดียว) ให้สอดคล้องตามสมดุลความร้อนของโครงการตามรายงานฯEIA

ที่พิจารณาเห็นชอบในรายงานฯ ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด 2565

## 2) ใบอ้อย

ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA ปี 2563) โครงการมีความต้องการใช้ใบอ้อยรวม 2,856 ตัน/ปี โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่า กรณีที่ 1 จะมีความต้องการใช้ใบอ้อยเท่าเดิม และกรณีที่ 2 จะมีความต้องการใช้ใบอ้อยลดลงเหลือ 2,733.6 ตัน/ปี (ลดลง 122.4 ตัน/ปี)

## 3) แกลบ

ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA ปี 2563) โครงการมีความต้องการใช้แกลบรวม 10,728 ตัน/ปี โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่า กรณีที่ 1 จะมีความต้องการใช้แกลบเท่าเดิม และกรณีที่ 2 จะมีความต้องการใช้แกลบลดลงเหลือ 10,483.2 ตัน/ปี (ลดลง 244.8 ตัน/ปี)

## 4) ชี้นไม้สับ

ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA ปี 2563) โครงการมีความต้องการใช้ชี้นไม้สับรวม 8,400 ตัน/ปี โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่า กรณีที่ 1 จะมีความต้องการใช้ชี้นไม้สับเท่าเดิม และกรณีที่ 2 จะมีความต้องการใช้ชี้นไม้สับลดลงเหลือ 8,236.8 ตัน/ปี (ลดลง 163.2 ตัน/ปี)

## (3) สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสม

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รูปแบบและสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสมของโครงการในแต่ละช่วงฤดูกาลผลิต ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 แต่อย่างใด รายละเอียดดังตารางที่ 2.3.1-2



ตารางที่ 2.3.1-2

รูปแบบและสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงของโครงการ

	อัตราส่วนเชื้อเพลิงผสม (% โดยความร้อน)			
	กากอ้อย	ใบอ้อย	แกลบ	ชั้นไม้สับ
ช่วงหีบอ้อย				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100.0	0.0	0.0	0.0
ภายหลังการ เปลี่ยนแปลง (กรณีที่ 1)	100.0	0.0	0.0	0.0
ภายหลังการ เปลี่ยนแปลง (กรณีที่ 2)	100.0	0.0	0.0	0.0
ช่วงละลายน้ำตาล				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	80.0	5.0	10.0	5.0
ภายหลังการ เปลี่ยนแปลง (กรณีที่ 1)	80.0	5.0	10.0	5.0
ภายหลังการ เปลี่ยนแปลง (กรณีที่ 2)	80.0	5.0	10.0	5.0
ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	85.0	0.0	10.0	5.0
ภายหลังการ เปลี่ยนแปลง (กรณีที่ 1)	85.0	0.0	10.0	5.0
ภายหลังการ เปลี่ยนแปลง (กรณีที่ 2)	85.0	0.0	10.0	5.0

หมายเหตุ: กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

#### (4) เครื่องย่อยใบอ้อย

สำหรับเครื่องย่อยใบอ้อยของโครงการ จำนวน 4 เครื่อง ข้อมูลตามรายงาน EIA ปี 2563 ระบุว่าทั้งหมดจะติดตั้งบริเวณอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง ทั้งนี้โครงการขอเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการติดตั้ง โดยติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย จำนวน 2 เครื่อง ภายในอาคารย่อยใบอ้อย บริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) (ติดตั้งแล้วเสร็จในเดือนธันวาคม 2564 อ้างถึงรูปที่ 2.1-6) และเครื่องย่อยใบอ้อย จำนวน 2 เครื่อง จะติดตั้งบริเวณอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง ตามรายงาน EIA (ยังไม่ดำเนินการติดตั้ง) รายละเอียดเครื่องย่อยใบอ้อยสรุปได้ดังนี้

##### 1) การจัดการใบอ้อยบริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1)

##### (ก) การเตรียมใบอ้อย

สำหรับใบอ้อยจากภายนอกโครงการจะถูกขนส่งเข้าสู่โครงการโดยใช้รถบรรทุก ซึ่งใบอ้อยเป็นแบบอัดก้อนขนาดประมาณ 120x240x70 เซนติเมตร โดยอ้อยที่เข้ามากองในพื้นที่กองใบอ้อยจะถูกลำเลียงเข้าเครื่องย่อยใบอ้อย Tub Shredder โดยใช้รถคืบก้อนใบอ้อย (รูปที่ 2.3-1) ซึ่งเป็นเครื่องย่อยประเภท Tip Shredder Mill (รูปที่ 2.3-2) จำนวน 2 ชุด ทำงานโดย Rotor หมุนที่ความเร็วประมาณ 1,488 รอบ/นาที มีชุดค้อน (Tip Shredder) 26 อัน เพื่อตีฉีกก้อนใบอ้อยให้ขาดและลอดผ่านช่องตะแกรง (Screen) ลงไปยัง Discharge Belt ระยะเวลาทำงานของเครื่อง 22 ชั่วโมง/วัน และหยุดพักเครื่องทุก 5.5 ชั่วโมง เพื่อเป็นการหยุดชั่วคราวเพื่อทำความสะอาดเศษซากวัสดุและฝุ่นที่ซุกอยู่ตามจุดต่าง ๆ ไม่ให้สะสมจนมากเกินไปและเป็นการหยุดตรวจเช็คเพื่อบำรุงรักษาเครื่องจักรและทำความสะอาดอาคารย่อยใบอ้อย โดยทิศทางการป้อนก้อนใบอ้อยจะวางลงด้านบน Tub กำหนดไม่ให้สูงหรือกว้างเกินขนาดของ Tub และต้องให้มีก้อนใบอ้อยอยู่ใน Tub อย่างน้อยครั้งหนึ่งของความลึก Tub เพื่อให้การ Feed ต่อเนื่อง และป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย ภาพถ่ายเครื่องย่อยใบอ้อย Tub Shredder และตำแหน่งติดตั้ง Discharge Belt ดังรูปที่ 2.3-3



รูปที่ 2.3-1 ภาพตัวอย่างรถคืบก้อนใบอ้อย







รูปที่ 2.3-3 ภาพถ่ายเครื่องย่อยใบอ้อย Tub Shredder และตำแหน่งติดตั้ง Discharge Belt

### (ข) การลำเลียงใบอ้อยจากเครื่องย่อยใบอ้อยไปห้องเผาไหม้อาคารหม้อไอน้ำ

สำหรับใบอ้อยที่ถูกตีฉีกจากเครื่องย่อยใบอ้อยจะลอดผ่านช่องตะแกรง (Screen) ลงไปยัง Discharge Belt โดยมีสายพานลำเลียงหมายเลข 15 และหมายเลข 14 ตามลำดับ รับใบอ้อยลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของอาคารหม้อไอน้ำต่อไป (เส้นทางลำเลียงใบอ้อยจากเครื่องย่อยใบอ้อยไปห้องเผาไหม้อาคารหม้อไอน้ำ ดังรูปที่ 2.3-4) สำหรับสายพานลำเลียงใบอ้อยเป็นระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นตลอดเส้นทางลำเลียง (รูปที่ 2.3-5)

### (ค) การป้องกันมลพิษทางอากาศจากเครื่องย่อยใบอ้อย

สำหรับการป้องกันมลพิษจากเครื่องย่อยใบอ้อยบริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) ซึ่งมีการติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 20 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบลานกองเชื้อเพลิง และทำการปลูกต้นสนประดิพัทธ์ สลับกับไม้ทรงพุ่ม โดยรอบลานกองเชื้อเพลิง จำนวน 3 แถว สลับฟันปลา รอบลานกองกากอ้อย (ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง) ซึ่งสามารถใช้ในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองครอบคลุมพื้นที่ลานกองกากอ้อย อาคารเก็บกากอ้อยและอาคารย่อยใบอ้อย

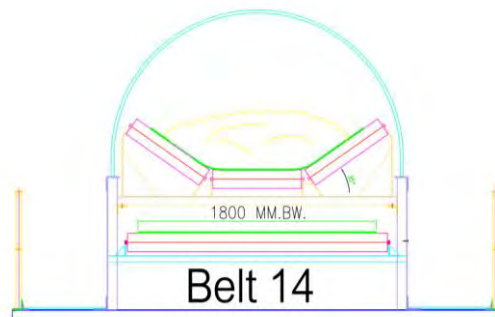
นอกจากนี้ทางโครงการเพิ่มเติมวิธีการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณอาคารย่อยใบอ้อย เพื่อป้องกันผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว ดังนี้ (รูปที่ 2.3-6)

- ติดตั้งแนวตาข่าย ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบอาคารย่อยใบอ้อย ยกเว้นทางเข้า-ออก สำหรับรถคิป์ใบอ้อยเข้าสู่เครื่องย่อยใบอ้อย
- ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำด้านบน Tub โดยไม่กีดขวางรถคิป์ใบอ้อย รัศมีสเปรย์น้ำจะครอบคลุมขอบ Tub

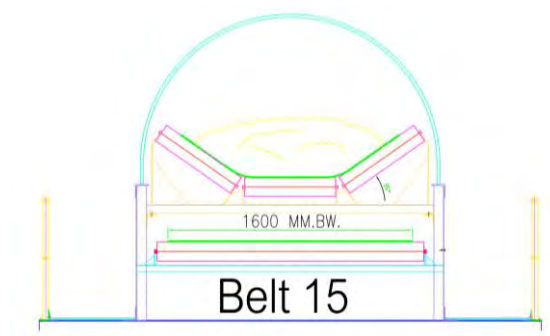


รูปที่ 2.3-4 เส้นทางลำเลียงใบอ้อยจากเครื่องย่อยใบอ้อยไปห้องเผาไหม้อาคารหม้อไอน้ำ

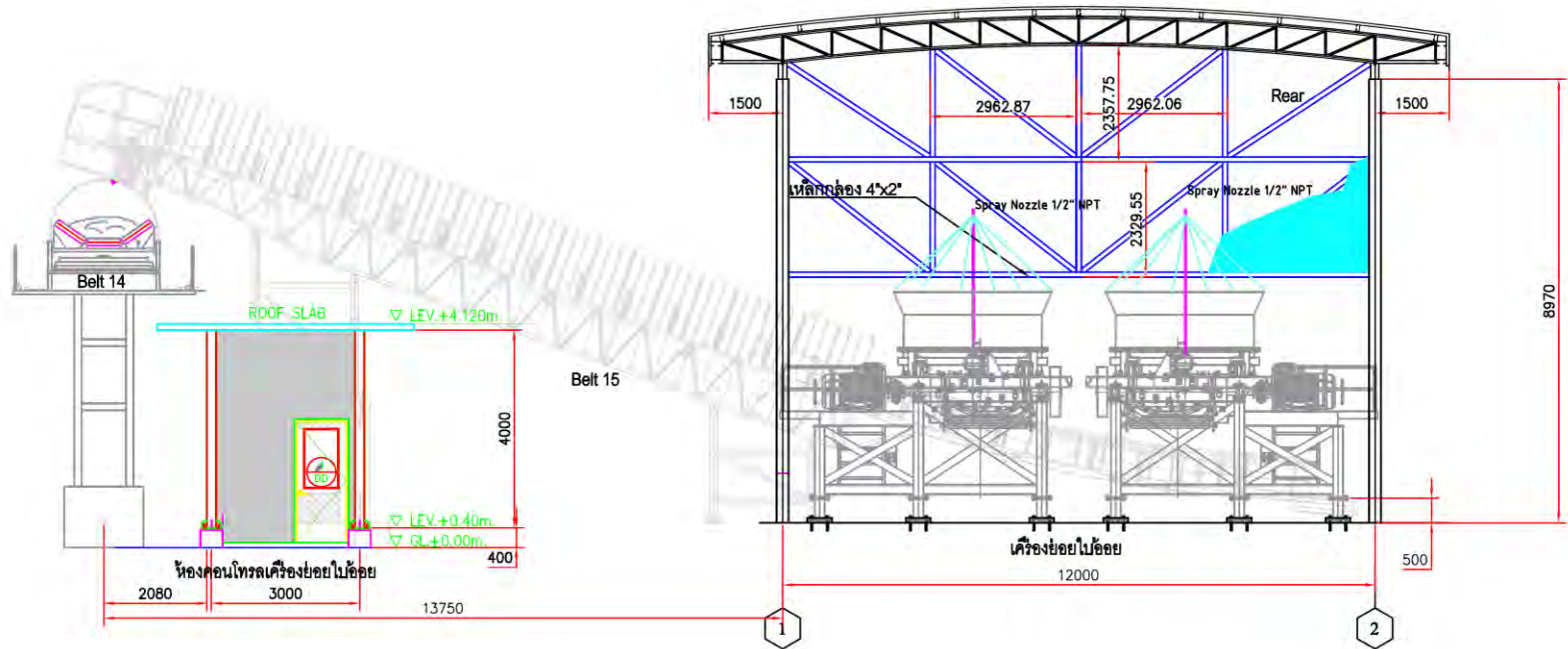




Section Belt 14 ความกว้าง 1,800 MM.BW.



Section Belt 15 ความกว้าง 1,600 MM.BW.



**Cristalla Co.,Ltd.**  
TCC Sugar Industry  
THIP SUGAR SUKHOTHAI ocsb.go.th  
100 หมู่ 5 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดสุรินทร์ 32130

PROJECT

สายพานลำเลียงเครื่องย่อยไม้ย่อย

REV  
0  
1  
2  
3

REVISION NOTE BY

DATE

25/11/65

CHECKED

APPROVED

PROJECT

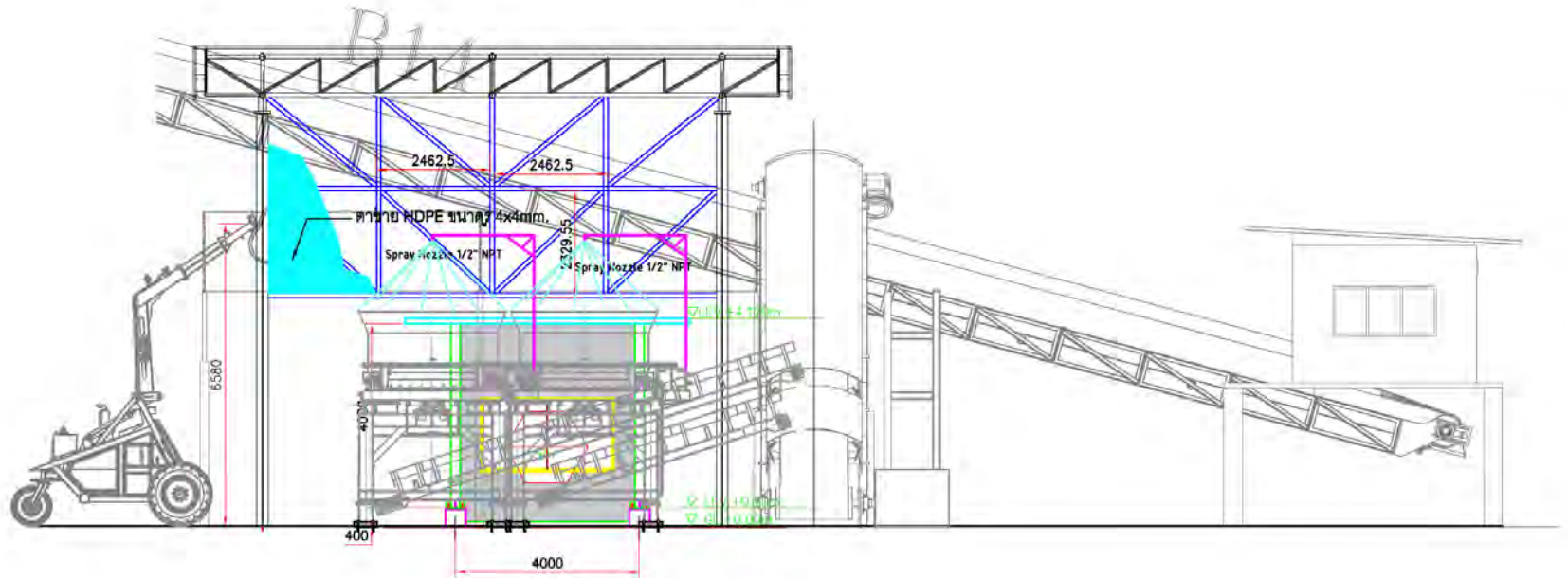
TITLE

DESIGNER

DATE

DRAWING NO.

1



 <b>Cristalla Co.,Ltd.</b> TCC Sugar Industry 39 หมู่ 5 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอสว่างวีรจักร จังหวัดพิจิตร 34130	PROJECT	REV	REVISION NOTE BY	DATE	CHECKED	APPROVED	PROJECT	DRAWING NO.
		0		25/11/65			TITLE	
		1					ISSUED BY	
		2					DATE	
		3						

คานายกันพื้นเครื่องย่อยใบอ้อย

2

รูปที่ 2.3-6 (ต่อ) แผนผังติดตั้งแนวคานาย และระบบสเปรย์น้ำ บริเวณอาคารย่อยใบอ้อย (พื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1))

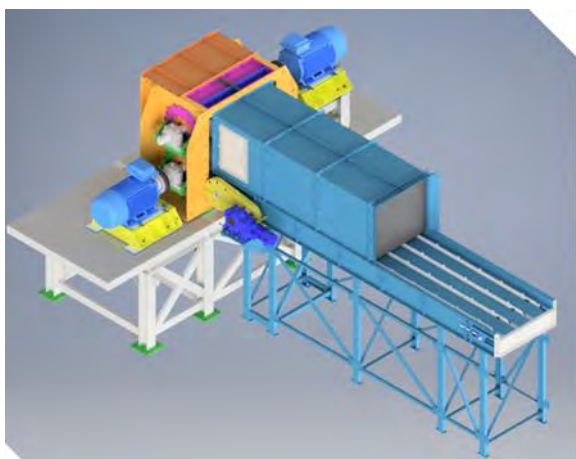


## 2) การจัดการใบอ้อยบริเวณพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2)

ปัจจุบันลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) อยู่ระหว่างการก่อสร้าง จึงยังไม่ได้ติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย ทั้งนี้จากการใช้งานเครื่องย่อยใบอ้อยแบบ Tub Shredder บริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) พบโอกาสเกิดการฟุ้งกระจายของใบอ้อยบริเวณ Tub ดังนั้นโครงการจึงมีแนวคิดที่จะติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อยบริเวณพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) เป็นชนิด Horizontal ซึ่งมีปริมาณฝุ่นเกิดขึ้นน้อยกว่าเครื่องย่อยใบอ้อยแบบ Tub Shredder เพื่อติดตั้งภายในอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง โดยโครงการได้กำหนดรูปแบบการดำเนินการไว้ดังนี้

### (ก) การเตรียมใบอ้อย

สำหรับใบอ้อยจากภายนอกโครงการจะถูกขนส่งเข้าสู่โครงการโดยใช้รถบรรทุก ซึ่งใบอ้อยเป็นแบบอัดก้อนขนาดประมาณ 120x240x70 เซนติเมตร มากองเก็บที่ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) โดยเครื่องย่อยใบอ้อยบริเวณพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) เป็นชนิด Horizontal Cane Leave Shredders โมเดล Dual Rotor Shredder จำนวน 2 ชุด ดังรูปที่ 2.3-7 มีสายพานลำเลียงก่อนใบอ้อยเป็นชนิด Chain Conveyor 4 แถว ลำเลียงก่อนใบอ้อยในแนวนอน ไปยัง Dual Rotor Shredder ซึ่งติดตั้ง 2 ชุด ตำแหน่งบนล่าง หมุนที่ความเร็ว 1,450 รอบ/นาที มีชุดค้อน (Tip Shredder) 39 อัน เพื่อตีฉีกก้อนใบอ้อยให้ขาดเป็นชิ้นเล็ก ๆ ลอดผ่านช่องตะแกรง (Screen) ลงไปยัง Discharge Belt และ Common Belt ตามลำดับ ระยะเวลาทำงานของเครื่อง 22 ชั่วโมง/วัน และหยุดพักเครื่องทุก 5.5 ชั่วโมง



เครื่องย่อยใบอ้อย Horizontal Cane Leave Shredders



Dual Rotor Shredder

### รูปที่ 2.3-7 เครื่องย่อยใบอ้อยชนิด Horizontal Cane Leave Shredders

## (ข) การลำเลียงใบอ้อยจากเครื่องย่อยใบอ้อยไปห้องเผาไหม้อาคารหม้อ

### ไอน้ำ

สำหรับใบอ้อยที่ถูกตีฉีกจะลอดผ่านช่องตะแกรง (Screen) ลงไปยัง Discharge Belt โดยมีสายพานลำเลียงรับใบอ้อยลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของอาคารหม้อไอน้ำต่อไป ซึ่งสายพานลำเลียงใบอ้อยเป็นระบบปิดครอบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นตลอดเส้นทางลำเลียง

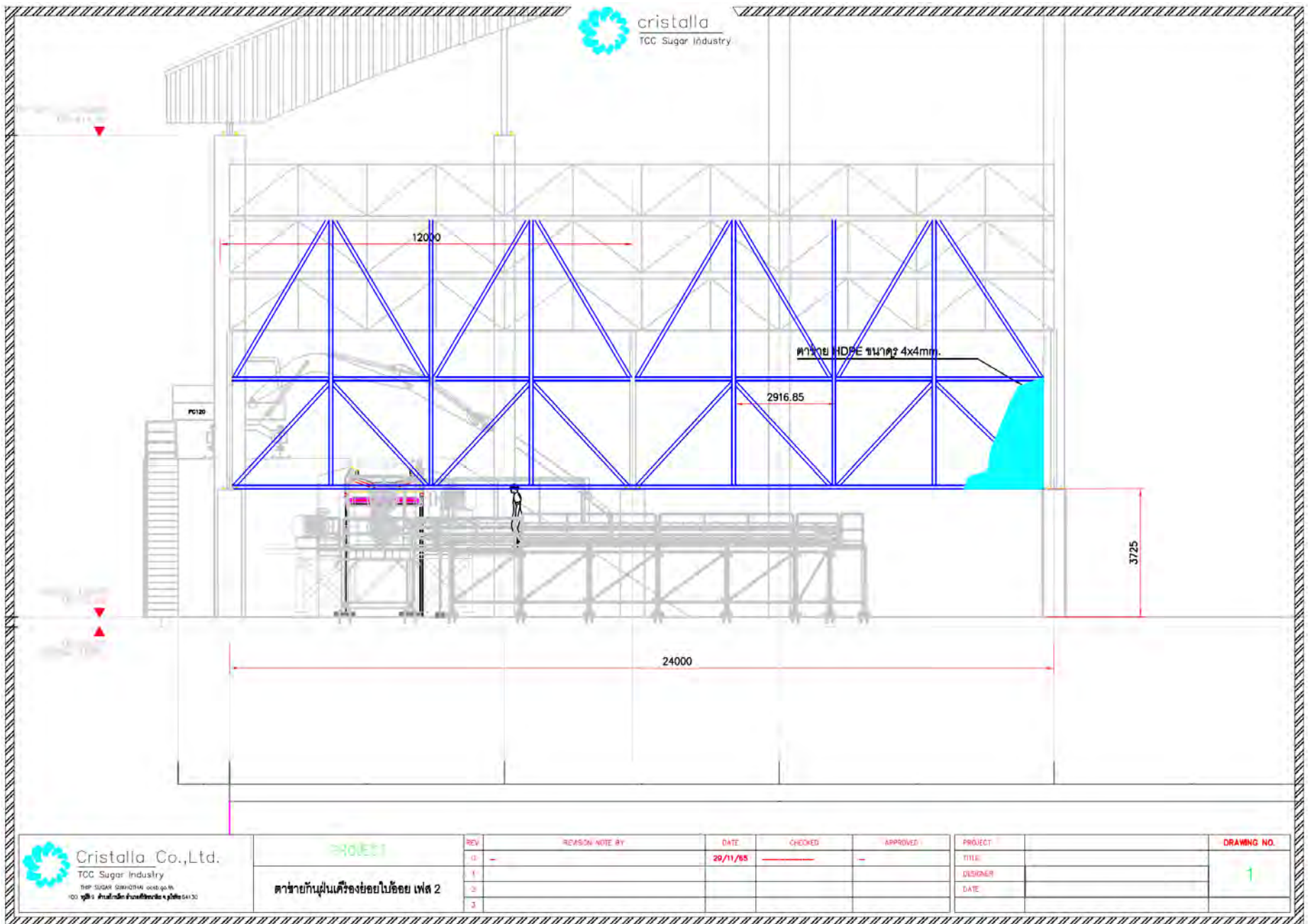
## (ค) การป้องกันมลพิษทางอากาศจากเครื่องย่อยใบอ้อย

สำหรับการป้องกันมลพิษจากเครื่องย่อยใบอ้อย ซึ่งอยู่บริเวณพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) มีการติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 22 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบลานกองเชื้อเพลิง และทำการปลูกต้นสนประดิพัทธ์ สลับกับไม้ทรงพุ่ม โดยรอบลานกองเชื้อเพลิง จำนวน 3 แถว สลับพื้นปลา รอบลานกองเชื้อเพลิง (ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง) จึงสามารถใช้ในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองครอบคลุมพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) และเครื่องย่อยใบอ้อย

สำหรับการทำงานของเครื่องย่อยใบอ้อยชนิด Horizontal Cane Leave Shredders มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากเครื่องย่อยใบอ้อยค่อนข้างน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องย่อยใบอ้อยแบบ Tub Shredder ซึ่งมีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากช่องทาง Tub ดังนั้นการป้องกันมลพิษทางอากาศจากเครื่องย่อยใบอ้อยบริเวณอาคารผสม-บ่อนเชื้อเพลิง จึงกำหนดเฉพาะให้มีการติดตั้งแนวตาข่าย ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบอาคารผสม-บ่อนเชื้อเพลิง ยกเว้นทางเข้า-ออก สำหรับรถเก็บใบอ้อยวางบนสายพานลำเลียงก่อนใบอ้อยแบบ Chain Conveyor รายละเอียดดังรูปที่ 2.3-8

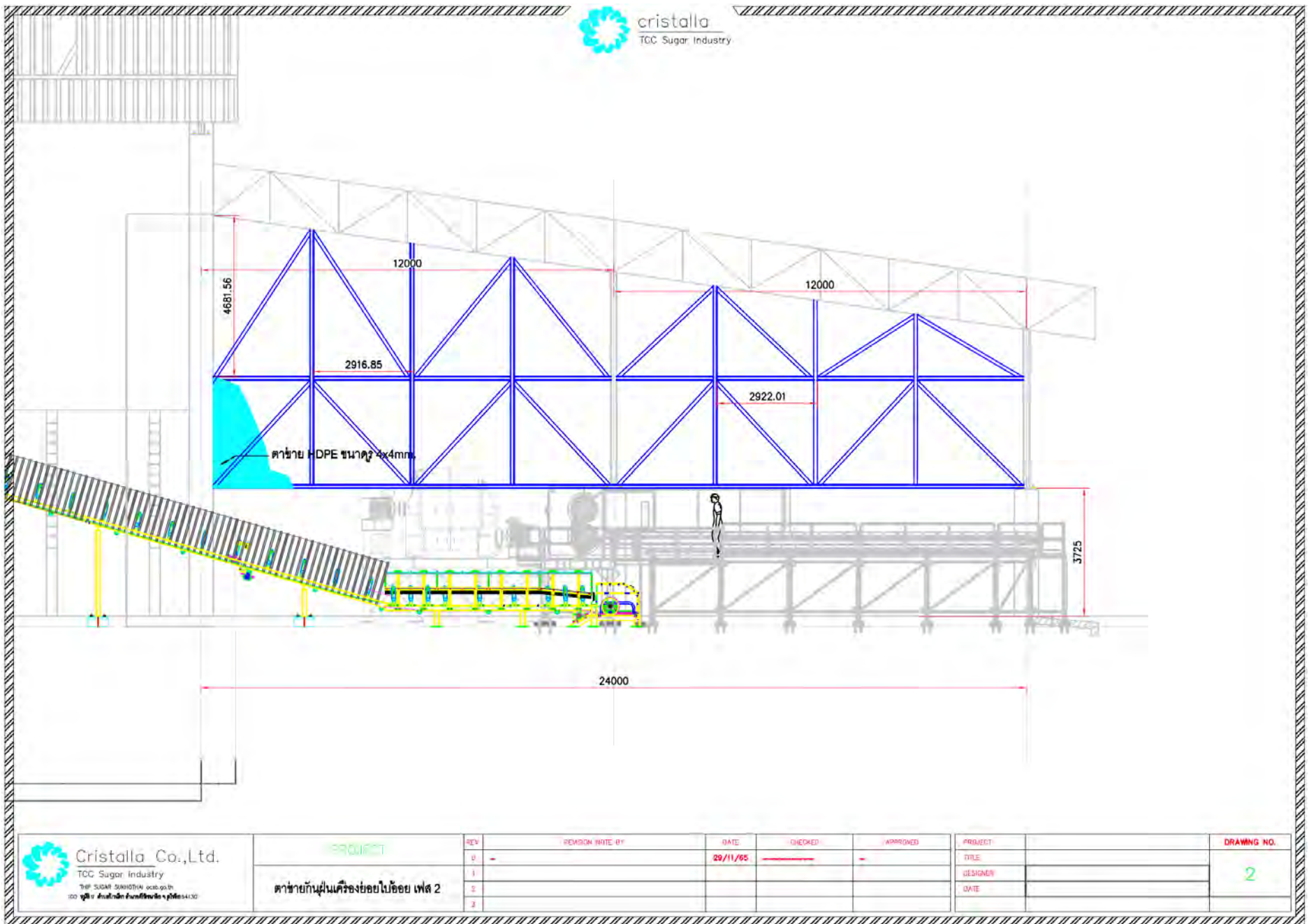
อย่างไรก็ตามในอนาคต กรณีการจัดการดังกล่าวข้างต้นไม่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางโครงการจะพิจารณาติดตั้งระบบดูดอากาศพร้อมกับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่เหมาะสมต่อไป และได้เพิ่มเติมไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศด้วยแล้ว ดังนี้

- ติดตั้งแนวตาข่าย ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบอาคารย่อยใบอ้อย ยกเว้นทางเข้า-ออก
- จัดให้มีระบบสเปรย์น้ำด้านบน Tub ภายในอาคารย่อยใบอ้อย เพื่อดักฝุ่นใบอ้อยที่ฟุ้งขึ้นมาจากเครื่องย่อยใบอ้อย
- ในกรณีที่การติดตั้งแนวตาข่ายและระบบสเปรย์น้ำไม่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นใบอ้อยจากเครื่องสับใบอ้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้โครงการพิจารณาติดตั้งระบบดูดอากาศพร้อมกับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามความเหมาะสม



รูปที่ 2.3-8 ผังการติดตั้งแนวตาข่าย และระบบสปริงน้ำ บริเวณอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง (พื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2))





รูปที่ 2.3-8 (ต่อ) แผนผังติดตั้งแนวตาข่าย และระบบสปเรย์น้ำ บริเวณอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง (พื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2))

### 2.3.2 สารเคมี

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้ส่งผลให้ชนิดและปริมาณของสารเคมีเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 แต่อย่างใด

## 2.4 ผลกระทบ

### (1) ไฟฟ้า

โครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามเครื่องจักรติดตั้ง สูงสุด 54 เมกะวัตต์ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ โครงการขอปรับเพิ่มการส่งจำหน่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด โดยกำลังการผลิตรวมของแต่ละช่วงฤดูกาลผลิตยังเท่าเดิม (ปรับลดจากปริมาณไฟฟ้าที่จ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและใช้ภายในโครงการ) จากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 สำหรับข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณไฟฟ้าและไอน้ำที่ผลิตได้ของโครงการในแต่ละช่วงฤดูกาลผลิตตามรูปแบบการดำเนินการ (Mode of Operation) สรุปได้ดังตารางที่ 2.4-1

### (2) ไอน้ำ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ โครงการขอเพิ่มรูปแบบการผลิตไอน้ำ และการส่งจ่ายไอน้ำให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ให้สอดคล้องกับการผลิตและจำหน่ายไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว รูปแบบการผลิตของโครงการจะจำแนกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และกรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย รวมไปถึงขอทบทวนการคำนวณปริมาณการผลิตไอน้ำที่ใช้ในแต่ละฤดูกาลผลิตให้มีความสอดคล้องกับที่จะดำเนินการจริง ซึ่งการทบทวนข้อมูลดังกล่าวเป็นผลให้ปริมาณการผลิตไอน้ำโดยรวมเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปรายละเอียดของการดำเนินการได้ดังตารางที่ 2.4-2

ตารางที่ 2.4-1  
ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้และการจ่ายให้กับผู้ใช้

รูปแบบการผลิต	ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตและการจ่ายให้กับผู้ใช้ (MW)		
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลาย (ขายไฟอย่างเดียว)
ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA ปี 2563)			
ผลิตจริง	42.78	14.30	9.50
ใช้ภายในโครงการ	6.00	1.50	1.00
ขายไฟฟ้าให้กับ กฟภ.	8.00	8.00	8.00
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	28.78	4.80	0.50
โรงงานปุ๋ยทียูรีน	-	-	-
ภายหลังเปลี่ยนแปลง กรณีที่ 1			
ผลิตจริง	42.78	14.30	9.50
ใช้ภายในโครงการ	6.00	1.50	<u>0.80</u> (ลดลง 0.2)
ขายไฟฟ้าให้กับ กฟภ.	8.00	8.00	8.00
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	<u>27.28</u> (ลดลง 1.5)	<u>3.30</u> (ลดลง 1.5)	0.50
โรงงานปุ๋ยทียูรีน	1.50	1.50	0.20
ภายหลังเปลี่ยนแปลง กรณีที่ 2			
ผลิตจริง	42.78	14.30	9.50
ใช้ภายในโครงการ	6.00	1.50	<u>0.80</u> (ลดลง 0.2)
ขายไฟฟ้าให้กับ กฟภ.	8.00	8.00	8.00
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	<u>27.28</u> (ลดลง 1.5)	<u>3.30</u> (ลดลง 1.5)	0.50
โรงงานปุ๋ยทียูรีน	1.50	1.50	0.20

หมายเหตุ: กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

**ตารางที่ 2.4-2**  
**ปริมาณการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย**

ประเภทไอน้ำ	ปริมาณการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ตัน/ชั่วโมง)	
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล
<b>ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA ปี 2563)</b>		
ไอน้ำแรงดันสูง	116	-
ไอน้ำแรงดันต่ำ	450	132
<b>ภายหลังการเปลี่ยนแปลง กรณี 1</b>		
ไอน้ำแรงดันสูง	115.54 <sup>1/</sup>	-
ไอน้ำแรงดันต่ำ	450	131.58 <sup>1/</sup>
<b>ภายหลังการเปลี่ยนแปลง กรณีที่ 2</b>		
ไอน้ำแรงดันสูง	115.54	
ไอน้ำแรงดันต่ำ	445 (ลดลง 5 ตัน/ชั่วโมง)	126.58 (ลดลง 5 ตัน/ชั่วโมง)

หมายเหตุ: กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

<sup>1/</sup> ปริมาณการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย กรณีที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลง แต่ข้อมูลตาม EIA ปี 2563 ปรับเศษทศนิยม จึงแสดงค่าไม่เท่ากับกรณีที่ 1

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2565

## 2.5 กระบวนการผลิต

รายละเอียดเทคโนโลยีและเทคนิคกระบวนการผลิตของโครงการก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด

### 2.5.1 รูปแบบการดำเนินการผลิตของโครงการ

การผลิตไฟฟ้าของโครงการ ได้ใช้เป็นแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ในระบบพลังงานร่วมแบบ กังหันไอน้ำ หลักการทำงานของกังหันไอน้ำ ใช้หลักการขยายตัวของไอน้ำที่มีความดันและอุณหภูมิสูง ๆ ผ่านกังหันไอน้ำที่มีแกนต่อร่วมกับแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งโครงการได้เลือกเทคโนโลยีกังหันไอน้ำ แบบ Extraction Condensing Steam Turbine และ Back Pressure Steam Turbine เพื่อรองรับ กระบวนการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขอเพิ่มรูปแบบการผลิตไอน้ำและการส่งจ่ายไอน้ำให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ให้สอดคล้องกับการผลิตและจำหน่ายไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว รูปแบบการผลิตของโครงการจะจำแนกเป็น 2 กรณี คือ

**กรณีที่ 1** โครงการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (EIA เดิม)

**กรณีที่ 2** โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

ทั้งนี้ในการผลิตไอน้ำจะเดินเครื่องในกรณีใดกรณีหนึ่งเท่านั้น ไม่มีการเดินเครื่องพร้อมกันใน 2 กรณี

นอกจากนี้ ทางโครงการขอเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินการและขอเพิ่มการจ่ายไฟฟ้าให้กับบริษัทในเครือ โดยกำลังการผลิตยังคงเท่าเดิม เนื่องจากไปทำการปรับลดการจ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและการใช้ภายในโครงการ กล่าวคือ

(1) โครงการจะไปใช้งานถึงเก็บน้ำคอนเดนเสทและถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกันภายในกลุ่มบริษัท คริสตอลลา ซึ่งมีถึงเก็บน้ำคอนเดนเสท ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยยกเลิกการก่อสร้างและติดตั้งถึงน้ำคอนเดนเสท ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด

(2) ขอปรับเพิ่มการส่งจำหน่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด ดังนั้นจึงขอปรับข้อมูลเพื่อให้มีความสอดคล้องกับที่จะดำเนินการจริง

โดยทั้ง 2 กรณี มีรูปแบบการผลิตของโครงการที่เหมือนกัน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วงฤดูกาลผลิต คือ

## (1) ช่วงหีบอ้อย

ทางโครงการใช้ระบบผลิตไอน้ำทั้ง 2 แบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

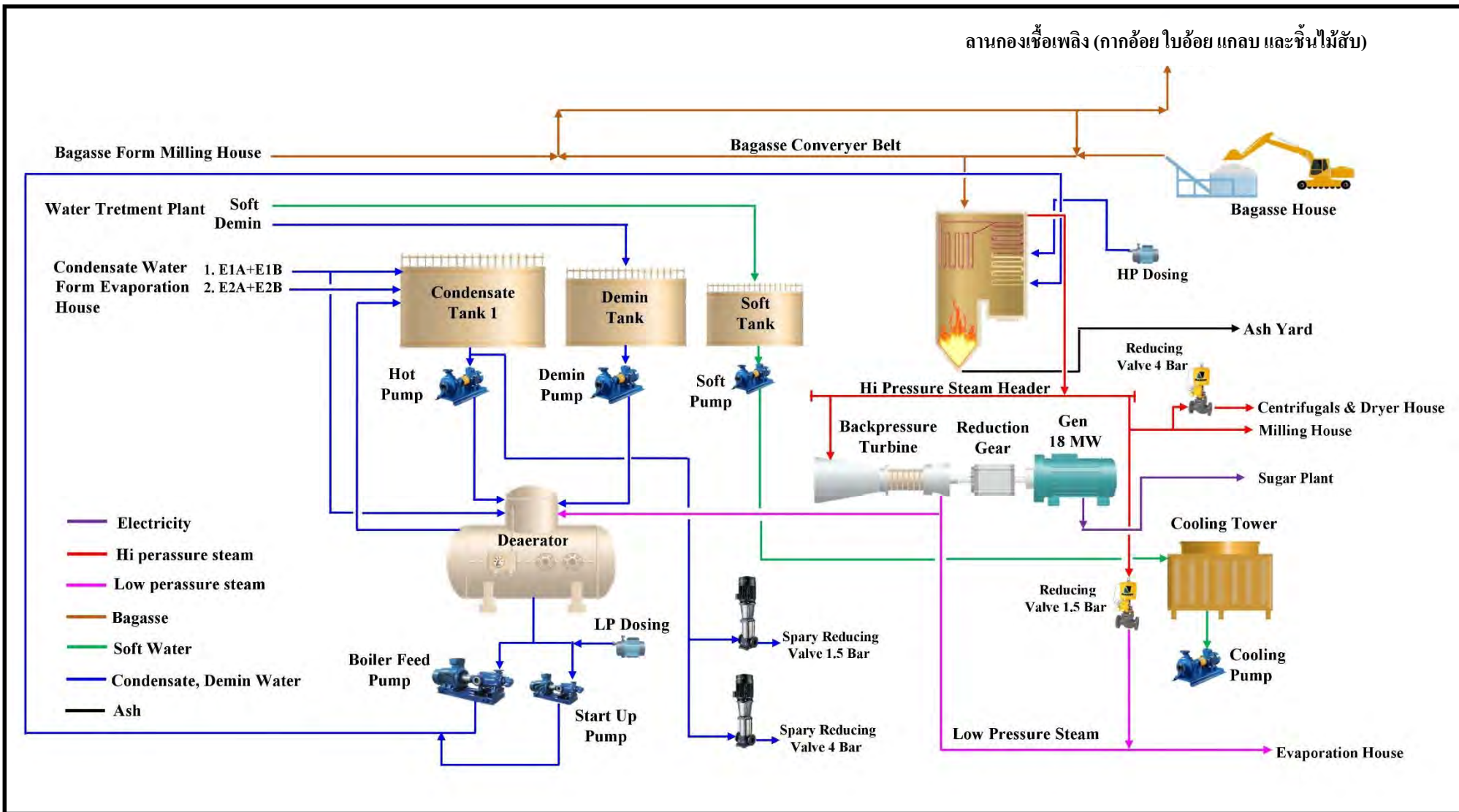
1) **Back Pressure Steam Turbine** ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด ปล่อยไอน้ำขยายตัวผ่านเครื่องกังหันไอน้ำ กังหันไอน้ำนั้นจะหมุนขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เพื่อผลิตไฟฟ้า ไอน้ำที่ขยายตัวผ่านกังหันไอน้ำจะถูกปล่อยออกจากตัวกังหันที่ความดัน 2.5 บาร์ อุณหภูมิ 130.41 องศาเซลเซียส ไอน้ำส่วนนี้จะถูกใช้ในรูปพลังงานความร้อนในกระบวนการต่าง ๆ ของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายต่อไป จากนั้นเมื่อไอน้ำดังกล่าวผ่านกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายแล้ว จะถูกควบแน่นและส่งน้ำคอนเดนเสทกลับมาป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำของโครงการ ร่วมกับน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization Water) ที่เข้ามาเพื่อชดเชยกับน้ำที่หายไปในระบบ และรวบรวมที่ Deaerator เพื่อกำจัดออกซิเจนและเพิ่มอุณหภูมิที่ 105 องศาเซลเซียส จากนั้นใช้ปั๊มน้ำ (Boiler Feed Pump) ส่งน้ำเข้าในหม้อไอน้ำ (Boiler) ซึ่งจะถูกทำให้ร้อนโดยเชื้อเพลิงชีวมวล น้ำที่ร้อนจะเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอน้ำ ผ่านไปยังกังหันไอน้ำ (Back Pressure Steam Turbine) หมุนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป ซึ่งสามารถควบคุมความดันของไอน้ำที่ออกมาตามกระบวนการผลิตต้องการ (Pressure Setting) และสามารถควบคุมไฟฟ้าที่ผลิต (MW Setting) ตามความต้องการไฟฟ้าและไอน้ำ สำหรับแผนผังการผลิตไฟฟ้าของกังหันไอน้ำแบบ Back Pressure Steam Turbine ดังรูปที่ 2.5.1-1

2) **Extraction Condensing Steam Turbine** ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด เป็นกังหันไอน้ำที่มีความแตกต่างจาก Back Pressure Steam Turbine ตรงที่จะมีไอน้ำบางส่วนออกมาใช้งานในช่วงกลางของกังหัน ไอน้ำส่วนที่เหลือจะถูกปล่อยให้ขยายตัวผ่านกังหันไอน้ำในที่สุดสุดท้ายและมีความดันต่ำกว่าความดันบรรยากาศแล้วจึงปล่อยเข้าระบบ Condenser กลั่นตัวเป็นหยดน้ำในเครื่องกลั่นตัวกลายเป็นไอน้ำความดันต่ำกว่าบรรยากาศ (Vacuum) ที่ชุดของระบบ Condenser ส่วนไอน้ำที่ออกมาใช้งานสำหรับโครงการจะมีอยู่สองระดับดังนี้

(ก) ระดับที่ 1 ความดันที่ 2.5 บาร์ ที่อุณหภูมิ 130.41 องศาเซลเซียส ในปริมาณ 75 ตัน/ชั่วโมง จะถูกส่งไปกระบวนการผลิตน้ำตาล จากนั้นเมื่อไอน้ำดังกล่าวผ่านกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายแล้ว จะถูกควบแน่นและส่งน้ำคอนเดนเสทกลับมาป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำของโครงการ ร่วมกับน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization Water) ที่เข้ามาเพื่อชดเชยกับน้ำที่หายไปในระบบ และรวบรวมที่ Deaerator เพื่อกำจัดออกซิเจนและเพิ่มอุณหภูมิที่ 105 องศาเซลเซียส จากนั้นใช้ปั๊มน้ำ (Boiler Feed Pump) ส่งน้ำเข้าในหม้อไอน้ำ (Boiler) ซึ่งจะถูกทำให้ร้อนโดยเชื้อเพลิงชีวมวล น้ำที่ร้อนจะเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอน้ำผ่านไปยังกังหันไอน้ำ (Extraction Condensing Steam Turbine) หมุนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป

(ข) ระดับที่ 2 ความดัน 0.1 บาร์ ที่อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส ในปริมาณ 18 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งไอน้ำที่ออกมามีความดันต่ำกว่าความดันบรรยากาศและยังคงมีสภาพเป็นไอน้ำ ต้องทำให้กลับคืนเป็นน้ำโดยผ่านเครื่องควบแน่น (Condenser) และลดอุณหภูมิโดยใช้น้ำจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) เพื่อระบายความร้อนลงมาเหลือ 36 องศาเซลเซียส จากนั้นน้ำดังกล่าวจะถูกปั๊มไปรวบรวมที่ Deaerator (อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส ความดัน 3.21 บาร์) เพื่อกำจัดออกซิเจนและเพิ่ม





รูปที่ 2.5.1-1 แผนผังการผลิตไฟฟ้าของกังหันไอน้ำแบบ Back Pressure Steam Turbine

อุณหภูมิที่ 105 องศาเซลเซียส จากนั้นใช้ปั๊มน้ำ (Boiler Feed Pump) ส่งน้ำเข้าในหม้อไอน้ำ (Boiler) ซึ่งจะถูกทำให้ร้อนโดยเชื้อเพลิงชีวมวล น้ำที่ร้อนจะเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอน้ำไปยังกังหันไอน้ำ (Extraction Condensing Steam Turbine) หมุนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ระหว่าง 15-25 % สำหรับแผนผังการผลิตไฟฟ้าของกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing Steam Turbine ดังรูปที่ 2.5.1-2

## (2) ช่วงละลายน้ำตาล

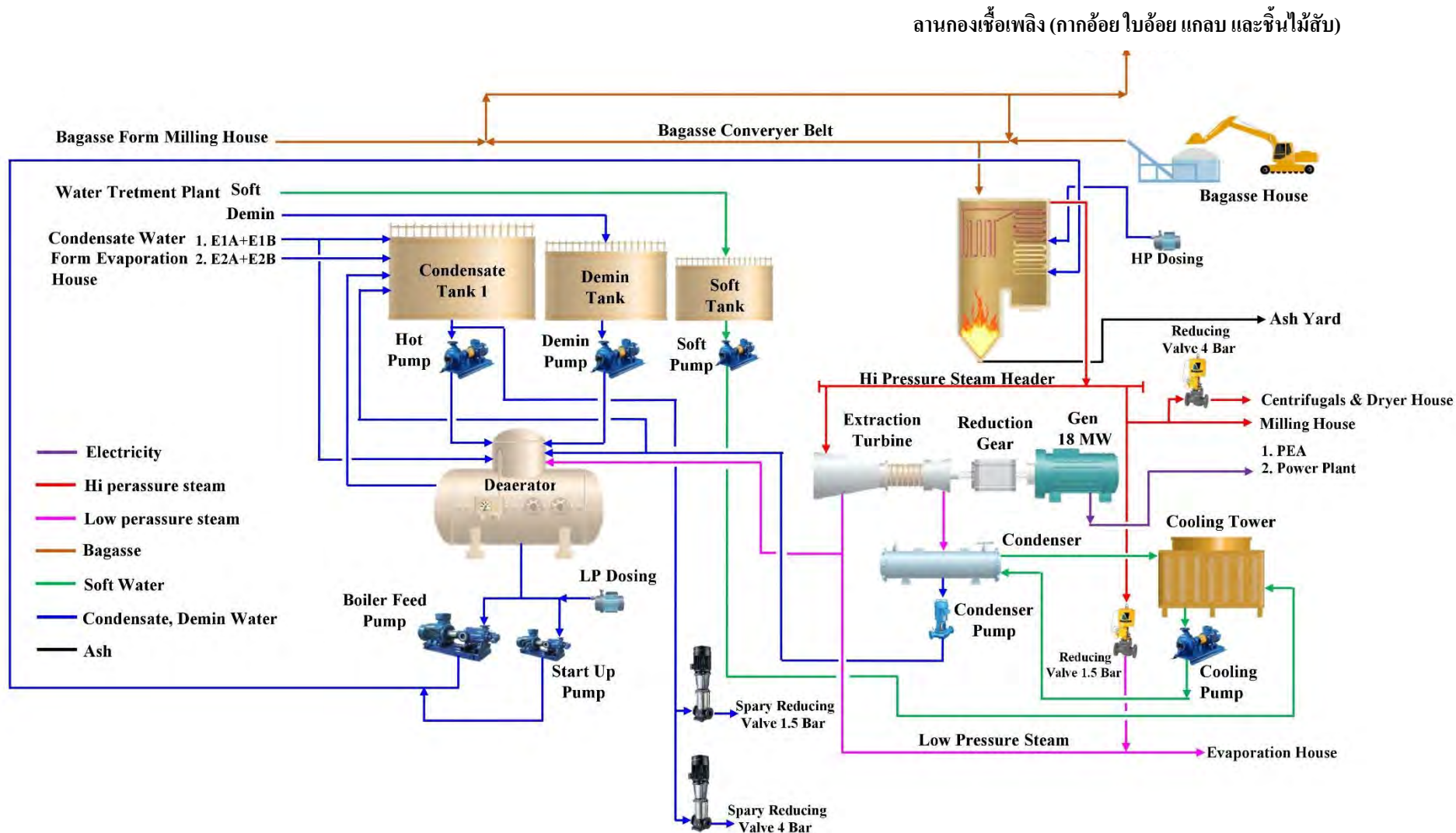
ทางโครงการใช้ระบบผลิตไอน้ำแบบ Extraction Condensing Steam Turbine ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ส่วนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดอื่นจะหยุดการทำงาน ไอน้ำที่ใช้งานสำหรับโครงการจะมีอยู่สองระดับ

1) ระดับที่ 1 ความดันที่ 2.5 บาร์ ที่อุณหภูมิ 130.41 องศาเซลเซียส ในปริมาณ 60 ตัน/ชั่วโมง จะถูกส่งไปกระบวนการผลิตน้ำตาล จากนั้นเมื่อไอน้ำดังกล่าวผ่านกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายแล้ว จะถูกควบแน่นและส่งน้ำคอนเดนเสทกลับมาป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำของโครงการร่วมกับน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization Water) ที่เข้ามาเพื่อชดเชยกับน้ำที่หายไปในระบบ และรวบรวมที่ Deaerator เพื่อกำจัดออกซิเจนและเพิ่มอุณหภูมิที่ 105 องศาเซลเซียส จากนั้นใช้ปั๊มน้ำ (Boiler Feed Pump) ส่งน้ำเข้าในหม้อไอน้ำ (Boiler) ซึ่งจะถูกทำให้ร้อนโดยเชื้อเพลิงชีวมวล น้ำที่ร้อนจะเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอน้ำไปยังกังหันไอน้ำ (Extraction Condensing Steam Turbine) หมุนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป

2) ระดับที่ 2 ความดัน 0.1 บาร์ ที่อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส ในปริมาณ 15 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งไอน้ำที่ออกมามีความดันต่ำกว่าความดันบรรยากาศและยังคงมีสภาพเป็นไอน้ำ ต้องทำให้กลับคืนเป็นน้ำโดยผ่านเครื่องควบแน่น (Condenser) และลดอุณหภูมิโดยใช้น้ำจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) เพื่อระบายความร้อนลงมาเหลือ 36 องศาเซลเซียส จากนั้นน้ำดังกล่าวจะถูกปั๊มไปรวบรวมที่ Deaerator (อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส ความดัน 3.21 บาร์) เพื่อกำจัดออกซิเจนและเพิ่มอุณหภูมิที่ 105 องศาเซลเซียส จากนั้นใช้ปั๊มน้ำ (Boiler Feed Pump) ส่งน้ำเข้าในหม้อไอน้ำ (Boiler) ซึ่งจะถูกทำให้ร้อนโดยเชื้อเพลิงชีวมวล น้ำที่ร้อนจะเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอน้ำไปยังกังหันไอน้ำ (Extraction Condensing Steam Turbine) หมุนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป

## (3) ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)

ทางโครงการใช้ระบบผลิตไอน้ำแบบ Extraction Condensing Steam Turbine ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ส่วนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดอื่นจะหยุดการทำงาน ไอน้ำที่ใช้งานสำหรับโครงการจะมีอยู่หนึ่งระดับ คือ ความดัน 0.1 บาร์ ที่อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส ในปริมาณ 59 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งไอน้ำที่ออกมามีความดันต่ำกว่าความดันบรรยากาศและยังคงมีสภาพเป็นไอน้ำ ต้องทำให้กลับคืนเป็นน้ำโดยผ่านเครื่องควบแน่น (Condenser) และลดอุณหภูมิโดยใช้น้ำจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) เพื่อระบายความร้อนลงมาเหลือ 36 องศาเซลเซียส จากนั้นน้ำดังกล่าวจะถูกปั๊มไปรวบรวมที่ Deaerator (อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส ความดัน 3.21 บาร์) เพื่อกำจัดออกซิเจนและเพิ่ม



รูปที่ 2.5.1-2 แผนผังการผลิตไฟฟ้าของกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing Steam Turbine

อุณหภูมิที่ 105 องศาเซลเซียส จากนั้นใช้ปั๊มน้ำ (Boiler Feed Pump) ส่งน้ำเข้าในหม้อไอน้ำ (Boiler) ซึ่งจะถูกทำให้ร้อนโดยเชื้อเพลิงชีวมวล น้ำที่ร้อนจะเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอน้ำไปยังกังหันไอน้ำ (Extraction Condensing Steam Turbine) หมุนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป

ทั้งนี้รูปแบบและสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสมของโครงการ ในแต่ละช่วงฤดูกาลผลิต จะมีความแตกต่างกัน สรุปช่วงเวลาการผลิตและสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในแต่ละช่วงการผลิตได้ดัง **ตารางที่ 2.5.1-1** สำหรับสมดุลความร้อนตามรูปแบบการดำเนินการ (Mode of Operation) ของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2.5.1-3 ถึงรูปที่ 2.5.1-11

**ตารางที่ 2.5.1-1**

**ช่วงเวลาการผลิตและสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในแต่ละช่วงการผลิต**

ช่วงการผลิต <sup>1/</sup>	ช่วงเดือนที่ดำเนินการ ของโครงการ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง (กากอ้อย:ใบอ้อย:แกลบ: ชั้นไม้สับ)
1. ช่วงหีบอ้อย	เดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคม เมษายนของปีถัดไป (120 วัน)	100 : 0 : 0 : 0
2. ช่วงละลายน้ำตาล	เดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน (85 วัน)	80 : 5 : 10 : 5
3. ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	เดือนกรกฎาคมถึงเดือน ตุลาคม (125 วัน)	85 : 0 : 10 : 5

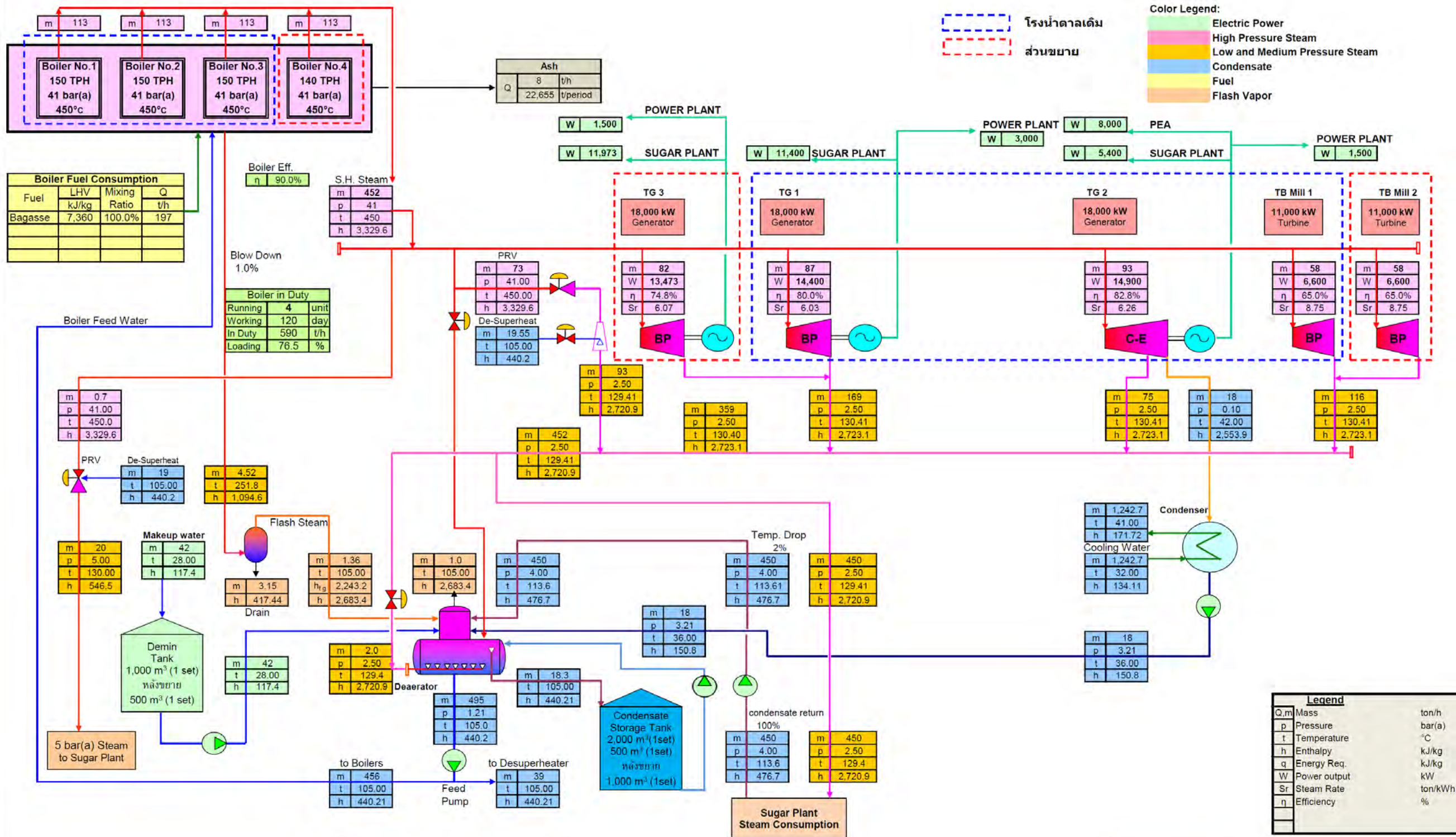
หมายเหตุ: <sup>1/</sup>อ้างอิงจากช่วงการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด  
ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2565

**(4) การบริหารจัดการน้ำคอนเดนเสท (Condensate)**

ไอน้ำที่โครงการส่งให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จะถูกนำไปใช้แลกเปลี่ยนความร้อนในกระบวนการต้มระเหยน้ำอ้อยบริเวณแผนกหม้อต้มในช่วงฤดูหีบอ้อย และถูกนำไปใช้แลกเปลี่ยนความร้อนในกระบวนการผลิตน้ำตาลบริเวณแผนกหม้อต้มในช่วงฤดูละลายน้ำตาล ในลักษณะของการแลกเปลี่ยนความร้อนทางอ้อม (Indirect Contact) และจะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำที่เรียกว่า “น้ำคอนเดนเสท (Condensate Water)” ก่อนทำการปั๊มกลับมายังโครงการเพื่อหมุนเวียนใช้ ในกระบวนการผลิตไอน้ำต่อไป โดยในขั้นตอนการส่งกลับน้ำคอนเดนเสท (Return Condensate) จำแนกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ



# Energy Balance for Sugar Mill & Co-Generation (Crushing Season - 27,000 TCD + Refinery 1,200 TPD)

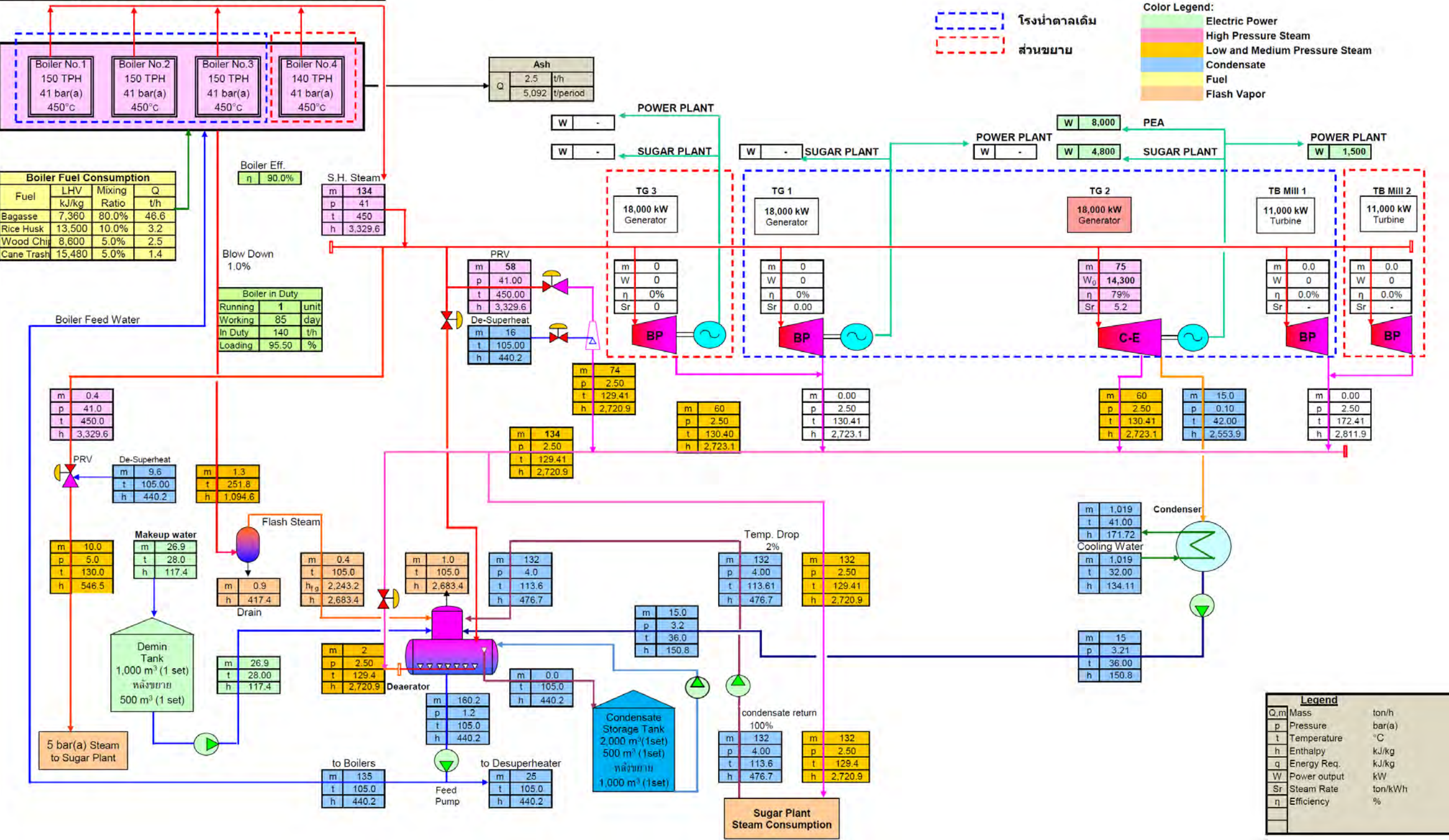


รูปที่ 2.5.1-3 สมดุลความร้อนของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ช่วงหีบอ้อย)



Energy Balance for Sugar Mill & Co-Generation (Remelt Season - 27,000 TCD + Refinery 1,200 TPD)

สามารถเลือกใช้งาน Boiler ชุดใดชุดหนึ่งจาก Boiler ทั้งหมด 4 ชุด

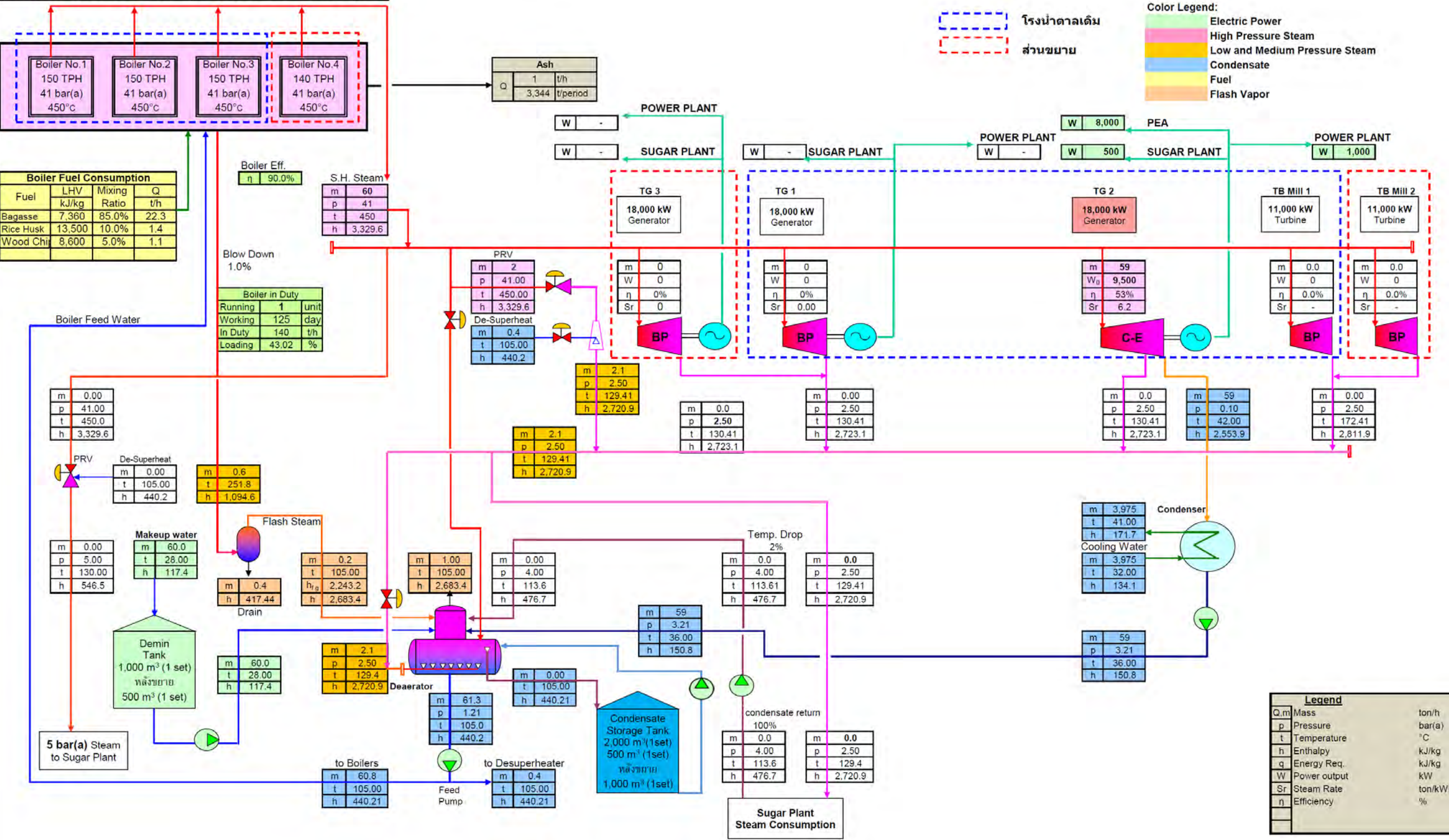


รูปที่ 2.5.1-4 สมดุลความร้อนของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ช่วงละลายน้ำตาล)



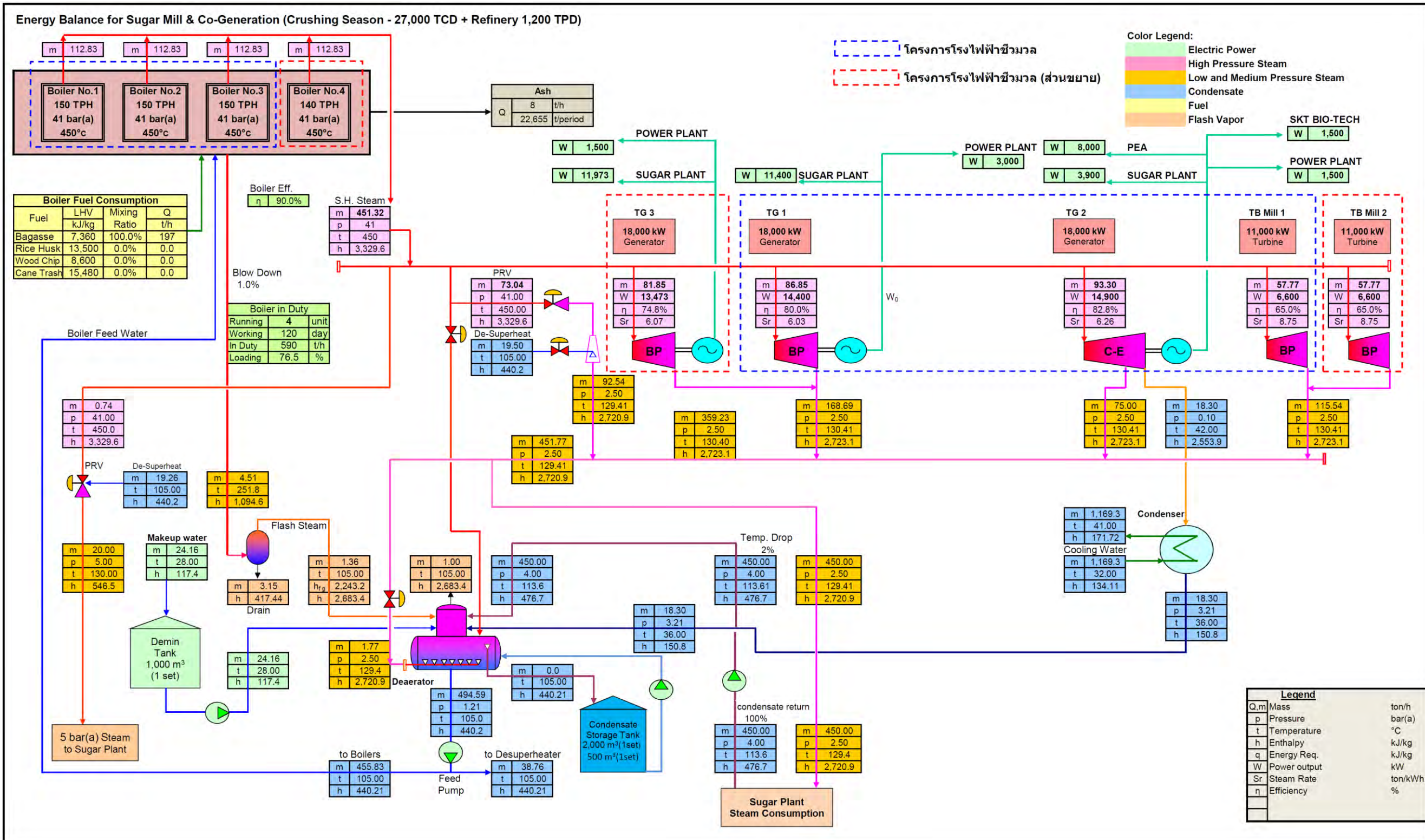
Energy Balance for Sugar Mill & Co-Generation (Off Season - 27,000 TCD + Refinery 1,200 TPD)

สามารถเลือกใช้งาน Boiler ชุดใดชุดหนึ่งจาก Boiler ทั้งหมด 4 ชุด



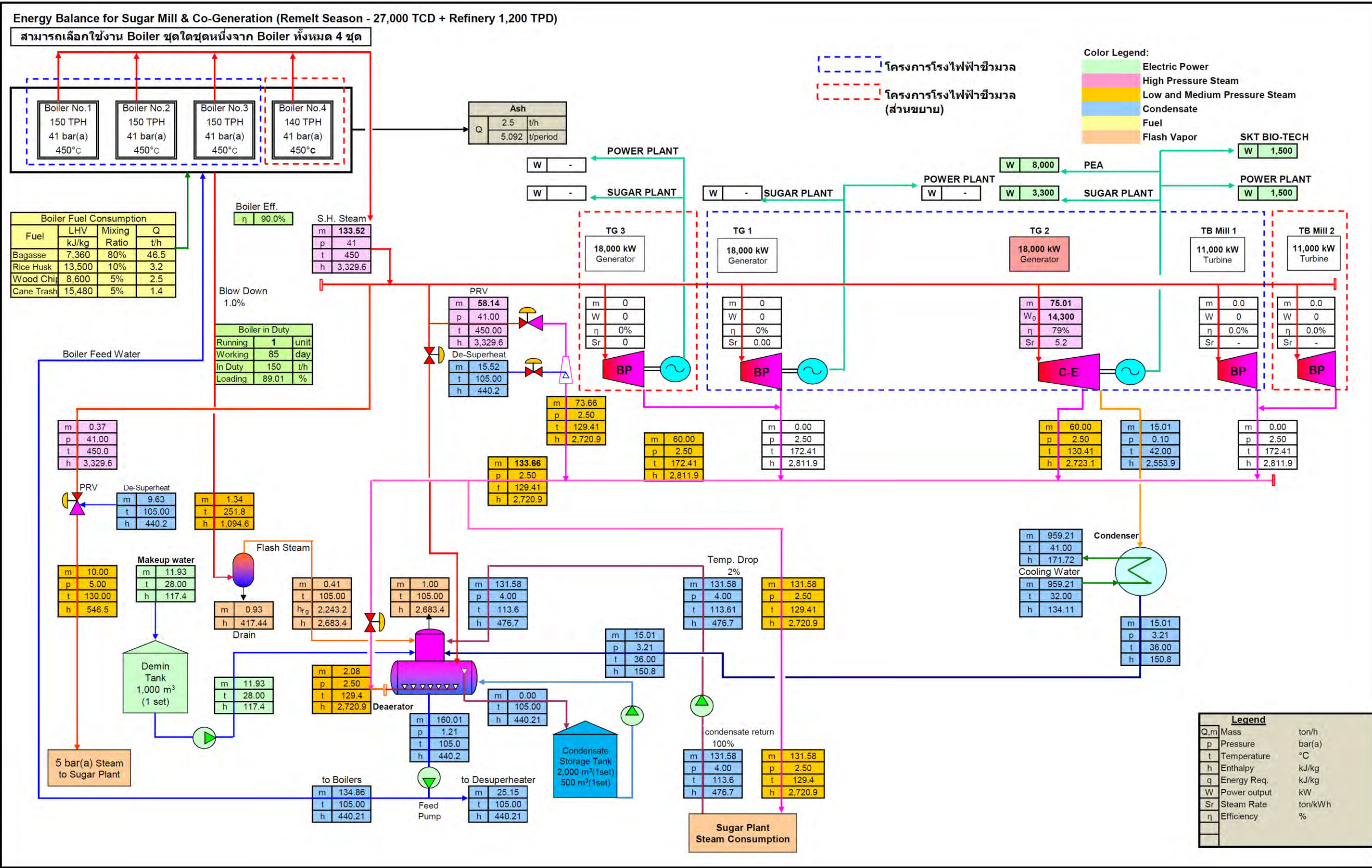
รูปที่ 2.5.1-5 สมดุลความร้อนของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ขายไฟอย่างเดียว)





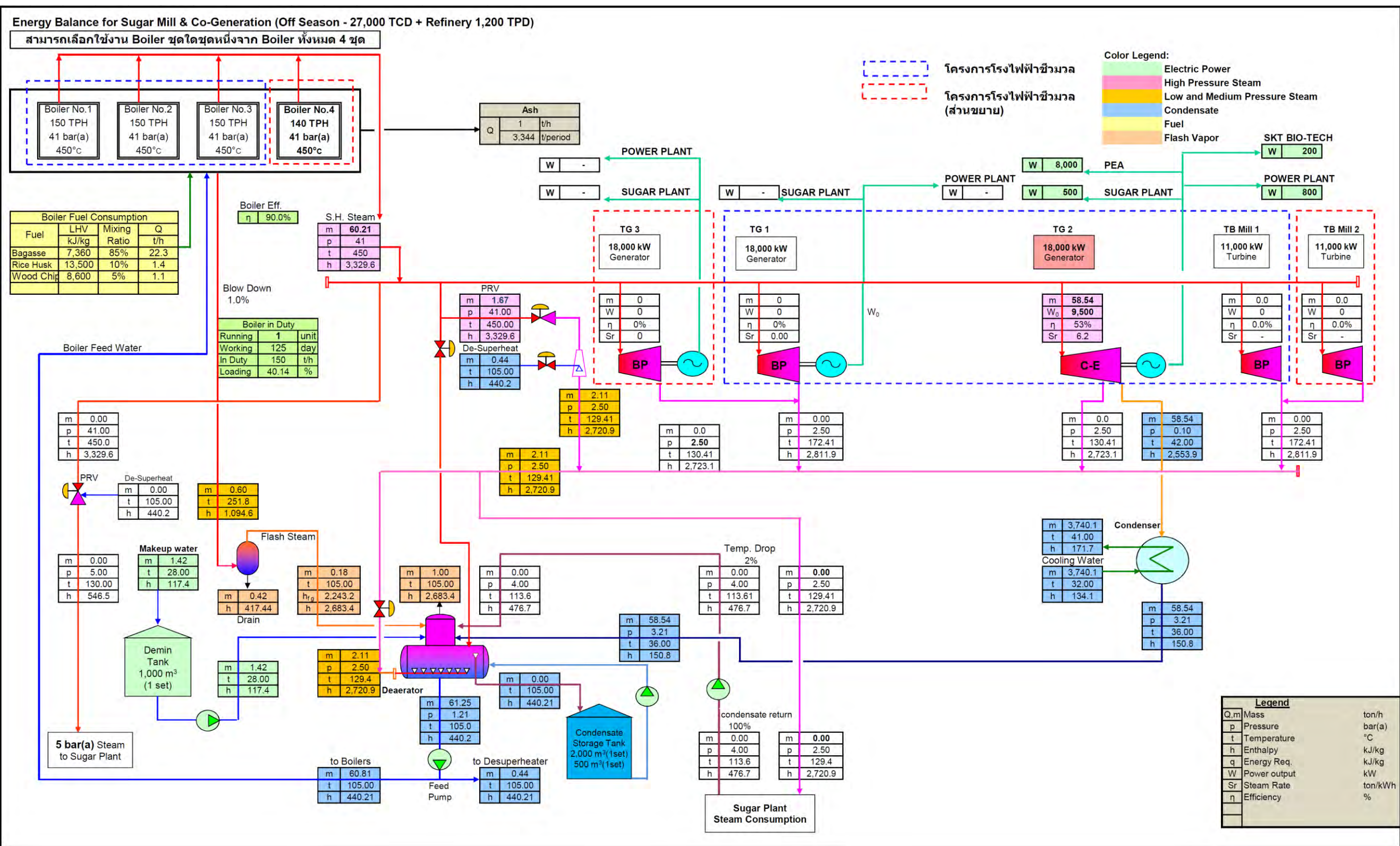
รูปที่ 2.5.1-6 สมดุลความร้อนของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ช่วงหีบอ้อย)  
กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย





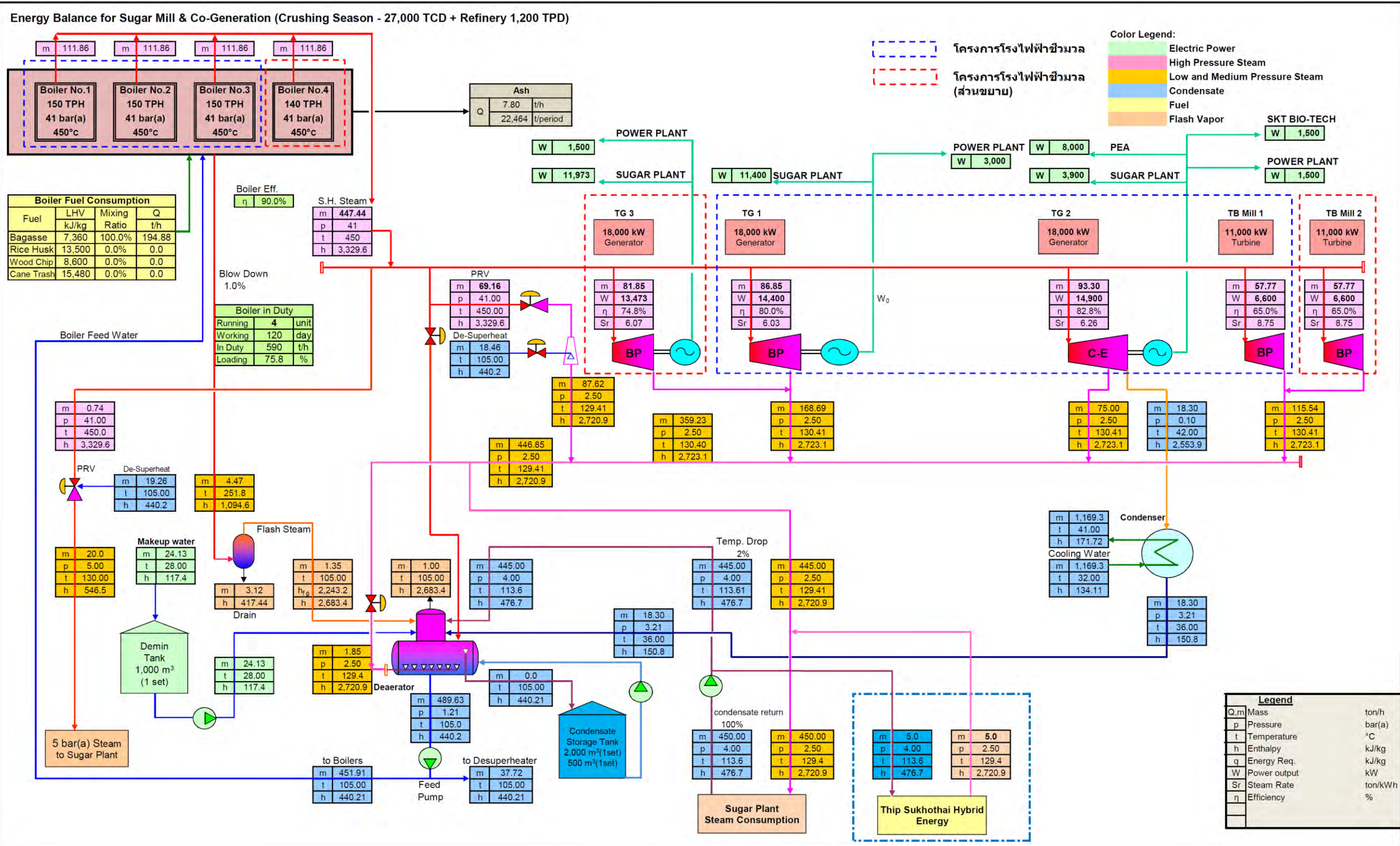
รูปที่ 2.5.1-7 สมดุลความร้อนของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ช่วงปลายน้ำตาล)  
กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย





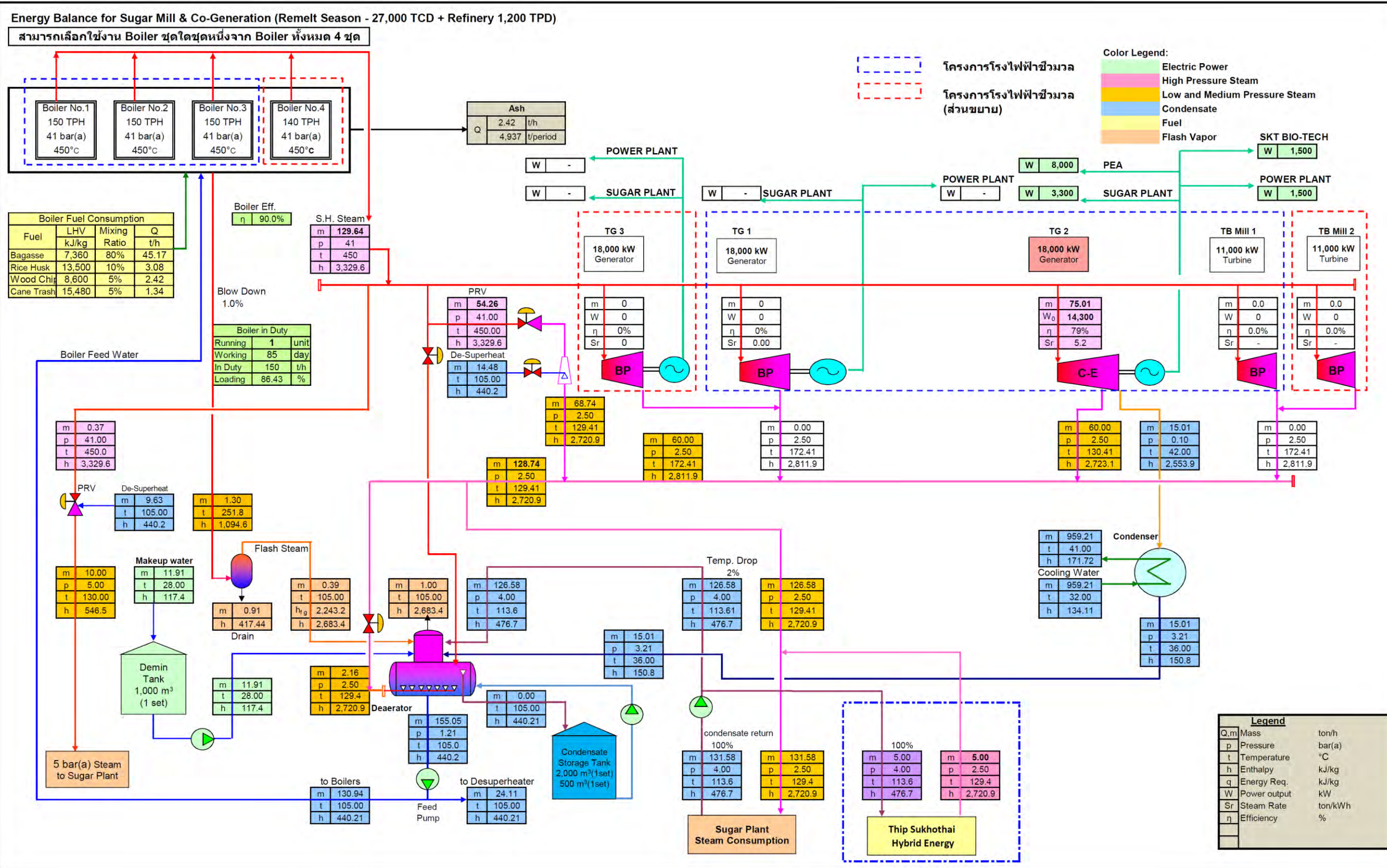
รูปที่ 2.5.1-8 สมดุลความร้อนของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ขายไฟอย่างเดียว)  
กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm ดูโซทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย





รูปที่ 2.5.1-9 สมดุลความร้อนของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ช่วงหีบอ้อย)  
 กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย





**รูปที่ 2.5.1-10** สมดุลความร้อนของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ช่วงละลายน้ำตาล)  
 กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย



สามารถเลือกใช้งาน Boiler ชุดใดชุดหนึ่งจาก Boiler ทั้งหมด 4 ชุด



**รูปแบบที่ 1 : การดำเนินการปกติ (Normal Operate)** น้ำคอนเดนเสทจากแผนกหม้อต้มของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จะถูกปั๊มกลับมายัง Deaerator ของโครงการเพื่อกำจัดออกซิเจนและเพิ่มอุณหภูมิที่ 105 องศาเซลเซียส เพื่อเตรียมการปั๊มกลับเข้าไปใช้ในหม้อไอน้ำอีกครั้ง

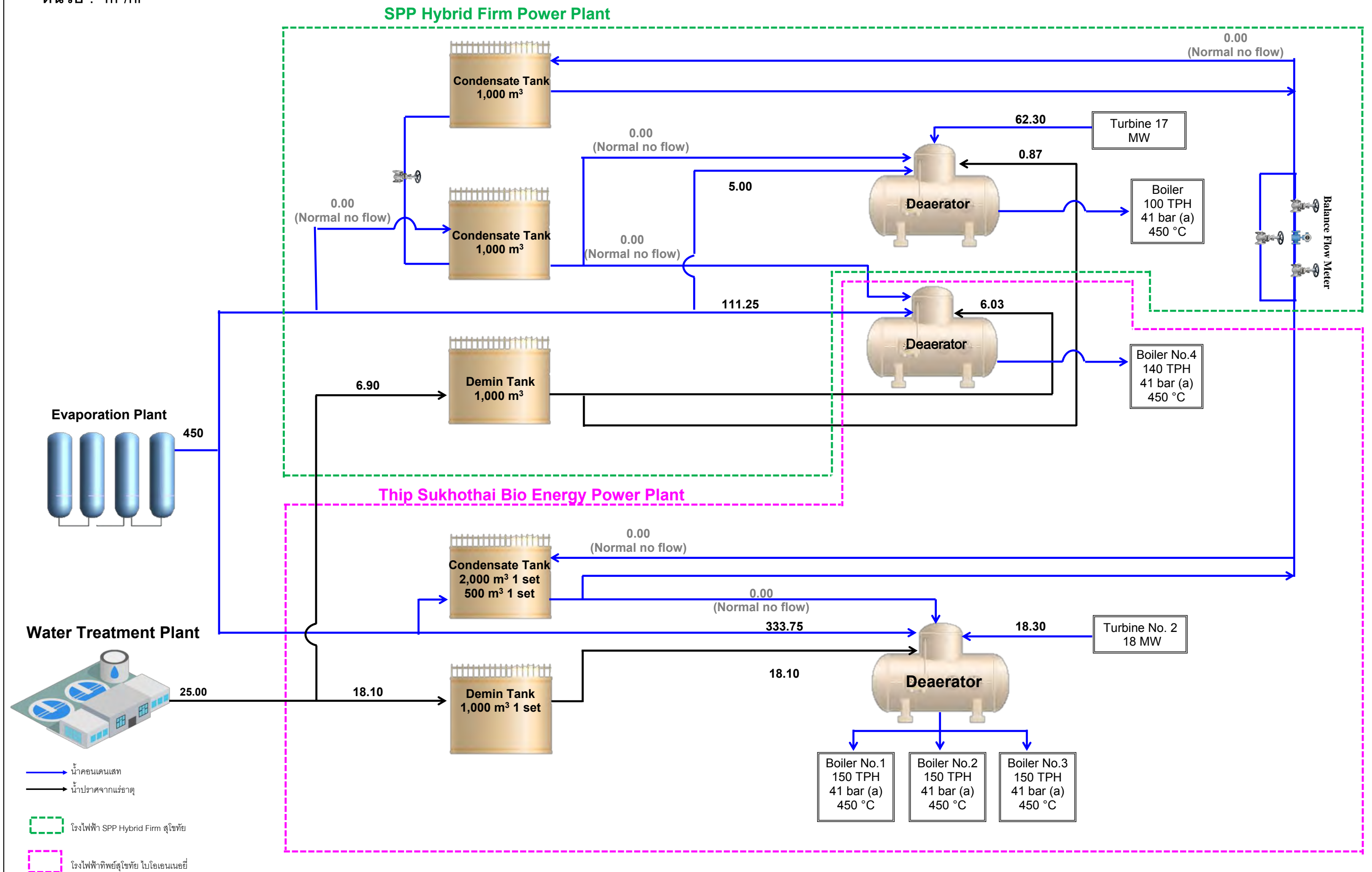
**รูปแบบที่ 2 : ส่งกลับไปยังถังเก็บน้ำคอนเดนเสท (Optional Operate)** กรณีนี้มักจะเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย อาทิ ช่วงการ Start up เดินหม้อไอน้ำในช่วงเริ่มการผลิต, กรณีตรวจพบว่าคุณภาพน้ำคอนเดนเสทที่ส่งกลับ (Return Condensate) ไม่ได้ตามเกณฑ์กำหนด หรือกรณีท่อน้ำคอนเดนเสทที่ใช้ส่งน้ำไป Deaerator เกิดเหตุขัดข้อง โดยโครงการจะทำการปิดวาล์ว เพื่อบีบน้ำคอนเดนเสทจากแผนกหม้อต้มของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเข้าสู่ถังเก็บน้ำคอนเดนเสทของโครงการโดยตรง ก่อนปั๊มส่งไปยัง Deaerator ของโครงการเพื่อกำจัดออกซิเจนและเพิ่มอุณหภูมิที่ 105 องศาเซลเซียส เพื่อเตรียมการปั๊มกลับเข้าไปใช้ในหม้อไอน้ำอีกครั้งต่อไป

ทั้งนี้ในช่วงที่โรงงานผลิตน้ำตาลทรายลดกำลังการผลิตลงเพื่อล้างทำความสะอาดเครื่องจักร เป็นผลให้ปริมาณน้ำคอนเดนเสทที่ส่งกลับ (Return Condensate) มาโครงการและโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด มีปริมาณลดลง โรงไฟฟ้าทั้ง 2 แห่ง ก็สามารถที่จะบีบน้ำจากถังคอนเดนเสทของแต่ละโรงงานระหว่างกันได้เพื่อรักษาระดับน้ำในถังให้เพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งถือเป็นวัตถุประสงค์หลักของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ที่จะขอเพิ่มเติมการใช้ประโยชน์ถังเก็บน้ำคอนเดนเสทร่วมกันของทั้ง 2 โรงงาน

สมดุลน้ำคอนเดนเสทที่ส่งกลับ (Return Condensate) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีที่ 2 ที่มีการส่งไอน้ำให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ในแต่ละฤดูกาลผลิต โดยอ้างอิงตามรูปแบบการผลิตไฟฟ้าของของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ดังรูปที่ 2.5.1-12 ถึงรูปที่ 2.5.1-20

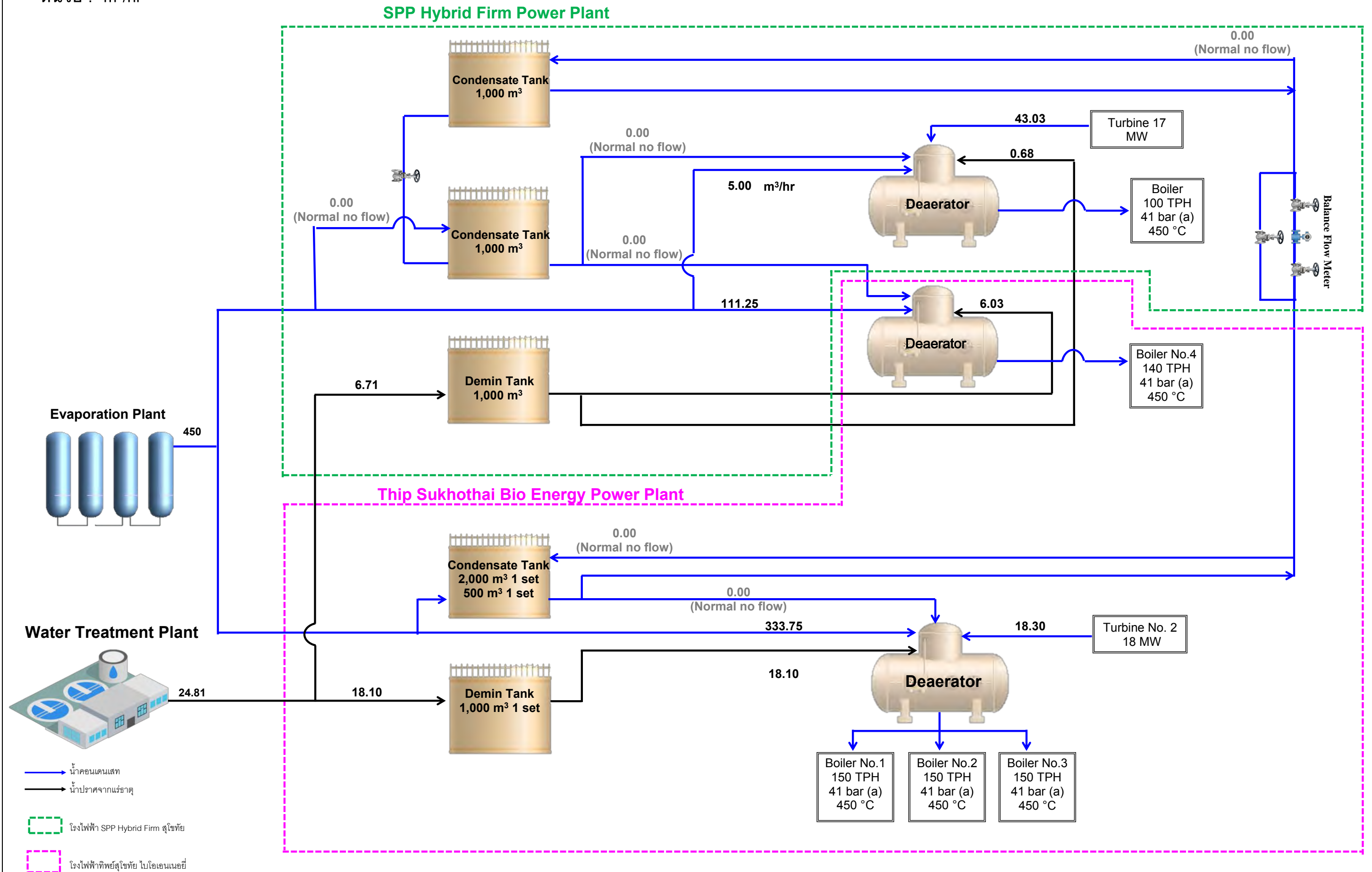
## 2.5.2 กระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอน

กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการแบ่งตามช่วงฤดูกาลผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งแบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงหีบอ้อย ช่วงละลายน้ำตาล และช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) และจำแนกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และกรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย มีรูปแบบการเดินเครื่องจักรดังนี้

หน่วย :  $\text{m}^3/\text{hr}$ 

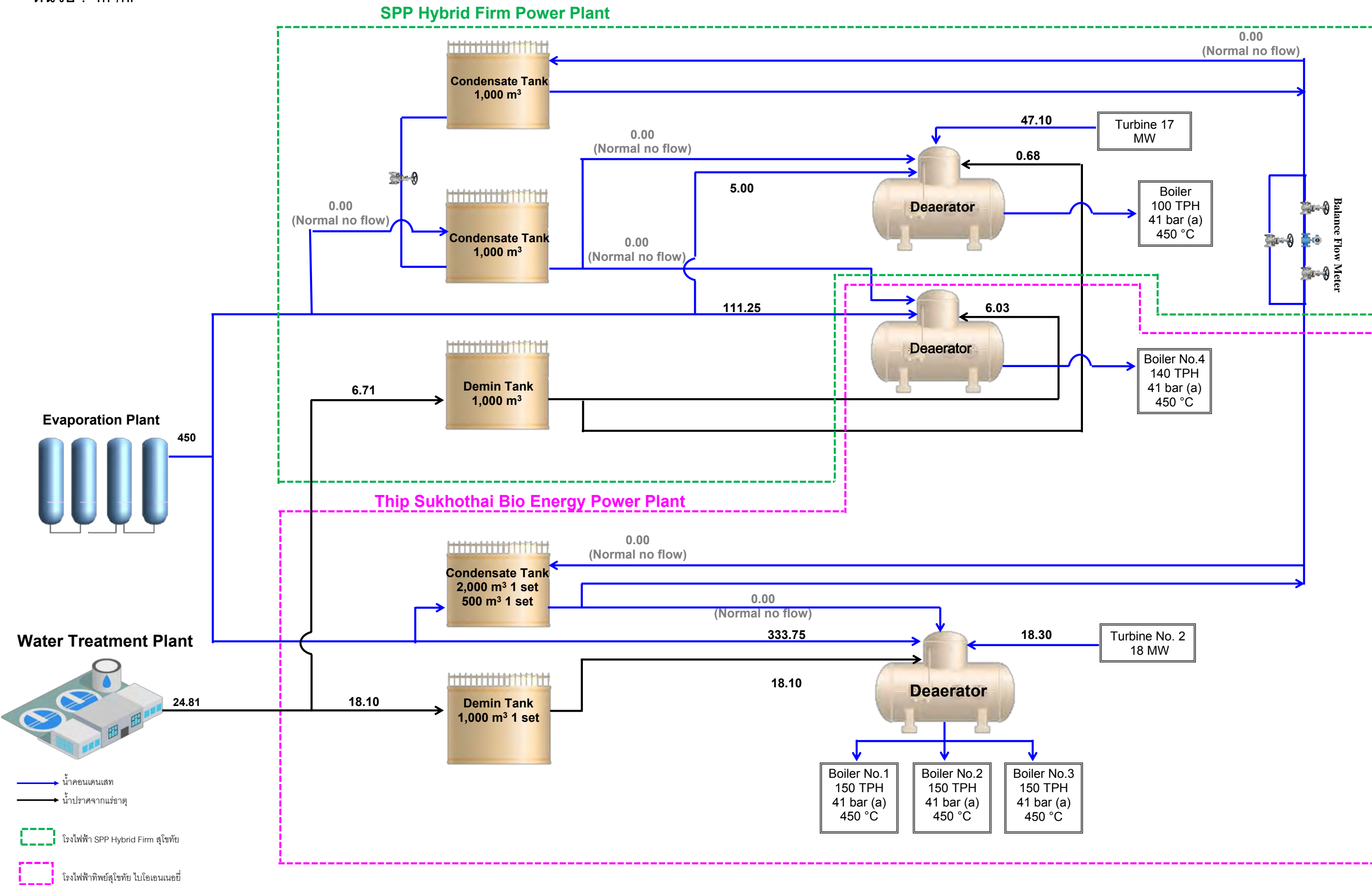


หน่วย : m<sup>3</sup>/hr



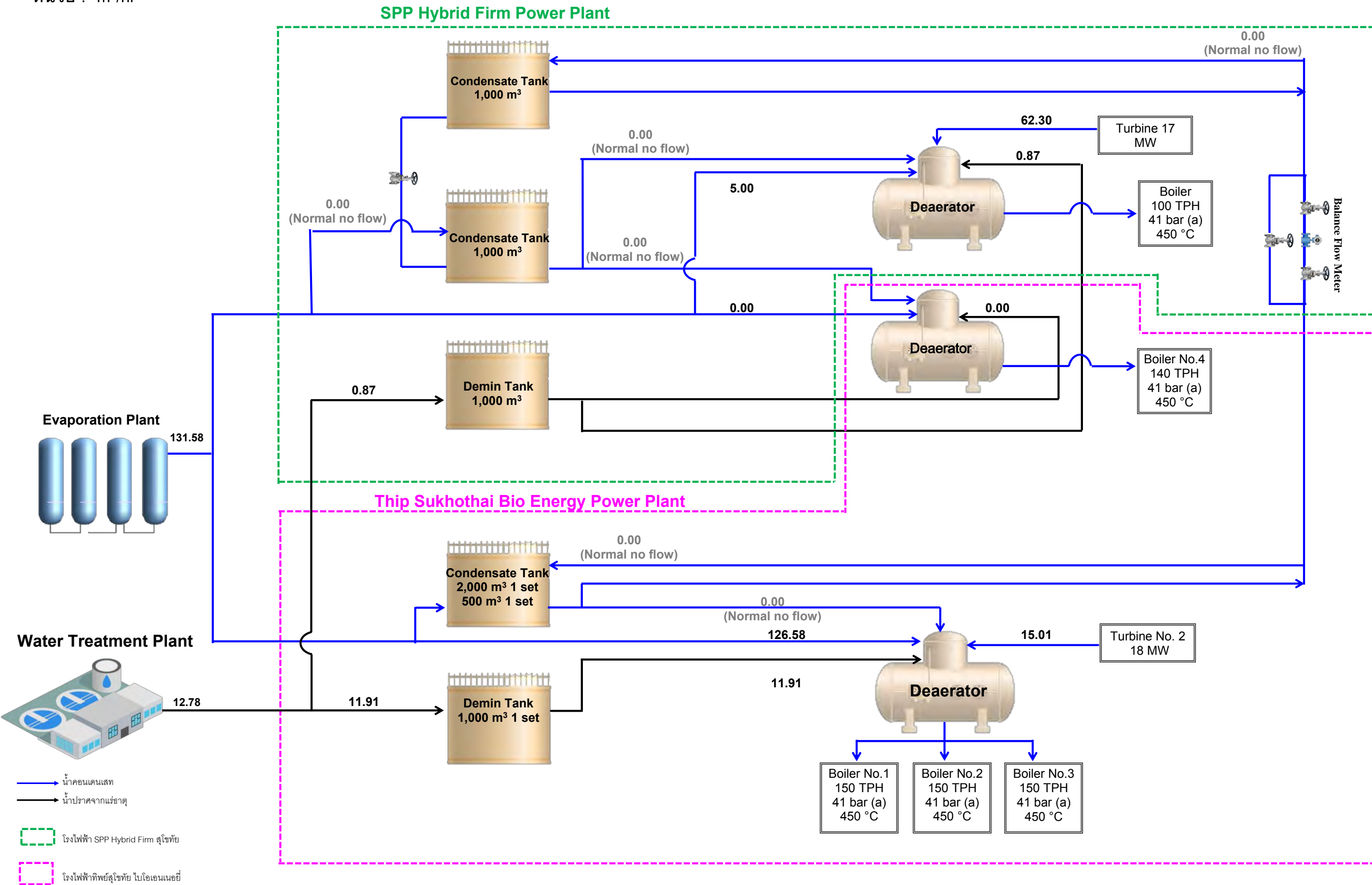


หน่วย : m<sup>3</sup>/hr

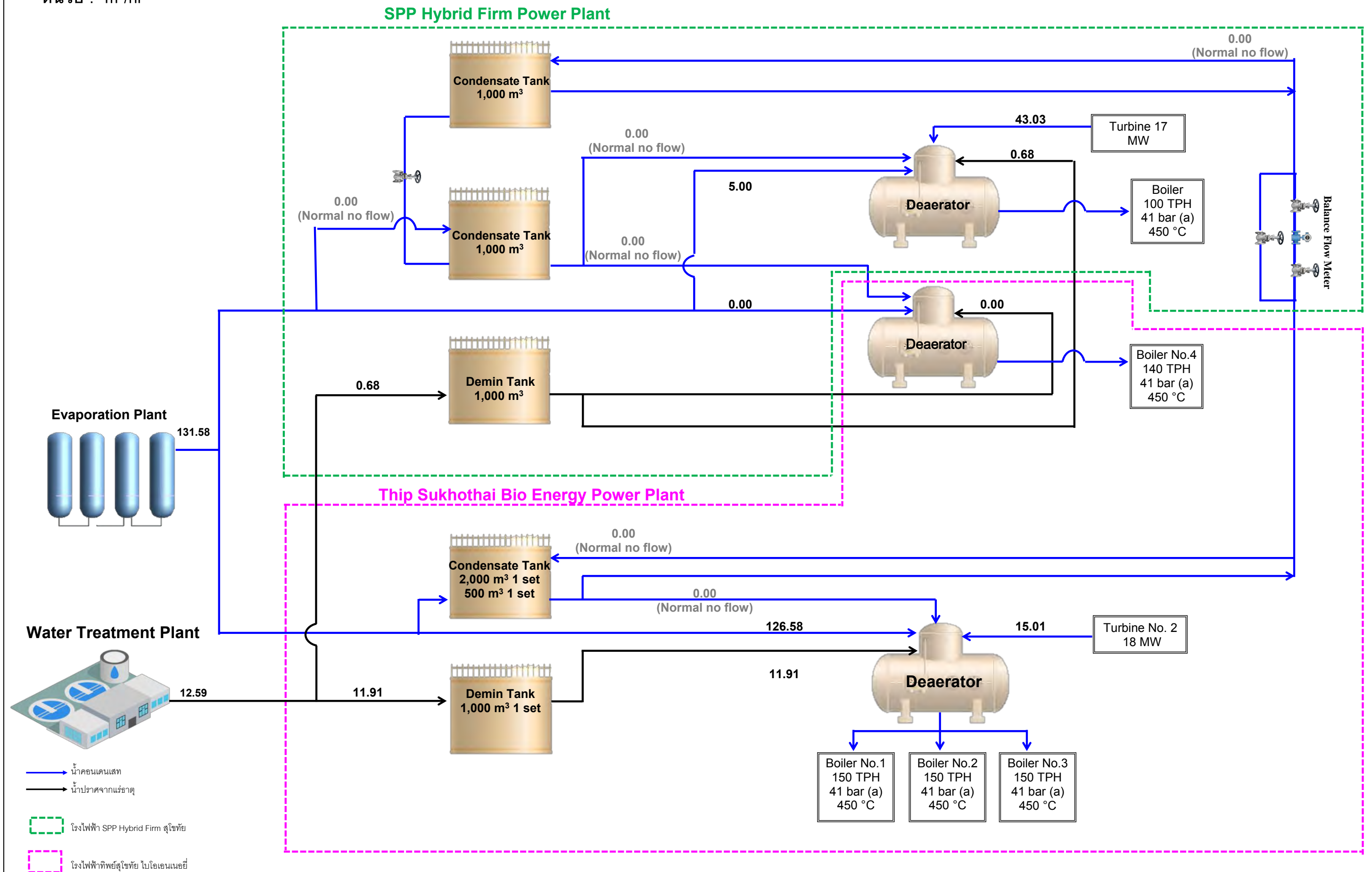


รูปที่ 2.5.1-14 สมดุลน้ำคอนเดนเสท ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ฤดูหีบอ้อย : ช่วง Holiday)

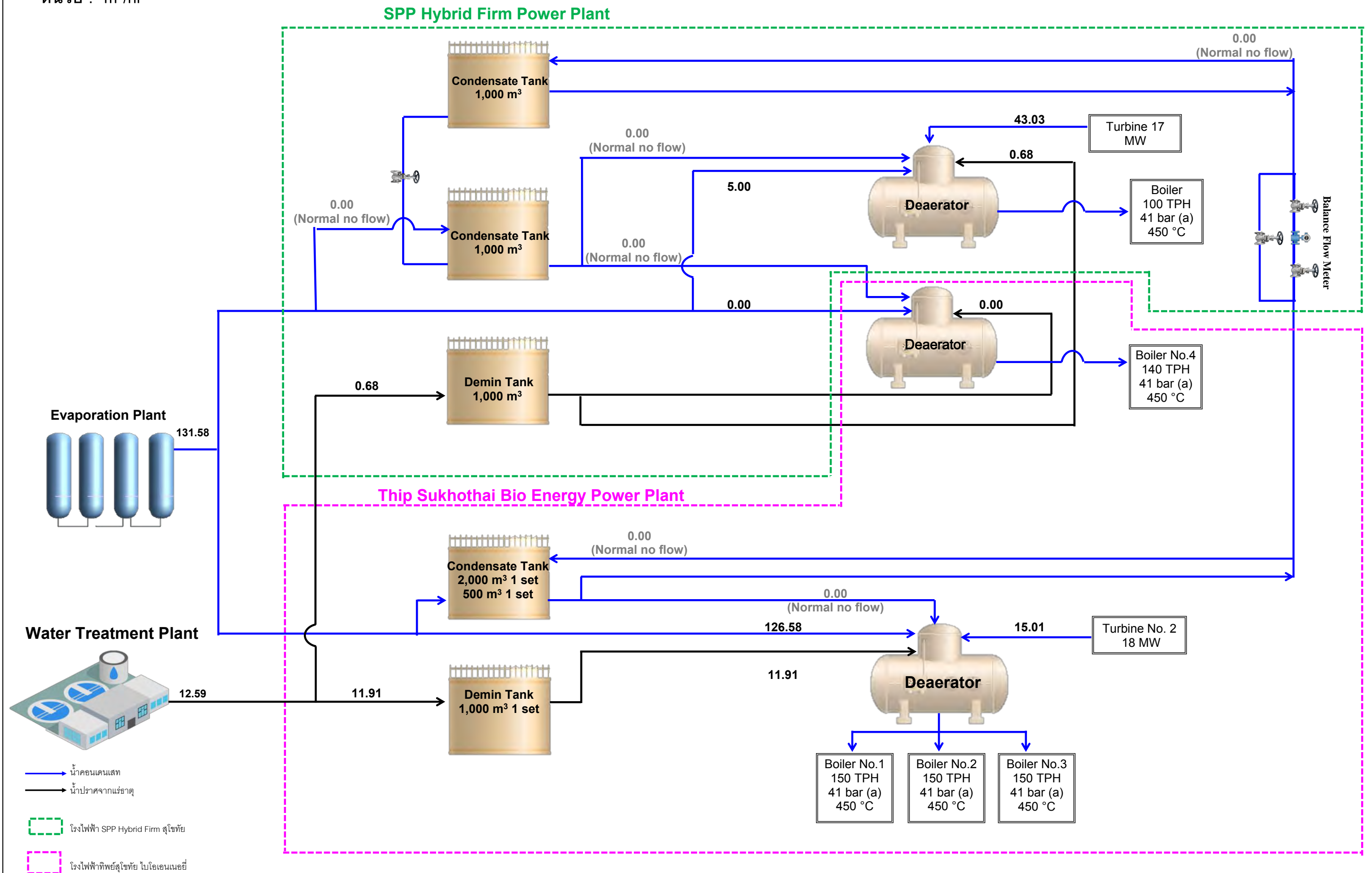
หน่วย : m<sup>3</sup>/hr



รูปที่ 2.5.1-15 สมดุลน้ำคอนเดนเสท ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ฤดูละลายน้ำตาล : ช่วง Peak)

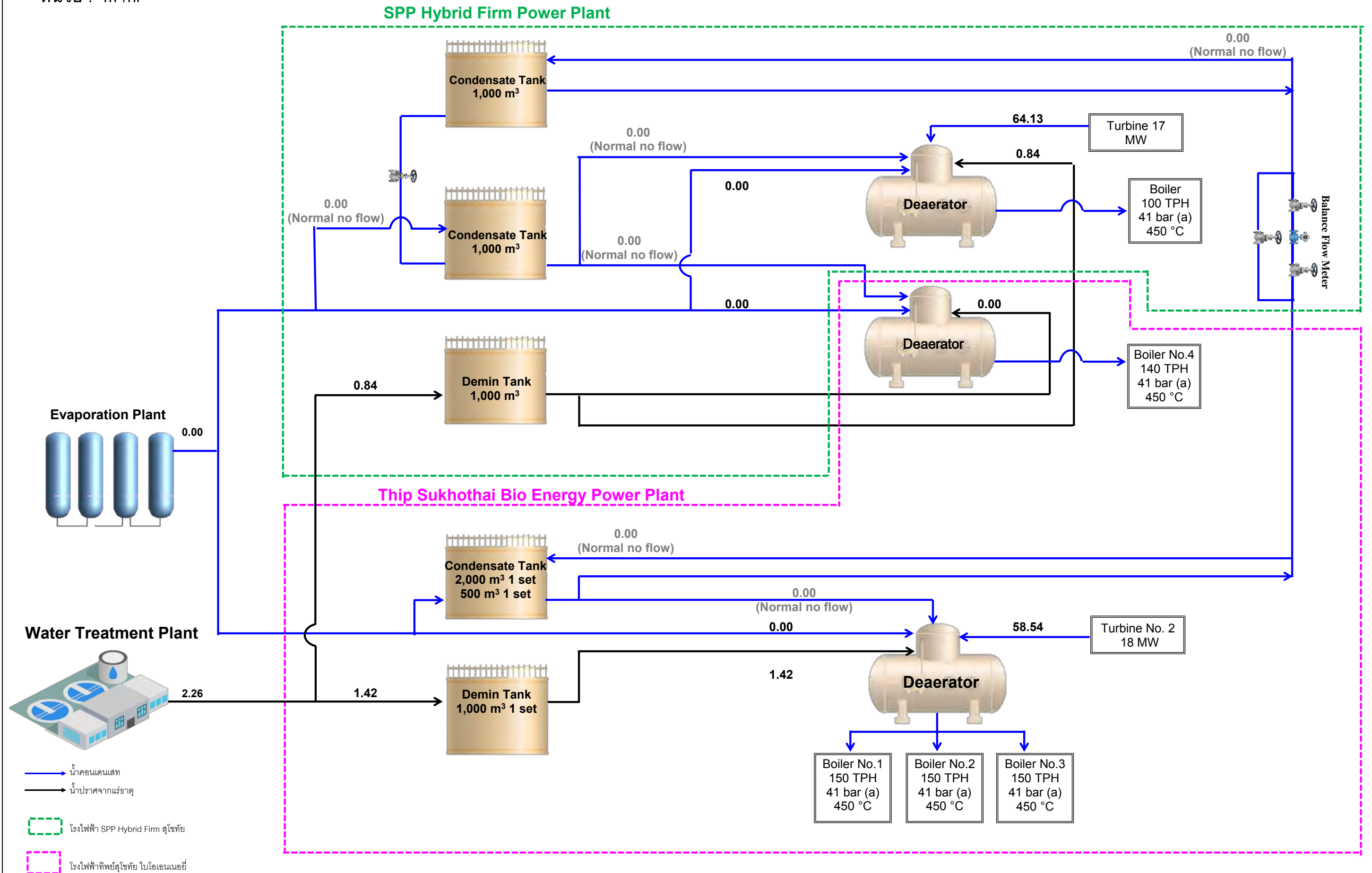
หน่วย :  $\text{m}^3/\text{hr}$ 

หน่วย : m<sup>3</sup>/hr



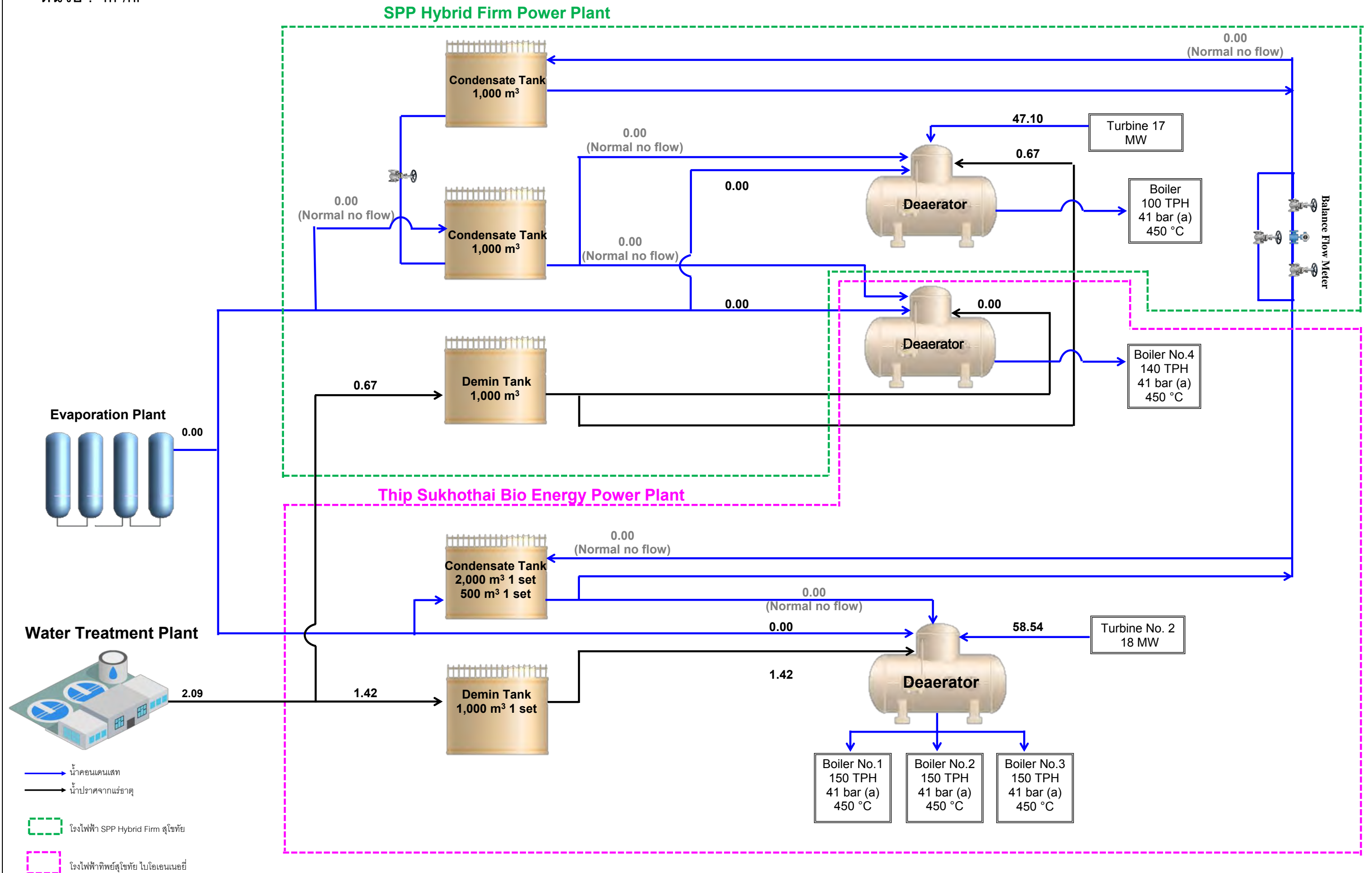


หน่วย : m<sup>3</sup>/hr



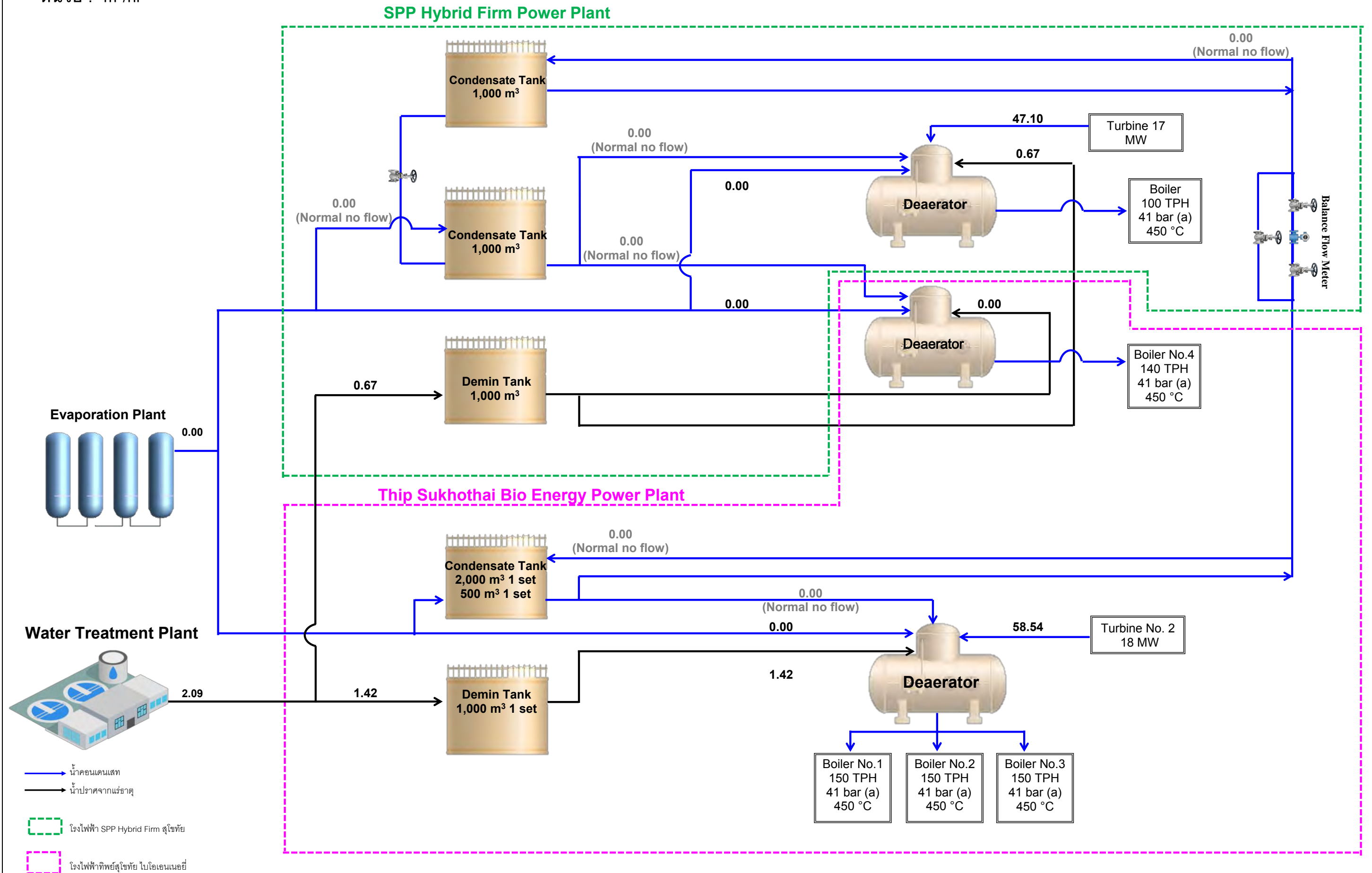
รูปที่ 2.5.1-18 สมดุลน้ำคอนเดนเสท ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ฤดูปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) : ช่วง Peak)

หน่วย : m<sup>3</sup>/hr



รูปที่ 2.5.1-19 สมดุลน้ำคอนเดนเสท ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ฤดูปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) : ช่วง Off Peak)

หน่วย : m<sup>3</sup>/hr



รูปที่ 2.5.1-20 สมดุลน้ำคอนเดนเสท ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ฤดูปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) : ช่วง Holiday)

## (1) กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

### 1) ช่วงหีบอ้อย

โครงการจะเดินหม้อไอน้ำทั้งหมด 4 ชุด ประกอบด้วย หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง แรงดัน 41 บาร์ จำนวน 3 ชุด (หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ชุดที่ 2 ชุดที่ 3) และหม้อไอน้ำขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง แรงดัน 41 บาร์ จำนวน 1 ชุด (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) รวมทั้งใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานไอน้ำจำนวน 3 ชุด ได้แก่ ขนาด 18 เมกะวัตต์ ชนิด Back Pressure Type จำนวน 2 ชุด และขนาด 18 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นชนิด Extraction Condensing Type จำนวน 1 ชุด โดยมีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

โครงการจะใช้น้ำคอนเดนเสทจากการเก็บไว้ในแต่ละฤดูกาลผลิตที่เก็บในถังน้ำคอนเดนเสท ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด (ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ และขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด (ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด) และปั๊มเข้ามายัง Deaerator ก่อนใช้ Feed Pump สูบน้ำเข้าไปยัง Steam Drum ของหม้อไอน้ำทั้ง 4 ชุด โดยมีการควบคุมอัตราการไหลและระดับน้ำใน Steam Drum ด้วยวาล์ว

กระบวนการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำในช่วงหีบอ้อย โครงการจะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยที่ได้จากกระบวนการหีบสกัดน้ำอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ไอน้ำที่ได้จะนำไปผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานไอน้ำ (Steam Turbine Generator) โดยจะควบคุมความชื้นของกากอ้อยให้ไม่เกินร้อยละ 50 ในช่วงเริ่มต้นทางโครงการจะใช้แทรคเตอร์ป้อนกากอ้อยผ่านระบบลำเลียงเชื้อเพลิงด้วยสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) โดยระบบนำกากอ้อยเข้าห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำจะใช้ระบบใบปาด บังคับทิศทางให้กากอ้อยไหลลงไปยังระบบควบคุมป้อนกากอ้อย (Fuel Feeder) เพื่อควบคุมปริมาณกากอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ให้เหมาะสมในอัตรา 197 ตัน/ชั่วโมง กากอ้อยจะถูกเผาไหม้ด้วยความร้อนสูง ทั้งนี้กระบวนการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้มีอุณหภูมิและอากาศส่วนเกินตามค่าการออกแบบ โดยในระหว่างการเผาไหม้มีการพ่นอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ทางช่องอัดอากาศด้านล่าง โดยใช้พัดลมหลัก (Forced Draft Fan) ทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกแล้วเป่าผ่าน Air Preheater ที่อยู่ในช่องก๊าซจากการเผาไหม้ เพื่ออุ่นอากาศให้ร้อน อากาศส่วนนี้จะถูกอัดผ่านช่องอัดอากาศด้วยปริมาณที่เกินความต้องการในการเผาไหม้ (Excess Air) ซึ่งนอกจากจะใช้ในการเผาไหม้แล้ว ยังเป็นการหล่อเย็นตะกรับเพื่อไม่ให้หลอมละลาย ขณะเดียวกันยังเป็นการเพิ่มอุณหภูมิของอากาศ ทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีขึ้นด้วย เรียกว่า “อากาศปฐมภูมิ” นอกจากนี้ยังมีอากาศอีกส่วนหนึ่งเรียกว่า “อากาศทุติยภูมิ” ซึ่งเป่าเข้าเหนือตะกรับ (Overfire Air) โดยพัดลมรอง (Secondary Forced Draft Fan) เข้าภายในห้องเผาไหม้ เพื่อเพิ่มอากาศให้มากพอ (Excess Air) สำหรับเผาไหม้สารอินทรีย์ที่คงเหลือจากการเผาไหม้บนตะกรับ และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของสารระเหย (Volatile matter) และคาร์บอนคงที่ (Fixed Carbon) ทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ขณะลอยตัวขึ้นสูงในห้องเผาไหม้อีกครั้งหนึ่ง



ส่วนการผลิตไอน้ำ หม้อไอน้ำมีลักษณะเป็นท่อน้ำ ซึ่งอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำภายในท่อกับก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ที่อยู่ภายนอกท่อ โดยกระบวนการผลิตไอน้ำเริ่มต้นจากการป้อนน้ำผ่าน Deaerator ที่มีความร้อนประมาณ 105 องศาเซลเซียส เข้าสู่หม้อไอน้ำ โดย Boiler Feed Water Pump จะส่งไปยัง Economizer เพื่ออุ่นน้ำให้ร้อนขึ้นประมาณ 150 องศาเซลเซียส แล้วส่งไปยัง Steam Drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated Steam ส่วนที่เป็นน้ำโดยอุณหภูมิใน Steam Drum จะมีอุณหภูมิประมาณ 350 องศาเซลเซียส จะถูกส่งไปยังผนังท่อที่มีอยู่รอบเตา เกิดการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันปานกลาง ก่อนนำไปผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อนจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ (Super Heat) ซึ่งจะได้อุณหภูมิของไอน้ำประมาณ 450 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 41 บาร์ ซึ่งการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำต้องมีการถ่ายน้ำเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำ จึงจำเป็นต้องมีการถ่ายน้ำที่มีความเข้มข้นสูงออก โดยอัตราการถ่ายน้ำ (Blow down) ของหม้อไอน้ำ จะควบคุมอัตราการไหลประมาณ 4.51 ตัน/ชั่วโมง

โดยในช่วงที่บอ้อย จะมีความต้องการใช้ไอน้ำที่ 451.32 ตัน/ชั่วโมง ไอน้ำจะถูกส่งไปผ่านท่อหลัก (Main Steam) ก่อนส่งไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานไอน้ำ จำนวน 3 ชุด ได้แก่ ขนาด 18 เมกะวัตต์ ชนิด Back Pressure Type จำนวน 2 ชุด และขนาด 18 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นชนิด Extraction Condensing Type จำนวน 1 ชุด เพื่อผลิตไฟฟ้า โดยไฟฟ้าที่ได้จะใช้ในโครงการ และส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อไป สำหรับไอน้ำที่ผ่านเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานไอน้ำชนิด Back Pressure Type จะถูกปล่อยออกมาที่แรงดัน 2.5 บาร์ อุณหภูมิ 130.41 องศาเซลเซียส และถูกนำไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

สำหรับไอน้ำที่ผ่านตัวกังหันไอน้ำชนิด Extraction Condensing จะถูกปล่อยออกมา 2 ช่วงดังนี้

(ก) ช่วงที่ 1 (Extraction) ไอน้ำที่แรงดัน 2.5 บาร์ อุณหภูมิ 130.41 องศาเซลเซียส จะถูกนำไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำอ้อยที่หม้อต้มและกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ไอน้ำที่ควบแน่นจะถูกปั๊มไปยังถังน้ำคอนเดนเสท (Condensate) เพื่อปั๊มเข้า Deaerator ของหม้อไอน้ำทั้ง 4 ชุด ต่อไป

(ข) ช่วงที่ 2 (Exhaust) ไอน้ำแรงดัน 0.1 บาร์ อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส จะถูกพาไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็นจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ที่ Vacuum Condensing ไอน้ำที่ควบแน่นจะถูกปั๊มไปยังถังน้ำคอนเดนเสท (Condensate) เพื่อปั๊มเข้า Deaerator ของหม้อไอน้ำทั้ง 4 ชุด ต่อไป

## 2) ช่วงละลายน้ำตาล

ในช่วงละลายน้ำตาล โครงการจะเดินหม้อไอน้ำจำนวน 1 ชุด คือ หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ชุดที่ 2 ชุดที่ 3) หรือเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) และใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จำนวน 1 ชุด ขนาด 18 เมกะวัตต์ ชนิด Extraction Condensing Type ซึ่งมีรายละเอียดกระบวนการผลิตดังนี้

กระบวนการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ชุดที่ 2 ชุดที่ 3) หรือหม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) โครงการจะใช้น้ำคอนเดนเสทจากการเก็บไว้ในแต่ละฤดูกาลผลิตที่เก็บในถังน้ำคอนเดนเสท ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด (ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ และขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด (ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด) และปั๊มเข้ามายัง Deaerator ก่อนใช้ Feed Pump สูบน้ำเข้าไปยัง Steam Drum ของหม้อไอน้ำ โดยมีการควบคุมอัตราการไหลและระดับน้ำใน Steam Drum ด้วยวาล์ว

กระบวนการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำในช่วงละลายน้ำตาล โครงการจะใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสมป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยมีอัตราส่วนของเชื้อเพลิงผสม กากอ้อย:ใบอ้อย:แกลบ:ขี้เถ้าไม้สับ เท่ากับ 80:5:10:5 (ตามสัดส่วนที่ระบุไว้ในสมมูลความร้อนของโครงการ) โดยไม้สับและใบอ้อยจะผ่านการสับโดยเครื่องสับย่อยก่อนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้ ซึ่งเชื้อเพลิงแต่ละชนิดจะผ่านการชั่งน้ำหนักบนเครื่องชั่งบนสายพาน (Belt Scale) แยกแต่ละชนิดและกองเตรียมไว้ภายในอาคารเก็บเชื้อเพลิง โดยใช้รถแทรกเตอร์ป้อนเชื้อเพลิงผสมผ่านระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (Belt Conveyor) และใช้ระบบใบปาดบังคับการไหลของเชื้อเพลิงผสมเข้าไปยังระบบควบคุมป้อนเชื้อเพลิง (Fuel Feeder) เพื่อควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงผสมเข้าสู่ห้องเผาไหม้ให้เหมาะสมในอัตรา 46.5, 1.4, 3.2 และ 2.5 ตัน/ชั่วโมง (กากอ้อย:ใบอ้อย:แกลบ:ขี้เถ้าไม้สับ) เชื้อเพลิงผสมจะถูกเผาไหม้ด้วยความร้อนสูง ทั้งนี้กระบวนการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้มีอุณหภูมิและอากาศส่วนเกินตามค่าการออกแบบ โดยในระหว่างการเผาไหม้มีการพ่นอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ทางช่องอัดอากาศด้านล่าง โดยใช้พัดลมหลัก (Forced Draft Fan) ทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกแล้วเป่าผ่าน Air Preheater ที่อยู่ในช่องก๊าซจากการเผาไหม้ เพื่ออุ่นอากาศให้ร้อน อากาศส่วนนี้จะถูกอัดผ่านช่องอัดอากาศด้วยปริมาณที่เกินความต้องการในการเผาไหม้ (Excess Air) ซึ่งนอกจากจะใช้ในการเผาไหม้แล้ว ยังเป็นการหล่อเย็นตะกั่วเพื่อไม่ให้หลอมละลาย ขณะเดียวกันยังเป็นการเพิ่มอุณหภูมิของอากาศ ทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีขึ้นด้วย เรียกว่า “อากาศปฐมภูมิ” นอกจากนี้ยังมีอากาศอีกส่วนหนึ่งเรียกว่า “อากาศทุติยภูมิ” ซึ่งเป่าเข้าเหนือตะกั่ว (Overfire Air) โดยพัดลมรอง (Secondary Forced Draft Fan) เข้าภายในห้องเผาไหม้ เพื่อเพิ่มอากาศให้มากพอ (Excess Air) สำหรับเผาไหม้สารอินทรีย์ที่คงเหลือจากการเผาไหม้บนตะกั่วและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของสารระเหย (Volatile matter) และคาร์บอนคงที่ (Fixed Carbon) ทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ขณะลอยตัวขึ้นสูงในห้องเผาไหม้อีกครั้งหนึ่ง

ส่วนการผลิตไอน้ำ หม้อไอน้ำมีลักษณะเป็นท่อน้ำ ซึ่งอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำภายในท่อกับก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ที่อยู่ภายนอกท่อ โดยกระบวนการผลิตไอน้ำ เริ่มต้นจากการป้อนน้ำผ่าน Deaerator ที่มีความร้อนประมาณ 105 องศาเซลเซียส เข้าสู่หม้อไอน้ำ โดย Boiler Feed Water Pump จะส่งไปยัง Economizer เพื่ออุ่นน้ำให้ร้อนขึ้นประมาณ 150 องศาเซลเซียส แล้วส่งไปยัง Steam Drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated Steam ส่วนที่เป็นน้ำโดยอุณหภูมิใน Steam Drum จะมีอุณหภูมิประมาณ 350 องศาเซลเซียส จะถูกส่งไปยังผนังท่อที่มีอยู่รอบเตา เกิดการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันปานกลาง ก่อนนำไปผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อนจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ (Super Heat) ซึ่งจะได้อุณหภูมิของไอน้ำประมาณ 450 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 41 บาร์ ซึ่งการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำต้องมีการถ่ายเทน้ำเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำ จึงจำเป็นต้องมีการถ่ายเทน้ำที่มีความเข้มข้นสูงออก โดยอัตราการถ่ายเทน้ำ (Blow down) ของหม้อไอน้ำ จะควบคุมอัตราการไหลประมาณ 1.34 ตัน/ชั่วโมง

โดยในช่วงละลายน้ำตาล จะมีความต้องการใช้ไอน้ำที่ 133.52 ตัน/ชั่วโมง ไอน้ำจะถูกส่งไปผ่านท่อหลัก (Main Steam) ก่อนส่งไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานไอน้ำ จำนวน 1 ชุด ขนาด 18 เมกะวัตต์ ชนิด Extraction Condensing Type เพื่อผลิตไฟฟ้า โดยไฟฟ้าที่ได้จะใช้ในโครงการ และส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อไป

สำหรับไอน้ำที่ผ่านตัวกังหันไอน้ำชนิด Extraction Condensing จะถูกปล่อยออกมา 2 ช่วงดังนี้

(ก) ช่วงที่ 1 (Extraction) ไอน้ำที่แรงดัน 2.5 บาร์ อุณหภูมิ 130.41 องศาเซลเซียส จะถูกนำไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำอ้อยที่หม้อต้มและกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ไอน้ำที่ควบแน่นจะถูกปั๊มไปยังถังน้ำคอนเดนเสท (Condensate) เพื่อปั๊มเข้า Deaerator ของหม้อไอน้ำต่อไป

(ข) ช่วงที่ 2 (Exhaust) ไอน้ำแรงดัน 0.1 บาร์ อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส จะถูกพาไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็นจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ที่ Vacuum Condensing ไอน้ำที่ควบแน่นจะถูกปั๊มไปยังถังน้ำคอนเดนเสท (Condensate) เพื่อปั๊มเข้า Deaerator ของหม้อไอน้ำต่อไป

### 3) ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)

ในช่วงขายไฟฟ้า โครงการจะเดินหม้อไอน้ำจำนวน 1 ชุด คือ หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ชุดที่ 2 ชุดที่ 3) หรือเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) และใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จำนวน 1 ชุด ขนาด 18 เมกะวัตต์ ชนิด Extraction Condensing Type ซึ่งมีรายละเอียดกระบวนการผลิตดังนี้

กระบวนการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ชุดที่ 2 ชุดที่ 3) หรือหม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) โครงการจะใช้น้ำคอนเดนเสทจากการเก็บไว้ในแต่ละฤดูกาลผลิตที่เก็บในถังน้ำคอนเดนเสท ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด (ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด) และปั๊มเข้ามายัง Deaerator ก่อนใช้ Feed Pump สูบน้ำเข้าไปยัง Steam Drum ของหม้อไอน้ำ โดยมีการควบคุมอัตราการไหลและระดับน้ำใน Steam Drum ด้วยวาล์ว

กระบวนการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำในช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) โครงการจะใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสมป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยมีอัตราส่วนของเชื้อเพลิงผสม กากอ้อย:ใบอ้อย:แกลบ:ขี้้นไม้สับ เท่ากับ 85:0:10:5 (ตามสัดส่วนที่ระบุไว้ในสมมูลความร้อนของโครงการ) โดยไม้สับและใบอ้อยจะผ่านการสับโดยเครื่องสับย่อยก่อนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้ ซึ่งเชื้อเพลิงแต่ละชนิดจะผ่านการชั่งน้ำหนักบนเครื่องชั่งบนสายพาน (Belt Scale) แยกแต่ละชนิดและกองเตรียมไว้ในอาคารเก็บเชื้อเพลิง โดยใช้รถแทรกเตอร์ป้อนเชื้อเพลิงผสมผ่านระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (Belt Conveyor) และใช้ระบบใบปาดบังคับการไหลของเชื้อเพลิงผสมเข้าไปยังระบบควบคุมป้อนเชื้อเพลิง (Fuel Feeder) เพื่อควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงผสมเข้าสู่ห้องเผาไหม้ให้เหมาะสมในอัตรา 22.3, 1.4 และ 1.1 ตัน/ชั่วโมง (กากอ้อย: แกลบ: ขี้้นไม้สับ) เชื้อเพลิงผสมจะถูกเผาไหม้ด้วยความร้อนสูง ทั้งนี้กระบวนการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้มีอุณหภูมิและอากาศส่วนเกินตามค่าการออกแบบ โดยในระหว่างการเผาไหม้มีการพ่นอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ทางช่องอัดอากาศด้านล่างโดยใช้พัดลมหลัก (Forced Draft Fan) ทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกแล้วเป่าผ่าน Air Preheater ที่อยู่ในช่องก๊าซจากการเผาไหม้ เพื่ออุ่นอากาศให้ร้อนอากาศส่วนนี้จะถูกอัดผ่านช่องอัดอากาศด้วยปริมาณที่เกินความต้องการในการเผาไหม้ (Excess Air) ซึ่งนอกจากจะใช้ในการเผาไหม้แล้ว ยังเป็นการหล่อเย็นตะกรับเพื่อไม่ให้หลอมละลาย ขณะเดียวกันยังเป็นการเพิ่มอุณหภูมิของอากาศ ทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีขึ้นด้วย เรียกว่า “อากาศปฐมภูมิ” นอกจากนี้ยังมีอากาศอีกส่วนหนึ่งเรียกว่า “อากาศทุติยภูมิ” ซึ่งเป่าเข้าเหนือตะกรับ (Overfire Air) โดยพัดลมรอง (Secondary Forced Draft Fan) เข้าภายในห้องเผาไหม้ เพื่อเพิ่มอากาศให้มากพอ (Excess Air) สำหรับเผาไหม้สารอินทรีย์ที่คงเหลือจากการเผาไหม้บนตะกรับและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของสารระเหย (Volatile matter) และคาร์บอนคงที่ (Fixed Carbon) ทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์จนละออยตัวขึ้นสูงในห้องเผาไหม้อีกครั้งหนึ่ง



ส่วนการผลิตไอน้ำ หม้อไอน้ำมีลักษณะเป็นท่อน้ำ ซึ่งอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำภายในท่อกับก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ที่อยู่ภายนอกท่อ โดยกระบวนการผลิตไอน้ำ เริ่มต้นจากการป้อนน้ำผ่าน Deaerator ที่มีความร้อนประมาณ 105 องศาเซลเซียส เข้าสู่หม้อไอน้ำ โดย Boiler Feed Water Pump จะส่งไปยัง Economizer เพื่ออุ่นน้ำให้ร้อนขึ้นประมาณ 150 องศาเซลเซียส แล้วส่งไปยัง Steam Drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated Steam ส่วนที่เป็นน้ำโดยอุณหภูมิใน Steam Drum จะมีอุณหภูมิประมาณ 350 องศาเซลเซียส จะถูกส่งไปยังผนังท่อที่มีอยู่รอบเตา เกิดการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันปานกลาง ก่อนนำไปผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อนจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ (Super Heat) ซึ่งจะได้อุณหภูมิของไอน้ำประมาณ 450 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 41 บาร์ ซึ่งการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำต้องมีการถ่ายน้ำเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำ จึงจำเป็นต้องมีการถ่ายน้ำที่มีความเข้มข้นสูงออก โดยอัตราการถ่ายน้ำ (Blow down) ของหม้อไอน้ำ จะควบคุมอัตราการไหลประมาณ 0.6 ตัน/ชั่วโมง

โดยในช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) จะมีความต้องการใช้ไอน้ำที่ 60.21 ตัน/ชั่วโมง ไอน้ำจะถูกส่งไปผ่านท่อหลัก (Main Steam) ก่อนส่งไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานไอน้ำ จำนวน 1 ชุด ขนาด 18 เมกะวัตต์ ชนิด Extraction Condensing Type เพื่อผลิตไฟฟ้า โดยไฟฟ้าที่ได้ส่วนหนึ่งจะใช้ภายในโครงการโครงการ และส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อไป สำหรับไอน้ำที่ผ่านตัวกังหันไอน้ำชนิด Extraction Condensing จะถูกปล่อยออกมา ที่แรงดัน 0.1 บาร์ อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส จะถูกพาไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็นจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ที่ Vacuum Condensing ไอน้ำที่ควบแน่นจะถูกปั๊มไปยังถังน้ำคอนเดนเสท (Condensate) เพื่อปั๊มเข้า Deaerator ของหม้อไอน้ำต่อไป

## (2) กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

### 1) ช่วงหีบอ้อย

รูปแบบการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ มีลักษณะการดำเนินการในรูปแบบเดียวกันกับกรณีที่ 1 ทุกประการ เว้นแต่ว่าในกระบวนการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ทางโครงการจะมีการลดอัตราปริมาณกากอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้เหลือ 194.88 ตัน/ชั่วโมง และในส่วนการผลิตไอน้ำที่จะมีการลดอัตราการถ่ายน้ำ (Blow down) ของหม้อไอน้ำเหลือ 4.47 ตัน/ชั่วโมง และความต้องการใช้ไอน้ำลดลงเหลือ 447.44 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งตัวเลขดังกล่าวยังคงอยู่ในปริมาณที่ได้คาดการณ์ไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับก่อนหน้า

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	
		กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
ชนิดเชื้อเพลิง	กากอ้อย	กากอ้อย	กากอ้อย
อัตราการป้อนเชื้อเพลิง	197 ตัน/ชั่วโมง	197 ตัน/ชั่วโมง	194.88 ตัน/ชั่วโมง
อัตราการถ่านน้ำ (Blow down)	4.52 ตัน/ชั่วโมง	4.51 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/</sup>	4.47 ตัน/ชั่วโมง
ความต้องการใช้น้ำ	452 ตัน/ชั่วโมง	451.32 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/</sup>	447.44 ตัน/ชั่วโมง

หมายเหตุ: <sup>1/</sup>ปรับตัวเลขเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริง

กรณีที่ 1 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

กรณีที่ 2 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

### 3) ช่วงละลายน้ำตาล

รูปแบบการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ มีลักษณะการดำเนินการในรูปแบบเดียวกันกับกรณีที่ 1 ทุกประการ เว้นแต่ว่าในกระบวนการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ทางโครงการจะมีการลดอัตราปริมาณเชื้อเพลิง โดยควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงผสมเข้าสู่ห้องเผาไหม้ให้เหมาะสมในอัตรา 45.17, 1.34, 3.08 และ 2.42 ตัน/ชั่วโมง (กากอ้อย:ใบอ้อย:แกลบ:ขี้เถ้า) และในส่วนของผลิตไอน้ำที่จะมีการลดอัตราการถ่านน้ำ (Blow down) ของหม้อไอน้ำเหลือ 1.30 ตัน/ชั่วโมง และความต้องการใช้น้ำลดลงเหลือ 129.64 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งตัวเลขดังกล่าวยังคงอยู่ในปริมาณที่ได้คาดการณ์ไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับก่อนหน้า

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	
		กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
ชนิดเชื้อเพลิง	กากอ้อย:ใบอ้อย:แกลบ:ขี้เถ้า	กากอ้อย:ใบอ้อย:แกลบ:ขี้เถ้า	กากอ้อย:ใบอ้อย:แกลบ:ขี้เถ้า
อัตราการป้อนเชื้อเพลิง	46.6, 1.4, 3.2 และ 2.5 ตัน/ชั่วโมง	46.5, 1.4, 3.2 และ 2.5 ตัน/ชั่วโมง	45.17, 1.34, 3.08 และ 2.42 ตัน/ชั่วโมง
อัตราการถ่านน้ำ (Blow down)	1.30 ตัน/ชั่วโมง	1.34 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/</sup>	1.30 ตัน/ชั่วโมง
ความต้องการใช้น้ำ	134 ตัน/ชั่วโมง	133.52 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/</sup>	129.64 ตัน/ชั่วโมง

หมายเหตุ: <sup>1/</sup>ปรับตัวเลขเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริง

กรณีที่ 1 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

กรณีที่ 2 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

### 3) ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)

สำหรับช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ มีลักษณะการดำเนินการในรูปแบบเดียวกันกับกรณีที่ 1 ทุกประการ

## 2.6 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

### 2.6.1 น้ำใช้

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ โครงการจะขอเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินการ ซึ่งข้อมูลที่น่าเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 ระบุว่าโครงการมีถังน้ำคอนเดนเสท ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และก่อสร้างเพิ่มเติม ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และก่อสร้างเพิ่มเติม ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด โดยถูกออกแบบให้ใช้สำหรับโครงการเพียงผู้เดียว แต่ด้วยเหตุผลด้านการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างคุ้มค่า จึงมีการเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินการ โดยยกเลิกแผนการก่อสร้างถังน้ำคอนเดนเสท ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด โดยโครงการจะไปใช้งานถังเก็บน้ำคอนเดนเสท ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบริคเอนเนอจี้ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกันภายในกลุ่มบริษัทคริสตอลลาแทน

สำหรับปริมาณการใช้น้ำ เนื่องด้วยภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้ขอปรับรูปแบบการผลิตของโครงการจะจำแนกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และกรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งการดำเนินการในรูปแบบดังกล่าว กรณีที่ 2 โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำอ่อน (Soft water) และปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ลดลง รายละเอียดดังตารางที่ 2.6.1-1

ตารางที่ 2.6.1-1

ปริมาณความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทของโครงการ

ประเภทน้ำ	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)			
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	ช่วงหยุดซ่อมบำรุง
ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA ปี 2563)				
น้ำใช้กระบวนการผลิต	22	22	22	22
น้ำอ่อน	561	460	1,795	0
น้ำปราศจากแร่ธาตุ	580	286	34	0
ภายหลังเปลี่ยนแปลง กรณี 1				
น้ำใช้กระบวนการผลิต	22	22	22	22
น้ำอ่อน	561	460	1,795	0
น้ำปราศจากแร่ธาตุ	580	286	34	0
ภายหลังเปลี่ยนแปลง กรณีที่ 2				
น้ำใช้กระบวนการผลิต	22	22	22	22
น้ำอ่อน	533.22 (ลดลง 27.78)	437.40 (ลดลง 22.6)	1,795	0
น้ำปราศจากแร่ธาตุ	579.12 (ลดลง 0.88)	285.84 (ลดลง 0.16)	34	0

หมายเหตุ: กรณีที่ 1 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

กรณีที่ 2 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

สำหรับแหล่งที่มาของน้ำใช้ในกระบวนการผลิตนั้น โครงการรับมาจากหน่วยผลิตน้ำใช้ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งจากข้อมูลความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ตารางที่ 2.6.1-2) และข้อมูลความสามารถและความเพียงพอของระบบผลิตน้ำใช้ (ตารางที่ 2.6.1-3) พบว่า การเดินเครื่องจักรของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ยังคงอยู่ในความสามารถของระบบผลิตน้ำใช้ และยังคงเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของทั้งกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (รายการคำนวณระบบผลิตน้ำใช้ดังภาคผนวก 2-1)



ตารางที่ 2.6.1-2

ความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา

ประเภทน้ำ	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)			
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลาย น้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	ช่วงหยุดซ่อม บำรุง
ก่อนการเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>				
น้ำใช้กระบวนการผลิต (รวมน้ำใช้พนักงาน)	6,166	1,006	223	219
น้ำอ้อน	2,337	2,236	3,571	-
น้ำปราศจากแร่ธาตุ	614	320	68	-
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง (กรณีที่ 1 : ไม่ส่งไอน้ำให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย)				
น้ำใช้กระบวนการผลิต (รวมน้ำใช้พนักงาน)	6,166	1,006	223	219
น้ำอ้อน	2,167.41 (ลดลง)	2,066.41 (ลดลง)	3,401.41 (ลดลง)	-
น้ำปราศจากแร่ธาตุ	598.29 (ลดลง)	304.29 (ลดลง)	52.29 (ลดลง)	-
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง (กรณีที่ 2 : ส่งไอน้ำให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย)				
น้ำใช้กระบวนการผลิต (รวมน้ำใช้พนักงาน)	6,166	1,006	223	219
น้ำอ้อน	2,028.77 (ลดลง)	1,932.95 (ลดลง)	3,401.41 (ลดลง)	-
น้ำปราศจากแร่ธาตุ	597.91 (ลดลง)	304.63 (ลดลง)	52.29 (ลดลง)	-

ที่มา: บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2565

### ตารางที่ 2.6.1-3

#### ความสามารถและความเพียงพอของระบบผลิตน้ำใช้ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

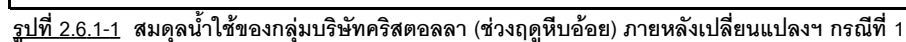
ประเภทน้ำ	ความต้องการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)				ศักยภาพการผลิตน้ำ ใช้ของโรงงานผลิต น้ำตาลทราย
	หีบอ้อย	ละลาย น้ำตาล	ปิดหีบอ้อยและหยุด ละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	หยุดซ่อม บำรุง	
น้ำใช้กระบวนการผลิต	6,166	1,006	223	219	6,400
น้ำอ่อน	2,167.41	2,066.41	3,401.41	-	4,800
น้ำปราศจาก แร่ธาตุ	598.79	304.79	52.29	-	800

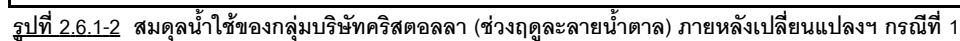
หมายเหตุ: ประเมินที่ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดในแต่ละฤดูกาลผลิต

ที่มา: บริษัท ทิพย์สุขไทย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2565

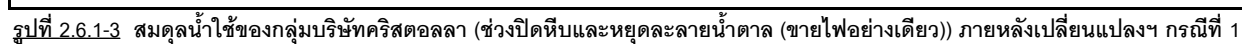
สมดุลน้ำใช้ในภาพรวมของทั้งกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 1 แสดงดังรูปที่ 2.6.1-1 ถึงรูปที่ 2.6.1-4 ในส่วนสมดุลน้ำใช้ในภาพรวมของทั้งกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2 แสดงดังรูปที่ 2.6.1-5 ถึงรูปที่ 2.6.1-8

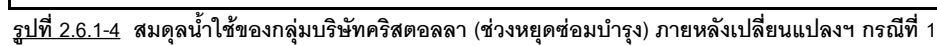
สำหรับถึงเก็บน้ำคอนเดนเสททำหน้าที่ในการเก็บพักน้ำคอนเดนเสทที่เกิดจากกระบวนการควบแน่นไอน้ำที่ส่งกลับมาจากการทำงานของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเพื่อพักสำรองไว้เผื่อกรณีมีความต้องการน้ำชดเชย (Feed) ให้กับระบบการผลิตบริเวณถัง Deaerator ส่วนถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ทำหน้าที่ในการเก็บพักน้ำปราศจากแร่ธาตุที่รับจากหน่วยผลิตน้ำสะอาดของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อรอการป้อนเข้าสู่ระบบการผลิตบริเวณถัง Deaerator ทั้งนี้จากปริมาณความต้องการใช้น้ำคอนเดนเสทและน้ำปราศจากแร่ธาตุของทั้งโครงการและโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุขไทย ของบริษัท ทิพย์สุขไทย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด (ตารางที่ 2.6.1-4) พบว่าสามารถสำรองน้ำคอนเดนเสทและน้ำปราศจากแร่ธาตุได้ประมาณ 13 วัน และ 23 วัน ตามลำดับ สามารถใช้งานร่วมกันระหว่าง 2 โรงงานได้อย่างเพียงพอ

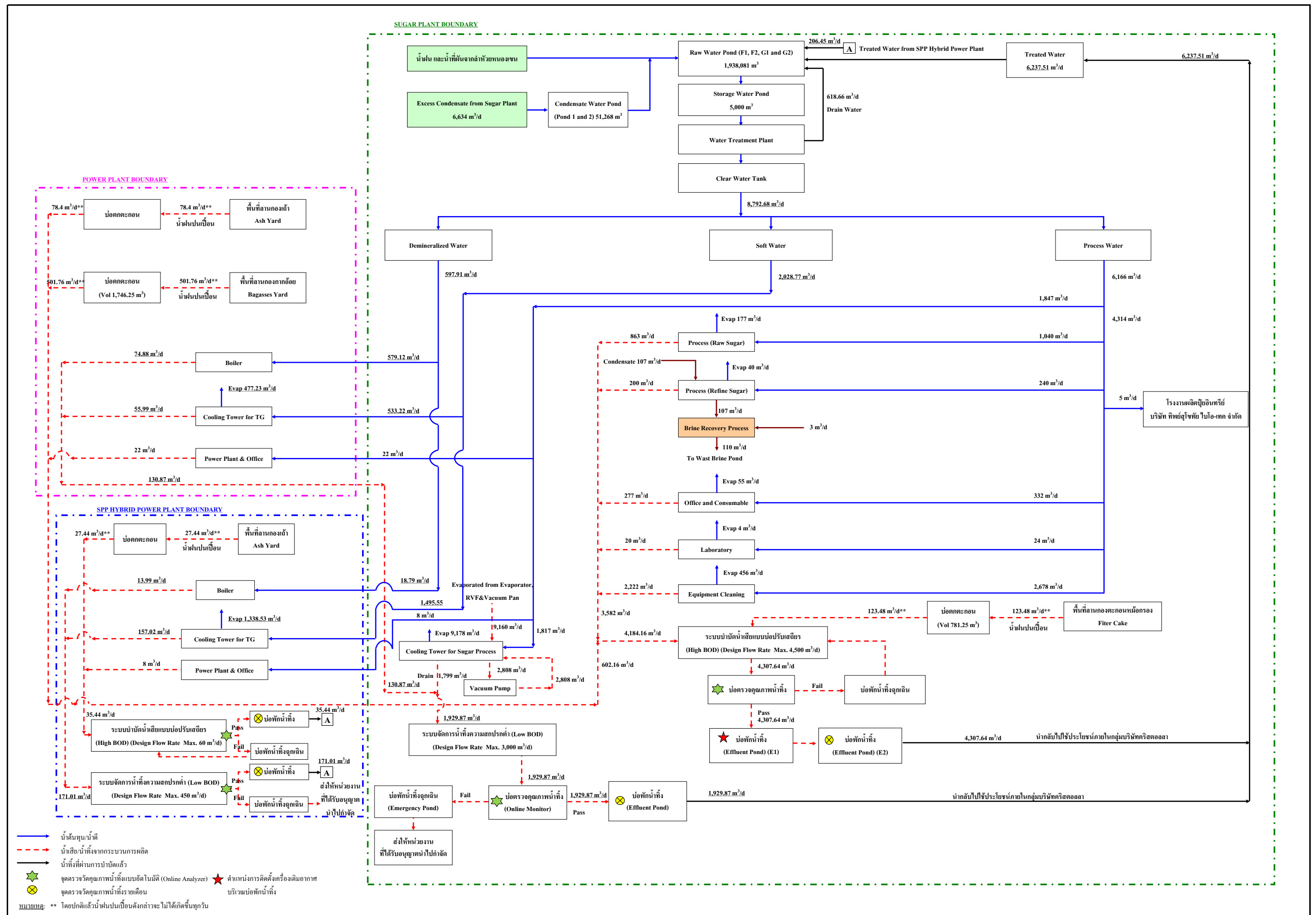




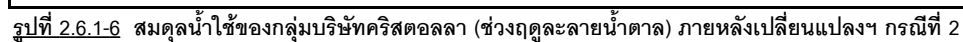




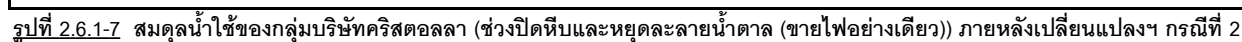


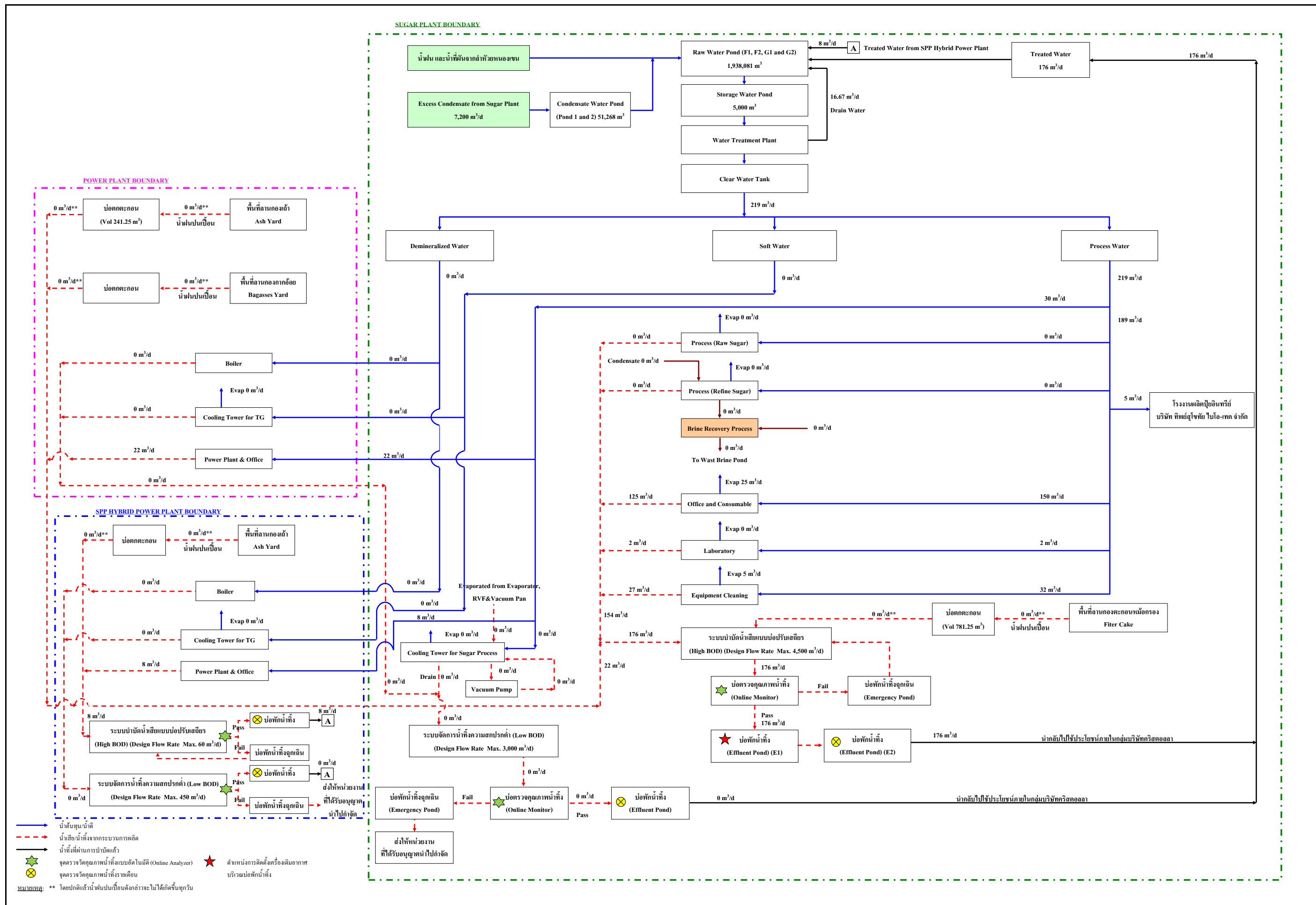


รูปที่ 2.6.1-5 สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงฤดูหีบอ้อย) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2









รูปที่ 2.6.1-8 สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงหยุดซ่อมบำรุง) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2

ตารางที่ 2.6.1-4

สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำคอนเดนเสทและน้ำปราศจากแร่ธาตุ

หัวข้อ	การดำเนินการ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลง <sup>1</sup> )			
	กรณีที่ 1 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย		กรณีที่ 2 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	
	โครงการ <sup>1/</sup>	โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย <sup>2/</sup>	โครงการ <sup>1/</sup>	โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย <sup>2/</sup>
(1) ความต้องการใช้น้ำคอนเดนเสท	150	-	145	5
<b>รวม</b>	150		150	
<b>ปริมาตรถังเก็บน้ำคอนเดนเสท</b>	2,000 ลูกบาศก์เมตร (สำรองน้ำได้ประมาณ 13 วัน)		2,000 ลูกบาศก์เมตร (สำรองน้ำได้ประมาณ 13 วัน)	
(2) ความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ	24.84 ลบ.ม./วัน	18.29 ลบ.ม./วัน	24.12 ลบ.ม./วัน	18.79 ลบ.ม./วัน
<b>รวม</b>	43.13 ลบ.ม./วัน		42.91 ลบ.ม./วัน	
<b>ปริมาตรถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ</b>	1,000 ลูกบาศก์เมตร (สำรองน้ำได้ประมาณ 23 วัน)		1,000 ลูกบาศก์เมตร (สำรองน้ำได้ประมาณ 23 วัน)	

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

<sup>2/</sup> บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด

<sup>3/</sup> ปริมาณสูงสุดจากทุกฤดูกาลผลิต

## 2.6.2 การใช้ไฟฟ้า

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ โครงการขอเพิ่มการส่งจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด โดยกำลังการผลิตรวมของแต่ละช่วง ฤดูกาลผลิตยังเท่าเดิม (ปรับลดจากปริมาณไฟฟ้าที่จ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและใช้ภายใน โครงการ) รายละเอียดดังตารางที่ 2.4-1

## 2.7 มลพิษและการควบคุม

### 2.7.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

#### (1) รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ เนื่องจากการก่อสร้างปล่องระบาย มลพิษทางอากาศหม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง No. 1-3 ไม่สอดคล้องตามที่ระบุไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2552 ซึ่งระบุความสูงปล่อง 35 เมตร แต่ก่อสร้างจริงความสูงปล่องเป็น 45.5 เมตร ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลการออกแบบรายละเอียดโดยผู้ออกแบบและติดตั้งจริง จึงขอเปลี่ยนแปลง ข้อมูลให้สอดคล้องตามการก่อสร้างจริง โดยยังคงใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลน (Multicyclone) ต่ออนุกรมกับระบบบำบัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator : ESP) เช่นเดิม ดังที่นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 สรุปได้ดังตารางที่ 2.7.1-1

#### (2) อัตราระบายมลพิษทางอากาศ

การปรับเพิ่มความสูงปล่องระบายมลพิษทางอากาศหม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง No. 1-3 จาก 35 เมตร เป็น 45.5 เมตร นั้น โครงการจะดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดที่จะทำการคง อัตราการระบายมลพิษทางอากาศเท่าเดิมกับที่นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 (ตารางที่ 2.7.1-2) ซึ่งมีค่าความเข้มข้นกรณีการผลิตปกติ (Normal Operation) และกรณีพ่นเขม่า (Soot Blow) ต่ำกว่าความเข้มข้นตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปน ในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2547) และประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจาก โรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553



ตารางที่ 2.7.1-1

**เปรียบเทียบข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ  
(ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ และภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ)**

แหล่งกำเนิดมลพิษ	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (เมตร)	ความสูงปล่อง (เมตร)
<b>ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA ปี 2563)</b>			
หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	35
หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	35
หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	35
หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5
<b>ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ</b>			
หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	<u>45.5</u>
หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	<u>45.5</u>
หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	<u>45.5</u>
หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5

ตารางที่ 2.7.1-2

อัตราภาระนายมลพิษทางอากาศ (ค่าการออกแบบและจากการคำนวณ) ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท ทีพีเอสไทย ไบโอเอเนนอยี่ จำกัด

แหล่งกำเนิด	ลักษณะ	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	ขนาด		ก๊าซร้อน				ความเข้มข้นของสารมลพิษ									
			เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	ความสูง (เมตร)	อุณหภูมิ (เคลวิน)	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	อัตราการไหล		TSP		PM-10		PM-2.5		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
							(Nm <sup>3</sup> /s)	(ลบ.ม./วินาที)	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	พพิเอ็ม	กรัม/วินาที	พพิเอ็ม	กรัม/วินาที
ก่อนการเปลี่ยนแปลง (กำลังการผลิตติดตั้ง 54 MW)																		
1. หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/2/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	35	433	8.63	47.04	60.97	52	2.45	20.05	0.94	7.03	0.33	37.00	4.32	167.00	13.47
									84	5.12	32.39	1.52	11.36	0.53	-	-	-	-
2. หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/2/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	35	433	8.63	47.04	60.97	52	2.45	20.05	0.94	7.03	0.33	37.00	4.32	167.00	13.47
									84	5.12	32.39	1.52	11.36	0.53	-	-	-	-
3. หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/2/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	35	433	8.63	47.04	60.97	52	2.45	20.05	0.94	7.03	0.33	37.00	4.32	167.00	13.47
									84	5.12	32.39	1.52	11.36	0.53	-	-	-	-
ค่าควบคุม (กรณีเดินเครื่องปกติ)									52	-	-	-	-	-	37	-	167	-
ค่าควบคุม (กรณีพ่นเขม่า)									84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง <sup>3/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	423	6.46	49.85	45.64	72.28	3.60	27.87	1.39	9.77	0.49	27.49	3.59	140.55	13.18
									86.74	4.32	33.45	1.67	11.73	0.58	-	-	-	-
ค่าควบคุม (กรณีเดินเครื่องปกติ)									72.28	-	-	-	-	-	27.49	-	140.55	-
ค่าควบคุม (กรณีพ่นเขม่า)									86.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>5/</sup>									120	-	-	-	-	-	60	-	200	-
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดฯ (กำลังการผลิตติดตั้ง 54 MW)																		
1. หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/2/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	8.63	47.04	60.97	52	2.45	20.05	0.94	7.03	0.33	37.00	4.32	167.00	13.47
									84	5.12	32.39	1.52	11.36	0.53	-	-	-	-
2. หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/2/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	8.63	47.04	60.97	52	2.45	20.05	0.94	7.03	0.33	37.00	4.32	167.00	13.47
									84	5.12	32.39	1.52	11.36	0.53	-	-	-	-
3. หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/2/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	8.63	47.04	60.97	52	2.45	20.05	0.94	7.03	0.33	37.00	4.32	167.00	13.47
									84	5.12	32.39	1.52	11.36	0.53	-	-	-	-
ค่าควบคุม (กรณีเดินเครื่องปกติ)									52	-	-	-	-	-	37	-	167	-
ค่าควบคุม (กรณีพ่นเขม่า)									84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง <sup>3/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	423	6.46	49.85	45.64	72.28	3.60	27.87	1.39	9.77	0.49	27.49	3.59	140.55	13.18
									86.74	4.32	33.45	1.67	11.73	0.58	-	-	-	-
ค่าควบคุม (กรณีเดินเครื่องปกติ)									72.28	-	-	-	-	-	27.49	-	140.55	-
ค่าควบคุม (กรณีพ่นเขม่า)									86.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>5/</sup>									120	-	-	-	-	-	60	-	200	-

หมายเหตุ ตัวขีดเส้นใต้ = รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงในครั้งนี้

<sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นของ PM-10 และ PM-2.5 ของหม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (โครงการปัจจุบัน) ใช้ข้อมูลอ้างอิงมาจากข้อมูล Particle Size Distribution ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของหม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง เนื่องจากข้อมูลการออกแบบของหม้อไอน้ำของโครงการปัจจุบันไม่มีข้อมูลดังกล่าว

<sup>2/</sup> เลือกใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากช่วงหีบข้อยในการควบคุมอัตราภาระนายมลพิษทางอากาศ

<sup>3/</sup> ค่าความเข้มข้นของ PM-10 มาจากข้อมูล Particle Size Distribution ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ และค่าความเข้มข้นของ PM 2.5 เทียบเคียงข้อมูลจาก Particle Size Distribution ขนาด 0-5 µm ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

<sup>4/</sup> ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/3380 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2552

<sup>5/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2547) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้าใหม่ (พ.ศ. 2553)

## 2.7.2 น้ำเสียและการจัดการ

สำหรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ เนื่องด้วยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้ขอเพิ่มรูปแบบการผลิตของโครงการ จะจำแนกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และกรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งการดำเนินการในรูปแบบดังกล่าวมีปริมาณน้ำเสียจากโครงการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

กรณีที่ 1 ปริมาณน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำและน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ซึ่งเป็นน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ (Low BOD) ลดลง เนื่องจากการดำเนินการโครงการในปัจจุบันมีข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Data) จากผู้ผลิตและติดตั้งเครื่องจักรมากขึ้น จึงขอปรับปรุงตัวเลขให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการ

กรณีที่ 2 ปริมาณน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำและน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ซึ่งเป็นน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ (Low BOD) ลดลง เนื่องจากการดำเนินการในปัจจุบันโครงการมีข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Data) จากผู้ผลิตและติดตั้งเครื่องจักรมากขึ้น จึงขอปรับปรุงตัวเลขให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการ และลดลงจากกรณีที่ 1 เนื่องจากโครงการผลิตไอน้ำลดลงจึงมีความต้องการใช้น้ำของหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็นลดลง

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง สรุปดังตารางที่ 2.7.2-1 โดยน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ (Low BOD) ของโครงการจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด มีศักยภาพรองรับน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ได้ 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามค่าการออกแบบ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีที่ 1 มีปริมาณน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ (Low BOD) ลดลงสูงสุด 550.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ช่วงหีบอ้อย) และกรณีที่ 2 ปริมาณน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ (Low BOD) ลดลงสูงสุด 554.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ช่วงหีบอ้อย) จากที่นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงไม่ได้ทำให้เกิดผลกระทบต่อวิธีการจัดการน้ำเสีย รวมไปถึงประสิทธิภาพและศักยภาพในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้ออกแบบและนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 แต่อย่างใด

ตารางที่ 2.7.2-1

ปริมาณน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ (Low BOD) ของโครงการ

ประเภทน้ำเสีย	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)		
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)
ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA ปี 2563)			
น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ	580.00	286.00	34.00
น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	105.00	86.00	336.00
<b>รวม Low BOD</b>	<b>685.00</b>	<b>372.00</b>	<b>370.00</b>
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง กรณี 1			
น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ	75.60 (ลดลง 504.40)	22.32 (ลดลง 263.68)	10.08 (ลดลง 23.92)
น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	58.92 (ลดลง 46.08)	48.33 (ลดลง 37.67)	188.50 (ลดลง 147.50)
<b>รวม Low BOD</b>	<b>134.52 (ลดลง 550.48)</b>	<b>70.65 (ลดลง 301.35)</b>	<b>198.58 (ลดลง 171.42)</b>
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง กรณี 2			
น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ	74.88 (ลดลง 505.12)	21.84 (ลดลง 266.16)	10.08 (ลดลง 23.92)
น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	55.99 (ลดลง 49.01)	45.96 (ลดลง 40.04)	188.50 (ลดลง 117.50)
<b>รวม Low BOD</b>	<b>130.87 (ลดลง 554.13)</b>	<b>67.80 (ลดลง 304.20)</b>	<b>198.58 (ลดลง 171.42)</b>

หมายเหตุ: กรณีที่ 1 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
กรณีที่ 2 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย



### 2.7.3 กากของเสียและการจัดการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ทำให้ประเภทกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ตลอดจนวิธีการจัดการ ที่เตรียมไว้ต้องเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด ยกเว้นปริมาณเถ้าที่ลดลงในการเดินเครื่องกรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายที่มีปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำลดลง จึงส่งผลให้ปริมาณเถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงลดลงตามไปด้วย สามารถสรุปปริมาณและการจัดการกากของเสียของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 2.7.3-1

### 2.8 ระบบระบายน้ำและหนองน้ำฝนของโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านระบบระบายน้ำและหนองน้ำฝนของโครงการจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 แต่อย่างใด

### 2.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 2.9.1 การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีต่าง ๆ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ไม่ทำให้การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีต่าง ๆ ของโครงการ เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 แต่อย่างใด

#### 2.9.2 การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ไม่ทำให้ข้อมูลการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงของโครงการ เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 แต่อย่างใด เนื่องจากแม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการในส่วนตำแหน่งอาคารเก็บกากของเสีย การเพิ่มขนาดของอาคารเก็บสารเคมี 1 และอาคารเก็บสารเคมี 2 อาคารเก็บกากอ้อย อาคาร Service รถแทรกเตอร์ รวมไปถึงเพิ่มเติมรายละเอียดห้องควบคุมระบบ CEMs และอาคารย่อยใบอ้อย แต่การดำเนินการดังกล่าวยังคงอยู่ในบริเวณที่ได้มีการออกแบบระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงของโครงการครอบคลุมไว้แล้ว สอดคล้องตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 มาตรฐานสมาคมป้องกันเพลิงไหม้แห่งชาติสหรัฐอเมริกา (NFPA) และกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง พ.ศ. 2555

ปริมาณกากของเสียและการจัดการ

ประเภทกากของเสีย	ประเภทของกากของเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548	ปริมาณ			% Recycle/Reused/Reduce	ภาชนะบรรจุ	สถานที่จัดเก็บรอกการกำจัด	วิธีการกำจัด
		ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง (กรณี ที่ 1) <sup>3/</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง (กรณี ที่ 2) <sup>4/</sup>				
1. กากของเสียกิจกรรมของพนักงาน	ไม่จัดอยู่ในประกาศฉบับดังกล่าว แต่จัดอยู่ใน	88 กิโลกรัม/วัน	88 กิโลกรัม/วัน	88 กิโลกรัม/วัน	10% Reuse	ถังขยะมูลฝอยแยกประเภท	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานท้องถิ่นที่มี
	ขอขายตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข				10% Recycle			ศักยภาพนำไปกำจัด
	(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560				10% Reduce			
2. ของเสียอันตรายซึ่งกำกับด้วยตัวอักษร								
HA (Hazardous Waste-Absolute entry)								
และของเสียอันตรายซึ่งกำกับด้วยตัวอักษร								
HM (Hazardous Waste-Mirror entry)								
2.1 น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง	ลำดับ 13 02 08	15 ตัน/ปี	15 ตัน/ปี	15 ตัน/ปี	-	ถังขนาด 200 ลิตร	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
(รวมถึงบรรจุน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว)		(เกิดขึ้นทุก ๆ 5 ปี	(เกิดขึ้นทุก ๆ 5 ปี	(เกิดขึ้นทุก ๆ 5 ปี		มีฝาปิดมิดชิด		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
		จากการเปลี่ยนถ่าย	จากการเปลี่ยนถ่าย	จากการเปลี่ยนถ่าย				กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
		น้ำมันบริเวณเครื่อง	น้ำมันบริเวณเครื่อง	น้ำมันบริเวณเครื่อง				
		กำเนิดไฟฟ้า)	กำเนิดไฟฟ้า)	กำเนิดไฟฟ้า)				
2.2 ถังภาชนะเปล่าปนเปื้อนน้ำมันเครื่อง	ลำดับ 15 01 10 และ 15 02 02	3.5 ตัน/ปี	3.5 ตัน/ปี	3.5 ตัน/ปี	-	ถังขนาด 200 ลิตร	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
สารหล่อลื่น และจารบี รวมถึงถุงมือเปื้อน						มีฝาปิดมิดชิด		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
น้ำมัน ผ้าเปื้อนน้ำมัน								กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
2.3 แบตเตอรี่เก่าเสื่อมสภาพ หลอดไฟ	ลำดับ 16 02 09, 16 02 10, 16 02 11, 16 02 12,	0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	-	รวบรวมใส่ถังขยะ	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
เสื่อมสภาพ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	16 02 13, 16 02 14 และ 16 02 15					อันตราย		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
เสื่อมสภาพและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ	ลำดับ 16 06 01, 16 06 02, 16 06 03, 16 06 04,							กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
ที่เสื่อมสภาพ <sup>1/</sup>	16 06 05 และ 16 06 06							
2.4 ถังสี, ถังตัวทำละลาย กระป๋องสี	ลำดับ 15 01 10	0.16 ตัน/ปี	0.16 ตัน/ปี	0.16 ตัน/ปี	-	รวบรวมใส่ถังขยะ	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
ถังหรือกระป๋องสารเคลือบเงาและอื่น ๆ						อันตราย		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
								กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
2.5 กระป๋องสเปรย์	ลำดับ 15 01 11	0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	-	รวบรวมใส่ถังขยะ	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
						อันตราย		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
								กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
2.6 ของเสียจากห้องปฏิบัติการ	ลำดับ 16 05 06	1.1 ตัน/ปี	1.1 ตัน/ปี	1.1 ตัน/ปี	-	รวบรวมใส่ถังขยะ	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
						อันตราย		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
								กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
2.7 สีเสื่อมสภาพ น้ำหมึกใช้แล้ว	ลำดับ 08 01 11, 08 03 12, 19 12 11	0.6 ตัน/ปี	0.6 ตัน/ปี	0.6 ตัน/ปี	-	รวบรวมใส่ถังขยะ	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
และแปรงทาสีใช้แล้ว						อันตราย		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
								กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด

ตารางที่ 2.7.3-1 (ต่อ)								
ประเภทกากของเสีย	ประเภทของกากของเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548	ปริมาณ			% Recycle/Reused/Reduce	ภาชนะบรรจุ	สถานที่จัดเก็บรอการกำจัด	วิธีการกำจัด
		ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง (กรณีที่ 1) <sup>3/</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง (กรณีที่ 2) <sup>4/</sup>				
3. ของเสียไม่อันตราย								
(Non Hazardous Waste)								
3.1 คนวนกันความร้อนใช้แล้ว	ลำดับ 17 06 04	4.38 ตัน/ปี	4.38 ตัน/ปี	4.38 ตัน/ปี	-	รวบรวมใส่ถังขยะ	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
						อันตราย		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
								กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
3.2 ถ้ำที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ	ลำดับ 10 01 01	<u>31,091 ตัน/ปี<sup>5/</sup></u>	31,091 ตัน/ปี	<u>30,701 ตัน/ปี</u>	-	ไซโลเก็บเถ้า	ลานกองเก็บเถ้า	ส่งไปเป็นวัตถุดิบในการผลิต
	ลำดับ 19 80 02			<u>(ลดลง 390 ตัน/ปี)</u>				สารปรับปรุงดินโดยบริษัทในเครือ
								และ/หรือส่งให้กับเกษตรกร
								นำไปใช้ในการปรับปรุงดิน

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> กากของเสียในลำดับ 13 02 08, 16 02 09, 16 02 10, 16 02 15, 16 06 01, 16 06 02, 16 06 03 และ 16 06 06 เป็นของเสียอันตรายซึ่งกำกับด้วยตัวอักษร HA (Hazardous Waste-Absolute entry) ในส่วน 08 01 11, 08 03 12, 15 01 10, 15 01 11, 15 02 02, 16 02 11, 16 02 12 16 02 13, 16 05 06 และ 19 12 11 เป็นของเสียอันตรายซึ่งกำกับด้วยตัวอักษร HM (Hazardous Waste-Mirror entry) ทั้งนี้กรณีที่พบว่าของเสียจัดอยู่ในลำดับ 16 02 14, 16 06 04 และ 16 06 05 นั้นจะไม่จัดเป็นของเสียอันตรายซึ่งกำกับด้วยตัวอักษร HA และ HM แต่อย่างใด

<sup>2/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563

<sup>3/</sup> กรณี 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

<sup>4/</sup> กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

<sup>5/</sup> ทบทวนปริมาณเถ้าให้สอดคล้องตามสมดุลความร้อนของโครงการตามรายงานฯ EIA ที่พิจารณาเห็นชอบในรายงานฯ ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอयी จำกัด, 2565

ทั้งนี้สามารถสรุปจำนวนและชนิดของอุปกรณ์ดับเพลิงขั้นต้นของโครงการ ในเชิงเปรียบเทียบก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงผังโครงการดังตารางที่ 2.9.2-1 ส่วนแผนผังระบบดับเพลิงเบื้องต้นดังแสดงในรูปที่ 2.9.2-1 (รายการคำนวณระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยพื้นที่โครงการแสดงดังภาคผนวก 2-2) โดยเพิ่มเติมรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณอาคารจัดเก็บกากของเสีย อาคารจัดเก็บเคมี 1 (กรด) และอาคารจัดเก็บเคมี 2 (เบส) ซึ่งรายงาน EIA ฉบับปี 2563 ไม่ได้ระบุการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณดังกล่าว

สำหรับอาคารเก็บกากอ้อย อาคาร Service รถแทรกเตอร์ และอาคารย่อยไบอ้อย ตั้งอยู่ในพื้นที่ของลานกองเชื้อเพลิง ซึ่งมีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงครอบคลุมไว้ทั้งพื้นที่แล้ว

## 2.10 การประชาสัมพันธ์การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แม้ว่าจะเป็น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในประเด็นที่ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อชุมชนและกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียอย่างมีนัยสำคัญ แต่ด้วยโครงการตระหนักถึงความสำคัญของการรับรู้และรับทราบข้อมูลในกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงได้ทำการประชาสัมพันธ์รายละเอียดของการดำเนินการขึ้น โดยดำเนินการใน 2 รูปแบบ คือ

(1) การส่งหนังสือและแบบตอบรับไปยังหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัย สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัย สำนักงานพลังงานจังหวัดสุโขทัย อำเภอศรีสัชนาลัย องค์การบริหารส่วนตำบลดงคู่ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านตึก และองค์การบริหารส่วนตำบลปางิ้ว (รายละเอียดดังภาคผนวก 2-3)

(2) การประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยโครงการร่วมกับบริษัทในเครือได้จัดประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมขึ้นในวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ประกอบไปด้วย ตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ อาทิ ภาคราชการ ภาคผู้นำชุมชน ภาคประชาชนทั่วไป และภาคเอกชน (ผู้ประกอบการ) มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 59 คน โดยโครงการได้ใช้อาสาสมัครในการประชุมในวาระที่ 5 เรื่อง การรายงานผลการดำเนินการของกลุ่มบริษัททิพย์สุโขทัย เพื่อนำเสนอและประชาสัมพันธ์ข้อมูลการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงสถานะของการดำเนินการให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบ (สำเนาใบลงทะเบียนและเอกสารประกอบการนำเสนอดังภาคผนวก 2-4)

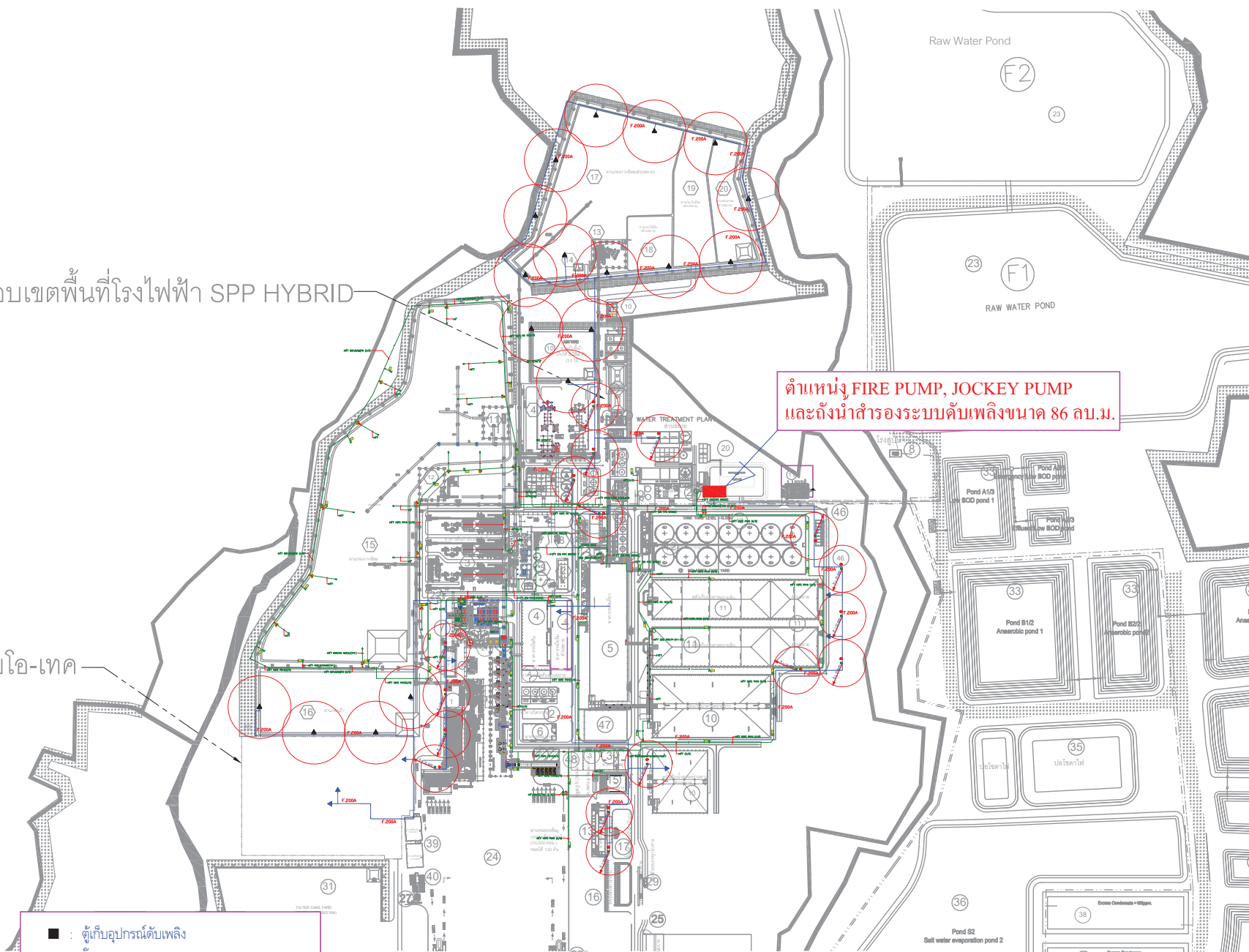


ตารางที่ 2.9.2-1  
อุปกรณ์ดับเพลิงและมาตรฐานและมาตรฐานการออกแบบของโครงการ

ประเภท	ลำดับ	ตำแหน่งที่ตั้ง	ก่อนการเปลี่ยนแปลง		ภายหลังการเปลี่ยนแปลง		หลักการ	มาตรฐานการออกแบบ					
			จำนวนจุด	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวนจุด	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)		ต่างประเทศ	ในประเทศ				
1. ตู้เก็บสายดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)	1	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (TG House)	4	5,679.00	4	5,679.00	ระยะห่างระหว่างตู้ไม่เกิน 64 เมตร  (กรณีภายในอาคาร) และไม่เกิน 150 เมตร  (กรณีภายนอกอาคาร)	NFPA 14	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย  ในโรงงาน พ.ศ. 2552  มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยใน พระบรมราชูปถัมภ์				
	2	อาคารหม้อไอน้ำ (Boiler House)	47	16,040.00	47	16,040.00							
	3	อาคารป้อนเชื้อเพลิง (Fuel Reclaim House)	2	3,840.00	2	3,840.00							
	4	ลานกองเชื้อเพลิง (Fuel Yard)	27	102,400.00	27	102,400.00							
รวม			80	127,959.00	80	127,959.00							
2. ถังดับเพลิง							1,045 ตารางเมตร/ถัง	NFPA 10	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย  ในโรงงาน พ.ศ. 2552				
2.1 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ABC)	1	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (TG House)	14	5,679.00	14	5,679.00							
	2	อาคารหม้อไอน้ำ (Boiler House)	54	16,040.00	54	16,040.00							
	3	ห้องควบคุม (Control room)	-	110	-	110							
	4	อาคารป้อนเชื้อเพลิง (Fuel Reclaim House)	2	3,840.00	2	3,840.00							
	5	อาคารเก็บน้ำมัน (Oil Storage)	1	70.00	1	70.00							
	6	อาคารจัดเก็บกากของเสีย	-	-	1	216							
	7	อาคารจัดเก็บเคมี 1 (กรด)	-	-	1	46.8							
	8	อาคารจัดเก็บเคมี 2 (เบส)	-	-	1	24							
รวม			71	25,739.00	74	26,025.80							
2.2 ถังดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย BF2000	1	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (TG House)	20	5,679.00	20	5,679.00	1,045 ตารางเมตร/ถัง	NFPA 10	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย  ในโรงงาน พ.ศ. 2552				
	2	ห้องควบคุม (Control room)	-	110	-	110							
รวม			20	5,789.00	20	5,789.00							
2.3 ถังดับเพลิงชนิด CO <sub>2</sub>	1	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (TG House)	20	5,679.00	20	5,679.00	1,045 ตารางเมตร/ถัง	NFPA 10	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย  ในโรงงาน พ.ศ. 2552				
รวม			20	5,679.00	20	5,679.00							
3. ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ (Clean Agent System)  ประกอบด้วย  (1) Fire Suspension System  (2) Smoke Detector  (3) ถังบรรจุสารสะอาดเพื่อการดับเพลิง ชนิดสาร ฮาโลคาร์บอน หรือก๊าซเฉื่อย  (4) ตู้ควบคุม  (5) ระบบท่อ/วาล์ว/หัวฉีดสารสะอาดเพื่อการดับเพลิง	1	ห้องควบคุม (Control room)	1	110.00	1	110.00	ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติที่มีการใช้ สารสะอาดที่ใช้ในการดับเพลิงมีความ เหมาะสมที่จะใช้ในพื้นที่ที่มีการติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	NFPA 2001	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย  ในโรงงาน พ.ศ. 2552				
	รวม			1	110.00	1				110.00			
	4. หอพนดับเพลิง	1	ลานกองเชื้อเพลิง (Fuel Yard) รวมสายพานลำเลียง	21	102,400	21				102,400.00	ระยะห่างแต่ละหัวไม่เกิน 64 เมตร  อัตรา 20.4 ลิตร/นาที/ตารางเมตร	NFPA 14 และ  NFPA 15	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย  ในโรงงาน พ.ศ. 2552
	รวม			21	102,400.00	21				102,400.00			
	5. หัวสเปรย์น้ำ	1	ลานกองเชื้อเพลิง (Fuel Yard) รวมสายพานลำเลียง	90	102,400.00	90				102,400.00	อัตรา 10.2 ลิตร/นาที/ตารางเมตร	NFPA 15	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย  ในโรงงาน พ.ศ. 2552
	รวม			90	102,400.00	90				102,400.00			
6. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (กริ่งสัญญาณ)	1	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (TG House)	3	5,679.00	3	5,679.00	ทุกชั้น ถ้ามี 2 ชั้นขึ้นไป	NFPA 72	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย  ในโรงงาน พ.ศ. 2552				
รวม			3	5,679.00	3	5,679.00							

ที่มา : บริษัท ทีพีเอสไทย โบอิเลนเนอย์ จำกัด, 2565

## ท้าย ใบโอ-เทค



ตำแหน่ง FIRE PUMP, JOCKEY PUMP  
และถึงน้ำสำรองระบบดับเพลิงขนาด 86 ลบ.ม.

## LAYOUT PLAN

  
 อารุช อิ่มแฉะ  
 ต. 328

รูปที่ 2.9-2-1 ผังระบบดับเพลิงเบื้องต้นของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา

## 2.11 เรื่องร้องเรียนโครงการ

จากการตรวจสอบข้อมูลกับโครงการ ได้รับทราบข้อมูลว่าภายหลังรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 และจนถึงการดำเนินการก่อสร้างในปัจจุบัน ไม่พบว่ามีเรื่องร้องเรียนเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่แต่อย่างใด

นอกจากนี้โครงการยังได้มีหนังสือสอบถามข้อร้องเรียนไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

- (1) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัย
- (2) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัย
- (3) สำนักงานพลังงานจังหวัดสุโขทัย
- (4) อำเภอศรีสัชนาลัย
- (5) องค์การบริหารส่วนตำบลคู
- (6) องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านตึก
- (7) องค์การบริหารส่วนตำบลป่าจี่

ผลการสอบถาม พบว่า ปัจจุบันยังไม่มีข้อร้องเรียนจากทางชุมชนต่อโครงการแต่อย่างใด รายละเอียดดังภาคผนวก 2-5

## 2.12 พื้นที่สีเขียว

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ไม่ทำให้ข้อมูลพื้นที่สีเขียวของโครงการ เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 แต่อย่างใด โครงการยังคงมีพื้นที่สีเขียว 53,190 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 16.72 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

\*\*\*\*\*

บทที่ 3

---

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



### บทที่ 3

## ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภายหลังได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ตามหนังสือเห็นชอบรายงานฯ ที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 โครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงเดือนมกราคม 2564-มิถุนายน 2565 ทั้งนี้ปัจจุบัน (กรกฎาคม 2565) โครงการอยู่ระหว่างก่อสร้างโครงการส่วนขยาย ซึ่งดำเนินการควบคู่กับช่วงดำเนินการของโครงการปัจจุบัน ดังนั้น รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงเดือนมกราคม 2564-มิถุนายน 2565 จึงนำเสนอผลปฏิบัติตามมาตรการฯ ทั้งในช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

### 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ)

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง (เดือนกรกฎาคม 2564-มิถุนายน 2565) และช่วงดำเนินการ (เดือนมกราคม 2564-มิถุนายน 2565) แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และตารางที่ 3.1-2 และแสดงเอกสารประกอบดังภาคผนวก 3-1 ซึ่งพบว่าโครงการได้ดำเนินการสอดคล้องกับมาตรการฯ ดังกล่าว อย่างครบถ้วน ยกเว้นมาตรการฯ ช่วงดำเนินการ บางส่วนของโครงการส่วนขยาย เนื่องจากยังอยู่ระหว่างการก่อสร้างโครงการส่วนขยาย

### 3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ)

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง (เดือนกรกฎาคม 2564 –มิถุนายน 2565) และช่วงดำเนินการ (เดือนมกราคม 2564-มิถุนายน 2565) แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และตารางที่ 3.2-2 และแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ ดังภาคผนวก 3-2 ซึ่งจากผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พบว่า โครงการได้ดำเนินการสอดคล้องกับมาตรการฯ ดังกล่าว อย่างครบถ้วน โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำผิวดิน และทรัพยากรชีวภาพในน้ำผิวดิน ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยผลตรวจวัดที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สรุปได้ดังนี้

(1) ผลตรวจวัดระดับเสียงรบกวนบริเวณริมรั้วกลุ่มบริษัทฯ ด้านทิศใต้และด้านทิศตะวันตก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบริเวณที่ทำการตรวจวัดเป็นบริเวณใกล้เส้นทางที่รถบรรทุกใช้ผ่านเข้า-ออก กลุ่มบริษัท ฯ และใช้เป็นเส้นทางผ่านไปยังไร่อ้อย อีกทั้งยังเป็นฤดูหีบอ้อย จึงทำให้มีรถบรรทุกวิ่งผ่านอยู่ตลอดเวลา อาจส่งผลให้ค่าระดับเสียงรบกวนไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ทั้งนี้ จุดที่ทำการตรวจวัดเป็นจุดที่ตั้งอยู่ริมรั้วภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ภายในกลุ่มบริษัทฯ ไม่มีบ้านเรือนของประชาชนตั้งอยู่ใกล้เคียง เมื่อพิจารณาจากค่าระดับเสียงรบกวนบริเวณภายนอกโครงการ (บริเวณ

ตารางที่ 3.1-1

ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565 (ข้อมูลถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565)

โครงการโรงไฟฟ้าทิพย์สุโขทัย ไบโอมเนอีย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอมเนอีย จำกัด

ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
1. มาตรการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอมเนอีย จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบ ของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ให้บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอมเนอีย จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ</li> <li>- ให้บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอมเนอีย จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตพิจารณาทุก 6 เดือน ทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ โดยให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด</li> <li>- ให้บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอมเนอีย จำกัด มีการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง</li> <li>- ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ หรือมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าทิพย์สุโขทัย ไบโอมเนอีย (ส่วนขยาย) ของบริษัททิพย์สุโขทัย ไบโอมเนอีย จำกัด ที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยได้นำรายละเอียดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุก 6 เดือน โดยครั้งล่าสุดได้นำส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นรายงานฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 นำส่งหน่วยงานอนุญาตเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2565</li> <li>- โครงการจัดทำการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียงเป็นประจำ</li> <li>- หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ หรือมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน โครงการจะดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่ผลตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจสอบสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน</li> <li>- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป</li> <li>- หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด ต้องแจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อหน่วยงานดังกล่าวจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา</li> <li>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด ต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต ทั้งนี้ การจัดทำรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการฯ การเสนอรายงานฯ และความถี่ในการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ผ่านมา ยังไม่ปรากฏเหตุการณ์ที่ผลตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ทั้งนี้กรณีที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้น โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยทำการตรวจสอบสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยัน พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ</li> <li>- กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม โครงการจะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และจะปฏิบัติตามมาตรการ ฯ อย่างเคร่งครัด</li> <li>- โครงการยังไม่พบเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้กรณีที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้น โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยประสานทางหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยได้มอบหมายให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงาน ฯ เพื่อจัดส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุก 6 เดือน สำหรับรายงาน ฯ ฉบับล่าสุดที่เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือรายงาน ฯ ฉบับเดือน มกราคม-มิถุนายน 2565</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<p>ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต จะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตรับแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</li> <li>* หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต มีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มี</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากทางโครงการมีความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ และ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ทางโครงการจะทำการเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการทุกครั้ง โดยในปีพ.ศ.2564-2565 โครงการยังไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการฯ ทั้งนี้ ในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน พ.ศ.2665) โครงการอยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ซึ่งมีรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังเสนอไว้ในรายงานฯ ฉบับนี้</li> </ul>	<p>-</p>



ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<p>อำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัท ฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วและให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย หากยังมีประเด็นปัญหาข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัท ฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที</li> <li>- เมื่อโครงการดำเนินการผลิตและมีสภาพการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าการระบายสารมลพิษทางอากาศมีค่าที่ต่ำกว่าที่กำหนดในรายงาน ฯ ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุมและแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว</li> <li>- ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ผลดี-ผลเสียของโครงการ ผลการดำเนินการตามมาตรการให้ชุมชนรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการตลอดอายุการดำเนินโครงการ</li> <li>- จัดให้มีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ในการให้ความรู้แก่ชุมชนเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการควบคู่กับการดูแลชุมชนทั้งด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและแบบฟอร์มเพื่อบันทึกข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียน โดยหากพบว่ามีกรร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ โครงการจะรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที ทั้งนี้ในช่วงปี พ.ศ.2564-2565 ยังไม่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการแต่อย่างใด</li> <li>- ช่วงปี พ.ศ.2564-2565 โครงการอยู่ระหว่างการก่อสร้างโครงการส่วนขยาย ทั้งนี้หากโครงการดำเนินการผลิตและมีสภาพการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการโดยการติดบอร์ดประชาสัมพันธ์ที่หน่วยงานราชการท้องถิ่น และการประชาสัมพันธ์รายละเอียดทางโซเชียล เช่น Facebook Thip Sukhothai (รูปที่ 1 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อให้ชุมชนรับทราบ และเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการ</li> <li>- โครงการมีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้แก่ชุมชนเกี่ยวกับโครงการและคอยดูแลชุมชนด้าน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<p>ตลอดอายุโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีผู้จัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษและผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องระบบบำบัดมลพิษ</li> <li>- ให้นำหลักการเทคโนโลยีสะอาดและการลดของเสียมาใช้เพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ห้ามปลูกสร้างหรือครอบครองที่ดินสาธารณะในบริเวณแปลงที่ดินของโครงการและในกรณีมีสิ่งปลูกสร้างใด ๆ ต้องขออนุญาตหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและมีระยะถอยร่นสอดคล้องตามข้อกำหนดที่มีผลบังคับใช้ทุกประการ สำหรับบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งน้ำสาธารณะให้ทำการกำหนดระยะถอยร่นและทำการปลูกหญ้าแฝกตลอดแนว เพื่อป้องกันความเสียหายเนื่องจากการกัดเซาะและพังทลายของตลิ่ง</li> <li>- โครงการทำการกันพื้นที่ทางสาธารณประโยชน์ไว้ โดยไม่ปิดกั้นทางสาธารณะประโยชน์ในทุกทิศทาง เพื่อให้ชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ได้เช่นเดิม</li> <li>- ประสานงานขอความร่วมมือกับทางกลุ่มบริษัทในเครือ ได้แก่ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย บริษัท บางไทร ภูมิพัฒน์ 16 จำกัด ในการป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญ ที่เกิดจากการดำเนินการของโรงงานต่าง ๆ</li> <li>- ประสานงานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสียและรับน้ำเสียของโครงการไปบำบัดร่วม ในการขออนุญาตประกอบกิจการโรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (โรงงานลำดับประเภท 101) ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตในช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<p>สิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ โดยคณะกรรมการชุดล่าสุดได้รับการแต่งตั้งเมื่อ 22 มีนาคม พ.ศ. 2565</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้แจ้งการมีบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว ตามหนังสือเลขที่ อก.0313/11645 ลงวันที่ 26 สิงหาคม 2562 ประกอบด้วย ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษด้านอากาศ 1 คน และผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษอากาศ 3 คน</li> <li>- โครงการได้นำหลักการเทคโนโลยีสะอาดและการลดของเสียมาใช้ในการดำเนินการผลิตของโครงการ</li> <li>- โครงการดำเนินการตามมาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้หากโครงการจะมีสิ่งปลูกสร้างหรือครอบครองที่ดินสาธารณะในบริเวณแปลงที่ดินของโครงการ โครงการจะแจ้งขออนุญาตหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และจะจัดให้มีระยะร่นสอดคล้องตามกฎหมาย</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยทำการกันพื้นที่สาธารณะประโยชน์ โดยไม่ปิดกั้นทางสาธารณะในทุกทิศทางเพื่อให้ชุมชนสามารถใช้ได้เช่นเดิม</li> <li>- โครงการได้ประสานงานขอความร่วมมือกับทางกลุ่มบริษัทในเครือ ในการป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ที่เกิดจากการดำเนินของโรงงานต่าง ๆ ตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยประสานงานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ทั้งนี้ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ได้ดำเนินการขออนุญาตประกอบกิจการโรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (โรงงานลำดับประเภท 101) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเรียบร้อยแล้ว</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการรวบรวมผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินช่วงก่อน และหลังการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์หาสาเหตุ และเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน</li> <li>- กรณีที่ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินที่ทำการรวบรวมได้ในช่วงก่อนและหลังการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ยังคงแสดงให้เห็นถึงความผิดปกติและ/หรือมีแนวโน้มที่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดจากการดำเนินการของทางโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ให้โครงการประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จัดทำแผนงานในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แผนงานฟื้นฟู และเฝ้าระวังผลกระทบ ดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบถึงผลการดำเนินการดังกล่าว</li> <li>- จัดทำข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่รัศมีศึกษา 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ แหล่งกำเนิดมลพิษและสถานการณ่มลพิษในพื้นที่ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพเศรษฐกิจ – สังคม และการเปลี่ยนแปลงของชุมชน และข้อมูลสุขภาพและสาธารณสุขของชุมชน ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตในช่วงดำเนินการและเป็นประจำทุก 2 ปี</li> <li>- ทำการสำรวจข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ (ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่า) ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ รัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินงานก่อสร้างโครงการ (ส่วนขยาย) และให้เก็บรวบรวมข้อมูลทรัพยากรชีวภาพทุก ๆ ปี เพื่อเป็นข้อมูลสถานภาพทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่าที่เป็นปัจจุบันในบริเวณพื้นที่ศึกษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยประสานงานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการรวบรวมผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินช่วงก่อน และหลังการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์หาสาเหตุ และเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินเรียบร้อยแล้ว</li> <li>- หากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินที่ทำการรวบรวมได้ในช่วงก่อนและหลังการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ยังคงแสดงให้เห็นถึงความผิดปกติและ/หรือมีแนวโน้มที่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดจากการดำเนินการของโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด จริง โครงการจะประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อจัดทำแผนในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แผนงานฟื้นฟูและเฝ้าระวังผลกระทบดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบตามมาตรการ ฯ</li> <li>- โครงการคาดว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จและเริ่มดำเนินการประมาณปลายปี พ.ศ. 2565 ดังนั้น โครงการจะจัดทำและรายงานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจสังคม ในพื้นที่ 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ในปี พ.ศ. 2566 ต่อไป</li> <li>- โครงการได้มีการศึกษาและสำรวจข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ (ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่า) ก่อนเริ่มการก่อสร้างโครงการ ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2562 พร้อมจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	ของโครงการ รวมทั้งเป็นการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรชีวภาพในพื้นที่ และให้ส่งข้อมูลดังกล่าวให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมป่าไม้ กรมอุทยาน สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมประมง เป็นต้น ได้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป	ทส 1010.7/4046 เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2563 และมีแผนจะทำการ ศึกษาและสำรวจอีกครั้งในปี พ.ศ. 2567	
2. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) และเพิ่มความถี่หากพบว่าผิวหน้าดินแห้งและมีแนวโน้ม ของการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาจากอุณหภูมิที่ทำการติดตั้งไว้ใน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบเครื่องจักรกลหนักเป็นประจำทุกเดือน เพื่อลดมลสารที่เกิดจาก ท่อไอเสีย</li> <li>- ใช้ผ้าใบคลุมกระบะของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง</li> <li>- จัดเตรียมพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกและทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจาก พื้นที่ก่อสร้างทุกคัน เพื่อให้มั่นใจได้ว่ารถบรรทุกจะไม่นำสิ่งปนเปื้อน ไปตกหล่นภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ทำความสะอาดพื้นถนนบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทุกวัน</li> <li>- ควบคุมมิให้มีการกำจัดขยะด้วยการเผากลางแจ้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองและก๊าซที่เกิดขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยดำเนินการจัดพรมน้ำ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) และ เพิ่มความถี่ในการจัดพรมน้ำเมื่อพบว่าผิวหน้าดินแห้งและมีแนวโน้ม ของการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาจากอุณหภูมิของ โครงการ เพื่อเป็นการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง <b>ดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยดำเนินการตรวจสอบ เครื่องจักรกลหนักของผู้รับเหมา เช่น บั๊นจัน เป็นประจำ</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยกำหนดให้รถบรรทุก ต้องปกคลุมกระบะด้วยผ้าใบทุกครั้ง เพื่อเป็นการป้องกันการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง <b>ดังรูปที่ 4 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ ตรวจสอบรถบรรทุกเฝ้าก่อนออกนอกโครงการ หากพบว่าล้อรถ มีเศษเถ้าหรือดินติดอยู่จะดำเนินการฉีดล้างก่อนปล่อยออกนอก พื้นที่โครงการ <b>ดังรูปที่ 5 ถึงรูปที่ 7 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีพนักงานทำ ความสะอาดพื้นถนนบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการเป็นประจำ ทุกวัน <b>ดังรูปที่ 7 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยกำหนดเป็นข้อปฏิบัติ กับผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยห้ามไม่ให้มีเผาขยะ หรือวัสดุอื่น ๆ ทุกระณี</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดทำป้ายจำกัด ความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่บริเวณพื้นที่โครงการ ไม่ให้เกิน 20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>



ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
		กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองและก๊าซที่เกิดขึ้น <b>ดังรูปที่ 8 ของภาคผนวก 3-1</b>	
3. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน ให้ทำการบำบัดด้วยระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศและเติมอากาศก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่</li> <li>- จัดให้มีบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร เชื่อมกับบ่อบำบัดน้ำทิ้ง ขนาดรองรับไม่น้อยกว่า 1 วัน และตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างและถนนเข้า-ออก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น</li> <li>- ในกรณีที่ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2559) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม และฉบับล่าสุด ต้องทำการส่งน้ำทิ้งในบ่อบำบัดน้ำทิ้งกลับไปผสมกับน้ำทิ้งเข้าใหม่ในบ่อดักตะกอนจนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนนำกลับมาใช้ใหม่</li> <li>- จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อแรงงานก่อสร้างตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548</li> <li>- ห้ามระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำห้วยสาธารณะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีการนำน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานมาบำบัดด้วยระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ และเติมอากาศที่ผู้รับเหมาจัดเตรียมไว้</li> <li>- เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างส่วนขยายของโครงการอยู่ติดกับพื้นที่ดำเนินการปัจจุบัน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างทั้งหมดจะส่งผ่านรางระบายน้ำถาวรของโครงการไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด</li> <li>- เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างส่วนขยายของโครงการอยู่ติดกับพื้นที่ดำเนินการปัจจุบัน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างทั้งหมดจะส่งผ่านรางระบายน้ำถาวรของโครงการไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยระหว่าง ปี พ.ศ. 2564-2565 พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด</li> <li>- โครงการกำหนดให้พนักงานใช้ห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง (<b>รูปที่ 9 ของภาคผนวก 3-1</b>)</li> <li>- โครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือระบายออกนอกพื้นที่โครงการ โดยจะนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในกลุ่มบริษัท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
4. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงหลังเวลา 17.00-8.00 น. ของวันถัดไป เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนในช่วงเวลาดังกล่าว</li> <li>- เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความดังของเสียงต่ำ และให้ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ เพื่อลดระดับความดังของเสียง</li> <li>- ในกรณีการก่อสร้างด้วยเครื่องจักรที่มีเสียง เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น ควรแจ้งแผนการก่อสร้างไปยังผู้นำชุมชนก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อให้ชุมชนได้รับทราบ</li> <li>- ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียง อย่างเคร่งครัด</li> <li>- ทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยเป็นรั้วเมทัลชีททึบ ความสูง 3 เมตร ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นกับชุมชน</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเป็นระยะ ๆ ตลอดช่วงก่อสร้าง เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว</li> <li>- หลีกเลี่ยงการทิ้งสิ่งของจากที่สูง หากจำเป็นควรมีวัสดุรองรับเพื่อลดเสียงกระทบกันของสิ่งของกับพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พิจารณาเลือกใช้เสาเข็มแบบเจาะเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการกำหนดให้มีกิจกรรมก่อสร้างในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และงดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 17.00-8.00 น. ของวันถัดไป เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนในช่วงเวลาดังกล่าว</li> <li>- โครงการเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความดังของเสียงต่ำ และได้ดำเนินการตรวจสอบซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ เพื่อลดระดับความดังของเสียง</li> <li>- โครงการดำเนินการแจ้งชุมชนบริเวณใกล้เคียงให้ทราบแผนการตอกเสาเข็มล่วงหน้าก่อนดำเนินการ <b>ดังรูปที่ 10 ของภาคผนวก 3-1</b> ทั้งนี้ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 กิจกรรมก่อสร้างใช้เครื่องก่อให้เกิดระดับเสียงดังในระดับต่ำ</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนด โดยมีการควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด</li> <li>- โครงการมอบหมายให้ผู้รับเหมาดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ <b>ดังรูปที่ 12 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ชุมชน เพื่อสอบถามถึงผลกระทบด้านเสียงที่อาจได้รับจากการดำเนินการก่อสร้างของโครงการเป็นระยะ ๆ ตลอดช่วงดำเนินการก่อสร้าง เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบในกรณีมีผลกระทบด้านเสียงเกิดขึ้น <b>ดังรูปที่ 10 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการยังไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่มีลักษณะทิ้งสิ่งของจากที่สูง ทั้งนี้หากมีความจำเป็น โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องมีวัสดุรองรับเพื่อลดเสียงกระทบกันของสิ่งก่อสร้าง</li> <li>- โครงการพิจารณาเลือกใช้เสาเข็มตามหลักวิศวกรรมและคำนึงถึงผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ทั้งนี้ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่มีกิจกรรมการตอกเสาเข็ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีโครงการมีการตอกเสาเข็มต้องมีมาตรการในการป้องกันผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* เว้นระยะการตอกเสาเข็มกับตัวอาคารข้างเคียง</li> <li>เจาะดินออกเป็นหลุมก่อนตอกเสาเข็ม เช่น การเจาะนำหรือการเจาะกด เพื่อลดความสั่นสะเทือน</li> <li>* ควรใช้หมอนรองหัวเสาเข็มที่ทำด้วยวัสดุอ่อน เพื่อลดความสั่นสะเทือน</li> </ul> </li> <li>- กำหนดแผนงาน วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังควรซ่อมแซมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอและไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน</li> <li>- เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด การเจาะ การเจีย หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดัง</li> <li>- จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การตัด การเจาะ การเจีย หรือไส และอยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัยมากที่สุด โดยบริเวณที่จัดทำในพื้นที่ควรติดตั้งแผ่นกันเสียงชนิดเคลื่อนย้ายได้ทั้ง 3 ด้าน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวน</li> <li>- อุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ควรดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างที่ไม่ได้ใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การตอกเสาเข็มของโครงการจะใช้วิธีตามหลักวิศวกรรม และมีมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน เช่น การตอกเสาเข็มแบบตอกจะใช้วิธีเจาะนำ รวมทั้งใช้หมอนรองหัวเสาเพื่อลดความสั่นสะเทือน</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยร่วมกับผู้รับเหมากำหนดแผนงานการก่อสร้างให้มีความเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม และผู้รับเหมาได้ทำการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยพิจารณาเลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมในการก่อสร้าง เช่น การตัด การเจีย หรือการไส ที่ทำให้เกิดเสียงดัง</li> <li>- โครงการได้กำหนดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การตัด การเจาะ การเจีย หรือไส ให้อยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัยอยู่มากที่สุด และดำเนินการติดตั้งแผ่นกันเสียงชนิดเคลื่อนย้ายได้ 3 ด้าน เพื่อป้องกันเสียงรบกวน ดังรูปที่ 12 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนด โดยมอบหมายให้ผู้รับเหมากำหนดปิดเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ขณะที่ไม่ได้ใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
5. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการแจ้งกฎระเบียบการขับรถภายในพื้นที่โครงการให้กับบริษัทผู้รับเหมาทราบ และมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพของบริษัทผู้รับเหมาทำการอบรมมาตรการด้านต่าง ๆ ให้คนงานทราบและให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 11 ของภาคผนวก 3-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้างตลอดเวลา</li> <li>- วางแผนในการเคลื่อนย้าย ขนส่ง เครื่องจักรขนาดใหญ่ เข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยประสานงานกับตำรวจทางหลวงและตำรวจท้องถิ่น เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจร</li> <li>- ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกเพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจร โดยห้ามรถบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราเข้า-ออกพื้นที่โครงการ</li> <li>- แจ้งให้ประชาชนใกล้เคียงรับทราบแผนและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ และปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้น</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง</li> <li>- ติดตั้งป้ายเตือนและป้ายสัญญาณจราจรแสดงกิจการก่อสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการให้พร้อมก่อนกิจกรรมก่อสร้างประมาณ 1 สัปดาห์</li> <li>- ห้ามจอดรถที่ใช้ในโครงการทุกประเภทบนทางหลวง/ทางสาธารณะบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ รวมถึงไหล่ทางด้านหน้ากลุ่มบริษัท</li> <li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ในช่วงเวลา 7.00-8.00 น. และเวลา 17.00-18.00 น.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขข้อกำหนดของโครงการ <b>ดังรูปที่ 6 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการมีการกำหนดแผนในการเคลื่อนย้าย ขนส่ง เครื่องจักรขนาดใหญ่เข้าสู่พื้นที่ และกำหนดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบความเรียบร้อยและควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการโดยการชั่งน้ำหนักก่อนเข้า-ออกพื้นที่โครงการทุกครั้ง <b>ดังรูปที่ 6 และรูปที่ 13 ของภาคผนวก3-1</b></li> <li>- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลงสนั้มล้งพื้นที่แจ้งแผนและระยะเวลาการก่อสร้างให้ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้ทราบ <b>ดังรูปที่ 10 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยกำหนดความเร็วการขับขี่ยานพาหนะทุกประเภทในบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง <b>ดังรูปที่ 8 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการได้มอบหมายให้ผู้รับเหมาดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างก่อนกิจกรรมก่อสร้างประมาณ 1 สัปดาห์ เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้าง <b>ดังรูปที่ 14 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- กลุ่มบริษัทคริสตอลล่า มีมาตรการกำหนดพื้นที่ห้ามจอดรถทุกประเภทบนทางหลวง/ทางสาธารณะบริเวณทางเข้า-ออกโครงการและไหล่ทางด้านหน้าของกลุ่มบริษัท ฯ</li> <li>- โครงการกำหนดให้รถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการหลีกเลี่ยงช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และกำหนดความเร็วในการขับขี่ในพื้นที่โครงการไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง <b>ดังรูปที่ 8 ของภาคผนวก 3-1</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาสถาบันสนับสนุนงบประมาณให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการซ่อมบำรุงถนนที่ชำรุดเสียหายจากโครงการให้อยู่ในสภาพดีเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มบริษัทคริสตอลลาเปิดโอกาสให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมขอรับการสนับสนุนซ่อมบำรุงถนนที่ชำรุดจากกลุ่มบริษัท ฯ อย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	-
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีรางระบายน้ำจากพื้นที่ก่อสร้างในแนวเดียวกับที่จะทำรางระบายน้ำถาวรเชื่อมต่อกับบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเพื่อหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่</li> <li>- ป้องกันและควบคุมมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งมูลฝอยลงรางระบายน้ำเพื่อป้องกันการอุดตันและเน่าเสียของน้ำในรางระบายน้ำ</li> <li>- ทำการขุดลอกรางระบายน้ำเป็นประจำทุก 6 เดือน</li> <li>- ตรวจสอบสภาพการอุดตันของรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือนและตรวจสอบการจัดวางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้กีดขวางทางน้ำไหลหรือรางระบายน้ำ</li> <li>- จัดทำบ่อรวบรวมน้ำฝนและบ่อดักตะกอน ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร อย่างละ 1 บ่อ เพื่อใช้สำหรับรองรับน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ก่อสร้างต่อเนื่องกัน 3 ชั่วโมง ก่อนเชื่อมกับรางระบายน้ำฝน ซึ่งเชื่อมต่อกับบ่อบึงน้ำดิบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำถาวร เพื่อการระบายน้ำและหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ <b>ดังรูปที่ 15 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการกำหนดเป็นข้อปฏิบัติ ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงรางระบายน้ำ โดยจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันการอุดตันและน้ำเน่าเสียในรางระบายน้ำ</li> <li>- โครงการมีการตรวจสอบรางระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยกำหนดแผนขุดลอกรางระบายน้ำทุก 6 เดือน</li> <li>- โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำถาวร และมีการตรวจสอบสภาพการอุดตันของรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน รวมถึงกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาห้ามทิ้งเศษอาหารหรือวางวัสดุต่าง ๆ กีดขวางทางรางระบายน้ำ <b>ดังรูปที่ 15 และรูปที่ 16 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำฝนชั่วคราวในแนวเดียวกับรางระบายน้ำถาวร เพื่อรวบรวมและส่งผ่านรางระบายน้ำถาวรของโครงการไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด (<b>รูปที่ 15 ของภาคผนวก 3-1</b>)</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>



ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ห้ามระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย มีข้อห้ามไม่ให้มีการระบายน้ำทิ้งจากกิจกรรมก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ แต่จะนำน้ำมาบำบัดแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในกลุ่มบริษัท ฯ ทั้งหมด</li> </ul>	-
7. การจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเตรียมถังขยะพร้อมฝาปิดมิดชิดเพื่อรวบรวมขยะจากคนงานก่อสร้างก่อนรวบรวมไปกำจัดยังพื้นที่กำจัดขยะของหน่วยงานที่มีศักยภาพในการรองรับและมีการจัดการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ</li> <li>คัดแยกเศษวัสดุ โดยพิจารณาเศษวัสดุที่สามารถใช้ได้นำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง ส่วนเศษวัสดุก่อสร้างประเภทที่ขายเป็นของเก่าได้นำไปขายต่อไป</li> <li>ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการโดยเด็ดขาด</li> <li>ห้ามทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำและทางสาธารณะโดยเด็ดขาด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมานำขยะไปทิ้งบริเวณจุดทิ้งขยะของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท ทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งได้จัดเตรียมถังขยะและบริเวณคัดแยกเศษวัสดุไว้เพื่อรวบรวมขยะจากคนงานก่อสร้าง เพื่อดำเนินการกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังรูปที่ 17 และรูปที่ 18 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมีมาตรการควบคุมไม่ให้มีการเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างเด็ดขาด</li> <li>โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยกำหนดให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะลงในถังรองรับ (รูปที่ 17 ของภาคผนวก 3-1) ห้ามทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยเด็ดขาด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ			
8.1 แรงงานก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนด เข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่นโดยแนบไว้พร้อมกับสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา</li> <li>การรับแรงงานต่างด้าวจะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่เข้าประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวและมีประวัติการตรวจสุขภาพประกอบการพิจารณารับเข้าทำงานกับทางโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการได้กำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมาให้พิจารณาคนงานในท้องถิ่นที่มีความเหมาะสมเป็นอันดับแรก ทั้งนี้คนงานของบริษัทผู้รับเหมาของโครงการมาจากจังหวัดสุโขทัย, อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก เป็นหลัก</li> <li>ช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 โครงการไม่มีพนักงานที่เป็นแรงงานต่างด้าว หากมีการรับแรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงาน โครงการจะดำเนินการตามมาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
8.2 การประชาสัมพันธ์และกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ เช่น วันที่เริ่มก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง สถานที่ก่อสร้าง และระบบการจัดการ เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการลงพื้นที่เข้าพบประชาชน เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการก่อสร้างของโครงการ แต่เนื่องจากในปี พ.ศ. 2564-2565 สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ยังมีต่อเนื่อง</li> </ul>	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
8.3 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	<p>ขยะ เป็นต้น สู้กลุ่มชุมชนโดยเฉพาะชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโครงการ ซึ่งอาจแจ้งข้อมูลด้วยสื่อต่าง ๆ ประสานงานผ่านผู้นำชุมชนและส่งตัวแทนจากโครงการเข้าพบปะกับชุมชนโดยตรง</p> <p>- ให้ความช่วยเหลือและจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น มอบทุนการศึกษาสนับสนุนอาหารกลางวันในโรงเรียน จัดหาอุปกรณ์กีฬา และส่งเสริมการประกอบอาชีพในชุมชน เป็นต้น</p>	<p>โครงการจึงให้เน้นการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น Facebook กลุ่มบริษัท ฯ หรือ Line ดังรูปที่ 1 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยในปี พ.ศ. 2564-2565 ได้สนับสนุนให้ความช่วยเหลือและจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น กลุ่มคริสตอลล่า ร่วมสนับสนุนน้ำดื่มและอุปกรณ์ไฟฟ้าให้กับสถานที่กักตัว สนับสนุนเครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 เครื่อง ให้กับที่ว่าการอำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย สนับสนุนอาหารกลางวัน และขนมให้กับบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติหน้าที่ที่ศูนย์บริการจิตเวชชั้น ณ ที่ว่าการอำเภอศรีสัชนาลัย ร่วมสนับสนุนเครื่องอุปโภคและบริโภคให้กับโรงครัวพระราชทานและโรงครัวจิตอาสา เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย สนับสนุนงบประมาณโครงการปรับปรุงระบบน้ำประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ ตำบลดงคู่ สนับสนุนงบประมาณให้ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมโรคตำบลวังกะพี้ ร่วมงานและสนับสนุนงบประมาณประเพณีแห่ผ้าขึ้นโขงสงกรานต์เจ้าหมื่นดั่ง เป็นต้น ดังรูปที่ 19 ของภาคผนวก 3-1</p>	-
	<p>- จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และเข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน</p> <p>* องค์ประกอบของคณะกรรมการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้อำนวยการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด) ประธาน</li> <li>ผู้จัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล (บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอจี จำกัด) รองประธาน</li> <li>ผู้จัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย (บริษัท บางไทร ภูมิพัฒน์ 16 จำกัด) รองประธาน</li> <li>นักวิชาการฝ่ายไร่ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย กรรมการ</li> </ul>	<p>- โครงการได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และให้คณะกรรมการลงพื้นที่ชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ และเป็นแนวทางในการนำวิเคราะห์แก้ไขปัญหาในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนโดยคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ชุดล่าสุดได้รับการแต่งตั้งเมื่อวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2565</p>	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของแต่ละโรงงาน</li> <li>เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของแต่ละโรงงาน</li> <li>เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของแต่ละโรงงาน</li> </ul> <p>* อำนาจหน้าที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ศึกษา วางแผน และจัดทำงบประมาณงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท ฯ</li> <li>เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ในการมีส่วนร่วมต่อสังคมและชุมชน</li> <li>รับเรื่องร้องเรียนพร้อมทั้งประสานงานภายในบริษัท ฯ เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการปรับปรุงแก้ไข</li> <li>ติดตามประเมินผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์</li> <li>จัดประชุมแผนงานมวลชนสัมพันธ์ทุก 2 เดือน</li> <li>จัดทำรายงานผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือนแก่กรรมการบริหารบริษัท</li> <li>ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ รับทราบ</li> </ul> <p>* ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</p> <p>เนื่องจากการดำรงตำแหน่งจะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหารของกลุ่มบริษัท ดังนั้นผู้ดำรงตำแหน่งงานดังแสดงในองค์ประกอบของคณะกรรมการจึงอยู่ตลอดช่วงระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งและจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเจ้าหน้าที่คนเดิมพ้นจากตำแหน่งและจะทำการทบทวนใหม่ทุก 2 ปี</p> <p>* ความถี่ในการประชุม</p> <p>ประชุมอย่างน้อยทุก 2 เดือน</p> <p>- หลังรายงาน ฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบแล้ว ให้จัดประชุมร่วมกันภายใน 180 วัน เพื่อแจ้งความก้าวหน้าและยอมรับให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรการ</p>	<p>กรรมการ</p> <p>กรรมการและ</p> <p>เลขานุการ</p> <p>กรรมการและผู้ช่วย</p> <p>เลขานุการ</p> <p>- โครงการได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และให้คณะกรรมการลงพื้นที่ชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็น</p>	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
<p>8.4 คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ที่โครงการต้องปฏิบัติ รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและให้ฟื้นฟู ฟื้นฟู ความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) และในช่วงเริ่มต้นให้มาจากการจัดสรร ของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการ ในอัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็น เงินสะสม เพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) ในปีถัดไป</li> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงาน ภาครัฐราชการ และตัวแทนจากกลุ่มบริษัทคริสตอลลา <ul style="list-style-type: none"> <li>* โครงสร้างของคณะกรรมการ <ul style="list-style-type: none"> <li>กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน</li> <li>กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน จำนวน 4 ท่าน</li> <li>กรรมการผู้แทนภาครัฐราชการ จำนวน 4 ท่าน</li> <li>กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 4 ท่าน</li> </ul> </li> <li>ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศ แต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบ ของที่ประชุม</li> <li>* วิธีการสรรหา <ul style="list-style-type: none"> <li>กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อ หรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือ คณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละ หมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน</li> <li>กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อ</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>ข้อเสนอแนะจากชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ และเป็นแนวทางใน การนำมาวิเคราะห์แก้ไขปัญหาในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่ จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนโดยคณะกรรมการ มวลชนสัมพันธ์ชุดล่าสุดได้รับการแต่งตั้งเมื่อวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2565</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มบริษัทคริสตอลลาดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์อย่าง ต่อเนื่องตามแผนงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีเงิน สนับสนุนกิจกรรมแต่ละปีในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี โดยจะถูก สรรเพื่อสนับสนุนกิจกรรมด้านต่าง ๆ ในชุมชน</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการสรรหาคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่มีคุณสมบัติตามที่มาตรการฯ โดยจัดการประชุมคณะ กรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อรับรองรายชื่อคณะกรรมการ เฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละภาคส่วน เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 โดยมีนายอำเภอศรีษะนาถ เป็นประธานการ ประชุม ทั้งนี้การประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการฯ อยู่ระหว่างการเสนอ ให้นายอำเภอศรีษะนาถ (ประธาน) ลงนามรับรองคณะกรรมการชุด ดังกล่าว</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<p>หรือวิธีการอื่นใดจากกลุ่มผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนกลุ่มผู้นำชุมชน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ อาทิ อุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทนสาธารณสุขอำเภอศรีสัชกาลย์หรือผู้แทน เกษตรอำเภอศรีสัชกาลย์หรือผู้แทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสัชกาลย์หรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้แทน ผู้กำกับการตำรวจภูธรจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน</li> <li>• กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทคริสตอลลา มาจากตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโเอเนอจี้ จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด และบริษัทบางไทร ภูมิพัฒน์ 16 จำกัด</li> </ul> <p>* อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> <li>• พิจารณาสั่งตรวจสอบความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ</li> <li>• ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบ</li> </ul>		



ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<p>การจราจรจากการบรรทุกอ้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน</li> <li>• ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน</li> <li>• ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับ ทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน</li> </ul> <p>* ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</p> <p>ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีกเมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง แต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการ ซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่ เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ ให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทน ภายในสี่สิบห้าวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตัวแทน ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ</p> <p>ก) ตาย</p> <p>ข) ลาออก</p> <p>ค) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่ง เพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ</p>		

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<p>ง) เป็นบุคคลล้มละลาย</p> <p>จ) เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน</p> <p>ฉ) เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ</p> <p>ช) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ</p> <p>* ความถี่ในการประชุม</p> <p>การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด</p> <p>- หลังรายงาน ฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบแล้ว ให้แต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน และให้จัดประชุมร่วมกัน เพื่อแจ้งความก้าวหน้าและอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรการที่โครงการต้องปฏิบัติ รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและให้ฟื้นฟูความรู้ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี</p> <p>- แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเริ่มต้นให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการในอัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป จนกว่าจะสิ้นสุดกิจกรรมการก่อสร้าง</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการสรรหาคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีคุณสมบัติตามที่มาตรการฯ โดยจัดการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อรับรองรายชื่อคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละภาคส่วน เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 โดยมีนายอำเภอศรีษะนาถ เป็นประธานการประชุม ทั้งนี้การประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการฯ อยู่ระหว่างการเสนอให้นายอำเภอศรีษะนาถ (ประธาน) ลงนามรับรองคณะกรรมการชุดดังกล่าว</p> <p>- กลุ่มบริษัทศรีชลดอลาดำเนินกิจกรรมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อเนื่องตามแผนงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีเงินสนับสนุนกิจกรรมแต่ละปีในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี โดยจะถูกสรรงเพื่อสนับสนุนกิจกรรมด้านต่าง ๆ</p>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
8.5 การจัดการข้อร้องเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการพร้อมสรุปผลการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ให้ทำการทบทวนถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำเป็นประจำทุกเดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การดำเนินการที่ผ่านมาโครงการไม่พบข้อร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด ทั้งนี้ หากเกิดข้อร้องเรียนจากกิจกรรมของโครงการรายละเอียดต่าง ๆ จะถูกบันทึกในแบบฟอร์มบันทึกข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียน จากนั้นโครงการจะทำการทบทวนตรวจสอบถึงสาเหตุและทำการแก้ไข จากนั้นกำหนดแนวทางเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ</li> </ul>	-
8.6 การชดเชยเยียวยา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชนและผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้วได้กำหนดมาตรการชดเชยทางสังคมในหลักการเชิงปริมาณตามข้อตกลงในคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ค่าความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้นจริงโดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>* ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดใช้เท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น</li> <li>* ค่าขาดประโยชน์ทำมาหาได้ในระหว่างเจ็บป่วย <ul style="list-style-type: none"> <li>** กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ไม่แน่นอนหรือไม่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยต้องขาดประโยชน์การทำมาหาได้ไป ให้ชดใช้ความเสียหายตามเวลาที่ผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำรายวันตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน ตามเขตจังหวัดซึ่งเป็นภูมิลำเนาของผู้เสียหาย ณ วันที่ได้รับความเสียหาย</li> <li>** กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยไม่สามารถไปทำงานได้และไม่ได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากนายจ้าง ให้ชดใช้ความเสียหายตามเวลาที่ผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่นายจ้าง</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การดำเนินการที่ผ่านมาโครงการไม่พบข้อร้องเรียนจากชุมชน กรณีกิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้ว จะพิจารณาจ่ายค่าชดเชยตามความเสียหายที่เกิดขึ้น และหาแนวทางในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยงและสุขภาพอนามัยของประชาชน</li> </ul>	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<p>หรือหน่วยงานต้นสังกัดจ่ายให้ ณ วันที่ได้รับความเสียหาย</p> <p>* ค่าทำขวัญตามข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>		
<p>9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>9.1 การจัดหาผู้รับเหมาและกฎระเบียบพื้นฐานในงานก่อสร้าง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาที่มีมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตลอดจนสุขภาพอนามัยของคณงานก่อสร้างที่ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ โรงงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ต้นทาง</li> <li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณาเลือกคณงานที่มีความเหมาะสมกับงาน มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ</li> <li>- ให้มีการตรวจประวัติและสุขภาพของคณงานก่อนทำงาน โดยให้โครงการประกาศเวลาทำงานปกติให้ลูกจ้างทราบ โดยกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดของการทำงานแต่ละวันของลูกจ้างได้ไม่เกินเวลาทำงานของแต่ละประเภทงานตามที่กฎหมายกำหนด แต่วันหนึ่งต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมง ในกรณี que เวลาทำงานวันใดน้อยกว่า 8 ชั่วโมง โครงการและลูกจ้างจะตกลงกันให้นำเวลาทำงานส่วนที่เหลือนั้นไปรวมกับเวลาทำงานในวันทำงานปกติอื่นก็ได้ แต่ต้องไม่เกินวันละ 9 ชั่วโมงและเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสัปดาห์แล้ว สัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 48 ชั่วโมง เว้นแต่งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่กำหนดใน กฎหมายต้องมีเวลาทำงานปกติวันหนึ่งไม่เกิน 7 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสัปดาห์แล้ว สัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง</li> <li>- ให้บริษัทรับเหมาพิจารณารับคณงานในพื้นที่ที่มีความสามารถเหมาะสม ตามเกณฑ์กำหนดเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดการแย่งใช้ทรัพยากรทางด้านการสาธารณสุขจากคณงานต่างถิ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยพิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาที่มีมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงสุขภาพของคณงานก่อสร้างที่ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ โรงงาน เพื่อว่าจ้างบริษัทรับเหมาให้ดำเนินการก่อสร้างโครงการ และเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ต้นทาง</li> <li>- โครงการกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาพิจารณาการเลือกคณงานที่มีความสามารถ ความเชี่ยวชาญหรือความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ</li> <li>- โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาทำการตรวจสอบประวัติและสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานทุกคนและได้มีการอบรมชี้แจงกฎระเบียบของบริษัทก่อนเริ่มงาน</li> <li>- โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมารับคณงานในพื้นที่ที่มีความสามารถตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่กำหนดไว้เพื่อลดการแย่งใช้ทรัพยากรทางด้านการสาธารณสุขจากคณงานต่างถิ่น</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีหน่วยงานปฐมพยาบาลเพื่อการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ เนื่องจากกิจกรรมช่วงก่อสร้าง</li> <li>- กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์/เครื่องมือการก่อสร้าง เขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเข้มงวดในด้านความปลอดภัยทั้งหมด</li> <li>- กันรั้วพื้นที่ก่อสร้างและจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน</li> <li>- จัดหาที่พักในร่มให้กับคนงานก่อสร้าง</li> <li>- จัดให้มีระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ</li> <li>- เลือกใช้เครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักเฮอร์กอนอมิกส์ (Ergonomic)</li> <li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาสวัสดิการเรื่องน้ำดื่มให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัทผู้รับเหมาจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาล ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลไว้เผื่อฉุกเฉินพนักงาน ทั้งนี้โครงการได้ประสานขอใช้ห้องพยาบาล บุคลากรประจำห้องพยาบาล และรถพยาบาลเพื่อเตรียมพร้อมในการดูแลพนักงานหรือบุคลากรในกลุ่มบริษัทคริสตอลลาและผู้รับเหมาก่อสร้าง กรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน <b>ดั่งรูปที่ 20 ถึงรูปที่ 22 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนบริเวณเขตพื้นที่ก่อสร้างไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้คนงานก่อสร้างได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดและเพื่อป้องกันการเกิดอันตรายที่เกิดจากการดำเนินการก่อสร้าง <b>ดั่งรูปที่ 14 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการมอบหมายให้ผู้รับเหมาดำเนินการติดตั้งรั้วกันพื้นที่ก่อสร้าง (<b>รูปที่ 23 ของภาคผนวก 3-1</b>) โดยการเข้าออกของผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนของกลุ่มบริษัท โดยใช้ใบอนุญาต (เข้า-ออก) บริษัทฯ (Gate Pass) (<b>รูปที่ 24 ของภาคผนวก 3-1</b>) สำหรับช่วงเวลาอนุญาตให้ทำงานก่อสร้าง คือ ระหว่าง 08.00-17.00 น.</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดหาที่พักในร่มให้กับพนักงานก่อสร้าง <b>ดั่งรูปที่ 25 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการได้มีการจัดระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานให้แก่ผู้รับเหมา เช่น ห้องน้ำ-ห้องสุขา น้ำดื่มและสถานที่พักในร่ม เป็นต้น <b>ดั่งรูปที่ 9 รูปที่ 25 และรูปที่ 26 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยพิจารณาเลือกใช้เครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักเฮอร์กอนอมิกส์ (Ergonomic) เข้ามาช่วยในการทำงานเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงาน <b>ดั่งรูปที่ 27 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาสวัสดิการเรื่องน้ำดื่มให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง <b>ดั่งรูปที่ 26 ของภาคผนวก 3-1</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>



ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
9.2 งานอบรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง</li> <li>- ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานอย่างสม่ำเสมอตามแผนงานที่กำหนด ร่วมกันระหว่างบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด และบริษัทรับเหมา</li> <li>- จัดให้มีการเฝ้าระวังด้านความปลอดภัยและฝึกอบรมแก่คนงานก่อสร้าง ก่อนเริ่มต้นการทำงาน</li> <li>- มีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากความร้อน การป้องกันและการปฐมพยาบาล กรณีเจ็บป่วยเนื่องจากความร้อนให้กับคนงานทุกระดับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจสอบดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง <b>ดังรูปที่ 6 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานร่วมกับบริษัทรับเหมา</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการอบรมและให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้าง ในด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มต้นการทำงานและมีการทบทวนเป็นประจำผ่านกิจกรรม Safety talk ทุกเช้าก่อนเริ่มงาน <b>ดังรูปที่ 11 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมีการอบรมให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้างในด้านความปลอดภัย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น กรณีได้รับบาดเจ็บ ก่อนเริ่มงานและระหว่างปฏิบัติงาน <b>ดังรูปที่ 11 ของภาคผนวก 3-1</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
9.3 การบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดป้ายสัญลักษณ์ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตามการจำแนกพื้นที่เสี่ยงภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและเหมาะสม กับลักษณะงานแก่คนงานก่อสร้าง</li> <li>- กำหนดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่อุดหู ที่ครอบหู สำหรับคนงานก่อสร้างในระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง (มากกว่า 85 เดซิเบล (เอ))</li> <li>- คนงานก่อสร้างที่ต้องทำงานในที่โล่งแจ้ง ควรสวมใส่ชุดทำงานที่ทำจากผ้าที่ระบายความร้อนและดูดซับเหงื่อได้ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยติดป้ายสัญลักษณ์ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง และกำหนดให้พนักงานสวมใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug อย่างเคร่งครัดในพื้นที่ดังกล่าว</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน และควบคุมให้มีการสวมใส่เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง หรือมีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย <b>ดังรูปที่ 11 และรูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการกำหนดให้คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในที่โล่งแจ้ง ต้องสวมใส่ชุดทำงานที่ทำจากผ้าที่ระบายความร้อนและดูดซับเหงื่อได้ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
9.4 การจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและรถยนต์เพื่อใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตลอดเวลา</li> <li>- เก็บรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรและยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอเพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเข้มงวดในด้านความปลอดภัย</li> <li>- ให้ข้อมูลแก่คนงานก่อสร้างและพนักงานที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าวเกี่ยวกับระบบสัญญาณเตือนภัย</li> <li>- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับช่วงก่อสร้างและทำการฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้รู้ถึงขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- รวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ความเสียหายและการแก้ไขปัญหา เพื่อใช้ในการปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการใช้ห้องปฐมพยาบาลและรถพยาบาลร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งมีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ห้องพยาบาล บุคลากรประจำห้องพยาบาล และรถพยาบาลประจำโรงงาน เตรียมพร้อมในการดูแลพนักงานหรือบุคลากรในกลุ่มบริษัทคริสตอลลา และคนงานก่อสร้าง</li> <li>- <b>ดั่งรูปที่ 20 และรูปที่ 22 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมใช้งานเสมอ เพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างส่วนขยายอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการที่เปิดดำเนินการอยู่เดิม จึงพิจารณาให้ใช้ระบบสัญญาณเตือนภัยของโครงการเดิม โดยหากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น ระบบสัญญาณเตือนภัยเดิมของโครงการจะแจ้งเตือนในทันที</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยอบรมให้ความรู้แก่คนงานและพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เกี่ยวกับระบบสัญญาณเตือนภัยก่อนเริ่มงาน <b>ดั่งรูปที่ 11 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการมีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับช่วงก่อสร้างและมีการฝึกอบรมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยได้ดำเนินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2565</li> <li>- โครงการได้รวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ความเสียหายและการแก้ไขปัญหา เพื่อใช้ในการปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยเป็นประจำ <b>ดั่งรูปที่ 29 ของภาคผนวก 3-1</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
10. มาตรการด้านสุขภาพ 10.1 ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับสถานีตำรวจในพื้นที่เพื่อร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการป้องกันปราบปรามปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ดำเนินการประสานงานกับเจ้าหน้าที่สถานีตำรวจในพื้นที่เพื่อร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการป้องกันปราบปรามปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
10.2 สุขภาพที่พักรอภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับเจ้าพนักงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ เข้ามาตรวจติดตามและเฝ้าระวังระบบสุขาภิบาลในแคมป์คนงานก่อสร้าง</li> <li>- ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง สัตว์พาหะนำโรค เป็นต้น</li> <li>- ให้ความรู้และแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรค ในช่วงเริ่มก่อสร้างภายในสัปดาห์แรก</li> <li>- จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกสุขาภิบาลสำหรับคนงานอย่างน้อย 15 คน/ 1 ห้อง</li> <li>- จัดถังขยะพร้อมฝาปิดมิดชิดให้เพียงพอ กระจายอยู่ทั่วพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<p>โครงการห้ามไม่ให้มีการตั้งแคมป์คนงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยกำหนดให้บริษัทจัดหาจัดเตรียมห้องน้ำและถังขยะมีฝาปิดมิดชิดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยในปี พ.ศ. 2564-2565 เป็นช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีการแพร่ระบาดต่อเนื่องจึงเป็นอุปสรรคในการเชิญหน่วยงานด้านสุขภาพภายนอกเข้ามาอบรมโดยจะมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพของบริษัทผู้รับเหมาเป็นผู้อบรมและดูแลด้านสุขภาพอนามัยคนงานแทน หากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มีความรุนแรงลดลง โครงการจะประสานงานหน่วยงานด้านสุขภาพเพื่ออบรมแก่คนงานทุกระดับ ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2565 โครงการได้ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพที่เข้ามาตรวจติดตามโครงการ โดยได้รับการตรวจเยี่ยมจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานแล้ว</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
10.3 การประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แจ้งจำนวนและภูมิلاءเนาของแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังโรคต่าง ๆ และการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานด้านสุขภาพในกรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในท้องถิ่นในการอบรมให้สุศึกษาเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล โรคติดต่อและการดูแลป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่แรงงานก่อสร้างทุกระดับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแรงงานก่อสร้าง เช่น จำนวนและภูมิلاءเนาของคนงาน เป็นต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังโรคต่าง ๆ และเป็นการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานด้านสุขภาพ ในกรณีแรงงานก่อสร้างเกิดการเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- ในปี พ.ศ.2564-2565 เป็นช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีการแพร่ระบาดต่อเนื่องจึงเป็นอุปสรรคในการเชิญหน่วยงานด้านสุขภาพภายนอกเข้ามาอบรม ทั้งนี้จะมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพของบริษัทผู้รับเหมาเป็นผู้อบรมและดูแลด้านสุขภาพอนามัยให้คนงานแทน (รูปที่ 11 ของภาคผนวก 3-1) ทั้งนี้หากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มีความรุนแรงลดลง โครงการจะประสานงานหน่วยงานด้านสุขภาพเพื่ออบรมแก่คนงานทุกระดับ</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน โดยการทำกิจกรรมเข้าเยี่ยมบ้านที่มีผู้ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง/ผู้ที่มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับโรคระบบทางเดินหายใจ โรคตาและโรคส่วนประกอบตา เป็นต้น เพื่อให้สามารถติดตามและวิเคราะห์อาการ/พยาธิสภาพของโรคอย่างใกล้ชิดและเพื่อให้สามารถประเมินสถานการณ์ความเดือดร้อนกังวลใจของผู้ป่วยและประชาชนทั่วไปในชุมชน ซึ่งจัดกิจกรรมดังกล่าวทุก 6 เดือน</li> <li>- จัดทำแผนการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินและจัดเตรียมรถยนต์ให้พร้อมใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในงานก่อสร้าง เพื่อลดภาระงานในการส่งต่อผู้ป่วยของหน่วยงานสุขภาพและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในปี พ.ศ. 2564-2565 เป็นช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีการแพร่ระบาดต่อเนื่อง จึงเป็นอุปสรรคในการดำเนินกิจกรรมกับหน่วยงานด้านสุขภาพ ดังนั้นการเข้าเยี่ยมบ้านผู้ป่วยจึงไม่สามารถดำเนินการได้ ทั้งนี้โครงการยินดีที่จะสนับสนุนกิจกรรมของหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่เสมอ</li> <li>- โครงการประสานงานขอใช้รถยนต์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยโรงงานผลิตน้ำตาลทรายมีรถพยาบาลประจำโรงงานเพื่อใช้ในกรณีที่พนักงานหรือบุคลากรในกลุ่มบริษัทคริสตอลลา และพนักงานก่อสร้างเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งสามารถนำส่งโรงพยาบาลได้ทันที ดังรูปที่ 22 ของภาคผนวก 3-1</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p>

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าทิพย์สุโขทัย ไบโเอเจนเนอีย (ส่วนขยาย)

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโเอเจนเนอีย จำกัด รวบรวมโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.1-2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565 (ข้อมูลถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565)

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
<p>1. คุณภาพอากาศ</p> <p>1.1 มาตรการทั่วไปในการเดินเครื่องจักรและควบคุมมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้</p>	<p>- ควบคุมอัตราการระบายนพิษของหม้อไอน้ำไม่ให้เกินค่าควบคุมที่กำหนดในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ (ที่ 25 องศาเซลเซียสและออกซิเจนร้อยละ 7)</p> <p><b>หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่อเนื่องร่วมกับแบบไฟฟ้าสถิต</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 52 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.45 กรัม/วินาที (กรณีปกติ)</li> <li>* ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 5.12 กรัม/วินาที (กรณีฝนเข้ามา)</li> <li>* ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 37 พีพีเอ็ม และ 4.32 กรัม/วินาที</li> <li>* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 167 พีพีเอ็ม และ 13.47 กรัม/วินาที</li> </ul> <p><b>หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่อเนื่องร่วมกับแบบไฟฟ้าสถิต</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 52 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.45 กรัม/วินาที (กรณีปกติ)</li> <li>* ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 5.12 กรัม/วินาที (กรณีฝนเข้ามา)</li> <li>* ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 37 พีพีเอ็ม และ 4.32 กรัม/วินาที</li> <li>* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 167 พีพีเอ็ม และ 13.47 กรัม/วินาที</li> </ul> <p><b>หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่อเนื่องร่วมกับแบบไฟฟ้าสถิต</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 52 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.45 กรัม/วินาที (กรณีปกติ)</li> <li>* ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 5.12 กรัม/วินาที (กรณีฝนเข้ามา)</li> <li>* ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 37 พีพีเอ็ม และ 4.32 กรัม/วินาที</li> <li>* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 167 พีพีเอ็ม และ 13.47 กรัม/วินาที</li> </ul> <p><b>หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่อเนื่องร่วมกับแบบไฟฟ้าสถิต</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 72.28 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 3.6 กรัม/วินาที (กรณีปกติ)</li> <li>* ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 86.74 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 4.32 กรัม/วินาที (กรณีฝนเข้ามา)</li> <li>* ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 27.49 พีพีเอ็ม และ 3.59 กรัม/วินาที</li> <li>* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 140.55 พีพีเอ็ม และ 13.18 กรัม/วินาที</li> </ul>	<p>- โครงการได้ทำการควบคุมอัตราการระบายนพิษของหม้อไอน้ำไม่ให้เกินค่าควบคุมที่กำหนดในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ยกเว้น หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง</p>	-



ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>) ภายในหม้อไอน้ำ ซึ่งมีการแสดงผลไปยังภายในห้องควบคุม เพื่อควบคุมปริมาณก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>)</li> <li>- ควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำไม่เกิน ร้อยละ 50</li> <li>- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและอุปกรณ์ประกอบทุกส่วน เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ โดยก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์ดังกล่าวจะชำรุดเสียหายในระหว่างการผลิต</li> <li>- บำรุงรักษา Multicyclone โดยตรวจวัดความหนาของกรวย Cyclone ตามระยะเวลาที่กำหนดโดยใช้เครื่อง Ultrasonic โดยเฉพาะบริเวณที่มีโอกาสเกิดการกัดกร่อนสูง</li> <li>- บำรุงรักษา ESP โดยต้องตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ตรวจสอบสภาพ Gasket และ Heat Insulation ถ้าพบว่าพร่องต้องเร่งทำการแก้ไข</li> <li>* ตรวจสอบสภาพ Supporting Insulation และขจัดฝุ่นเถ้าที่ค้างอยู่ที่ Gas Distributing Screen</li> <li>* ตรวจวัดระยะห่างระหว่าง Emitting &amp; Collecting ของระบบ Discharge Electrode System</li> <li>* ทำการเปลี่ยน Discharge Electrode ใหม่ ถ้าหย่อนและไม่มีแรงดึง</li> <li>* ตรวจสอบปริมาณฝุ่นเถ้าที่จับ Electrode มีมากไปหรือไม่และหาสาเหตุ</li> <li>* ตรวจสอบสภาพการทำงานของ Rapper ให้ใช้งานถูกต้อง</li> <li>* ตรวจสอบสายพานพัดลม และทำความสะอาด Heating Coil ที่ Air Flushing System อย่างต่อเนื่อง</li> </ul> </li> <li>- บันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมมลสาร</li> <li>- จัดให้มีกิจกรรมทำความสะอาดบริเวณหน่วยผลิตเป็นประจำทุกเดือน</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นเกี่ยวกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>) ภายในหม้อไอน้ำ เพื่อควบคุมปริมาณก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>) ในห้องเผาไหม้ ซึ่งมีการแสดงค่ามายังห้องควบคุม (รูปที่ 30 ของภาคผนวก 3-1) ยกเว้นหม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง ที่ยังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง</li> <li>- โครงการมีการควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำไม่เกิน ร้อยละ 50 โดยระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565 ผลการตรวจวัดค่าความชื้นเฉลี่ยมีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 39.15-55.11 ทั้งนี้โครงการมีการจัดการกากขี้เถ้าในสภาวะดังกล่าวให้ยังคงสามารถควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษทางอากาศให้อยู่ในค่าที่กำหนด</li> <li>- โครงการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance - Program) ตามมาตรการที่กำหนด</li> <li>- โครงการทำการบำรุงรักษา Multicyclone โดยตรวจวัดความหนาของกรวย Cyclone ตามมาตรการที่กำหนด โดยครั้งล่าสุดได้ทำการตรวจวัดบริเวณ Boiler 2 และ Boiler 3 เมื่อวันที่ 23 เมษายน และ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565</li> <li>- โครงการดำเนินการตรวจสอบบำรุงรักษา ESP Boiler 1 โดยตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้ การตรวจสอบสภาพ Gasket, Heat Insulation, Supporting Insulation, Gas Distributing Screen, Emitting &amp; Collecting ของระบบ Discharge Electrode System, Discharge Electrode, Heating Coil และการตรวจสอบปริมาณฝุ่นเถ้าที่จับ Electrode โดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูซ่อมบำรุงตามแผนงาน Preventive Maintenance โดยจะดำเนินการเมื่อ ESP หยุดการทำงานเท่านั้น ทั้งนี้ ขณะที่ ESP ทำงานในขณะที่มีการผลิต โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบการทำงานของ EPS ทุกวัน โดยจะตรวจสอบการทำงานของ Hopper, TR Cell และ Rapper เป็นต้น</li> <li>- โครงการมีการบันทึกการทำงานของ ESP ทุกวัน โดยทำการตรวจสอบการทำงานของ Hopper, TR Cell และ Rapper เป็นต้น</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมีการทำความสะอาดบริเวณหน่วยผลิตเป็นประจำทุกวัน ดังรูปที่ 31 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการจัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่สำหรับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>ใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซม เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้องได้ทันทีทั้งที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากไม่สามารถควบคุมมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมได้ โครงการต้องหยุดการผลิตไฟฟ้า เพื่อทำการซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จและอยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานก่อนเริ่มเดินระบบใหม่อีกครั้ง</li> <li>- กำหนดแนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการ เพื่อให้พนักงานเดินเครื่องใช้เป็นแนวทางในการทำงาน</li> <li>- จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงานกำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ รวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ</li> <li>- ติดตั้งระบบการติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) โดยตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) และฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ตรวจสอบระบบ CEMs ของโครงการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* จัดทำ Test Protocol สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs</li> <li>* ทดสอบ Relative Accuracy Test Audit (RATA) และ Calibration Drift เพื่อเป็นการตรวจรับระบบ CEMs หลังการติดตั้ง</li> <li>* จัดทำ Quality Assurance Plan สำหรับระบบ CEMs และ Quaterly Audit (RATA, RAA/CEA) ตาม Appendix F, 40 CFR 60 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า</li> <li>* ตรวจสอบประสิทธิภาพและการทำงานของระบบ CEMs โดยดำเนินการตรวจสอบควบคู่ไปพร้อมกับการตรวจวัด โดยให้วิธีเก็บตัวอย่างที่ปลายปล่อง (Stack Sampling) เป็นประจำทุก 6 เดือน</li> </ul> </li> </ul>	<p>ไว้อย่างเพียงพอ เพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซม เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้อง ดังรูปที่ 32 ของภาคผนวก 3-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565 ไม่พบเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมมลพิษทางอากาศให้อยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมได้ กรณีพบเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมมลพิษทางอากาศให้อยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมได้ โครงการจะหยุดผลิตไฟฟ้า เพื่อทำการซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จและอยู่ในสภาพพร้อมการใช้งาน ก่อนเริ่มเดินระบบใหม่อีกครั้ง</li> <li>- โครงการมีการกำหนดแนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการ โดยขั้นตอนการเดินเครื่องของฝ่ายผลิตได้ถูกจัดทำเป็นเอกสารตามข้อกำหนดของ ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 เพื่อใช้เป็นขั้นตอนปฏิบัติสำหรับพนักงาน เช่น WI-PP-02 การใช้งานและการควบคุมหม้อไอน้ำ rev.05 17/05/2021</li> <li>- โครงการได้แจ้งการมีบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานต่อกรมโรงงาน - อุตสาหกรรมแล้ว ตามหนังสือรับแจ้งเลขที่ ออก 0313/11645 ลงวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2564 ประกอบด้วยผู้จัดการสิ่งแวดล้อม และผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ</li> <li>- โครงการได้ติดตั้งระบบการติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) (รูปที่ 33 ของภาคผนวก 3-1) ยกเว้นหม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง โดยตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) และฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมอบหมายให้บริษัท ยูนิเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพและการทำงานของระบบ CEMs (RATA) ตาม Appendix F, 40 CFR 60 โดยดำเนินการตรวจสอบควบคู่ไปพร้อมกับการตรวจวัดโดยวิธีเก็บตัวอย่างที่ปลายปล่อง (Stack Sampling) เป็นประจำทุก 6 เดือน</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
1.2 มาตรการจัดการบริเวณ ลานกองเชื้อเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร โดยใช้ระบบ CEMs โดยกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายมลสารของโครงการ ดังกล่าวข้างต้น</li> <li>- จัดทำเอกสารขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติกรณีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้อง เพื่อสามารถควบคุมและเฝ้าระวังการเดินเครื่องให้มีค่าคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องอยู่ในเกณฑ์ควบคุมตลอดเวลา โดยขั้นตอนการหยุดเดินหม้อไอน้ำเพื่อเข้าทำการตรวจสอบและแก้ไข สรุปได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* หยุดป้อนเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้</li> <li>* หยุดปั๊มน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Stop Boiler Feed Water Pump)</li> <li>* หยุดพัดลม Spreader Fan, Primary FDF, Secondary FDF และ IDF ตามลำดับ</li> </ul> </li> <li>- ทำการประชาสัมพันธ์ให้ทราบสถานการณ์ของความผิดปกติหรือความขัดข้อง ในการเดินเครื่อง การแก้ไข การหยุดเดินเครื่อง การทดลองเดินเครื่องและการกลับสู่สถานการณ์ปกติ โดยประสานงานผ่านทางคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการกระจายข้อมูลข่าวสารไปยังชุมชนต่าง ๆ ที่อยู่โดยรอบโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการติดตามคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสารโดยใช้ระบบ CEMs หากพบความผิดปกติจะดำเนินการแก้ไขทันที</li> <li>- โครงการกำหนดขั้นตอนปฏิบัติเมื่อต้องหยุดเดินหม้อไอน้ำในเอกสาร WI-PP-02 การใช้งานและการควบคุมหม้อไอน้ำ rev.05 17/05/2021 แล้ว โดยระบุขั้นตอนให้หยุดป้อนเชื้อเพลิง หยุด Boiler Feed Pump และหยุดพัดลมต่าง ๆ ตามลำดับ</li> <li>- ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่พบความผิดปกติหรือความขัดข้องในการเดินเครื่องจักร ทั้งนี้หากเกิดสถานการณ์ผิดปกติ โครงการจะดำเนินการแจ้งให้กับคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมทราบผ่านช่องทางออนไลน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีความสูงของกองกากอ้อยไม่เกิน 18 เมตร และความสูงของกองเชื้อเพลิงชีวมวลผสม (ใบอ้อย แกลบ และชิ้นไม้สับ) ไม่เกิน 5 เมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ควบคุมความสูงของกองกากอ้อยไม่เกิน 18 เมตร ตลอดฤดูกาลหีบอ้อย เมื่อสิ้นสุดฤดูกาลหีบอ้อย ความสูงกองกากอ้อยจะลดลงเรื่อย ๆ จนสิ้นสุดฤดูกาลละลายน้ำตาลและขายไฟนอกฤดูกาล สำหรับความสูงของกองใบอ้อย แกลบ และชิ้นไม้สับจะควบคุมไม่เกิน 5 เมตร</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 20 เมตร สำหรับลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) และ 22 เมตร สำหรับลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบลานกองเชื้อเพลิง ในการดักฝุ่นละอองจากกองเชื้อเพลิงและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านกองเชื้อเพลิง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ติดตั้งแนวตาข่าย ความสูง 20 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ล้อมรอบบริเวณลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) (รูปที่ 34 ของภาคผนวก 3-1) ยกเว้นทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่พัดผ่านกองเชื้อเพลิง สำหรับแนวตาข่ายบริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) (รูปที่ 35 ของภาคผนวก 3-1) โครงการได้ติดตั้งแนวตาข่าย ความสูง 22 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ล้อมรอบบริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) ยกเว้นทางเข้า-ออก แต่ยังไม่มีการนำเชื้อเพลิงมากองเก็บ</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมพื้นที่ลานกองกากอ้อยเป็นประจำทุกเดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมรอบลานกองกากอ้อยเป็นประจำทุกเดือน</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากโครงเหล็กหรือตาข่ายขาดหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จากการดำเนินการตรวจสอบตาข่าย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565 พบว่า ตาข่ายยังมีสภาพใช้งานได้ และได้ดำเนินการซ่อมแซมตาข่ายที่ชำรุดแล้ว</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้พื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งสูบบุหรี่หรือนำวัสดุประเภทเชื้อเพลิงไฟเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการกำหนดให้พื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งห้ามสูบบุหรี่หรือนำวัสดุประเภทเชื้อเพลิงไฟ เข้าไปในพื้นที่ ดังรูปที่ 36 ของภาคผนวก 3-1</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการปลูกต้นสนประดิพัทธ์สลับกับไม้ทรงพุ่มเตี้ย เช่น ต้นโมกหรือต้นไม้อื่นที่เทียบเท่าโดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ 3 แถวสลับฟันปลาในบริเวณที่ติดกับทิศเหนือ</li> </ul>	-

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>ลานกองเชื้อเพลิง จำนวน 3 แถว สลับพื้นปลา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเชื้อเพลิง โดยทำการปลูกต้นไม้ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง (ยกเว้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางได้ลม</li> <li>- กรณีโปรยกากขี้เถ้าหรือเชื้อเพลิงชีวมวลผสม (ใบขี้เถ้า แกลบ และขี้เถ้าไม้สับ) ลงสู่ลานกองเชื้อเพลิง ต้องติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายที่สามารถปรับความยาวของครอบกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ตามความสูงของกองกากขี้เถ้าหรือกองเชื้อเพลิงชีวมวลผสม (ใบขี้เถ้า แกลบ และขี้เถ้าไม้สับ) โดยโครงการต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ครอบ ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นเป็นประจำทุกสัปดาห์</li> <li>- จัดให้มีรางระบายน้ำโดยรอบลานกองเชื้อเพลิง รวมทั้งการสร้างบ่อตกตะกอน พร้อมทั้งติดตั้งบ่เพื่อสูบน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงจากบ่อตกตะกอนไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อทำการบำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป</li> <li>- สุ่มตรวจวัดอุณหภูมิและเก็บตัวอย่างกากขี้เถ้าเพื่อวิเคราะห์หาค่าความชื้นเป็นประจำทุกกะ ในการทำงานจะทำงานกะละ 12 ชั่วโมง ดังนั้นจึงมีผลวิเคราะห์วันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดเชื้อราและแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคปอดชานฮ้อย ในกรณีไม่สามารถควบคุมความชื้นได้ให้เผาทำลายในห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ อุณหภูมิประมาณ 800-900 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถกำจัดเชื้อราและแบคทีเรียในกากขี้เถ้าได้</li> <li>- ชี้น้ำพรมรอบกองเชื้อเพลิงเพื่อลดการฟุ้งกระจาย โดยเฉพาะด้านที่อยู่ติดกับชุมชน ช่วงเวลาของการฉีดพรมและปริมาณน้ำที่ฉีดพรม ให้พิจารณาจากค่าความชื้นที่อยู่ในกากขี้เถ้าประกอบ</li> <li>- เก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของ TSP, PM-10 และความเร็วลม ปีละ 2 ครั้ง ทั้งภายในและภายนอกตาข่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง (ยกเว้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง) ในแนวทิศทางการพัดผ่านเหนือและใต้ลมเพื่อสามารถประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิง ในกรณีของการตรวจวัดฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิงพบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิงลดลง (TSP และ PM-10 ด้านใต้ลมมีค่าใกล้เคียงค่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ) ให้ปรับปรุงแก้ไขโดยการปรับปรุงการติดตั้งตาข่ายใหม่ โดยใช้ขนาดของตาข่ายที่เล็กลงหรือเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้จะต้องมีการตรวจวัด TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงวันและเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการในพื้นที่</li> </ul>	<p>และทิศตะวันตกของโครงการที่ติดกับชุมชนแล้ว เช่น สนประดิพัทธ์ และ ดันสะเดา เป็นต้น ดังรูปที่ 34 ของภาคผนวก 3-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) (รูปที่ 37 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางได้ลมเรียบร้อยแล้ว</li> <li>- โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ครอบป้องกันการฟุ้งกระจายขณะมีการโปรยกากขี้เถ้าบริเวณปลายสายพานลำเลียงกากขี้เถ้า ซึ่งสามารถปรับความยาวได้ตามความสูงของกองกากขี้เถ้า ดังรูปที่ 38 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการได้จัดทำรางระบายโดยรอบลานกองเชื้อเพลิง (ดังรูปที่ 39 ของภาคผนวก 3-1) พร้อมทั้งติดตั้งบ่เพื่อสูบน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงจาก Sump ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อทำการบำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป</li> <li>- โครงการได้ทำการเก็บตัวอย่างกากขี้เถ้าเพื่อวิเคราะห์หาค่าความชื้นของเชื้อเพลิงทุกวัน วันละ 4 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการป้องกันการเกิดหรือการเจริญเติบโตของเชื้อราและแบคทีเรีย ทั้งนี้ หากพบว่าค่าความชื้นของกากขี้เถ้ามีค่าเกินร้อยละ 50 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูฝนฝ่ายผลิตจะปรับสภาวะในห้องเผาไหม้ให้เหมาะสม เพื่อให้เผาไหม้กากขี้เถ้าได้อย่างสมบูรณ์</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณรอบกองกากขี้เถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาจากค่าความชื้นหรือลักษณะของกากขี้เถ้าประกอบ</li> <li>- โครงการมอบหมายให้บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์ความเข้มข้นของ TSP, PM10 และความเร็วลม ทั้งภายในและภายนอกตาข่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามกำหนด หากตรวจพบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิงลดลง ทางโครงการจะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยการปรับปรุงติดตั้งตาข่ายใหม่ โดยใช้ขนาดของตาข่ายที่เล็กลงหรือเหมาะสมต่อไป</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
1.3 กิจกรรมสับย่อยเชื้อเพลิงบริเวณอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง	<p>ชุมชนที่อยู่ด้านใต้ลม เพื่อให้ประกอบกิจการพิจารณาผลกระทบจากการดำเนินการและใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงมาตรการที่กล่าวไว้ข้างต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้พนักงานกวาดพื้นลานกองเชื้อเพลิงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเนื่องจากการกระจัดกระจายบริเวณขอบลานกองเชื้อเพลิง</li> <li>- ทำการบดอัดพื้นลานกองเชื้อเพลิงก่อนการใช้งานทุกครั้ง เพื่อไม่ให้เป็นแอ่งกระทะ</li> <li>- ปรับพื้นลานกองเชื้อเพลิงให้มีความลาดทุกด้านลงระบายน้ำรอบลานกอง เพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะลานกอง</li> <li>- สุ่มตรวจดินเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการปนเปื้อนบริเวณลานกองเชื้อเพลิงทุก 3 ปี โดยดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความชื้นในดิน ซัลเฟต ค่าการนำไฟฟ้าของดิน แคดเมียม โครเมียม ทองแดง โปรท ตะกั่ว สารหนู แมงกานีส นิเกิล ซิลิเนียม สังกะสี เหล็ก อะลูมิเนียม</li> <li>- ออกแบบอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิงให้มีหลังคาปิดคลุม โดยตั้งอยู่ภายในพื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงของโครงการ ซึ่งได้มีการติดตั้งแนวตาข่ายและแนวต้นไม้เป็นแนวกันชนในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งมีการติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางใต้ลม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1 (รูปที่ 34 ของภาคผนวก 3-1) ของโครงการมีลักษณะกว้าง และไม่มีกิจกรรมการปฏิบัติงานของพนักงาน ทางโครงการจึงไม่ได้จัดให้มีพนักงานกวาดทำความสะอาดพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง ทั้งนี้ช่วงปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน บริเวณพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) อยู่ระหว่างการก่อสร้างโครงเหล็กคาน้ำยาขึ้นฝุ่น และก่อสร้างฐานรากอาคารป้อนเชื้อเพลิงและอาคาร Service รถแทรกเตอร์ ทั้งนี้เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยทำความสะอาดบริเวณรอบพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง (ลาน 2) ต่อไป</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมีการบดอัดพื้นลานกองกากอ้อย 1 และลานกองเชื้อเพลิง 2 เพื่อไม่ให้เป็นแอ่งกระทะเรียบร้อยแล้ว</li> <li>- <b>ดั่งรูปที่ 34 และรูปที่ 35 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- ลานกองเชื้อเพลิงลานกอง 1 และลานกอง 2 ได้ถูกออกแบบให้พื้นที่มีความลาดทุกด้าน เพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะล้างลานกอง <b>ดั่งรูปที่ 34 รูปที่ 35 และรูปที่ 39 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการได้ดำเนินการสุ่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณลานกองเชื้อเพลิง โดยดำเนินการตรวจตรวจวิเคราะห์ครั้งสุดท้ายเมื่อเดือนธันวาคม 2564 พบว่าทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และโครงการมีแผนสุ่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินครั้งถัดไปในปี พ.ศ. 2567</li> <li>- ช่วงปี พ.ศ.2564-ปัจจุบัน อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิงอยู่ระหว่างการก่อสร้างฐานราก โดยถูกออกแบบให้มีหลังคาปิดคลุม ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิง (ลานกอง2) ของโครงการ</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>



ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
1.4 การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้ต้องเป็นระบบปิดครอบ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้</li> <li>- พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีการติดตั้งหลังคาปิดคลุมระบบสายพานลำเลียง (รูปที่ 41 และรูปที่ 42 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการลำเลียงเชื้อเพลิงสำหรับสายพานลำเลียงในส่วนขายนั่น จะดำเนินการติดตั้งหลังคาปิดคลุมเช่นเดียวกัน</li> <li>- โครงการได้จัดให้มีพนักงาน และจอมอนิเตอร์ในห้องควบคุม เพื่อตรวจสอบระบบลำเลียงเชื้อเพลิงทั้งหมด รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพของสายพานทุกเส้นเป็นประจำทุกวัน ดังรูปที่ 43 ของภาคผนวก 3-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
1.5 การป้องกันและลดการเจริญเติบโตของเชื้อราในเชื้อเพลิงชีวมวล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกแบบพื้นที่ของลานกองเชื้อเพลิงและอาคารผสม-บ่อน เชื้อเพลิงให้เป็นเนินตรงกลางและให้มีพื้นที่ลาดเททุกทิศทาง เพื่อให้น้ำชะของเชื้อเพลิงไหลออกทางด้านข้างลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบของลานกองและอาคาร ซึ่งทำให้มีค่าความชื้นของเชื้อเพลิงลดลงและมีส่วนช่วยลดการเจริญเติบโตของเชื้อรา</li> <li>- กากอ้อยที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหีบอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในช่วงฤดูหีบอ้อย ให้ส่งเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรง ส่วนเกินกว่าความต้องการใช้งานจึงจะกองเก็บไว้ในพื้นที่กองเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการออกแบบพื้นที่ของลานกองเชื้อเพลิงและอาคารผสม-บ่อนเชื้อเพลิงให้เป็นเนินตรงกลางและมีพื้นที่ลาดเททุกทิศทางแล้ว ตามมาตรการกำหนด</li> <li>- ในช่วงฤดูหีบอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย กากอ้อยที่มาจากกระบวนการหีบอ้อยจะถูกลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของอาคารหม้อไอน้ำโดยตรง สำหรับส่วนเกินจะถูกลำเลียงไปกองเก็บไว้ที่ลานกองเชื้อเพลิง เพื่อรอใช้งานต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
1.6 การควบคุมฝุ่นเถ้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีไซโลเก็บเถ้า ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้รถบรรทุกมารับเถ้าจากไซโลเก็บเถ้าก่อนลำเลียงไปยังลานกองเถ้า</li> <li>- จัดให้มีสายพานลำเลียงเถ้าแบบปิดครอบและจัดให้มีหัวสปาร์กน้ำในบริเวณสายพานลำเลียงเถ้าไปยังไซโลเก็บเถ้า เพื่อลดการฟุ้งกระจายของเถ้า</li> <li>- พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ</li> <li>- จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเพื่อกวาดเศษเถ้าที่ตกบนพื้นบริเวณหม้อไอน้ำ สายพานลำเลียงเถ้า และไซโลเก็บเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเถ้าอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งไซโลเก็บเถ้า ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้รถบรรทุกมารับเถ้าก่อนขนย้ายไปยังลานกองเถ้า แสดงดังรูปที่ 44 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการติดตั้งหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียงเถ้าตลอดแนว พร้อมทั้งติดตั้งสปาร์กน้ำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของเถ้า ดังรูปที่ 41 รูปที่ 42 และรูปที่ 45 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการจัดให้มีพนักงานทำหน้าที่ควบคุมระบบสายพานลำเลียงและตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ดังรูปที่ 43 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการจัดให้มีพนักงานคอยทำความสะอาดพื้นบริเวณลานหม้อไอน้ำ สายพานลำเลียงเถ้า และไซโลเก็บเถ้า อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 50 ของภาคผนวก 3-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
1.7 พื้นที่ลานกองเถ้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีความสูงของลานกองเถ้า ไม่เกิน 2 เมตร</li> <li>- ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 3 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ในการดักเถ้าและชะลอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการควบคุมความสูงของลานกองเถ้า ไม่เกิน 2 เมตร ดังรูปที่ 46 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการได้ติดตั้งแนวตาข่ายความสูง 3 เมตร และขนาดตาข่ายช่องตา 4x4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>ความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเถ้าในทุกทิศทาง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบตาข่ายทุกเดือน หากพบว่าตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหาย ให้ดำเนินการเปลี่ยนตาข่ายบริเวณที่ตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหาย ภายใน 30 วัน</li> <li>- ปลุกต้นไม้ประเภทไม้พุ่มทรงสูงสลัดด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถว สลับฟันปลา เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ สลับกับต้นเข็มหรือไม้พุ่มเตี้ยอื่น ๆ ล้อมรอบลานกองเถ้า ยกเว้นบริเวณทางเข้า-ออกลานกองเถ้า</li> <li>- ติดตั้งถุงลมที่ลานกองเก็บเถ้า เพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองเถ้า</li> <li>- จัดให้มีรางระบายน้ำโดยรอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า รวมทั้งการสร้างบ่อตกตะกอน พร้อมทั้งติดตั้งปั๊มสูบน้ำเพื่อสูบน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าจากบ่อตกตะกอน ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อทำการบำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป</li> <li>- จัดพรมน้ำถ้าผิวหน้าลานกองเถ้าแห้งระหว่างรอการขนส่งออกนอกโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างรอเกษตรกรรมมารับไปใช้งาน</li> <li>- เทเถ้าลงจากรถบรรทุกสูงกองเถ้าในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองเถ้าเดิมมากที่สุด</li> <li>- ทำการบดอัดพื้นลานกองเถ้า ก่อนการใช้งานทุกครั้งเพื่อไม่ให้เป็นแอ่งกระทะ</li> <li>- ปรับพื้นลานกองเถ้า ให้มีความลาดเททุกด้านลงวางระบายน้ำรอบลานกองเพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะลานกอง</li> <li>- สุ่มตรวจดินเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการปนเปื้อนบริเวณลานกองเถ้าทุก 3 ปี โดยดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความชื้นในดิน ซิลเฟต ค่าการนำไฟฟ้าของดิน แคดเมียม โครเมียม ทองแดง โปรท ตะกั่ว สารหนู แมงกานีส นิเกิล ซิลิเนียม สังกะสี เหล็ก อะลูมิเนียม</li> </ul>	<p>มิลลิเมตร ล้อมรอบลานกองเถ้า ยกเว้นทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่พัดผ่านลานกองเถ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้มีการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมรอบลานกองเถ้าเป็นประจำทุกเดือน โดยระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565 พบว่าตาข่ายส่วนใหญ่มีสภาพใช้งานได้ดี ทั้งนี้ตาข่ายที่ชำรุด/เสียหาย โครงการได้ดำเนินการซ่อมแซมเปลี่ยนตาข่ายตามมาตรการที่กำหนด</li> <li>- โครงการปลูกต้นสนประดิพัทธ์ 3 แถวสลับฟันปลา ล้อมรอบลานกองเถ้าด้านทิศตะวันตก (ด้านติดกับชุมชน) และด้านทิศใต้ (ด้านติดโรงปุ๋ยอินทรีย์) ยกเว้น บริเวณทางเข้า-ออก (ด้านทิศตะวันออก) สำหรับด้านทิศเหนือมีแนวโครงสร้างตาข่ายกันฝุ่นลานกองกากอ้อยและต้นไม้อแล้ว <b>ดังรูปที่ 46 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการได้ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) (<b>รูปที่ 37 ของภาคผนวก 3-1</b>) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางของการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันเครื่องมือในการสังเกตทิศละอองที่ลานกองเก็บเถ้าในทิศทางได้ลม</li> <li>- โครงการได้จัดทำรางระบายน้ำโดยรอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า พร้อมทั้งติดตั้งปั๊มเพื่อสูบน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า จาก Sump ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเพื่อทำการบำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป <b>ดังรูปที่ 39 และรูปที่ 40 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- กรณีเถ้ามีลักษณะแห้ง โครงการจะดำเนินการฉีดพ่นน้ำบริเวณผิวหน้าลานกองเถ้า 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย</li> <li>- โครงการจะทำการเทเถ้าลงจากรถบรรทุกสูงกองเถ้าในระดับที่ต่ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของเถ้า โดยจะพิจารณาร่วมกับความสูงของกองเถ้าเดิม</li> <li>- โครงการได้ทำการบดอัดพื้นลานกองเถ้าก่อนการใช้งานทุกครั้ง เพื่อไม่ให้เป็นแอ่งกระทะ</li> <li>- โครงการได้ทำการปรับพื้นลานกองเถ้าให้มีความลาดเททุกด้านลงวางระบายน้ำรอบลานกอง เพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะลานกองเถ้า</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการสุ่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณลานกองเถ้าทุก 3 ปี โดยทำการตรวจวิเคราะห์ครั้งล่าสุดเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 พบว่าทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และโครงการมีแผนสุ่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินครั้งถัดไปในปี พ.ศ. 2567</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
1.8 การขนส่งเข้า	<p><b>กรณีขนส่งไปยังโรงงานผลิตปุ๋ย บริษัท ทิพย์สุโขทัย ใบโอ-เทค จำกัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกต้องมีวัสดุรองพื้นที่บรรทุกมีกรุแฉ่งข้างและผ้าท้ายรถบรรทุกและปิดคลุมกระบะด้วยผ้าใบให้มีมิติชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวต้องเข้าซังน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องซังแล้วนำรถเข้ารับเข้า ณ จุดที่โครงการกำหนด ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุกโดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของเถ้าออกจากรถ จากนั้นซังน้ำหนักรถอีกครั้งและบันทึกปริมาณเถ้าที่ขนออกนอกพื้นที่โครงการ</li> <li>- ทำการบรรทุกเถ้าไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะ</li> <li>- หัวหน้างานตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของรถบรรทุกก่อนที่ปล่อยออกจากโครงการ ในกรณีที่พบว่าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด ให้หัวหน้างานดักเตือน และไม่อนุญาตให้นำออกจนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จและในกรณีที่มีการฝ่าฝืนกฎระเบียบที่กำหนดเกินกว่า 2 ครั้ง จะถูกพักงาน</li> <li>- จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกเถ้าก่อนวิ่งออกนอกพื้นที่โครงการ</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเถ้าภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น</li> <li>- ในเส้นทางรถลำเลียงเถ้าภายในโครงการ ถ้าสภาพถนนอาจก่อให้เกิดฝุ่นได้ ก่อนการลำเลียงให้ทำการฉีดพรมน้ำเส้นทางลำเลียงก่อน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> <li>- ติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายของเถ้าจากไซโลเก็บเถ้าลงสู่รถบรรทุกที่มาขอรับเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปยอดรวมการนำเข้าเถ้าไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยยังโรงงานผลิตปุ๋ยรายเดือนเพื่อตรวจสอบได้</li> </ul> <p><b>กรณีขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการโดยเกษตรกร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกที่มาขอรับเถ้าต้องมีวัสดุรองพื้นที่บรรทุกมีกรุแฉ่งข้างและผ้าท้ายรถบรรทุกและปิดคลุมกระบะด้วยผ้าใบให้มีมิติชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวต้องเข้าซังน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องซังแล้วนำรถเข้ารับเข้า ณ จุดที่โครงการกำหนด ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุกโดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของเถ้าออกจากรถ จากนั้นซังน้ำหนักรถอีกครั้งและบันทึกปริมาณเถ้าที่ขนออกนอกพื้นที่โครงการ</li> <li>- ติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายของเถ้าจากไซโลเก็บเถ้าลงสู่รถบรรทุกที่มาขอรับเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย</li> <li>- ทำการบรรทุกเถ้าไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะ</li> <li>- หัวหน้างานตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของรถบรรทุกก่อนที่ปล่อยออกจากโครงการ ในกรณีพบว่าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด ให้หัวหน้างานดักเตือน และไม่อนุญาตให้นำออกจนกว่าจะ</li> </ul>	<div> <div>ระหว่างปี พ.ศ.2564-2565 โครงการยังไม่มีการขนส่งเข้าไปยังโรงงานผลิตปุ๋ย</div> <div>ระหว่างปี พ.ศ.2564-2565 โครงการยังไม่มีการขนส่งเข้าไปยังโรงงานผลิตปุ๋ย</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกที่เข้ามารับเถ้าต้องซังน้ำหนักรถเปล่าและซังน้ำหนักก่อนออกทุกครั้งที่หน่วยซังน้ำหนัก ซึ่งจะบันทึกน้ำหนักเถ้าและชื่อผู้รับทุกครั้ง โดยรถขนเถ้าต้องมีวัสดุปิดคลุมมิติชิดทุกด้าน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่น <b>ดังรูปที่ 47 และรูปที่ 48 ของภาคผนวกที่ 3-1</b></li> <li>- โครงการได้สร้างผนังปิดบริเวณรถบรรทุกขอรับเถ้าจากไซโล เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย <b>ดังรูปที่ 44 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการกำหนดให้รถบรรทุกต้องไม่บรรทุกเถ้าเกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของเถ้า</li> <li>- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของรถบรรทุกก่อนที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ <b>(รูปที่ 49 ของภาคผนวก 3-1)</b></li> </ul>	<div>-</div> <div>-</div> <div>-</div> <div>-</div> <div>-</div>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>ทำการปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกเก้ก่อนวิ่งออกนอกพื้นที่โครงการ</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเก้ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น</li> <li>- ในเส้นทางรถแล้ยงเก้ภายในโครงการ ถ้าสภาพถนนอาจก่อให้เกิดฝุ่นได้ ก่อนการแล้ยง ให้ทำการฉีดพรมน้ำเส้นทางแล้ยงก่อน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่ตรวจสอบว่าเกษตรกรนำเก้ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ที่กำหนดไว้</li> <li>- จัดทำบันทึกการนำเก้ออกไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง โดยให้ระบุรายละเอียด ผู้นำออก (ที่อยู่) ปริมาณที่นำออก พื้นที่ที่นำไปใช้ประโยชน์และลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปยอดรวมการนำเก้ออกไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่โครงการรายเดือน เพื่อตรวจสอบได้</li> </ul>	<p>เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขข้อกำหนดของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบรถบรรทุกเก้ก่อนออกนอกโครงการ หากพบว่าล้อรถมีเศษเก้หรือดินติดอยู่จะดำเนินการฉีดล้างก่อนปล่อยออกนอกพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 50 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดทำป้ายจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่บริเวณพื้นที่โครงการ ไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองและก๊าซที่เกิดขึ้น ดังรูปที่ 51 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- เส้นทางรถแล้ยงเก้ภายในโครงการจากไซโลเก็บเก้ไปยังลานกองเก้ มีระยะทางประมาณ 100 เมตร โดยถนนเป็นคอนกรีต จึงมีผลกระทบจากฝุ่นน้อย ทั้งนี้ถ้าถนนมีสภาพก่อให้เกิดฝุ่น โครงการจะฉีดพรมน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 50 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ชุมชน (รูปที่ 52 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อตรวจสอบพื้นที่เกษตรกรที่นำเก้ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ที่กำหนดไว้</li> </ul> <p>โครงการจัดทำบันทึกการนำเก้ออกนอกโครงการ โดยมีรายละเอียด ชื่อที่อยู่ผู้นำออก ปริมาณ และลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์ โดยสรุปยอดรวมเป็นรายเดือน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<p>2. เสียง</p> <p>2.1 มาตรการทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดหาวัสดุครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรม รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง</li> <li>- จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทัวทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดัง เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน เพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากพบว่าเครื่องจักรมีเสียงดัง โครงการจะพิจารณาแก้ไขตามหลักวิศวกรรมเป็นลำดับแรกเพื่อลดระดับเสียง ทั้งนี้ โครงการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เครื่องจักรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและไม่เกิดเสียงดัง</li> <li>- โครงการมีแผนจะตรวจวัดระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) เมื่อการก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักรส่วนขยายดำเนินการแล้วเสร็จ เพื่อใช้สำหรับวางแผนการกำหนดพื้นที่ที่มีเสียงดังและการติดป้ายสัญลักษณ์ ซึ่งคาดว่าจะติดตั้งเครื่องจักรส่วนขยายแล้วเสร็จในช่วงปลายปี พ.ศ. 2565 ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้มีแผนการตรวจวัดระดับเสียงเท่าในปี พ.ศ. 2566</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่ เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว</li> <li>- ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบ เนื่องจากเสียงดังจากการดำเนินโครงการเป็นประจำทุกปี เพื่อประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและทำการแก้ไขปัญหา ดังกล่าวร่วมกัน โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม</li> <li>- ติดตั้งเครื่องจักรบนพื้นที่ที่มีความมั่นคงและติดตั้งอุปกรณ์ลดแรงสั่นสะเทือนที่ฐานของเครื่องจักร เพื่อลดแรงสั่นสะเทือนและระดับเสียงจากเครื่องจักร</li> <li>- ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่เพดานและผนังของอาคารที่มีพนักงานนั่งทำงานเป็นประจำ เพื่อดูดซับเสียงที่แพร่มาจากการทำงานของเครื่องจักร และลดปัญหาการสะท้อนเสียง</li> <li>- ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียงดัง (กรณีที่สามารถทำได้) โดยเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงเหมาะสมกับลักษณะของเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละความถี่</li> <li>- ติดตั้งฉากกั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงาน</li> <li>- ให้ความรู้เรื่องอันตรายของเสียงและแนวทางป้องกันและลดผลกระทบกับประชาชนที่อยู่รอบโครงการ</li> <li>- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง และกำหนดพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>- ควบคุมระดับเสียงริมรั้วกลุ่มบริษัทฯ ด้านที่ติดกับชุมชนไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- จัดหาวัสดุครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรม ภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิง รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการให้เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ชุมชน เพื่อสอบถามถึงปัญหาผลกระทบและทำการสำรวจความคิดเห็นด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว <b>ดังรูปที่ 52 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>โครงการดำเนินการติดตั้งเครื่องจักรบนพื้นที่ที่มีความมั่นคงและแข็งแรง เพื่อลดแรงสั่นสะเทือนและระดับเสียงของเครื่องจักรในขณะที่มีการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ตัวอย่างเครื่องจักรที่ติดตั้งบนแท่นปูน เช่น Boiler Feed Pump, Secondary Fan และปั๊มขนาดใหญ่ เป็นต้น <b>ดังรูปที่ 53 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>โครงการออกแบบห้องที่มีพนักงานทำงานเป็นประจำ เช่น ห้อง Control และห้องสำนักงาน เป็นต้น ให้ดูดซับเสียงและป้องกันเสียงที่จะส่งผลกระทบต่อพนักงาน <b>ดังรูปที่ 54 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>โครงการจัดทำข้อมูลในรูปแบบโปสเตอร์ให้ความรู้เรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ โดยนำไปติดที่บอร์ดในชุมชนและหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น <b>ดังรูปที่ 55 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>โครงการได้ติดป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีเสียงดังแล้ว และป้ายแนะนำการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย <b>ดังรูปที่ 56 ถึงรูปที่ 60 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>โครงการได้ว่าจ้างบริษัท ยูไนเต็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงริมรั้วโครงการ ระหว่างวันที่ 12-19 เมษายน พ.ศ. 2565 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</li> <li>โครงการดำเนินการจัดหาวัสดุครอบปิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรม ภายในอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง รวมถึงได้ดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบอยู่สม่ำเสมอ เพื่อลดระดับความดังของเสียง <b>ดังรูปที่ 61 ของภาคผนวก 3-1</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>



ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
2.2 กิจกรรมสับย่อยเชื้อเพลิง บริเวณอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดช่วงเวลาการเดินเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิงภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิง ในช่วง 8.00-17.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเสียงรบกวน</li> <li>- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง และกำหนดพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิง ที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพลาคู่มือเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร และต้องมีวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น</li> <li>- จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิง และดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนด เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง</li> <li>- ทำการตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักรภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิงซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้กำหนดช่วงเวลาในการเดินเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิงภายในอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง เพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันการเกิดปัญหาเสียงรบกวน</li> <li>- โครงการดำเนินการจัดทำสัญลักษณ์หรือติดตั้งป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง พร้อมทั้งกำหนดให้บริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามมาตรการ ฯ กำหนด ดังรูปที่ 56 ถึงรูปที่ 60 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการดำเนินการตรวจสอบสภาพการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรเป็นประจำ โดยตรวจสอบเครื่องจักร เช่น ตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร เป็นต้น ดังรูปที่ 62 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการดำเนินการจัดทำแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรขนาดใหญ่ที่อาจมีเสียงดังและมีแรงสั่นสะเทือนมาก เป็นประจำทุกวัน โดยจะตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ค่าอุณหภูมิ เป็นต้น ดังรูปที่ 62 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการมอบหมายให้บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักรภายในอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
3. น้ำใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการลงสู่บ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุนในช่วงฤดูแล้ง</li> <li>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายทำการผันน้ำดิบจากห้วยหนองเขนเข้ามาบ่อน้ำก่อนสูบมาเก็บไว้ในบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคมของทุกปีเท่านั้น โดยอยู่ในการควบคุมกำกับดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลดงคู่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ในกรณีน้ำในห้วยหนองเขนไม่เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ของชุมชน ทางบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ต้องระงับการผันน้ำชั่วคราวจนกว่าปริมาณน้ำจะเพียงพอต่อการใช้งาน เพื่อไม่ให้เกิดความเดือดร้อนกับผู้น้ำรายอื่น</li> <li>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายทำการวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร เพื่อทำการผันน้ำจากห้วยหนองเขนเข้าสู่บ่อน้ำ ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณบ่อน้ำให้ทำการติดตั้งปั้มน้ำ ขนาด 175 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด (ใช้งาน 1 ชุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีวางระบบน้ำฝนรอบพื้นที่อาคารผลิตเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการลงสู่บ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด สำหรับใช้เป็นน้ำต้นทุนในช่วงฤดูแล้ง ดังรูปที่ 63 ถึงรูปที่ 65 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย กำหนดให้มีการผันน้ำในเฉพาะช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคมของทุกปีเท่านั้น โดยจะอยู่ในการควบคุมขององค์การบริหารส่วนตำบลดงคู่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- โครงการประสานงานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยกำหนดให้ทำการวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร เพื่อทำการผันน้ำดิบจากห้วยหนองเขนเข้าสู่บ่อน้ำ และติดตั้งปั้มน้ำตามมาตรการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>และสำรวจ 1 ชุด) เพื่อสูบน้ำเข้าไปเก็บยังบ่อน้ำดิบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายกำหนดความสูงของระดับท่อผันน้ำจากพื้นที่ท้องน้ำ 1.5 เมตร (+87.500 ม.รทก.) เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบจากการผันน้ำกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำแล้ง</li> <li>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการติดตั้งตะแกรงตาข่ายที่ปลายท่อรับน้ำขึ้น เพื่อลดปริมาณสัตว์น้ำที่ติดมากับน้ำที่ผันจากห้วยหนองเขนเข้าสู่บ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และประสานงานกับสำนักงานประมงจังหวัดและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดทำโครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำลงสู่ห้วยหนองเขนเป็นประจำทุกปี เพื่อรักษาสภาพของสัตว์น้ำที่มีอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ</li> <li>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการประชาสัมพันธ์การใช้น้ำจากห้วยหนองเขนอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดให้ทางโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* จัดทำแผนการผันน้ำจากห้วยหนองเขนล่วงหน้าเป็นประจำทุกปียื่นต่อการบริหารส่วนตำบลคูและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบและปิดประกาศเผยแพร่ให้ชุมชนรับทราบ</li> <li>* จัดทำบันทึกปริมาณการผันน้ำประจำวันและจัดทำรายงานการผันน้ำเป็นรายเดือนเพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลตามแผนการผันน้ำล่วงหน้าที่จะส่งให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลคูและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปิดประกาศเผยแพร่ให้ชุมชนรับทราบอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อการตรวจสอบทั้งภาคราชการส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชนเนื่องจากกิจกรรมการใช้น้ำของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด</li> </ul> </li> <li>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจัดทำการประชุมการสูญเสียของปลาจากการผันน้ำจากห้วยหนองเขนในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคมเป็นประจำทุกปีและทำการป้องกันและชดเชยการสูญเสีย โดยดำเนินการร่วมกับสำนักงานประมงจังหวัด สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาในพื้นที่และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยการดำเนินการต้องมีการประเมินความสำเร็จในการจัดการเป็นประจำทุกปี</li> <li>- เมื่อมีการออกกฎกระทรวง ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ ฯ ได้กำหนดอำนาจหน้าที่ในการให้อนุญาตใช้น้ำ วิธีการขออนุญาตใช้น้ำที่ชัดเจนแล้ว ทางโครงการต้องประสานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเพื่อดำเนินการขออนุญาตใช้น้ำให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป</li> </ul>	<p>กำหนด ทั้งนี้ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ในช่วงดำเนินการก่อสร้างจุดผันน้ำดิบจากห้วยหนองเขน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการประสานงานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยกำหนดความสูงของระดับท่อผันน้ำจากพื้นที่ท้องน้ำ 1.5 เมตร เรียบร้อยแล้ว</li> <li>- โครงการประสานงานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายแล้ว โดยให้ติดตั้งตะแกรงตาข่ายที่ปลายท่อรับน้ำขึ้น เพื่อลดปริมาณสัตว์น้ำที่ติดมากับน้ำที่ผันจากห้วยหนองเขนเข้าสู่บ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเพื่อปฏิบัติตามมาตรการกำหนด</li> <li>- โครงการดำเนินการประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายแล้ว โดยก่อนที่จะดำเนินการผันน้ำ จะจัดทำแผนการผันน้ำจากห้วยหนองเขนล่วงหน้า ยื่นต่อองค์การบริหารส่วนตำบลคูและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและติดประกาศเผยแพร่ให้ชุมชนทราบเมื่อมีการเริ่มผันน้ำ ซึ่งโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจะร่วมมือกันจัดทำการจดบันทึกปริมาณการผันน้ำเป็นรายเดือน และติดประกาศเผยแพร่ให้ชุมชนรับทราบต่อไป</li> <li>- โครงการมีการประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายแล้ว เพื่อทำการประเมินการสูญเสียของปลาจากการผันน้ำจากห้วยหนองเขนในช่วงเดือนสิงหาคมถึงตุลาคมเป็นประจำทุกปี</li> <li>- ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน ยังไม่มีประกาศกฎหมายเกี่ยวกับวิธีการขออนุญาตใช้น้ำ หากมีการออกกฎกระทรวง ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ ฯ กำหนดอำนาจหน้าที่ในการอนุญาตใช้น้ำวิธีการขออนุญาตใช้น้ำที่ชัดเจนแล้ว ทางโครงการจะทำการประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเพื่อดำเนินการขออนุญาตใช้น้ำให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้ในปัจจุบัน</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดนโยบายและแนวทางการปฏิบัติในด้านการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า</li> <li>- จัดทำแผนลดการใช้น้ำในอนาคต มีการนำน้ำเสียมาบำบัดแล้วนำมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ</li> <li>- วางแผนกระบวนการผลิตให้ใช้น้ำดิบจากบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเท่านั้น โดยไม่ใช้น้ำจากห้วยตาแหลว หรือห้วยหนองเซน เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อปริมาณน้ำในลำห้วยดังกล่าว</li> <li>- ห้ามทิ้งขยะลงห้วยหนองเซน ห้วยตาแหลวและแหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<p>ทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้มีการขออนุญาตองค์การบริหารส่วนตำบลคงคู่ในการขอใช้น้ำจากห้วยหนองเซนเรียบร้อยแล้ว</p> <p>กระบวนการผลิตของโครงการปัจจุบัน ได้นำหลักการใช้น้ำอย่างคุ้มค่าที่สุดมาเป็นขั้นตอนการทำงานแล้ว เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การหมุนเวียนน้ำจากหอหล่อเย็นกลับมาใช้ในกระบวนการผลิต</li> <li>• การนำน้ำจากการควบแน่นไอน้ำของแผนกหม้อต้มโรงงานน้ำตาลทรายส่งกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ</li> <li>• การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายกลับมาใช้ประโยชน์</li> </ul> <p>ทั้งนี้โครงการจะวางแผนการใช้น้ำร่วมกับโรงงานน้ำตาลทรายเนื่องจากโครงการรับซื้อน้ำใช้ในกระบวนการผลิต และน้ำใช้ในการอุปโภคจากโรงงานน้ำตาลทรายทั้งหมด โดยใช้น้ำดิบจากบ่อน้ำดิบเท่านั้น</p> <p>- โครงการร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย กำหนดห้ามทิ้งขยะลงห้วยหนองเซน ห้วยตาแหลว และแหล่งน้ำสาธารณะโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อเป็นการป้องกันการทำลายแหล่งน้ำสาธารณะ ดังรูปที่ 66 ของภาคผนวก 3-1</p>	<p>-</p> <p>-</p>
<p>4. คุณภาพน้ำ</p> <p>4.1 น้ำเสียจากสำนักงาน</p> <p>4.2 น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมในบริเวณอาคารสำนักงาน โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น ก่อนส่งบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด</li> <li>- รวบรวมน้ำเสียความสกปรกสูงของโครงการ ได้แก่ น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน น้ำชะลานกองเก็บ น้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและน้ำเสียจากการปนเปื้อน ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อปรับเสถียรต่ออนุกรมกับสระเติมอากาศ ขนาด 4,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อจัดการน้ำเสียที่มีความสกปรกสูง ทำการคาดพื้นบ่อด้วยดินเหนียวบดอัดแน่น และมีการปูพื้นด้วยแผ่นพลาสติกความหนาแน่นสูง (HDPE) ความหนา 1.5 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันปัญหารั่วซึมและปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินหรือบางจุดเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก และควบคุมค่าบีโอดีในน้ำทิ้งปอดสุดท้ายไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตามข้อมูลการออกแบบและรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับไปใช้ใหม่ สำหรับองค์ประกอบหลักของระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>* บ่อปรับสภาพน้ำเสีย ขนาด 192.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลากักเก็บ 61.44 นาที</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมในบริเวณอาคารสำนักงาน (รูปที่ 67 ของภาคผนวก 3-1) และใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ก่อนที่จะส่งน้ำเสียไปบำบัดต่อที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย</li> <li>- ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด อยู่ในช่วงดำเนินการก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง หากดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จและพร้อมใช้งานแล้ว โครงการจะรวบรวมน้ำเสียความสกปรกสูงส่งผ่านทางท่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานน้ำตาลทราย (รูปที่ 68 ของภาคผนวก 3-1) ตามมาตรการกำหนด ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียปัจจุบันของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ยังคงมีความสามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>(0.04 วัน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* บ่อหมักไร้อากาศ 1 ขนาด 82,188.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 18.26 วัน</li> <li>* บ่อหมักไร้อากาศ 2 ขนาด 37,075.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 8.24 วัน</li> <li>* บ่อหมักไร้อากาศ 3 ขนาด 64,324.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 14.29 วัน</li> <li>* บ่อแปดเซลล์ที่ฟ ขนาด 55,172 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 12.26 วัน</li> <li>* บ่อเติมอากาศ ขนาด 105,435.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 23.43 วัน</li> <li>* บ่อขัดแต่ง (บ่อปม) ขนาด 21,154.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 4.70 วัน</li> <li>* บ่อส้มผัสดลอรีน ขนาด 108.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 34.56 นาที</li> <li>* บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ ขนาด 108.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 34.56 นาที (ติดตั้งระบบตรวจวัดแบบอัตโนมัติ)</li> <li>* บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด 1 ขนาด 72,610.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 16.14 วัน</li> <li>* บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด 2 ขนาด 2,762.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 0.61 วัน</li> <li>* บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน ขนาด 10,575.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 2.35 วัน</li> </ul> <p>- กรณีที่น้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานต้องส่งเข้าบ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำทิ้งได้ประมาณ 1 วัน ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเริ่มต้นที่บ่อปรับสภาพน้ำทิ้งเพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ก่อนนำกลับไปใช้ใหม่ในพื้นที่กลุ่มบริษัท</p> <p>- รวมน้ำทั้งความสกปรกต่ำของโครงการ ได้แก่ น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็นส่งไปยังระบบจัดการน้ำทั้งความสกปรกต่ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจัดให้มีระบบจัดการน้ำทั้งความสกปรกต่ำ ขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งปูพื้นบ่อด้วยแผ่นพลาสติกความหนาแน่นสูง โดยจัดให้มีการติดตั้งระบบตรวจวัดอุณหภูมิความเป็นกรด-ด่างและค่าความนำไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ ในกรณีคุณภาพน้ำทั้งผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง ฯ และตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทานในพื้นที่โครงการชลประทาน ให้ส่งเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง โดยควบคุม TDS ในบ่อพักน้ำทิ้งให้ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร และนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ แต่หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ส่งไปยังบ่อฉุกเฉินที่สามารถรองรับน้ำได้มากกว่า 1 วัน แล้วส่งกลับไปยังบ่อปรับสภาพน้ำทิ้งเช่นเดิมเพื่อผสมกับน้ำที่เข้ามาใหม่เช่นเดิม กรณีไม่สามารถแก้ไขได้ให้ส่งกำจัด โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน โรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ในช่วงดำเนินการก่อสร้างบ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) หากดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จและพร้อมใช้งานแล้ว จะใช้รองรับน้ำเสียที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียปัจจุบันของโรงงานน้ำตาลทรายได้ดำเนินการติดตามคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วทุกเดือน ซึ่งพบว่าค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด</li> <li>- ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน โรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ในช่วงดำเนินการก่อสร้างระบบจัดการน้ำทั้งความสกปรกต่ำ หากดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จและพร้อมใช้งานแล้ว โครงการจะรวมน้ำทั้งความสกปรกต่ำส่งผ่านทางท่อไปยังระบบจัดการน้ำทั้งความสกปรกต่ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายต่อไป ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียปัจจุบันของโรงงานน้ำตาลทรายยังมีความสามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
4.3 การจัดการน้ำทิ้งสุดท้าย (ในความรับผิดชอบของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* บ่อรับสภาพน้ำทิ้ง ขนาด 144.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 69.12 นาที (0.05 วัน)</li> <li>* บ่อพักน้ำทิ้ง 1 ขนาด 23,645.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 7.88 วัน</li> <li>* บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ ขนาด 72.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 34.56 นาที (ติดตั้งระบบตรวจวัดแบบอัตโนมัติ)</li> <li>* บ่อพักน้ำทิ้ง 2 ขนาด 3,597.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 1.20 วัน</li> <li>* บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน ขนาด 3,597.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บ 1.20 วัน</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการจัดการน้ำทิ้งสุดท้าย โดยกำหนดให้ทางโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ไม่นำน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรมไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว จิตพรมลานกองกาบ้อย จิตพรมลานกองกาบตะกอนหม้อกรอง จิตพรมลานกองเก่าและนำกลับไปใช้เป็นน้ำต้นทุนที่บ่อเก็บน้ำดิบ (ลักษณะสมบัติของน้ำทิ้งที่นำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ต้องพิจารณาเพิ่มเติมความสอดคล้องตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน)</li> <li>* ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และให้นำกลับไปใช้ใหม่</li> </ul> </li> <li>* จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงานกำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมและปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ รวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ</li> <li>* ให้มีการสอบเทียบ (Calibration) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยความถี่ในการสอบเทียบเครื่องมือวัดคุณภาพน้ำขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำเสียที่ทำการบำบัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายกลับมาใช้ประโยชน์ โดยจากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น รดน้ำต้นไม้ในโครงการ เป็นต้น <b>ดังรูปที่ 69 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือระบายออกนอกพื้นที่โครงการ โดยจะนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในกลุ่มบริษัท</li> <li>- โครงการได้แจ้งการมีบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามหนังสือรับแจ้งเลขที่ ออก 0313/11645 ลงวันที่ 26 สิงหาคม 2564 ประกอบด้วย ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม และผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศ</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ โดยบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ได้ว่าจ้างบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งบริษัทตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ทำการสอบเทียบ (Calibration) เครื่องมือทุกครั้งก่อนที่จะทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>



ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
4.4 การควบคุมกำกับและการบำรุงรักษาทั่วไป (ในความรับผิดชอบของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ตรวจวัดค่าไตรฮาโลมีเทนในน้ำทิ้งบ่อปรับสภาพน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ ทุก 6 เดือน เป็นเวลา 2 ปี ถ้ามีแนวโน้มไม่เกิน 0.08 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่า Standard ของ US.EPA, 2009) ให้หยุดติดตามการตรวจวัด แต่หากมีค่าเกินมาตรฐานให้พิจารณาปรับปรุงระบบจัดการคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการเพื่อให้ค่าไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethane) เป็นไปตามค่าความปลอดภัยและทำการตรวจวัดต่อ 2 ปี</li> <li>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการควบคุมกำกับและการบำรุงรักษาทั่วไป โดยกำหนดให้ทางโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* แยกระบบรวบรวมน้ำเสียออกจากระบบระบายน้ำฝน โดยระบบรวบรวมน้ำเสียต้องแยกระบบรวบรวมน้ำเสียประเภทความสกปรกสูงและสกปรกต่ำออกจากกันเพื่อส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียแยกประเภทก่อนนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ ไม่ระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</li> <li>* ส่วนระบบระบายน้ำฝนให้รวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นลงสู่น้ำดิบเพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุน</li> <li>* ติดตั้งบ่อดักไขมันในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของน้ำมันและไขมัน</li> <li>* การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียให้ใช้ชั้นกันซึมเป็นแผ่นพลาสติกความหนาแน่นสูง (HDPE) ความหนา 1.5 มิลลิเมตร และบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กในบางจุด</li> <li>* จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความสมบูรณ์ของระบบท่อและวางระบายน้ำเป็นประจำทุก 1 เดือน และหากมีสภาพไม่พร้อมในการใช้งานต้องทำการปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จโดยเร็ว</li> <li>* จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ระบบบำบัดน้ำเสียและดำเนินงานตามแผนงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน โรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ในช่วงก่อสร้าง บ่อปรับสภาพน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ หากดำเนินการแล้วเสร็จและพร้อมใช้งานแล้ว บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด จะดำเนินการตรวจวัดไตรฮาโลมีเทนตามที่มาตรการกำหนด</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ได้ออกแบบให้แยกระบบบำบัดน้ำเสีย High BOD และ Low BOD รวมถึงจะแยกระบบรวบรวมน้ำฝนออกจากระบบรวบรวมน้ำเสีย โดยปัจจุบันโรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ในช่วงดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย High BOD และ Low BOD ซึ่งจะเริ่มก่อสร้างตั้งแต่เดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 หากระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวพร้อมใช้งานแล้ว บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด จะดำเนินการตามมาตรการกำหนดต่อไป ทั้งนี้ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โครงการยังคงใช้ระบบบำบัดน้ำเสียเดิมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ</li> </ul>	-
4.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการจัดทำการศึกษาทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่กลุ่มบริษัทฯ ในภาคสนามจากบ่อสังเกตการณ์ 6 บ่อที่กำหนดไว้และจัดเพิ่มบ่อสังเกตการณ์อีกอย่างน้อย 1 บ่อ เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดิน โดยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการโครงการส่วนขยาย</li> <li>- กำหนดให้มีบ่อสังเกตการณ์ เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ดังนี้ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) คลอไรด์ (Cl) ความกระด้าง (Hardness) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอย (SS) ไนเตรทไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) อลูมิเนียม (Al) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ประสานงานกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยจะดำเนินการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ 6 บ่อและเพิ่มอย่างน้อย 1 บ่อ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการโครงการส่วนขยาย ซึ่งคาดว่าโครงการส่วนขยายทั้งหมดจะสามารถเปิดดำเนินการได้ในปี พ.ศ. 2565 โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์เดิมของโรงงาน</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมด 4 จุด ได้แก่ บริเวณลานกองกากอ้อย 2 จุด และบริเวณลานกองแ้ว 2 จุด (รูปที่ 70 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในค่ากำหนดตามมาตรฐาน ยกเว้น ค่าแมงกานีส บริเวณลานกองแ้ว (ทิศท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) ที่มีค่าเกินมาตรฐาน อาจเนื่องมาจากการสะสมแมงกานีสตามธรรมชาติ ทั้งนี้โครงการไม่มีการใช้สารแมงกานีสในการผลิตแต่อย่างใด</li> </ul>	-

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>สำหรับบ่อสังเกตการณ์มี 4 จุด ได้แก่ บริเวณลานกองกากอ้อย 2 จุด และบริเวณลานกองเถ้า 2 จุด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ บ้านห้วยไคร้ บ้านห้วยสัก และบ้านห้วยดิ่ง ปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) คลอไรด์ (Cl) ความกระด้าง (Hardness) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอย (SS) ไนโตรเจน-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) อลูมิเนียม (Al) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สารหนู (As)</li> <li>- วัดระดับน้ำใต้ดิน และวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในฤดูฝน และฤดูแล้ง</li> <li>- ห้ามสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการโดยเด็ดขาด</li> </ul>	<p>และในปี พ.ศ. 2565 มีแผนที่จะเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565 ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในการวางแผนการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยในปี 2565 ทางโครงการได้จ้างบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณชุมชน เมื่อวันที่ 27 เมษายน พ.ศ.2565 โดยพบว่า ผลการวิเคราะห์ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ยกเว้นดัชนี โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) และฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) ซึ่งจากการตรวจสอบพื้นที่ชุมชนดังกล่าวพบว่าอาจมีการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่ชุมชน อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการแจ้งรายละเอียดผลการตรวจวัดและได้แนะนำให้ชุมชนนำน้ำใต้ดินมาฆ่าเชื้อก่อนนำไปใช้อุปโภค กับกรรมการผู้แทนภาคประชาชน ในการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2-1/2565 ในวันที่ศุกร์ที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 (รูปที่ 71 ของภาคผนวก 3-1) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว</li> <li>- โครงการดำเนินการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมด 4 จุด ได้แก่ บริเวณลานกองกากอ้อย 2 จุด และบริเวณลานกองเถ้า 2 จุด แล้ว เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยในปี พ.ศ. 2565 มีแผนที่จะเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565</li> <li>- โครงการไม่มีการสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ โดยน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตทั้งหมดและน้ำอุปโภค โครงการรับน้ำมาจากโรงงานผลิตน้ำตาลทราย</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p>
<p>5. คมนาคม</p> <p>5.1 การจัดการจราจรทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการกำหนดให้พนักงานขับรถของโครงการ และพนักงานขับรถจากภายนอกที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของโครงการอย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 51 ของภาคผนวก 3-1</li> </ul>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
5.2 การขนส่งสารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะดวกการเข้า-ออกของรถที่เข้า-ออกโครงการตลอดเวลา โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วน</li> <li>- จัดให้มีพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและจัดเส้นทางการเดินทางรถแต่ละประเภทเพื่อป้องกันการจราจรติดขัด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลักและไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางสายรองและเขตพื้นที่โครงการ</li> <li>- แต่งตั้งตัวแทนขนส่งในการจัดหาและกำหนดมาตรฐานรถขนส่งสารเคมีและพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์ อุปกรณ์ระบับเหตุฉุกเฉินประจำรถ</li> <li>- ให้ความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมหรือโครงการป้องกันฝุ่นละอองจากการจราจรขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เช่น การทำความสะอาดและรดน้ำพื้นถนนที่มีปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เป็นต้น หรือประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐในการสร้างถนนด้วยวัสดุที่มีความคงทนถาวร</li> <li>- ตรวจสอบสภาพรถที่ใช้ในโครงการทุก ๆ 6 เดือน</li> <li>- บันทึกอุบัติเหตุการจราจรทุกครั้งพร้อมทั้งวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางแก้ไขในอนาคต</li> <li>- ในการขนส่งสารเคมี กำหนดมาตรการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* กรณีปกติ</li> <li>** หลีกเลี่ยงการเดินทางเข้าสู่โครงการในช่วงเวลาจราจรหนาแน่น และจำกัดความเร็วในการวิ่งเข้าสู่โครงการ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถตลอดเวลา แสดงดังรูปที่ 49 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการใช้พื้นที่จอดรถร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถอย่างเพียงพอ ดังรูปที่ 72 ของภาคผนวก 3-1 รวมทั้งกำหนดเส้นทางรถบางประเภท เช่น รถบรรทุกขนส่งวัสดุขนาดใหญ่เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยกำหนดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลัก และกำหนดความเร็วการขับขี่ยานพาหนะทุกประเภทในบริเวณพื้นที่โครงการไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังรูปที่ 51 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยแจ้งบริษัทผู้ขาย/ผู้ขนส่งสารเคมีให้จัดเตรียมรถขนส่งสารเคมีให้มีความปลอดภัย เช่น การติดตั้งระบบ GPS ระบบตรวจจับความเร็ว มีการติดป้ายสัญลักษณ์ขนส่งเคมี เป็นต้น ทั้งนี้ก่อนเข้ามาภายในพื้นที่โครงการจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบสภาพรถและอำนวยความสะดวกเส้นทางขนส่ง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทุกครั้ง ดังรูปที่ 73 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- หากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานอื่น ๆ มีความประสงค์ให้กลุ่มบริษัทคริสตอลลาเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ นั้น โครงการพร้อมที่จะให้การสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การขนส่งที่เกี่ยวข้องกับโครงการจะมีการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์เป็นระยะ ซึ่งมีผลกระทบด้านฝุ่นละอองหรือการจราจรค่อนข้างน้อย</li> <li>- โครงการใช้รถยนต์หลักของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้แก่ รถโฟล์คคลิฟท์ รถแม็คโคร รถแทรกเตอร์ ซึ่งบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด มีการตรวจสอบสภาพรถเป็นประจำทุกเดือน</li> <li>- โครงการได้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการจราจรระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุจากการจราจรเกิดขึ้น</li> <li>- โครงการกำหนดให้การขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่โครงการต้องหลีกเลี่ยงช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และกำหนดความเร็ววิ่งเข้าสู่โครงการต้องไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังรูปที่ 51 ของภาคผนวก 3-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
5.3 มาตรการรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งของโครงการ	<p>** จัดอบรมพนักงานขับรถให้รับทราบกฎระเบียบของทางโครงการและกำกับดูแลร่วมกับตัวแทนจำหน่าย หากไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อกฎหมาย สามารถปฏิเสธการรับซื้อสารเคมีจากหน่วยงานดังกล่าว</p> <p>* กรณีฉุกเฉิน</p> <p>** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการจัดหาและกำหนดมาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์อุปกรณ์ระบับเหตุฉุกเฉินประจำรถ</p> <p>** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการขนส่งสารเคมีทุกครั้งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Safety Data Sheet : SDS) ซึ่งมีข้อมูลด้านการแก้ไขปัญหาฉุกเฉินและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุอยู่ด้วย</p> <p>** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการกำหนดให้รถทุกคันที่บรรทุกสาร ติดหมายเลขโทรศัพท์ที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้พบเห็นสามารถติดต่อแจ้งได้ทันทีในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p>	<p>- โครงการดำเนินการอบรมด้านความปลอดภัยและแจ้งกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมให้กับพนักงานขับรถขนส่งสารเคมีที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ หากพบกรณีไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ โครงการจะแจ้งไปยังผู้ประสานงานของบริษัทนั้น ๆ และอาจจะปฏิเสธการรับซื้อสารเคมีหากเป็นกรณีร้ายแรง</p> <p>- โครงการดำเนินการแจ้งบริษัทผู้ขาย/ผู้ขนส่งสารเคมีให้จัดเตรียมรถขนส่งสารเคมีให้มีความปลอดภัย เช่น การติดตั้งระบบ GPS หรือระบบตรวจจับความเร็ว, จัดเตรียมเอกสาร SDS ของวัตถุที่ขนส่ง และติดเบอร์โทรศัพท์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ก่อนเข้ามาภายในพื้นที่โครงการจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบสภาพรถและอำนวยความสะดวกเส้นทางขนส่งเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทุกครั้ง ดังรูปที่ 73 ของภาคผนวก 3-1</p>	-
	<p>- ดำเนินการตามแผนงานในการปฏิบัติงานเพื่อรองรับการเกิดเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งของโครงการ</p> <p>* กรณีปกติ</p> <p>การขนส่งจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) บริษัท ทีพีเอสไทย ไบโอเอเนอจี จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดสุโขทัย หรือการขนส่งจากแหล่งอื่นมายังโครงการ ส่งผลให้มีปริมาณการจราจรและความหนาแน่นของการจราจรบนถนนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน จึงกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบ ดังนี้</p> <p>** การควบคุมจำกัดเวลาการเดินทางรถบรรทุก เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน ลดปัญหาด้านความปลอดภัย ด้านสิ่งแวดล้อม และลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนที่อยู่ติดกับถนนในเส้นทางที่รถบรรทุกวิ่งผ่าน ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522</p> <p>** ให้คนขับรถบรรทุกมีความระมัดระวังบริเวณทางแยก ทางร่วม ทางโค้ง ทางขึ้นเนิน ในเขตชุมชนเป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้ในช่องทางที่มีการจราจรตั้งแต่ 2 ช่องขึ้นไป ให้วิ่งช้าสุดและห้ามแซงในชุมชนหรือในที่คับขัน การขับรถบรรทุกในเขตหมู่บ้านและเขตเมืองต้องมีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p> <p>** ให้คนขับรถบรรทุกทั้งระยะทางของรถแต่ละคันในการวิ่งบนถนน โดยในเขตชุมชนทั้งระยะทางอย่างน้อย 100 เมตร และนอกเขตชุมชนทั้งระยะทางอย่างน้อย 150 เมตร และระมัดระวังเป็นพิเศษบนเส้นทางที่มีการจราจรติดขัด</p> <p>** แจ้งให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด</p>	<p>- โครงการดำเนินการแจ้งบริษัทขนส่งต่าง ๆ ที่จะเข้ามาภายในโครงการให้ปฏิบัติตามกฎหมายการขนส่ง หรือการจราจรอย่างเคร่งครัด รวมทั้งรายละเอียดตามมาตรการ ทั้งในกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน ทั้งนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน ยังไม่เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งออกจากโครงการหรือเข้ามาภายในโครงการ โดยโครงการจะตรวจสอบบริษัทขนส่งอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดผลกระทบที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ</p>	-

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
<p>5.4 ขั้นตอนของการจัดการ ในกรณีเกิดอุบัติเหตุและมีการรั่วไหลจากรถบรรทุก</p>	<p><b>* กรณีฉุกเฉิน</b></p> <p>ในกรณีที่รถขนส่งของโครงการเกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยหลัก คือ มาตรฐานรถขนส่งที่ไม่ได้มาตรฐาน มีสภาพไม่พร้อมใช้งาน และพนักงานขับรถ ที่ต้องได้รับใบอนุญาตขับรถถูกต้องตามกฎหมาย จึงกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบ ดังนี้</p> <p>** มาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ รถที่ใช้ขนส่งเป็นประจำต้องมีอุปกรณ์รับเหตุไว้ประจำรถ กรณีรถขนส่งสารเคมีและกากของเสีย ผู้ขับรถขนส่งต้องได้รับใบขับที่ประเภทที่ 4 ตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2535 และปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</p> <p>** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการจัดหาและกำหนดมาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์อุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉินประจำรถ</p> <p>** เส้นทางขนส่ง เส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 ทั้งนี้ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ อันตรายจะจำกัดอยู่ในบริเวณถนนหรือบริเวณจุดเกิดเหตุ ผู้ได้รับผลกระทบหลัก ได้แก่ ผู้ประสบเหตุโดยตรงและคู่กรณี ซึ่งพนักงานขับรถทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมในการระงับเหตุเบื้องต้น เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน</p> <p>- รถบรรทุกสารเคมีที่เป็นของเหลวทุกคันต้องกำหนดเป็นเงื่อนไขของสัญญาจ้างต้องตรวจสอบถังบรรจุที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลตลอดเส้นทางขนส่งจากต้นทางเข้าสู่โครงการ ในกรณีฉุกเฉินที่กำหนดให้ระงับการขนส่งสารเคมีจนกว่าจะได้รับการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสร็จสิ้นแล้ว</p> <p>- กำหนดให้รถบรรทุกขนส่งสารเคมี และกากของเสีย ติดป้ายหมายเลขโทรศัพท์ของโครงการ หรือหมายเลขของบริษัทเจ้าของรถในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือขับซัดไม่ปลอดภัย</p> <p>- กรณีของการขนส่งจากโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลอื่นและสภาพแวดล้อมทางโครงการ และบริษัทรับเหมาขนส่งต้องร่วมรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น</p>	<p>- โครงการดำเนินการแจ้งบริษัทขนส่งต่าง ๆ ที่จะเข้ามาภายในโครงการให้ปฏิบัติตามกฎหมายการขนส่ง หรือการจราจรอย่างเคร่งครัด (รูปที่ 51 ของภาคผนวก 3-1) รวมทั้งรายละเอียดตามมาตรการ ทั้งในกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน ทั้งนี้โครงการจะตรวจสอบบริษัทขนส่งต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดจากอุบัติเหตุได้ ทั้งนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน ยังไม่เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งออกจากโครงการหรือเข้ามาภายในโครงการ</p> <p>- โครงการได้ดำเนินการแจ้งให้บริษัทขนส่งสารเคมีต้องตรวจสอบภาชนะบรรจุและรถขนส่งให้มีสภาพปกติเพื่อป้องกันการหกรั่วไหลตลอดเส้นทางขนส่ง หากพบกรณีเกิดอุบัติเหตุและมีการรั่วไหลจากรถบรรทุก โครงการจะระงับการขนส่งทันทีจนกว่าจะแก้ไขอุบัติเหตุดังกล่าว ทั้งนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน ไม่มีอุบัติเหตุจากการขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม ก่อนรถขนส่งจะเข้าพื้นที่โครงการจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบสภาพรถทุกครั้ง ดังรูปที่ 49 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการกำหนดให้รถบรรทุกขนส่งสารเคมี และกากของเสียติดป้ายหมายเลขโทรศัพท์ของโครงการในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือขับซัดไม่ปลอดภัย ดังรูปที่ 73 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน ไม่พบอุบัติเหตุจากการขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่โครงการ หากเกิดกรณีอุบัติเหตุจากการขนส่งที่เกิดผลกระทบต่อบุคคลอื่นและสภาพแวดล้อม โครงการจะประสานงานกับบริษัทรับเหมาขนส่งเพื่อแก้ไขต่อไป</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
<p>6. การจัดการกากของเสีย</p> <p>6.1 การบริหารจัดการทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามขั้นตอนการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดจากการขนส่งของโครงการอย่างเคร่งครัด</li> <li>- บริหารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3R (Reduce, Reused และ Recycle) และนำเข้าพิจารณาในการประชุมประจำเดือน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม</li> <li>- ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของเก่าเป็นประจำทุกปี เพื่อจำแนกประเภทของเสียประกอบการขออนุญาตนำไปใช้ประโยชน์หรือนำออกจากโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้ และห้ามนำออกโดยไม่ได้รับอนุญาต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน ไม่พบเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง หากพบเหตุการณ์ฉุกเฉินจากการขนส่ง ทางโครงการจะปฏิบัติตามขั้นตอนการควบคุมเหตุฉุกเฉินตามมาตรการที่กำหนด</li> <li>- โครงการนำหลัก 3R มาใช้ในการจัดการของเสียของโครงการ เช่น คัดแยกขยะอันตรายและไม่อันตรายตามประเภทที่กฎหมายกำหนด (รูปที่ 74 ของภาคผนวก 3-1) จัดเตรียมภาชนะรองรับแยกตามประเภท การเลือกใช้ภาชนะบรรจุสารเคมีขนาด 1,000 ลิตร และส่งคืนผู้ขายเพื่อนำไปบรรจุใหม่ เป็นการลดปริมาณขยะอันตรายที่ต้องส่งกำจัด เป็นต้น นอกจากนี้รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในโครงการจะนำเข้าประชุมประจำเดือนทุกเดือน เช่น ปริมาณที่เกิด ปริมาณส่งกำจัด หรือวิธีการคัดแยก เพื่อให้พนักงานทุกคนนำไปปฏิบัติ</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบของเก่า พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ โครงการดำเนินการส่งตัวอย่างเก่าเพื่อวิเคราะห์ TTLC และ STLC ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 เป็นประจำทุกปี โดยผลการตรวจวัดที่ผ่านมา พบว่า เก้าเป็นวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<p>6.2 การจัดการขยะทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมถังขยะเพื่อรองรับขยะทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอ ก่อนรวบรวมไปกำจัดยังพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่มีศักยภาพรับกำจัด ส่วนกากของเสียอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย และหมึกพิมพ์ เป็นต้น ส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการดำเนินการคัดแยกวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประเภท (รูปที่ 74 ของภาคผนวก 3-1) โดยจัดเตรียมภาชนะรองรับพร้อมที่ปิดคลุมตามจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ ซึ่งมีรายละเอียดหลัก ๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ขยะมูลฝอยทั่วไป/ขยะไม่อันตรายจากสำนักงาน เช่น กระดาษสองหน้า ไม่ใช้แล้วจะขายให้กับผู้รับซื้อ สำหรับขยะที่ไม่สามารถขายได้จะส่งให้อบต.บ้านดึก มารับไปกำจัดต่อไป สำหรับหมึกพิมพ์หรือถ่านไฟฉายจากสำนักงานจะส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน - อุตสาหกรรม</li> <li>• วัสดุไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต ทั้งชนิดอันตรายและไม่อันตราย จะถูกคัดแยกประเภทตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และรวบรวมไว้ในอาคารวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รูปที่ 75 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>



ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
<p>6.3 การจัดการกากของเสีย</p> <p>อุตสาหกรรม</p> <p>(1) การจัดการทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กากของเสียจากกระบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนกำจัดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง (รวมถึงบรรจุน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว) รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> <li>* ถังภาชนะเปล่าบรรจุน้ำมันเครื่อง สารหล่อลื่น และจารบี รวมถึงถุงมือเปื้อนน้ำมัน ผ้าเปื้อนน้ำมัน รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> <li>* แบตเตอรี่เก่าเสื่อมสภาพ หลอดไฟเสื่อมสภาพ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เสื่อมสภาพและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่เสื่อมสภาพ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> <li>* ถังสี ถังตัวทำลาย กระป๋องสี ถังหรือกระป๋องสารเคลือบเงาและอื่น ๆ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> <li>* กระป๋องสเปรย์ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> <li>* ของเสียจากห้องปฏิบัติการ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำมันที่ใช้แล้วประเภทต่าง ๆ จากงานซ่อมบำรุงจะถูกรวบรวมในถังเล็กขนาด 200 ลิตร เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน-อุตสาหกรรม ดังรูปที่ 74 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการดำเนินการแยกวัสดุไม่ใช้แล้วประเภทภาชนะปนเปื้อน (เช่น ถังเปล่าปนเปื้อนสารเคมี จารบี น้ำมัน) และวัสดุปนเปื้อน (เช่น ถุงมือ/เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน) ออกจากกัน (รูปที่ 74 ของภาคผนวก 3-1) โดยจะคัดแยกและรวบรวมใส่ถุง Big Bag ปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รูปที่ 75 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- โครงการคัดแยกแบตเตอรี่เสื่อมสภาพ หลอดไฟเสื่อมสภาพ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เสื่อมสภาพออกจากกัน โดยจะรวบรวมใส่กล่องเดิมหรือลังไม้จัดเก็บในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- โครงการดำเนินการแยกวัสดุไม่ใช้แล้วประเภทภาชนะปนเปื้อน เช่น ถังเปล่าปนเปื้อนสารเคมี จารบี น้ำมัน สี รวบรวมใส่ถุง Big Bag ปิดมิดชิด (รูปที่ 74 ของภาคผนวก 3-1) เก็บไว้ในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รูปที่ 75 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- โครงการดำเนินการแยกกระป๋องสเปรย์ไม่ใช้แล้ว รวบรวมใส่ถุง Big Bag ปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- ของเสียจากห้อง Lab จะถูกคัดแยกประเภทดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี</li> <li>• วัสดุปนเปื้อนสารเคมี</li> <li>• ของเหลวปนเปื้อนสารเคมี</li> <li>• สารเคมีหมดอายุ</li> </ul> </li> </ul> <p>โดยจะถูกรวบรวมใส่ภาชนะปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
(2) อาคารเก็บกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>* สีสื่อมสภาพ น้ำหมักใช้แล้วและแปรงทาสีใช้แล้ว รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> <li>* จนวนกันความร้อนใช้แล้ว รวบรวมใส่ถังขยะไม่อันตรายมีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> <li>* แก้ว ส่งไปผลิตสารปรับปรุงดินโดยบริษัทในเครือ และ/หรือส่งให้กับเกษตรกรนำไปใช้ปรับปรุงดินในพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยการดำเนินการต้องได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรณีที่เกษตรกรมารับแก้วไม่ทันหรือกรณีที่ทางโครงการขนส่งไปบริษัทในเครือเพื่อผลิตสารปรับปรุงดินไม่ทัน โครงการต้องใช้รถบรรทุกมารับแก้วจากไซโลแล้วนำไปไว้ยังลานกองแก้วของโครงการ ขนาด 16,000 ตารางเมตร เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดเก็บสีเสื่อมสภาพ ตลับหมึก ปนเปื้อน และแปรงทาสี ใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดไว้ในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- โครงการรวบรวมจนวนกันความร้อนไม่ใช้แล้วใส่ถุง Big Bag ปิดมิดชิด และเก็บไว้ในอาคารรวบรวมวัสดุไม่ใช้แล้ว เพื่อรอส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> <li>- แก้วที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวลของโครงการจะถูกลำเลียงไปกองเก็บที่ลานกองแก้ว โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีเกษตรกรมารับแก้วไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร โดยโครงการได้ขออนุญาตนำแก้วออก (สก.2) กับโรงงานอุตสาหกรรมแล้วก่อนที่จะให้เกษตรกรนำแก้วออกจากพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีอาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 216 ตารางเมตร มีลักษณะเป็นอาคารผนังก่ออิฐรูปรีคอก ขาเรียบ มีหลังคาคลุม ออกแบบให้มีคันทันและระบบระบายน้ำฝนอย่างเพียงพอ ใช้สำหรับเก็บกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการทั้งหมด (ยกเว้นแก้ว) โดยกากของเสียแต่ละประเภทจะถูกเก็บไว้ในภาชนะบรรจุแยกประเภทกันและนำไปจัดเรียงหรือซ้อนภาชนะกันไว้ในพื้นที่จัดเก็บที่แยกจากกันเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจนตามประเภทกากของเสีย นั้น ๆ เมื่อมีปริมาณกากของเสียมากพอสมควรต้องประสานงานกับบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด โดยต้องจัดการกากของเสียให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน ทั้งนี้ในแต่ละอาคารต้องมีป้ายบ่งบอกชนิดของกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน รวมทั้งการดำเนินงานที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 โดยต้องทำการตรวจสอบอาคารที่ใช้จัดเก็บเป็นประจำทุกสัปดาห์ ด้านความปลอดภัยต้องติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมีการสร้างอาคารเก็บกากของเสีย โดยดำเนินการตรวจสอบอาคารทุกสัปดาห์ตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งติดตั้งดับเพลิงที่อาคารดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 75 ของภาคผนวก 3-1)</li> </ul>	-
(3) การจัดการลานกองแก้ว และการวิเคราะห์แก้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีลานกองแก้ว ขนาด 16,000 ตารางเมตร เพื่อใช้ในการเก็บแก้ว</li> <li>- บริหารจัดการพื้นที่ลานกองแก้วเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* กำหนดให้มีความสูงของการกองเก็บแก้ว ไม่เกิน 2 เมตร</li> <li>* ติดตั้งถุงลมที่ลานกองแก้ว เพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองแก้ว</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีลานกองแก้ว ขนาด 16,000 ตารางเมตร เพื่อใช้ในการเก็บแก้ว ดังรูปที่ 46 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยกำหนดความสูงกองแก้วไม่ให้เกิน 2 เมตร ดังรูปที่ 46 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยติดตั้งถุงลมที่ลานกองเก็บแก้วเพื่อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
(4) การเฝ้าระวังดิน น้ำใต้ดิน ในพื้นที่ที่มีการนำน้ำไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ติดตั้งแนวต่ายความสูงประมาณ 3 เมตร ขนาดของต่าย 4 มิลลิเมตร ในการดักเก็บและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองแห้งในทุกทิศทาง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก</li> <li>* ตรวจสอบต่ายทุกเดือน หากพบว่าต่ายชำรุด ชักขาด หรือเสียหายให้ดำเนินการเปลี่ยนต่ายบริเวณที่ต่ายชำรุด ชักขาด หรือเสียหายภายใน 30 วัน</li> <li>* จัดพรมน้ำถ้าผิวหน้าลานกองแห้งระหว่างรอกการขนส่งออกนอกโครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างรอกเกษตรกรรมมารับไปใช้งาน</li> <li>* ล้างล้อรถบรรทุกเก็ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<p>ตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองแห้ง <b>ดรูปที่ 37 ของภาคผนวก 3-1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยติดตั้งแนวต่ายความสูง 3 เมตร ขนาดของต่าย 4 มิลลิเมตร ยกเว้นทางเข้า-ออก ในการดักเก็บและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองแห้งเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul> <p><b>ดรูปที่ 46 ของภาคผนวก 3-1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการดำเนินการตรวจสอบต่ายที่ติดล้อมรอบลานกองแห้งเป็นประจำทุกเดือน โดยหากพบว่ามีต่ายลานกองแห้งชำรุด โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยดำเนินการจัดพรมน้ำบริเวณลานกองแห้ง เมื่อพบว่าผิวหน้าแห้งเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul> <p><b>ดรูปที่ 50 ของภาคผนวก 3-1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบรถบรรทุกเก็ก่อนออกนอกโครงการ หากพบว่าล้อรถมีเศษดินหรือดินติดอยู่ จะดำเนินการฉีดล้างก่อนปล่อยออกนอกพื้นที่โครงการ <b>ดรูปที่ 76 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการมีการจัดทำบันทึกปริมาณน้ำที่นำออกไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่โครงการ โดยบันทึกสรุปปริมาณน้ำที่นำออกไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่โครงการ โดยบันทึกสรุปปริมาณน้ำที่นำออกไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่โครงการ</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยดำเนินการสุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่มีการนำเข้าไปใช้ในการปรับสภาพดินต้องมีการหยุดพักการใช้งานเป็นระยะเพื่อลดโอกาสของการตกสะสมโลหะหนักในดินเนื่องจากการใช้เถ้า</li> <li>- จัดทำคู่มือการปรับปรุงบำรุงดินแบบผสมผสานโดยใช้วัสดุเศษเหลือจากกระบวนการผลิตน้ำตาลและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ในพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อย พร้อมกับประชาสัมพันธ์วิธีการใช้เถ้าที่ถูกต้อง</li> <li>- ทำการสุ่มวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเถ้าและสุ่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่อ้อยที่จะนำสารปรับปรุงดินเถ้าไปใช้ เพื่อเฝ้าระวังและควบคุมการใช้อย่างเหมาะสม โดยจำแนกวิธีการจำหน่ายเถ้าและดินเป็นกรณีต่าง ๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* กรณีที่ 1 ผลวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่อ้อยส่งเสริมมีค่าโลหะหนักสูงกว่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดินเพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) โครงการต้องควบคุมพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริมดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ไม่ให้มีการนำเถ้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน</li> <li>* กรณีที่ 2 ผลวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่อ้อยส่งเสริม มีค่าโลหะหนักต่ำกว่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดินเพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) โครงการต้องลงบันทึกจัดให้เป็นพื้นที่ที่สามารถนำเถ้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน โดยอยู่ภายใต้การดูแลและให้ความรู้ คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ</li> <li>* กรณีที่ 3 ผลวิเคราะห์เถ้ามีค่าโลหะหนักสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดินเพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) โครงการต้องส่งไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด ซึ่งควบคุมคุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 โดยไม่มีการส่งเถ้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินโดยตรง</li> <li>* กรณีที่ 4 ผลวิเคราะห์เถ้ามีค่าโลหะหนักต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดินเพื่อการอยู่อาศัย และเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) โครงการต้องให้เกษตรกรมารับไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินในไร่อ้อยส่งเสริมตามกรณีที่ 2</li> </ul> </li> <li>- ทำการศึกษาค่าความหนาแน่นของดิน (Soil Bulk Density) ค่าความพรุนของดิน (Soil Porosity) ความจุในการแลกเปลี่ยนแคทไอออน (CEC : Cation Exchange Capacity) ในแต่ละพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และนำมาใช้ในการควบคุมปริมาณการใช้เถ้าในแต่ละพื้นที่ของไร่อ้อยส่งเสริม เพื่อให้มีค่าความหนาแน่นของดิน (Soil Bulk Density) ค่าความพรุนของดิน (Soil Porosity) ความจุในการแลกเปลี่ยนแคทไอออน (CEC : Cation Exchange Capacity) อยู่ในช่วงที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยในแต่ละพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริม หากพบว่าดินมีค่าความหนาแน่นของดิน (Soil Bulk Density) ค่าความพรุนของดิน (Soil Porosity) และค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคทไอออน (CEC : Cation Exchange Capacity) อยู่ในช่วงที่ไม่มีความเหมาะสมกับการปลูกอ้อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกษตรกรที่นำเถ้าไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพดินจะมีการพักการใช้เป็นระยะตามสภาพของดิน โดยทั่วไปเกษตรกรมักจะเว้นระยะประมาณ 1 ปี</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์ - สุโขทัย จำกัด จัดทำคู่มือการปรับปรุงดินแบบผสมผสาน โดยใช้วัสดุไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายในพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยพร้อมกับวิธีการนำเถ้าไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการสุ่มตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเถ้าและสุ่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และเมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์ของเถ้ามาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว ซึ่งเถ้านั้นเกษตรกรสามารถมารับไปใช้ปรับปรุงดินในไร่อ้อยได้</li> <li>- โครงการได้ว่าจ้าง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาค่าความหนาแน่นของดิน, ค่าความพรุนของดิน, ความจุในการแลกเปลี่ยนแคทไอออนในแต่ละพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบว่าดินมีความเหมาะสมกับการปลูกอ้อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>แล้ว ควรหยุดใช้เก่าในพื้นที่ดังกล่าว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดเกณฑ์ในการควบคุมค่าความพรุนของดินและค่าความหนาแน่นรวมของดินในพื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้อย่างต่อเนื่อง ให้ค่าความพรุนของดินไม่เกิน 50% และค่าความหนาแน่นรวมของดินมากกว่า 1.3 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร และเมื่อดินในพื้นที่ไร้อย่างส่งเสริมมีค่าความพรุนของดินและค่าความหนาแน่นรวมของดินถึงค่าที่กำหนดต้องหยุดการใช้งาน เพื่อให้มีการฟื้นฟูของสภาพดินและนำเข้าไปใช้ในแปลงปลูกอ้อยในไร้อย่างส่งเสริมอื่น ๆ โดยในการใช้ต้องใช้ในปริมาณน้อยและมีการหมุนเวียนพื้นที่การใช้ประโยชน์ เพื่อลดผลกระทบต่อดิน</li> <li>- ดำเนินการสุ่มตรวจเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานของดินก่อนที่จะมีการนำเข้าไปใช้ (ดำเนินการโดยโครงการหรือหน่วยงานอื่นที่โครงการมีหน้าที่กำกับดูแลอย่างใกล้ชิด และสามารถตรวจสอบได้) โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ค่าอัตราส่วนการดูดซับซีเดียม (SAR) ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว และปรอท และวางแผนการใช้เก่า เพื่อไม่ก่อให้เกิดการสะสมในดินที่เกินความต้องการของพืช โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างดิน อย่างน้อย 4 ตัวอย่าง/พื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยตามลักษณะเหมาะสมของดิน (ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน ดินร่วนปน ดินเหนียวและดินร่วนปนดินทราย) ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- ดำเนินการสุ่มตรวจเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานของน้ำใต้ดินก่อนที่จะมีการนำเข้าไปใช้ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N), ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว ปรอท ค่าการนำไฟฟ้า และค่าที่เคอิน เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน อย่างน้อย 4 ตัวอย่าง/พื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยตามบริเวณเดียวกันหรือใกล้เคียงกับการสุ่มตัวอย่างดินในพื้นที่ปลูกอ้อย ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- กรณีโครงการมีความประสงค์จะนำเข้าไปใช้ในพื้นที่ทางการเกษตรประเภทอื่นนอกจากอ้อย ต้องดำเนินการศึกษาปริมาณการใช้เก่าที่เหมาะสมต่อการใช้สำหรับปรับปรุงดินของพืชพันธุ์ทางการเกษตรชนิดนั้น ๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ว่าจ้าง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาความหนาแน่นของดิน, ค่าความพรุนของดิน, ความจุในการแลกเปลี่ยนแคทไอออนในแต่ละพื้นที่ไร้อย่างส่งเสริมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบว่าดินมีความเหมาะสมกับการปลูกอ้อย หากพบค่าความพรุนของดินและค่าความหนาแน่นของดินในพื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้มีค่าเกินเกณฑ์ค่าควบคุม โครงการจะแนะนำให้เกษตรกรหยุดการใช้เก่า เพื่อฟื้นฟูของสภาพดินและนำเข้าไปใช้ในแปลงปลูกอ้อยในไร้อย่างส่งเสริมอื่น ๆ</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมอบหมายให้บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินเพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลก่อนที่จะนำไปใช้ เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบว่าทุกดัชนีการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมอบหมายให้บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลและเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบว่าทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551</li> <li>- ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 เกษตรกรที่มารับเก่าจากโครงการไปใช้ประโยชน์เป็นเกษตรกรชาวไร่อ้อยทั้งหมด หากโครงการหรือเกษตรกรต้องการนำเข้าไปใช้ประโยชน์ปลูกพืชชนิดอื่น ๆ โครงการจะร่วมกับเกษตรกรทำการศึกษากปริมาณการใช้เก่าที่เหมาะสมต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
7. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำภายในพื้นที่โครงการแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย</li> <li>- ขุดลอกระบบระบายน้ำเป็นประจำเพื่อป้องกันการอุดตันและคันเนิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยสร้างระบบรวบรวมน้ำภายในพื้นที่โครงการแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย ดังรูปที่ 63 และรูปที่ 64 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการจะคอยตรวจสอบรายงานน้ำภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุนในการใช้ประโยชน์ โดยสร้างระบบรวบรวมและระบายน้ำถาวรเชื่อมต่อกับบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด</li> <li>- ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา</li> <li>- จัดทำวางรวบรวมน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า เพื่อรองรับน้ำชะที่เกิดขึ้นในช่วง 15 นาทีแรกไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย</li> <li>- ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าให้มีระบบปดกตะกอนที่มีระบบระบายโดยรอบในการรวบรวมน้ำฝนที่ตกชะลานกองต่าง ๆ โดยน้ำฝนในช่วง 15 นาทีแรก ให้ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ส่วนน้ำฝนหลัง 15 นาทีแรก ให้ส่งไปยังบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุน</li> <li>- สั้วตรวจสอบบ่อดักตะกอนและวางระบายน้ารอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าเป็นประจำทุกปี กรณีชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ</li> </ul>	<p>เพื่อป้องกันการดูดดินและดินเลน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการจะถูกรวบรวมไปยังบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (รูปที่ 65 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตของโครงการ</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมีการตรวจสอบดูแลระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์อยู่เสมอ</li> <li>- น้ำชะที่เกิดจากลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าจะถูกรวบรวมที่ Sump (รูปที่ 40 ของภาคผนวก 3-1) และถูกส่งผ่านทางท่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งยังมีประสิทธิภาพรองรับน้ำทิ้ง High BOD จากโครงการ สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย High BOD ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน อยู่ในช่วงดำเนินการปรับปรุงระบบ (รูปที่ 68 ของภาคผนวก 3-1)</li> <li>- รอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าจะมีรางระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำชะจากลานกอง (รูปที่ 39 ของภาคผนวก 3-1) โดยส่วนใหญ่ น้ำฝนที่ตกบนลานกองมักจะป็นน้ำฝนที่ปนเปื้อนเชื้อเพลิงหรือเถ้า ซึ่งจะมีคุณสมบัติเป็นน้ำเสียความสกปรกสูง ดังนั้นจึงจะถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลทราย (รูปที่ 68 ของภาคผนวก 3-1)</li> <li>- โครงการมีการตรวจสอบวางระบายน้ารอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าเป็นประจำทุกปี หากตรวจพบการชำรุดเสียหาย โครงการจะดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<p>8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ/</p> <p>การมีส่วนร่วมของชุมชน</p> <p>8.1 การจัดหาแรงงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก</li> <li>- การเปิดรับสมัครงานใหม่และการรับสมัครพนักงานทดแทนในตำแหน่งเดิม ต้องให้ความสำคัญกับคนในชุมชนใกล้เคียงเป็นลำดับแรก ตามความเหมาะสม วุฒิการศึกษาและประสบการณ์ในการทำงาน</li> <li>- ให้มีการตรวจประวัติและสุขภาพของพนักงานก่อนทำงาน โดยให้โครงการประกาศเวลาทำงานปกติให้ลูกจ้างทราบ โดยกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดของการทำงานแต่ละวันของลูกจ้างได้ไม่เกินเวลาทำงานของแต่ละประเภทงานตามที่กฎหมายกำหนด แต่วันหนึ่งต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมง ในกรณีที่เวลาทำงานวันใดน้อยกว่า 8 ชั่วโมง โครงการและลูกจ้างจะตกลงกัน ให้นำเวลาทำงานส่วนที่เหลือ</li> </ul>	<p>เมื่อโครงการมีการเปิดรับสมัครงานใหม่เพื่อทดแทนในตำแหน่งเดิมทางโครงการจะพิจารณาการจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการก่อนเป็นอันดับแรกเสมอ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการกำหนดให้พนักงานทำการตรวจสุขภาพและมีการตรวจสอบประวัติพนักงานใหม่ก่อนเริ่มทำงานทุกคน และได้มีการอบรมชี้แจงกฎระเบียบก่อนเริ่มงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>



ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
8.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์	<p>นั้นไปรวมกับเวลาทำงานในวันทำงานปกติขึ้นก็ได้ แต่ต้องไม่เกินวันละ 9 ชั่วโมงและเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้ว สัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 48 ชั่วโมง เว้นแต่งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่กำหนดใน กฎหมายต้องมีเวลาทำงานปกติวันหนึ่งไม่เกิน 7 ชั่วโมงและเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่ง ต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและสังคมโดยรอบโครงการ ซึ่งรวมถึงความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดและพิสูจน์ได้อย่างแน่ชัดว่ามาจากการดำเนินงานของโครงการ</li> <li>- ประสานงานกับชุมชนใกล้เคียงในการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารทั่วไป รวมทั้งความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยใช้สื่อ เช่น ใบปลิว โปสเตอร์ วิทยุกระจายเสียงตามท้องถิ่น ตลอดจนให้ประชาชนในท้องถิ่นมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นที่ตั้งภายในชุมชนหลัก เช่น วัด โรงเรียน บ้านผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการอื่น ๆ</li> <li>- นำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนที่มีการแปลผลทำให้ชาวบ้านสามารถเข้าใจได้ง่ายตามป้ายประกาศประจำหมู่บ้านหรือในบริเวณจุดศูนย์รวมของชุมชน โดยประสานงานกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นประจำทุก 6 เดือน</li> <li>- นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนและการแปลผลที่ชาวบ้านสามารถเข้าใจง่ายในบริเวณศูนย์รวมของชุมชนโดยประสานงานผ่านองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- จัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและที่เกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ ทางด้านการผลิต การส่งเสริมและการปลูกอ้อย การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย</li> <li>- แจ้งวันเริ่มเปิดหีบและวันปิดหีบให้ชุมชนรับทราบเพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการใช้รถใช้ถนน</li> <li>- เชิญชวนกลุ่มผู้นำท้องถิ่น เจ้าหน้าที่รัฐส่วนกลาง/ภูมิภาค/ท้องถิ่นและบุคคลผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและตอบข้อสงสัยเพื่อคลายความวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนาโครงการ</li> <li>- เข้าพบผู้นำชุมชน องค์การเอกชนในท้องถิ่น ประชาชน สถาบันการศึกษาและศาสนา เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารและความก้าวหน้าของกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจการของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social - Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชนโดยรอบโครงการ</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการเผยแพร่ข่าวสารของโครงการให้ชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นรอบโครงการผ่านทางสื่อออนไลน์ (Facebook และ Line) หรือโปสเตอร์ติดบอร์ดในชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่น เป็นต้น โดยรายละเอียดที่ประชาสัมพันธ์ได้แก่ กิจกรรม CSR ของโครงการ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น <b>ดังรูปที่ 55 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการได้ดำเนินการเผยแพร่ข่าวสารของโครงการให้ชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นรอบโครงการผ่านทางสื่อออนไลน์ (Facebook และ Line) หรือโปสเตอร์ติดบอร์ดในชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่น เป็นต้น โดยรายละเอียดที่ประชาสัมพันธ์ได้แก่ กิจกรรม CSR ของโครงการ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น <b>ดังรูปที่ 55 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- ในปี พ.ศ. 2564-2565 มีข้อจำกัดจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จึงงดกิจกรรมบางส่วนในชุมชน เพื่อป้องกันการแพร่ระบาด ทั้งนี้โครงการยังคงประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการผ่านสื่อออนไลน์ (Facebook และ Line) <b>ดังรูปที่ 55 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการได้มีการประสานงานแจ้งต่อชุมชนโดยรอบโครงการให้รับทราบถึงวันเปิดหีบและวันปิดหีบผ่านทางสื่อออนไลน์ และติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนในชุมชนเพิ่มความระมัดระวังในการใช้รถใช้ถนน <b>ดังรูปที่ 55 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดการประชุมคณะกรรมการฝ่ายร่วมผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดให้มีการเยี่ยมชมภายในพื้นที่โครงการ เพื่อความรู้ความเข้าใจในการดำเนินการของโรงงาน <b>ดังรูปที่ 71 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่พบผู้นำชุมชนเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจการของโครงการชี้แจงข้อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>ชี้แจงข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ตลอดจนการนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดแผนงานการสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมหรือโครงการป้องกันฝุ่นละอองจากการจราจรขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เช่น การทำความสะอาดและรดน้ำพื้นถนนที่มีปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เป็นต้น</li> <li>- จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์และดำเนินการตามแผนดังกล่าว พร้อมกับสรุปผลการดำเนินงานทุกครั้งเพื่อใช้ทบทวนการทำแผนมวลชนสัมพันธ์ในครั้งถัดไปให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด มีความสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและให้การสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนในขอบเขตที่โครงการสามารถดำเนินการได้</li> <li>- มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน จัดการประชุมร่วมกับกลุ่มต่าง ๆ ทั้งผู้นำชุมชน ผู้แทนครัวเรือน และผู้แทนครัวเรือนและผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยต่อโครงการ</li> <li>- ทำการแก้ไขปรับปรุงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการกระทำของโครงการตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้กับชุมชนเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและให้ความยอมรับโครงการ</li> </ul>	<p>สงสัยและข้อวิตกกังวล (รูปที่ 52 ของภาคผนวก 3-1) ทั้งนี้โครงการยังคงประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการผ่านสื่อออนไลน์ (Facebook และ Line) (รูปที่ 71 ของภาคผนวก 3-1) รวมทั้งได้แจ้งช่องทางติดต่อให้กับผู้นำชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นทราบในกรณีมีข้อซักถามหรือประเด็นห่วงกังวล โดยโครงการจะทำการชี้แจงข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ตลอดจนการนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดแผนงานการสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานอื่น ๆ มีความประสงค์ให้กลุ่มบริษัทคริสตอลลาเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ โครงการพร้อมจะให้การสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ การขนส่งที่เกี่ยวข้องกับโครงการจะมีการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์เป็นระยะ ซึ่งมีผลกระทบด้านฝุ่นละอองหรือการจราจรค่อนข้างน้อย</li> <li>- กลุ่มบริษัทคริสตอลลามีการวางแผนงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ประจำปี 2565 เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน รวมทั้งให้การส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนในขอบเขตที่โครงการสามารถดำเนินการได้</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ฯ โดยโครงการได้จัดการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ร่วมกับผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนภาคผู้นำชุมชน ผู้แทนภาคราชการ ทั้งนี้โครงการได้ร่วมสนับสนุนกิจกรรมกับชุมชนต่าง ๆ เช่น กลุ่มบริษัทคริสตอลลา ร่วมมอบสนับสนุนกระสอบน้ำตาลทรายให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลแม่สา อำเภอศรีษะนาถ จังหวัดสุโขทัย เพื่อสร้างฝายชะลอน้ำบริเวณแม่น้ำยม , สนับสนุนอาหารกลางวัน ขนม นม และน้ำดื่มให้กับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลคงคู่ , สนับสนุนน้ำดื่มแก่ผู้ประสบอัคคีภัยในพื้นที่ตำบลคงคู่ อำเภอศรีษะนาถ จังหวัดสุโขทัย , สนับสนุนงบประมาณการจัดซื้ออุปกรณ์ระบับเหตุฉุกเฉินแก่สถานีตำรวจภูธรศรีษะนาถ , สนับสนุนเสาไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับสนามกีฬาโรงเรียนบ้านปากกล้วย ตำบลท่าชัย อำเภอศรีษะนาถ จังหวัดสุโขทัย</li> <li>- ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน ไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชน อย่างไรก็ตามหากมีกิจกรรมของโครงการสร้างผลกระทบต่อชุมชน โครงการจะร่วมกับคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมทำการหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขร่วมกันต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
8.3 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีส่วนร่วมในการสนับสนุนทุนการศึกษา พัฒนาชุมชน ส่งเสริมการออกกําลังกายกิจกรรมทางศาสนา ประเพณีท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้การสนับสนุนหน่วยงานด้านการเกษตรเกี่ยวกับผลกระทบด้านการเกษตรในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ</li> <li>- สร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนด้วยการทำแผนงานประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนจากการทำแบบสอบถามเป็นประจำทุกปีเพื่อทำการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็น โดยมีคณะทำงานของโครงการเข้าพบปะชุมชนเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจ</li> <li>- ทำการประเมินความสำเร็จของการดำเนินการในกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชน และกำหนดแผนงานในปีถัด ๆ ไปให้มีความเหมาะสม</li> <li>- ทำการประเมินผลประจำปีเพื่อสะท้อนการตอบรับและการยอมรับต่อโครงการจากภาคประชาชน โดยการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสภาพการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง ที่ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการและชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการของชุมชน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเฉพาะด้านการมีส่วนร่วมของโครงการกับชุมชน</li> <li>- ประสานงานกับตำรวจในพื้นที่ในการดูแลความสงบเรียบร้อยของพนักงานคนขับรถบรรทุกและผู้ติดต่อประสานงานกับโครงการเพื่อป้องกันปัญหาสังคม เช่น ลักขโมย อาชญากรรม สารเสพติด เป็นต้น</li> <li>- คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน <ul style="list-style-type: none"> <li>* อำนาจหน้าที่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ศึกษา วางแผน และจัดทำงบประมาณมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท ฯ</li> <li>• เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ในการมีส่วนร่วมต่อสังคมและชุมชน</li> <li>• รับเรื่องร้องเรียน พร้อมทั้งประสานงานภายในบริษัท ฯ เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการปรับปรุงแก้ไข</li> <li>• ติดตามประเมินผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์</li> <li>• จัดประชุมแผนงานมวลชนสัมพันธ์ทุก 2 เดือน</li> <li>• จัดทำรายงานผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือนแก่กรรมการบริหารบริษัท</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน โครงการได้ร่วมสนับสนุนกิจกรรมชุมชนต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยโครงการจัดให้มีแผนงานประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) โดยจัดให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผน โดยมีคณะทำงานของ โครงการเข้าพบปะชุมชนเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจ</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยหลังจากโครงการดำเนินกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนแล้ว ได้จัดให้มีการประเมินความสำเร็จของการดำเนินการในกิจกรรมเพื่อกำหนดเป็นแผนงานในปีถัด ๆ ไปให้มีความเหมาะสม</li> <li>- ในปี พ.ศ. 2565 โครงการวางแผนจะทำการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565</li> <li>- โครงการให้ความร่วมมือกับตำรวจในพื้นที่ ในการดูแลความสงบเรียบร้อยของพนักงานคนขับรถบรรทุกและผู้ติดต่อประสานงานกับโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาสังคม เช่น ลักขโมย อาชญากรรม สารเสพติด เป็นต้น</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และให้คณะกรรมการลงพื้นที่ชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะจากชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ และเป็นแนวทางในการนำมาวิเคราะห์แก้ไขปัญหาในการดำเนินการ เพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน โดยคณะกรรมการ ฯ ชุดล่าสุดได้รับการแต่งตั้งเมื่อวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2565</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
<p>8.4 คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ รับทราบ</li> <li>ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง               <p>เนื่องจากการดำรงตำแหน่งจะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหารของกลุ่มบริษัท ดังนั้นผู้ดำรงตำแหน่งงานดังแสดงในองค์ประกอบของคณะกรรมการจึงอยู่ตลอดช่วงเวลาในการดำรงตำแหน่งและจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเจ้าหน้าที่คนเดิมพ้นจากตำแหน่งและจะทำการทบทวนใหม่ทุก 2 ปี</p> </li> <li>ความถี่ในการประชุม               <p>ประชุมอย่างน้อยทุก 2 เดือน</p> </li> <li>ให้ทันพู่ความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี</li> <li>แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) ให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการในอัตราที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) ในปีถัดไป</li> <li>ให้คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่ต่อเนื่องจากช่วงก่อสร้าง               <ul style="list-style-type: none"> <li><b>โครงสร้างของคณะกรรมการ</b> <p>กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน</p> <p>กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน จำนวน 4 ท่าน</p> <p>กรรมการผู้แทนภาคราชการ จำนวน 4 ท่าน</p> <p>กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 4 ท่าน</p> </li> <li><b>วิธีการสรรหา</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน</li> <li>กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากกลุ่มผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทน</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในปี พ.ศ. 2565 โครงการได้จัดให้มีแผนดำเนินกิจกรรมให้ความรู้และความเข้าใจในชุมชน รวมทั้งมีการจัดประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมในวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากในปี พ.ศ. 2564-2565 สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ยังมีต่อเนื่อง จึงงดกิจกรรมการศึกษาดูงานนอกสถานที่</li> <li>กลุ่มบริษัทคริสตอลลาได้ดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องตามแผนงาน โดยมีเงินสนับสนุนกิจกรรมแต่ละปีในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี โดยจะถูกจัดสรรเพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน</li> <li>โครงการได้ดำเนินการสรรหาคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีคุณสมบัติตามที่มาตรการฯ กำหนด โดยจัดการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อรับรองรายชื่อคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละภาคส่วน เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 โดยมีนายอำเภอศรีสันดาลย์เป็นประธานการประชุม ทั้งนี้การประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการฯ อยู่ระหว่างการเสนอให้นายอำเภอศรีสันดาลย์ (ประธาน) ลงนามรับรองคณะกรรมการชุดดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>กลุ่มผู้นำชุมชน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ อาทิ อุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน สาธารณสุขอำเภอศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน เกษตรอำเภอศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้แทน ผู้กำกับการตำรวจภูธรจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน</li> <li>กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทคริสตอลลา มาจากตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย โบอิเนนเนอย์ จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย โบอิ-เทค จำกัด และบริษัท บางไทร ภูมิพัฒน์ 16 จำกัด</li> </ul> <p><b>* อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> <li>พิจารณาสั่งว่าความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ</li> <li>ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบการจราจรจากการบรรเทาข้อขัดข้อง</li> <li>รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน</li> <li>ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับ ทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน</li> </ul> <p><b>* ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</b></p> <p>ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีกเมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง แต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน หากยังมีได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นใหม่</p> <p>ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการ ซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวันนับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ ให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายในสี่สิบห้าวัน นับตั้งแต่</p>		

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
8.5 การจัดการกรณีมีข้อร้องเรียน	<p>วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ที่ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่</p> <p>* นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ</p> <p>ก) ตาย</p> <p>ข) ลาออก</p> <p>ค) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ</p> <p>ง) เป็นบุคคลล้มละลาย</p> <p>จ) เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน</p> <p>ฉ) เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ</p> <p>ช) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ</p> <p>* <b>ความถี่ในการประชุม</b></p> <p>การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด</p> <p>- ให้ฟื้นฟูความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี</p> <p>- แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินการของโครงการในอัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป</p> <p>- ในกรณีมีข้อร้องเรียนให้ดำเนินการตามผังการรับเรื่องร้องเรียน</p>	<p>- เนื่องจากในปี พ.ศ. 2564-2565 สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ยังมีต่อเนื่อง จึงงดกิจกรรมการศึกษาดูงานนอกสถานที่</p> <p>- งบประมาณสนับสนุน กลุ่มบริษัทคริสตอลลาดำเนินการกิจกรรมของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องตามแผนงาน โดยกิจกรรมของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งในแผนงาน โดยมีเงินสนับสนุนกิจกรรมในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี โดยจะถูกจัดสรรเพื่อสนับสนุนกิจกรรมด้านต่าง ๆ ของกลุ่มบริษัท</p> <p>- โครงการมีผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและแบบฟอร์มเพื่อบันทึกข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียน โดยหากพบว่ามีการร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ โครงการจะรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว ทั้งนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2564-</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>



ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
8.6 การจัดการกรณีมีเหตุฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่โดยทันที ร่วมกับผู้ร้องเรียนเพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโรงงานหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโรงงานจะต้องนำเสนอวิธีการแก้ไขและหรือบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนรำคาญตามช่วงเวลาที่เกิดผลกระทบระหว่างโรงงานและผู้ร้องเรียน</li> <li>- จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบอันเนื่องมาจากกิจกรรมช่วงดำเนินการ พร้อมสรุปผลการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ให้ทำการทบทวนถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำเป็นประจำทุกเดือน</li> <li>- ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนรับทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและทางโครงการต้องสร้างความรู้และความเข้าใจในการอพยพกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- ในกรณีของการเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุกเชื้อเพลิงและแก๊ส ทางโครงการต้องให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนตามกฎหมายที่ทางโครงการกำหนด</li> </ul>	<p>ปัจจุบัน ยังไม่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการแต่อย่างใด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนจากชุมชน โครงการจะให้ความร่วมมือกับผู้ร้องเรียนเข้าตรวจสอบพื้นที่โดยทันทีเพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโรงงานหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโรงงานจริง โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด</li> <li>- การดำเนินการที่ผ่านมาไม่พบข้อร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด ทั้งนี้หากเกิดข้อร้องเรียนจากกิจกรรมของโครงการ รายละเอียดต่าง ๆ จะถูกบันทึกในแบบฟอร์มบันทึกข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียน จากนั้นโครงการจะทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และกำหนดแนวทางป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ</li> <li>- โครงการกำหนดในแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในบริษัท หากเกิดเหตุฉุกเฉินรุนแรง ฝ่ายสื่อสารจะมีเจ้าหน้าที่แจ้งผู้นำชุมชน เพื่อให้เตรียมความพร้อมในการรับมือเหตุฉุกเฉิน สำหรับการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี พ.ศ. 2565 โครงการวางแผนจะดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 ทั้งนี้โครงการมีการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินล่าสุดเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ.2564</li> <li>- หากเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุกเชื้อเพลิง (โบออย และชินไม้สับ) และแก๊ส ทางโครงการจะดำเนินการให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนตามกฎหมายที่ทางโครงการกำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
8.7 การชดเชยเยียวยา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจการของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้ว ทางโครงการต้องชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ค่าความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>* ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดใช้เท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น</li> <li>* ค่าขาดประโยชน์ที่ตามมาได้ในระหว่างเจ็บป่วย <ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ไม่แน่นอนหรือไม่มียาได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยต้องขาดประโยชน์การทำมาหาได้ไป ให้ชดใช้ความเสียหายตามเวลาที่ผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำรายวันตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน ตามเขตจังหวัด ซึ่งเป็นภูมิลำเนาของผู้เสียหาย ณ วันที่ได้รับความเสียหาย</li> <li>• กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยไม่สามารถไปทำงานได้และไม่ได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากนายจ้าง ให้ชดใช้ความเสียหายตามเวลาที่ผู้เสียหาย</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน ไม่พบข้อร้องเรียนจากชุมชน กรณีกิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้ว จะพิจารณาจ่ายค่าชดเชยตามความเสียหายที่เกิดขึ้น และหาแนวทางในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดจากกิจการของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>ไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่นายจ้างหรือหน่วยงานต้นสังกัดจ่ายให้ ณ วันที่ได้รับความเสียหาย</p> <p>* ค่าทำขวัญตามข้อตกลงของคณะกรรมการฝ่ายสวัสดิการของสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เช้าพบผู้นำชุมชน องค์การเอกชนในท้องถิ่น ประชาชน สถาบันการศึกษาและศาสนา เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารและความก้าวหน้าของกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจการของโครงการชี้แจงข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ตลอดจนการนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดแผนงานการสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- เชิญชวนกลุ่มผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและตอบข้อสงสัยเพื่อคลายความวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนาโครงการ</li> <li>- ทำการประเมินความสำเร็จของการดำเนินการในกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนและกำหนดแผนงานในปีถัด ๆ ไปให้มีความเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่พบผู้นำชุมชนเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับกิจการของโครงการ (รูปที่ 52 ของภาคผนวก 3-1) และยังคงประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการผ่านสื่อออนไลน์ (Facebook และ Line) (รูปที่ 55 ของภาคผนวก 3-1) รวมทั้งได้แจ้งช่องทางติดต่อให้กับผู้นำชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นทราบ หากมีข้อซักถามหรือประเด็นห่วงกังวล เพื่อชี้แจงข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ตลอดจนการนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดแผนงานการสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- กลุ่มบริษัทศรีศรชลลาเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าศึกษาดูงานภายในโครงการอยู่เสมอ แต่ในปี พ.ศ. 2564 สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ยังมีความรุนแรง จึงงดกิจกรรมดังกล่าว ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2565 โครงการจัดให้มีแผนการดำเนินกิจกรรมให้ความรู้และความเข้าใจในชุมชน รวมทั้งจัดการประชุมคณะกรรมการฝ่ายสวัสดิการของสิ่งแวดล้อมในวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 โดยจัดให้มีการศึกษาดูงานภายในพื้นที่โครงการส่วนขยาย และสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ</li> <li>- โครงการจะดำเนินการประเมินความสำเร็จของกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชน และกำหนดแผนงานในปีถัด ๆ ไป ให้มีความเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<p>9. อาชีวอนามัยและสุขภาพ</p> <p>9.1 อาชีวอนามัย</p> <p>(1) การดำเนินการตามข้อกำหนดและการออกแบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการต้องปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานทุกฉบับที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ</li> <li>- ทำการออกแบบระบบดับเพลิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพเป็นผู้ติดตาม/ประเมินความสอดคล้องของกฎหมายทุกเดือน รวมทั้งโครงการได้รับการรับรอง ISO 14001:2015 การจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งระบุข้อกำหนดให้โครงการต้องติดตาม/ประเมินความสอดคล้องของกฎหมายความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- โครงการทำการออกแบบระบบดับเพลิงโดยติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยตามพื้นที่ต่าง ๆ ภายในโครงการแล้ว เช่น ระบบสัญญาณ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
(2) มาตรการความปลอดภัยทั่วไป	<p>บริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนดไว้</li> <li>- จัดให้มีระบบตรวจสอบ ตรวจจับและสัญญาณเตือนภัย รวมถึงอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนดไว้เพื่อพร้อมใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> </ul>	<p>เตือนภัยในห้อง Control, Smoke Detector ภายในอาคาร, หัวดับเพลิงและสายดับเพลิงภายในอาคารผลิตและลานกองเชื้อเพลิง เป็นต้น <b>ดังรูปที่ 77 และรูปที่ 78 ของภาคผนวก 3-1</b></p> <p>โครงการดำเนินการติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยตามพื้นที่ต่าง ๆ ภายในโครงการแล้ว เช่น ระบบสัญญาณเตือนภัยในห้อง Control, Smoke Detector ภายในอาคาร, หัวดับเพลิงและสายดับเพลิงภายในอาคารผลิตและลานกองเชื้อเพลิง เป็นต้น <b>ดังรูปที่ 77 และรูปที่ 78 ของภาคผนวก 3-1</b></p>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ</li> <li>- จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน (Hot Work Permit) เช่น เชื่อม ตัด ทำให้เกิดประกายไฟ ชูตเจาะ เจียร</li> <li>* การทำงานในที่อับอากาศ (Confine Space Entry Permit)</li> </ul> </li> <li>- จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น</li> <li>- บันทึกและวิเคราะห์อุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีเจ้าหน้าที่ควบคุมสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงและจอมอนิเตอร์ในห้องควบคุม เพื่อตรวจสอบระบบลำเลียงเชื้อเพลิงทั้งหมด รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพของสายพานทุกเส้นเป็นประจำทุกวัน <b>ดังรูปที่ 43 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการกำหนดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมการทำงานที่ต้องใช้ความร้อนและการทำงานในที่อับอากาศ เช่น บริเวณพื้นที่ ESP Boiler 3 เป็นต้น</li> <li>- โครงการจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานอย่างต่อเนื่อง เช่น Safety Talk การอบรมดับเพลิงย่อย เป็นต้น <b>ดังรูปที่ 59 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการได้ทำการบันทึกและวิเคราะห์อุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น โดยระหว่างปี พ.ศ. 2564 พบอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 5 ครั้ง และระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 ครั้ง</li> </ul>	-
(3) การอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอ กับลักษณะงาน อาทิ <ul style="list-style-type: none"> <li>• การเก็บรวบรวม การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิง สารเคมีและถ่าน</li> <li>• ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย</li> <li>• การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน</li> <li>• การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพของโครงการจะเป็นผู้บรมขั้นตอนการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องกับโครงการผ่านการ Safety Talk (<b>รูปที่ 59 ของภาคผนวก 3-1</b>) หรือการอบรมประจำปี โดยระหว่างปี พ.ศ. 2564-เดือนมิถุนายน 2565 โครงการได้ดำเนินการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้</li> </ul>	-

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
(4) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> <li>การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์ผจญเพลิง</li> <li>ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงานและการป้องกันโรคจากการทำงาน</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>อบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลก่อนเข้าทำงาน และอบรมเป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อบรมและฝึกซ้อมแผนเมื่อเกิดเหตุการณ์สารเคมีหกรั่วไหล</li> <li>อบรมและฝึกซ้อมดับเพลิงเบื้องต้น</li> <li>อบรมและฝึกซ้อมแผนเมื่อเกิดเหตุการณ์หม้อแปลงระเบิด</li> <li>อบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอุบัติเหตุใหญ่</li> <li>อบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดน้ำท่วม</li> <li>อบรมและฝึกซ้อมดับเพลิงย่อย</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการกำหนดให้พนักงานใหม่ทุกคนต้องได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเข้าทำงาน และมีการอบรมทบทวน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพได้เน้นย้ำการใช้อุปกรณ์ PPE ผ่าน Safety Talk อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้พนักงานมีความตระหนักและใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้อง</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง อาทิ บริเวณระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า ต้องสวมชุดปฏิบัติงานที่มีดัดซับ ประกอบด้วย เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้าบูท สวมหน้ากากกันฝุ่น เพื่อลดการสัมผัสฝุ่นละออง</li> <li>จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัยหุ้มส้น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่บริเวณสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง หรืออาคารเครื่องย่อยใบช้อยต้องใส่ชุดปฏิบัติงานที่มีดัดซับ ประกอบด้วย เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้า Safety หน้ากากกันฝุ่น</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง ความร้อน สารเคมี และฝุ่นละออง ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานทุกครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานและควบคุมให้มีการสวมใส่เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>แจกจ่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลหรือที่ครอบหูให้พนักงาน หากตรวจพบพนักงานไม่สวมใส่เกิน 3 ครั้ง ให้ทำหนังสือแจ้งเตือนอย่างเป็นทางการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการแจกจ่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลหรือที่ครอบหูให้พนักงาน และกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ที่ครอบหูทุกครั้งที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง (รูปที่ 58 ของภาคผนวก 3-1) โดยหากตรวจพบพนักงานไม่สวมใส่เกิน 3 ครั้ง โครงการจะทำหนังสือแจ้งเตือนพนักงานอย่างเป็นทางการ</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>เตรียมเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและ/หรือมีการอบรมก่อนการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับพนักงานของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการได้จัดทำเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการสวมใส่ชุดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไว้สำหรับพนักงาน และมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานใหม่</li> </ul>	-
(5) การจัดการเสียงในพื้นที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการได้จัดให้มีห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์</li> </ul>	-

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำห้องพักที่ป้องกันเสียงดังให้พนักงานได้พักอย่างเหมาะสม</li> <li>- จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดัง เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>- จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินการตามความถี่ที่กำหนด เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพล เครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร และต้องมีวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น</li> <li>- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินและบังคับใช้ โดยให้ทำการประเมินผลความสำเร็จในการดำเนินการเป็นประจำทุกปี หากไม่ประสบผลสำเร็จต้องทบทวนวิธีการดำเนินการ เพื่อสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับพนักงานได้อย่างแท้จริง</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ</li> <li>- จัดให้มีการอบรมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ที่มีเสียงดัง</li> <li>- อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกันและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป</li> <li>- จัดให้มีการประเมินผลและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<p>ของภาคผนวก 3-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดเตรียมห้องพักที่สามารถป้องกันเสียงดังสำหรับพนักงาน <b>ดังรูปที่ 79 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- ปัจจุบันการโครงการอยู่ระหว่างปรับพื้นที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยโครงการมีแผนจะตรวจวัดระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) เมื่อก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักรส่วนขยายแล้วเสร็จ เพื่อใช้สำหรับวางแผนการกำหนดพื้นที่ที่มีเสียงดังและการติดป้ายสัญลักษณ์ ซึ่งคาดว่าจะติดตั้งเครื่องจักรโครงการส่วนขยายจะแล้วเสร็จประมาณปลายปี พ.ศ. 2565 ทั้งนี้โครงการกำหนดให้มีแผนการตรวจวัดระดับเสียงเท่าในปี พ.ศ. 2566</li> <li>- โครงการดำเนินการจัดทำแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรขนาดใหญ่ที่อาจมีเสียงดังและมีแรงสั่นสะเทือนมาก เป็นประจำทุกวัน เช่น พัดลมและปั๊ม (Water Pump) โดยตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ค่าอุณหภูมิ เป็นต้น <b>ดังรูปที่ 62 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยติดป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน โดยกำหนดให้พนักงานสวมใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug อย่างเคร่งครัดในพื้นที่ดังกล่าว <b>ดังรูปที่ 56 และรูปที่ 57 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้อย่างเพียงพอ และมีการควบคุมให้สวมใส่อย่างเคร่งครัดเมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย <b>ดังรูปที่ 58 และรูปที่ 60 ของภาคผนวก 3-1</b></li> <li>- โครงการกำหนดให้พนักงานใหม่ทุกคนต้องได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเข้าทำงาน และมีการอบรมทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ - ความปลอดภัยวิชาชีพได้เน้นย้ำการใช้อุปกรณ์ผ่าน Safety Talk (<b>รูปที่ 59 ของภาคผนวก 3-1</b>) อย่างต่อเนื่องเพื่อให้พนักงานมีความตระหนักและใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้อง</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยติดป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) (<b>รูปที่ 56 และรูปที่ 57 ของภาคผนวก 3-1</b>) และจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน โดยกำหนดให้พนักงานสวมใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug อย่างเคร่งครัดในพื้นที่ดังกล่าว</li> <li>- โครงการจัดให้มีการประเมินผลและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินเก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้</li> <li>- ในการทำงานในพื้นที่ทำงานเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ต่อเนื่องจะต้องได้รับสัมผัสเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- จัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถานประกอบกิจการแล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ</li> <li>- การหมุนเวียนพนักงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดังตามเกณฑ์กำหนดที่ยอมรับได้</li> <li>- แจกจ่ายที่อุดหูหรือที่ครอบหูให้พนักงาน หากตรวจพบพนักงานไม่สวมใส่เกิน 3 ครั้ง ให้ทำหนังสือแจ้งเตือนอย่างเป็นทางการ</li> <li>- จัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยิน โดยให้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างครั้งต่อไป อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>* แจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้ลูกจ้างทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ</li> <li>* ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ</li> </ul> </li> <li>- หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินพบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่ 15 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่ง ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใดแก่ลูกจ้าง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ)</li> <li>* เปลี่ยนงานให้ลูกจ้างหรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีการบันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินเก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี</li> <li>- โครงการกำหนดให้พื้นที่ทำงาน 8 ชั่วโมง ต้องได้รับเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) แต่หากมีความจำเป็น ที่พนักงานต้องไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ต้องสวมใส่ Ear Muff ตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียง รวมทั้งกำหนดให้พนักงานหมุนเวียนทำงานในบริเวณดังกล่าวเพื่อลดการสัมผัสเสียงดัง</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ</li> <li>- โครงการกำหนดให้บริเวณที่มีเสียงดังต้องไม่มีพนักงานไปทำงานประจำ โดยพนักงานที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าวต้องใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug ตลอดเวลา</li> <li>- โครงการได้ทำการแจกจ่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลหรือที่ครอบหูให้พนักงาน (รูปที่ 58 ของภาคผนวก 3-1) และได้กำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ที่ครอบหูทุกครั้งที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานในวันที่ 25 มีนาคม และวันที่ 7-8 เมษายน พ.ศ. 2565 ทั้งนี้โครงการมีแผนดำเนินการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินในการตรวจสอบสุขภาพพนักงานในปัจจุบันอย่างต่อเนื่องในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งจะรายงานผลให้ทราบในรายงาน ฯ ครั้งต่อไป</li> <li>- หากพบว่าผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างมีความผิดปกติ โครงการจะดำเนินการตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้พนักงานที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าวจะต้องใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug ตลอดเวลา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>



ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
(6) มาตรการเกี่ยวกับสารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกรถขนสารเคมีให้เหมาะสม มีอุปกรณ์รัดถังและตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนเคลื่อนย้าย</li> <li>- จัดให้มีระบบป้องกันและควบคุม เพื่อมิให้มีระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายเกินขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายตามที่กำหนดไว้ในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560</li> <li>- เลือกซื้อต่อให้ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันการรั่วไหลขณะใช้งานและทำการตรวจสอบขณะใช้งาน</li> <li>- ต้องไม่จัดเก็บวัตถุอื่นปนกับสารเคมี</li> <li>- ทำแผนการตรวจสอบและตรวจสอบวันหมดอายุของสารเคมีตามแผนงานที่กำหนด</li> <li>- จัดหาข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานมากำกับในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี และมีแผ่นป้ายแจ้งรายละเอียดนี้ติดไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด</li> <li>- แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่างหรือสารเคมีที่ไม่สามารถนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ</li> <li>- พื้นที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ</li> <li>- จัดทำภาชนะรองรับถังบรรจุสารเคมีชนิดต่าง ๆ เผื่อไว้ในกรณีที่มีการรั่วไหลเกิดขึ้น เพื่อป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้</li> <li>- แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลต้องเก็บไว้ ณ สถานที่ประกอบกิจการพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้ ตลอดจนปรับปรุงแผนให้ทันสมัยและฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- จัดหาอุปกรณ์ในการดับเพลิงติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอย่างเพียงพอเหมาะสมสอดคล้องกับมาตรฐานและกฎหมายกำหนด</li> <li>- จัดอบรมให้ความรู้กับพนักงานใหม่และพนักงานประจำเกี่ยวกับชนิดและความเป็นอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้เลือกรถขนสารเคมีให้เหมาะสม มีอุปกรณ์รัดถังและตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนเคลื่อนย้าย (รูปที่ 73 ของภาคผนวก 3-1)</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ โดยก่อสร้างอาคารจัดเก็บสารเคมีให้มีผนังทนไฟและมีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม (รูปที่ 80 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อไม่ให้ความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศเกินค่าควบคุม โดยมีการตรวจวัดความเข้มข้นสารเคมีในห้องปฏิบัติการไม่ให้เกินเกณฑ์มาตรฐาน</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยเลือกซื้อต่อให้ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันการรั่วไหลขณะใช้งานและทำการตรวจสอบขณะใช้งาน</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมีอาคารเก็บสารเคมีโดยเฉพาะ ไม่จัดเก็บวัตถุอื่นปนกับสารเคมี (รูปที่ 80 ของภาคผนวก 3-1) โดยออกแบบให้มีผนังกันและมีประตูเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลอื่นเข้าไปในพื้นที่ โดยจะมีเพียงเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโครงการเท่านั้นที่สามารถเข้าไปได้</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดทำรายการสารเคมี พร้อมทั้งระบุวันหมดอายุ เพื่อใช้ทำแผนการตรวจสอบและตรวจสอบวันหมดอายุของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตและห้องปฏิบัติการ</li> <li>- โครงการได้จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS) ทุกชนิดที่มีการใช้งานในโครงการ โดยนำไปติดกำกับการใช้งานในพื้นที่ที่มีการใช้งาน (รูปที่ 81 ของภาคผนวก 3-1)</li> <li>- โครงการจัดเก็บสารเคมีชนิดกรดและด่างออกจากกัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปฏิกิริยาต่อกัน ดังรูปที่ 80 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยสร้างอาคารจัดเก็บสารเคมีที่มีการระบายอากาศที่ดี ดังรูปที่ 80 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการก่อสร้าง Sump บริเวณอาคารจัดเก็บสารเคมี เพื่อใช้ในกรณีเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหลภายในอาคาร ซึ่งจะป้องกันความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ดังรูปที่ 82 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล และดำเนินการฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2565 โครงการได้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเรียบร้อยแล้ว ในวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2565</li> <li>- โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอย่างเพียงพอ (รูปที่ 83 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานและกฎหมายกำหนด</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยดำเนินการอบรมให้ความรู้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
<p>(7) มาตรการในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่ทำงานในพื้นที่อับอากาศ (การเข้าไปทำความสะอาดในหม้อไอน้ำ)</p>	<p>ของสารเคมีที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ (SDS) อธิบายความเสี่ยงต่อผลกระทบทางสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมี การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และขั้นตอนการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินของโครงการ เป็นประจำทุกปี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์ในการป้องกันและรับเหตุฉุกเฉิน เช่น อุปกรณ์ดูดซับสารเคมี และประสานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายถึงความพร้อมของห้องพยาบาล นุคลาการประจำห้องพยาบาล และระบบการส่งต่อผู้ป่วย</li> <li>- กำหนดให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมี ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง</li> <li>- จัดให้มีการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอย่างถูกต้อง เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี คู่มือการปฏิบัติตัวและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เช่น หากได้รับสัมผัสสารเคมีทางผิวหนังต้องรีบถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออก และรีบทำความสะอาดผิวหนังด้วยน้ำสะอาด หากได้รับสัมผัสสารเคมีทางตาต้องรีบทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก ๆ และรีบนำไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษา เป็นต้น (วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของสารเคมี) รวมทั้งขั้นตอนการประสานงานและการส่งต่อผู้ป่วย</li> <li>- พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องได้รับการฝึกอบรมและดำเนินการตามข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS) อย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันอันตรายและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของพนักงาน</li> <li>- ไม่อนุญาตให้พนักงานที่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจหรือโรคอื่น ซึ่งแพทย์เห็นว่าควรเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตราย</li> <li>- ทำการเปิดพื้นที่อับอากาศให้มากที่สุดและทำการระบายอากาศโดยใช้พัดลมเป่า ระบายหรือถ่ายเทอากาศเพื่อให้ภายในสถานที่อับอากาศอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย โดยต้อง <ul style="list-style-type: none"> <li>* ไม่ให้มีปริมาณออกซิเจน ต่ำกว่าร้อยละ 19.5 โดยปริมาตร หรือมีก๊าซ ไฮโดรเจนที่ติดไฟหรือระเบิดได้ในปริมาณเข้มข้นกว่าร้อยละ 10 ของความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือมีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ในปริมาณเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือมีสารเคมีอันตรายอื่น ๆ ที่อยู่ในระดับเกินกว่าค่าความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงแรงงาน</li> <li>* จัดให้มีการตรวจวัด บันทึกผลการตรวจวัดและประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศว่ามี</li> </ul> </li> </ul>	<p>พนักงานเกี่ยวกับชนิดและความเป็นอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ (SDS) ซึ่งมีการจัดอบรมล่าสุดเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2564 เพื่อให้พนักงานปลอดภัยและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องสารเคมี สำหรับปี พ.ศ. 2565 โครงการมีแผนจะดำเนินการจัดการอบรมในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ในการใช้ห้องพยาบาลและระบบการส่งต่อผู้ป่วยร่วมกัน ดังรูปที่ 58 รูปที่ 84 และรูปที่ 85 ของภาคผนวก 3-1</li> <li>- โครงการกำหนดให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมี ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง</li> <li>- โครงการได้จัดทำแผนปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี โดยระบุถึงวิธีการปฏิบัติและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมี</li> <li>- โครงการกำหนดให้พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีจะต้องผ่านการอบรมข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันอันตรายและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของพนักงาน</li> <li>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยไม่อนุญาตให้พนักงานที่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือมีโรคประจำตัวที่ไม่สามารถปฏิบัติงานพื้นที่อับอากาศได้ เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ</li> <li>- โครงการมีระบบการขออนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพตรวจวัดปริมาณออกซิเจนก่อนที่พนักงานจะเข้าไปทำงานทุกครั้ง และใช้พัดลมเป่าระบาย (รูปที่ 86 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อถ่ายเทอากาศให้สถานที่อับอากาศนั้นอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>บรรยากาศอันตรายหรือไม่</p> <p>* มีระบบการขออนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ ก่อนให้ลูกจ้างเข้าทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง</p> <p>* ปิด-กั้น-ตัด-แยกระบบ เพื่อมิให้พลังงาน สารหรือสิ่งอันตรายใด ๆ เข้าไปในสถานที่อับอากาศในระหว่างที่มีผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานอยู่</p> <p>* จัดหาและควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน</p> <p>* จัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้กับพนักงานปีละ 1 ครั้ง</p> <p>* กำหนดข้อห้ามและควบคุมต่าง ๆ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามก่อไฟ ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปถ้าเป็นช่องโพรง ต้องปิดกั้นไม่ให้คนตกลงไปและจัดให้มี ป้ายแจ้งข้อความ "ที่อับอากาศอันตราย ห้ามเข้า" ปิดประกาศไว้ในบริเวณสถานที่อับอากาศ ซึ่งมองเห็นได้ชัดเจนอยู่ตลอดเวลา บริเวณทางเข้าออกของที่อับอากาศทุกแห่งและทำรั้ว/ทึบกันเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าหรือตกลงไปในที่อับอากาศ</p> <p>* จัดให้มีผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความสามารถเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ เช่น วางแผนปฏิบัติงาน ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อบรมสอนงาน ควบคุมดูแลให้พนักงานใช้ ตรวจสอบตราเครื่องหมายป้องกันและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงานและให้หยุดการทำงานชั่วคราว หากพบว่าบรรยากาศไม่ปลอดภัยต่อการทำงาน</p> <p>* หากจำเป็นต้องทำการตัดเชื่อม ย้ายหมุด เจาะหรือทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟใด ๆ หรือต้องใช้สารไวไฟในสถานที่อับอากาศ ต้องมีการกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสม</p> <p>* จัดให้มีคนช่วยเหลือหรือผู้ที่ผ่านการอบรมช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัยคยดูแลและเผ่าที่ปากทางเข้า-ออกสถานที่อับอากาศตลอดเวลาและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ที่ทำงานในสถานที่อับอากาศได้ พร้อมทั้งมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสม ตามลักษณะของงานและคอยให้ความช่วยเหลือผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในได้ทันทีตลอดเวลาการทำงาน</p> <p>* อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในสถานที่อับอากาศต้องเป็นชนิดที่สามารถป้องกันความร้อน ผุน การระเบิด การลุกไหม้และไฟฟ้าลัดวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องจัดให้มีการเดินสายไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศด้วยวิธีที่ปลอดภัย</p> <p>* ปิด ใส่กุญแจจาวล์ สวิตช์และติดป้ายแจ้ง (Lock out-Tag out) เพื่อป้องกันการเปิดโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์</p>	<p>- โครงการได้กำหนดปิด-กั้น-ตัด-แยกระบบ เพื่อมิให้สารหรือสิ่งอันตรายเข้าไปในสถานที่อับอากาศระหว่างที่มีพนักงานทำงานอยู่</p> <p>- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะของงาน ดังรูปที่ 58 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการดำเนินการจัดอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- โครงการกำหนดให้บริเวณพื้นที่อับอากาศบนอาคารหม้อไอน้ำเป็นเขตควบคุมได้ทำการติดป้ายเตือนต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่อับอากาศ เช่น ป้ายแสดงพื้นที่อับอากาศ ซึ่งมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา ดังรูปที่ 87 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- พนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับพื้นที่อับอากาศต้องได้รับการอบรมหลักสูตรผู้อนุญาต ผู้ควบคุมผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงานในการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมายกำหนด เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>- หากมีความจำเป็นต้องทำการตัดเชื่อม เจาะ หรือทำให้เกิดประกายไฟในสถานที่อับอากาศ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพจะพิจารณามาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมก่อนอนุญาตให้พนักงานทำงาน</p> <p>- โครงการกำหนดให้พนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับพื้นที่อับอากาศ อบรมหลักสูตรผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงานในการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมายกำหนด เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>- การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ภายในพื้นที่อับอากาศ โครงการเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานสามารถป้องกันความร้อน ผุน การลุกไหม้ และไฟฟ้าลัดวงจร รวมทั้งได้ดำเนินการติดตั้งสายดินในพื้นที่อับอากาศ เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน</p> <p>- โครงการกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ ก่อนเริ่มงานจะต้องทำการปิดใส่กุญแจจาวล์สวิตช์และติดป้ายแจ้ง (Lock out-Tag out)</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
(8) การจัดการกรณีฉุกเฉิน	<p>* จัดเตรียมถังดับเพลิงที่เหมาะสมและเพียงพอ หากมีการทำงานที่อาจทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้ได้</p> <p>- จัดเตรียมพาหนะสำรองไว้เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินได้ทันที</p>	<p>เพื่อป้องกันการไม่ให้เกิดคนอื่นเปิดสวิตช์เครื่องใช้ไฟฟ้าในขณะที่กำลังปฏิบัติงาน <b>ดังรูปที่ 88 ของภาคผนวก 3-1</b></p> <p>- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งถังดับเพลิงบริเวณบนอาคารหม้อไอน้ำแล้ว เพื่อเป็นการป้องกันการทำงานที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้</p> <p>- โครงการใช้ยานพาหนะสำรองในกรณีฉุกเฉินร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งได้จัดให้มีรถพยาบาลประจำโรงงาน เพื่อใช้ในกรณีที่พนักงานหรือบุคลากรในกลุ่มบริษัทคริสตอลลาเกิดเหตุฉุกเฉิน <b>ดังรูปที่ 85 ของภาคผนวก 3-1</b></p> <p>- โครงการได้ประสานงานขอใช้ห้องพยาบาลและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งมีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ห้องพยาบาล และบุคลากรประจำห้องพยาบาล (<b>รูปที่ 84 ของภาคผนวก 3-1</b>) เพื่อเตรียมพร้อมในการดูแลพนักงานหรือบุคลากร ในกลุ่มบริษัทคริสตอลลาในกรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุ</p>	-
(9) แผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและการฝึกซ้อม	<p>- จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพของโครงการจะเป็นผู้อบรมขั้นตอนการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการผ่าน Safety Talk หรือการอบรมประจำปี โดยระหว่างปี 2564 โครงการได้ดำเนินการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อบรมและฝึกซ้อมแผนเมื่อเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล</li> <li>• อบรมและฝึกซ้อมดับเพลิงเบื้องต้น</li> <li>• อบรมและฝึกซ้อมแผนเมื่อเกิดเหตุการณ์หม้อแปลงระเบิด</li> <li>• อบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอุบัติเหตุหมู่</li> <li>• อบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดน้ำท่วม</li> </ul> <p>โดยสำหรับปี พ.ศ. 2565 โครงการกำหนดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565</p>	-
	<p>- ประสานงานกับโรงพยาบาลศรีสัชชาลัยหรือโรงพยาบาลใกล้เคียง หน่วยกู้ภัย สถานีตำรวจภูธรศรีสัชชาลัยในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน เพื่อเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- ทำการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับพนักงานของแต่ละแผนก โดยหน่วยงานที่ได้รับ</p>	<p>- โครงการดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลศรีสัชชาลัย หรือโรงพยาบาลใกล้เคียง หน่วยกู้ภัย สถานีตำรวจภูธรศรีสัชชาลัย ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน</p> <p>- โครงการได้จัดให้มีการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและซ้อมหนีไฟให้กับ</p>	-



ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
<p>(11) สุขภาพพนักงานกรณียังปฏิบัติงานอยู่กับโครงการ</p>	<p>หม้อน้ำได้แล้วแต่กรณี ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม แล้วเก็บเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำไว้เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่ตรวจพบว่าหม้อไอน้ำชำรุดหรือบกพร่องอยู่ในสภาพไม่ปลอดภัยในการใช้งาน ให้ทำการปรับปรุง ซ่อมแซม แก้ไขให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยปลอดภัยตามหลักวิชาการด้านวิศวกรรมภายในระยะเวลาที่กำหนดก่อนใช้งานต่อไป</li> <li>- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำใหม่ทุกคนและตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี ตามปัจจัยเสี่ยงรวมทั้งให้ความร่วมมือเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้นสารเสพติดจากพนักงาน แต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของข้อกำหนดที่กำหนด ทั้งนี้รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</li> <li>- จัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษายังสถานบริการสุขภาพทุกคนเมื่อเกิดการเจ็บป่วย</li> <li>- ในแต่ละปีต้องประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจสุขภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพประจำปีเพื่อดูสภาพการเปลี่ยนแปลงประกอบกับความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบว่าเกิดจากการทำงานหรือมีความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในการทำงานจะต้องทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสในการได้รับสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง และให้รวมถึงทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพพนักงานย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของภาวะสุขภาพ ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไขปัญหาเพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการชี้นำไปสู่ปัญหาภาวะความผิดปกติของสุขภาพพนักงานเนื่องจากการทำงาน</li> <li>- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพทำงานร่วมกับแพทย์อาชีวอนามัยในการเฝ้าระวัง โดยการเก็บประวัติส่วนบุคคลพนักงาน ประวัติการทำงานและประวัติการตรวจสุขภาพ และรักษาโรคเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้องและได้ข้อมูลที่ชัดเจนขึ้น</li> <li>- กรณีที่พบว่าผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีมีความผิดปกติ ต้องมีขั้นตอนของการดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพปรึกษาแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ถึงความจำเป็นในการตรวจซ้ำ ถ้าแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นไม่ต้องตรวจซ้ำและแนะนำการดูแลสุขภาพ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากตรวจสอบพบหม้อไอน้ำชำรุด ทางโครงการจะดำเนินการปรับปรุง ซ่อมแซม แก้ไขให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยปลอดภัยตามหลักวิชาการด้านวิศวกรรมภายในระยะเวลาที่กำหนดตามมาตรการก่อนเปิดใช้งานต่อไป</li> <li>- โครงการกำหนดให้พนักงานทุกคนตรวจสุขภาพประจำปี ซึ่งประกอบด้วย การตรวจสุขภาพทั่วไป และการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง โดยจะมีแพทย์ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์เป็นผู้ตรวจ และให้คำแนะนำ สำหรับการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2565 โครงการมีแผนจะดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565</li> <li>- กรณีพนักงานเกิดการเจ็บป่วยขณะทำงาน โครงการจะส่งพนักงานไปรักษาที่โรงพยาบาลทันที</li> <li>- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพจะประเมินผลการตรวจสุขภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ประกอบกับความเห็นแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบว่ามีความผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะพิจารณาการโอนย้ายพื้นที่ทำงาน รวมถึงทำการพิจารณาแนวโน้มของภาวะสุขภาพ ค้นหาความบกพร่องของการจัดการ และทำการแก้ไขปัญหาเพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการชี้นำไปสู่ปัญหาภาวะความผิดปกติของสุขภาพพนักงาน</li> <li>- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพจะประเมินผลการตรวจสุขภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ประกอบกับความเห็นแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของการวินิจฉัยโรค หากพบว่ามีความผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะพิจารณาการโอนย้ายพื้นที่ทำงานต่อไป</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงให้กับพนักงานล่าสุดเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 พบว่าผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีมีความผิดปกติ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด ทั้งนี้สำหรับปี พ.ศ. 2565 โครงการมีแผนจะตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง ในระหว่าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>



ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
(12) สุขภาพพนักงาน เมื่อพ้นสภาพการจ้างงาน	<p>ให้ฝ่ายรังวัดผลการตรวจซ้ำในปีถัดไป แต่หากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นต้องตรวจซ้ำให้ทางโครงการทำเรื่องส่งตัวในการตรวจสุขภาพซ้ำยังสถานบริการด้านสุขภาพ (นับเป็นการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ซึ่งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้อยู่ในการดูแลของทางโครงการ</p> <p>* เมื่อได้รับผลการตรวจสุขภาพซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพส่งผลการตรวจให้พนักงานคนดังกล่าวทราบทันที หากพบว่าผลการตรวจซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ตามความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ยังมีความผิดปกติ เช่นเดิม ให้ปรึกษาแพทย์ถึงความเกี่ยวข้องกับการทำงาน อย่างไรก็ตาม พนักงานคนดังกล่าวนี้จะต้องได้รับการส่งตัวเข้ารับการรักษายาบาล รวมทั้งให้ทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสในการได้รับการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง แต่หากพบว่าผลการตรวจซ้ำปกติให้จัดเป็นกลุ่มเฝ้าระวังที่จำเป็นต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p>	<p>เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565</p>	
9.2 มาตรการด้าน ระบบบริการสุขภาพ	<p>- ประสานความร่วมมือกับสถานประกอบการแห่งใหม่หรือหน่วยงานด้านสุขภาพในห้องที่อยู่อาศัย เพื่อส่งต่อผลการตรวจสุขภาพพนักงานและใช้ประกอบการติดตามตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่พ้นสภาพการจ้างงานจากโครงการไปแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี</p> <p>- ให้ความร่วมมือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพประชาชนทั่วไปและกลุ่มโรคเรื้อรังสัมผัส และติดตามภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงโครงการ โดยรวบรวมผลตรวจสุขภาพประชาชนในพื้นที่ศึกษา (อัตราป่วยของเด็กอายุระหว่าง 1-12 เดือน ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 code J00-J99) อัตราการตายของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ จากโรคทางเดินหายใจเฉียบพลัน และอัตราป่วยทุกกลุ่มอายุด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 code J00-J99) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา และวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดโรคเปรียบเทียบแต่ละปี พร้อมทั้งสรุปและวิจารณ์ผลปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- ให้การสนับสนุนและจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่เน้นการป้องกันและส่งเสริมการดูแลและสุขภาพชุมชน</p> <p>- ให้การสนับสนุนงบประมาณโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สำหรับหน่วยงานด้านสุขภาพระดับอำเภอขึ้นไป โดยเน้นโรคที่อาการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการในชุมชนรอบโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- ให้การสนับสนุนงบประมาณภาครัฐในระดับอำเภอขึ้นไปในการจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์</p>	<p>- โครงการมีการเก็บประวัติส่วนตัว ประวัติการทำงาน ประวัติการตรวจสุขภาพรักษาโรคของพนักงานไว้ไม่น้อยกว่า 3 ปี กรณีพนักงานลาออกและได้ไปปฏิบัติงานที่สถานประกอบการแห่งใหม่และต้องการข้อมูลการตรวจสุขภาพของพนักงานย้อนหลัง โครงการยินดีที่จะส่งข้อมูลให้ หากทางสถานประกอบการแห่งใหม่ได้ร้องขอมา</p> <p>- โครงการจะร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่ติดตามภาวะสุขภาพของประชาชน (ICD-10 code J00-J99, ICD-10 code J00-J99) เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดโรคเปรียบเทียบแต่ละปี พร้อมทั้งสรุปและวิจารณ์ผลปีละ 1 ครั้ง นอกจากนี้ หากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลมีความประสงค์ให้โครงการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพประชาชน โครงการจะเข้าร่วมกิจกรรมและสนับสนุนอย่างเต็มที่</p> <p>- หากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลมีความประสงค์ให้โครงการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพประชาชน โครงการจะเข้าร่วมกิจกรรมและสนับสนุนอย่างเต็มที่</p> <p>- หากมีหน่วยงานด้านสาธารณสุขระดับอำเภอขึ้นไปมีโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่และแจ้งขอการสนับสนุนงบประมาณกลุ่มบริษัทคริสตอลลาจะสนับสนุนโครงการดังกล่าวต่อไป</p> <p>- กลุ่มบริษัทคริสตอลลาร่วมสนับสนุนน้ำดื่มและอุปกรณ์ไฟฟ้าให้กับสถานที่กักตัว,</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>และวัสดุครุภัณฑ์ในงานสาธารณสุข</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้การสนับสนุนบุคลากรด้านสุขภาพในการศึกษาดูงานในประเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน</li> <li>- ทำการทบทวนและให้การสนับสนุนงบประมาณหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระดับอำเภอขึ้นไปในการศึกษาและเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอย่างน้อยทุก 5 ปี</li> <li>- แจ่งจำนวน ชวงอายุ และภูมิลาเนาของพนักงานและผู้ติดตามที่ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบ เพื่อใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพ วางแผนการป้องกันโรคและเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- การสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนให้การสนับสนุนและจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่เน้นการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพชุมชน</li> <li>- ให้ความรู้เกี่ยวกับระดับมลพิษและลักษณะผลกระทบที่เกิดจากโครงการ เพื่อให้ชุมชนสามารถป้องกันและดูแลตนเองได้</li> <li>- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมรถพยาบาลสำหรับคนงานและพนักงาน โดยใช้ร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขท้องถิ่น เกี่ยวกับการบันทึกสถิติสุขภาพ วิธีการป้องกันและรักษาโรคอันเนื่องมาจากการทำงานของคนงานและพนักงาน</li> <li>- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชากรกลุ่มเสี่ยงทุกเดือน (ตลอดปี) เพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้นและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ</li> </ul>	<p>สนับสนุนอาหารกลางวัน และขนมให้กับบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติหน้าที่บริเวณศูนย์บริการจิตเวช ณ ที่ว่าการอำเภอศรีสัชนาลัย สนับสนุนเครื่องพ่นแอลกอฮอล์แบบอัตโนมัติและแอลกอฮอล์ให้โรงพยาบาลศรีสัชนาลัย เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากบุคลากรด้านสุขภาพมีความประสงค์รับการสนับสนุนการศึกษาดูงานในประเทศ กลุ่มบริษัทคริสตอลลามีความยินดีสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- หากหน่วยงานสุขภาพระดับอำเภอขึ้นไปมีความประสงค์รับการสนับสนุนงบประมาณในการศึกษาดูงานในประเทศ เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพกลุ่มบริษัทมีความยินดีร่วมสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- ในระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน โครงการมีการรับพนักงานเข้าใหม่อยู่เรื่อย ๆ โดยเมื่อปิดรับจำนวนคนงาน หรือมีจำนวนคนงานที่แน่นอนแล้วทางโครงการจะดำเนินการแจ้งข้อมูลจำนวน ชวงอายุ และภูมิลาเนาของพนักงานและผู้ติดตาม ที่ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด</li> <li>- โครงการได้ร่วมมือกับทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงาน เช่น เรื่องการตรวจโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID -19) ของพนักงานในโครงการและส่งผลให้กับทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้รับทราบเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการประสานงานกับชุมชนใกล้เคียงโครงการในการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ของโครงการให้ชุมชนรับทราบโดยใช้สื่อ เช่น โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัด ช่องทางสื่อออนไลน์ เป็นต้น (รูปที่ 55 ของภาคผนวก 3-1)</li> <li>- โครงการใช้ห้องปฐมพยาบาลและรถพยาบาลร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด (รูปที่ 84 และรูปที่ 85 ของภาคผนวก 3-1)</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการปรึกษาและรวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยกับหน่วยงานสาธารณสุขในการจัดทำบันทึกสถิติสุขภาพ วิธีการป้องกันโรคและรักษาโรคอันเนื่องมาจากการทำงาน</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการติดตามข้อมูลการเข้ารับบริการสาธารณสุขของประชาชนรอบโครงการตลอดปีเพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
10. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียว จำนวน 53,190 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 16.72 ของพื้นที่โครงการทั้งหมดสำหรับพื้นที่ปลูกโครงการพิจารณาใช้พื้นที่ไม่บริเวณพื้นที่โรงงานเป็นพื้นที่หลัก ได้แก่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัจจุบันพื้นที่สีเขียวโครงการประกอบด้วยแนวต้นไม้รอบลานกองกากอ้อย ลานกองเถ้า และบริเวณรอบอาคารผลิต (รูปที่ 34 รูปที่ 46 และรูปที่ 90 ของ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>สนประดิพัทธ์ และมะฮอกกานี ซึ่งเป็นต้นไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่ สลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถว</p> <p>ปลูกแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและระหว่างแถว 2x2 เมตร โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการพิจารณานำมาปลูกในพื้นที่โครงการให้เป็นไปตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวจะใช้รถบรรทุกน้ำ หรือน้ำโปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกวัน ยกเว้นในวันที่ฝนตก ส่วนการใช้สารปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวต้องมีพนักงานดูแล โดยเฉพาะเป็นประจำทุกวันและมุ่งเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว</li> <li>- ในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายต้องปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการป้องกันลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>	<p>ภาคผนวก 3-1) หากพื้นที่โครงการส่วนขยายก่อสร้างเสร็จแล้ว โครงการจะดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นเพิ่มเติมต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวโดยใช้รถบรรทุกน้ำหรือน้ำโปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกวัน (รูปที่ 69 ของภาคผนวก 3-1)</li> <li>- หากพบต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตาย โครงการจะทำการปลูกทดแทนและมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการป้องกันลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p>

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าทิพย์สุโขทัย ไบโเอเนนเอชีย (ส่วนขยาย) บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโเอเนนเอชีย จำกัด

รวบรวมโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ,2565

ตารางที่ 3.2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) ปี พ.ศ. 2564-2565 (ข้อมูลถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565)

โครงการโรงไฟฟ้าทิวทัศน์สุโขทัย ไบโอมเนอีย (สวนขยาย) ของบริษัท ทิวทัศน์สุโขทัย ไบโอมเนอีย จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง</li> <li>ทิศทางและความเร็วลม</li> </ol> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>วัดห้วยไคร้</li> <li>วัดใหม่แสงทอง</li> <li>บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6)</li> <li>บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</li> </ol> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง</p> <p>ในช่วงการปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้าง</p>	<p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 แสดงดังตารางที่ 1 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) วัดห้วยไคร้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.060 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.032 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.006-0.018 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0074-0.0252 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0046-0.0054 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0037-0.0044 พีพีเอ็ม</li> </ul> <p>(2) วัดใหม่แสงทอง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.063 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.013-0.032 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.017 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0099-0.0248 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0047-0.0056 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0038-0.0044 พีพีเอ็ม</li> </ul> <p>(3) บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.056 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.030 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.014 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0084-0.0257 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0034-0.0058 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0028-0.0045 พีพีเอ็ม</li> </ul>	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>(4) บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.047-0.126 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>• ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.096 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>• ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.024 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>• ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0153-0.0245 พีพีเอ็ม</li> <li>• ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0049-0.0061 พีพีเอ็ม</li> <li>• ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0040-0.0045 พีพีเอ็ม</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศดังกล่าวข้างต้น พบว่า ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) และฉบับที่ 36 (พ.ศ.2553)</p> <p>- ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางการพัดพาฝุ่นที่ 23-30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 บริเวณวัดห้วยไคร้ ซึ่งเป็นการดำเนินการตรวจวัดครั้งล่าสุด พบว่า มีความเร็วลมระหว่าง 0.6-2.4 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ (S)</p>	-
<p>2. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.)</li> <li>2) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.)</li> <li>3) ระดับเสียงพื้นฐาน (L<sub>90</sub>)</li> <li>4) ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)</li> <li>5) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L<sub>dn</sub>)</li> <li>6) ระดับเสียงรบกวน</li> </ol> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บ้านห้วยไคร้</li> <li>2) บ้านห้วยสัก (หมู่ 9)</li> <li>3) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศเหนือ</li> <li>4) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศใต้</li> <li>5) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศตะวันตก</li> </ol>	<p>- ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไประหว่างปี พ.ศ.2564-2565 จำนวน 6 จุด แสดงดังตารางที่ 2 ของภาคผนวก 3-1 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) บ้านห้วยไคร้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 45.8-51.8 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 40.5-54.1 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงพื้นฐาน (L<sub>90</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 34.9-50.9 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 77.7-88.7 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L<sub>dn</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 51.0-55.8 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0-9.7 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>(2) บ้านห้วยสัก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 44.5-51.6 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 41.1-57.4 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงพื้นฐาน (L<sub>90</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 34.2-54.0 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 73.0-89.5 เดซิเบล (เอ)</li> </ul>	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>6) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศตะวันออก</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง</p> <p>ในช่วงก่อสร้าง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 49.8-56.2 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0-9.8 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>(3) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศเหนือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 41.6-51.7 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 36.4-55.0 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 32.7-50.4 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 69.7-89.1 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 46.4-57.3 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0-9.6 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>(4) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศใต้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 53.2-69.7 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 41.8-72.9 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 37.8-67.0 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 86.2-102.4 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 56.4-76.6 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0- 22.7 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>(5) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศตะวันออก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 51.9-54.6 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 50.9-57.8 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 49.5-55.3 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 75.4-87.0 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 58.0-60.8 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0-9.8 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>(6) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศตะวันตก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 44.4-59.5 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 38.4-61.9 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 32.4-59.6 เดซิเบล (เอ)</li> </ul>	



ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 73.7-93.9 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn ) มีค่าอยู่ในช่วง 48.7-66.2 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0-17.6 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดระดับระดับเสียงดังกล่าวข้างต้น พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่ตรวจวัดได้ บริเวณบ้านห้วยไคร้และบ้านห้วยสัก มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ในส่วนระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่ตรวจวัดได้ บริเวณริมรั้วกลุ่มบริษัทฯ ทั้ง 4 ทิศ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 เช่นเดียวกัน กรณีของผลตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ที่พบบริเวณจุดตรวจวัดทั้ง 6 แห่ง พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ยกเว้นบริเวณริมรั้วกลุ่มบริษัทฯ ด้านทิศใต้ ระหว่างวันที่ 18-25 ธันวาคม 2564 และบริเวณรั้วกลุ่มบริษัทฯ ด้านทิศตะวันตก วันที่ 18-25 ธันวาคม 2564 โดยมีผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วงเวลาต่าง ๆ ดังนี้</p> <p><b>บริเวณริมรั้วกลุ่มบริษัทฯ ด้านทิศใต้</b></p> <p>ช่วงวันที่ 18-24 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานทุกช่วงเวลาการตรวจวัด</p> <p>ช่วงวันที่ 24-25 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วง 11.00-12.00 น. และช่วง 13.00-11.00 น. (ของอีกวัน)</p> <p><b>บริเวณรั้วกลุ่มบริษัทฯ ด้านทิศตะวันตก</b></p> <p>ช่วงวันที่ 18-20 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานทุกช่วงเวลาการตรวจวัด</p> <p>ช่วงวันที่ 20-21 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วง 11.00-12.00 น. และช่วง 16.00-11.00 น. (ของอีกวัน)</p> <p>ช่วงวันที่ 21-22 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วง 17.00-11.00 น. (ของอีกวัน)</p> <p>ช่วงวันที่ 22-23 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วง 11.00-12.00 น. และช่วง 14.00-10.00 น. (ของอีกวัน)</p> <p>ช่วงวันที่ 23-24 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วง 11.00-12.00 น. ช่วง 14.00-15.00 ช่วง 16.00-7.00 น. (ของอีกวัน) และช่วง 8.00-9.00 น.</p> <p>ช่วงวันที่ 24-25 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วง 13.00-10.00 น. (ของอีกวัน)</p> <p>ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบริเวณที่ทำการตรวจวัดเป็นบริเวณใกล้เส้นทางที่รถบรรทุกใช้ผ่านเข้า-ออก กลุ่มบริษัทฯ และใช้เป็นเส้นทางผ่านไปยังไร่ฮ้อย อีกทั้งยังเป็นฤดูหีบฮ้อย จึงทำให้มีรถบรรทุกวิ่งผ่านอยู่ตลอดเวลา อาจส่งผลให้ค่าระดับเสียงรบกวนไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ทั้งนี้ จุดที่ทำการตรวจวัดเป็นจุดที่ตั้งอยู่ริมรั้วภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ภายในกลุ่มบริษัทฯ ไม่มีบ้านเรือนของประชาชนตั้งอยู่ใกล้เคียง เมื่อพิจารณาจากค่าระดับเสียงรบกวนบริเวณภายนอกโครงการ</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	(บริเวณบ้านห้วยไคร้ และบริเวณบ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 9)) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันพบว่ายังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แสดงให้เห็นว่าเสียงภายในพื้นที่โครงการไม่ได้ก่อให้เกิดการรบกวนต่อพื้นที่บริเวณภายนอกโครงการแต่อย่างใด	
<b>3. คุณภาพน้ำ</b> <b>3.1 คุณภาพน้ำผิวดิน</b> <b>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ</li> <li>ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>ออกซิเจนละลาย (DO)</li> <li>บีโอดี (BOD)</li> <li>ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)</li> <li>คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>)</li> <li>ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N)</li> <li>แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N)</li> <li>แมงกานีส (Mn)</li> <li>โซเดียม (Na)</li> <li>สารหนู (As)</li> <li>ตะกั่ว (Pb)</li> <li>แคดเมียม (Cd)</li> <li>ปรอท (Hg)</li> <li>ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR)</li> <li>ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS)</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)</li> <li>อัตราการใช้</li> </ol>	- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 แสดงดังตารางที่ 3 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้ <b>(1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 27.0-30.0 องศาเซลเซียส</li> <li>ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.85-7.69</li> <li>ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.3-5.2 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.2-1.8 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 60.0-152.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 3.2-9.7 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) มีค่าอยู่ในช่วง 3.9-5.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.08-0.17 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.06-0.12 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0007-0.0051 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ (N.D.)-0.0030 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>แคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>น้ำมันและไขมัน ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>โซเดียม (Na) มีค่าอยู่ในช่วง 7.31-8.48 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.43-0.59</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 13-240 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในช่วง 2-130 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง</li> <li>ความลึก มีค่าอยู่ในช่วง 0.60-2.50 เมตร</li> </ul>	- บริเวณห้วยหนองเขน (ทำนบน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2564 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินได้เนื่องจากน้ำแห้ง - บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) และห้วยตาแหลว (ทำนบน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2565 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพทางน้ำได้เนื่องจากน้ำแห้ง

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>20) ความลึก</p> <p>21) น้ำมันและไขมัน</p> <p>(2) <b>จุดตรวจวัด</b></p> <p>1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <p>2) บริเวณห้วยหนองเซน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <p>3) บริเวณห้วยหนองเซน (ทำน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <p>4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <p>5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)</p> <p>6) ห้วยตาแหลว (ทำน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <p>(3) <b>ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง)</p>	<p>(2) <b>บริเวณห้วยหนองเซน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 26.0-28.0 องศาเซลเซียส</li> <li>• ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.43-7.89</li> <li>• ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.1-4.9 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.3-1.7 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 252.0-456.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 32.2-201.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) มีค่าอยู่ในช่วง 15.0-31.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.09-0.10 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>• แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.10-0.49 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0011-0.0037 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0057-0.0060 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ (N.D.)-0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>• น้ำมันและไขมัน ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>• โซเดียม (Na) มีค่าอยู่ในช่วง 17.70-60.50 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.81-1.99</li> <li>• แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 330-14,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในช่วง 230-3,900 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง</li> <li>• ความลึก มีค่าอยู่ในช่วง 0.49-1.10 เมตร</li> </ul> <p>(3) <b>บริเวณห้วยหนองเซน (ทำน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อุณหภูมิ มีค่าเท่ากับ 29.0 องศาเซลเซียส</li> <li>• ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.47</li> <li>• ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 4.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• บีโอดี (BOD) มีค่าเท่ากับ 1.9 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 226.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 101.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) มีค่าเท่ากับ 60.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่าเท่ากับ 0.07 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>• แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.32 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0020 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ตะกั่ว (Pb) มีค่าเท่ากับ 0.0040 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แคดเมียม (Cd) มีค่าเท่ากับ 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>•ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>• น้ำมันและไขมัน มีค่าเท่ากับ 2.00 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• โซเดียม (Na) มีค่าเท่ากับ 22.50 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าเท่ากับ 1.22</li> <li>• แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 3,400 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าเท่ากับ 930 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง</li> <li>• ความลึก มีค่าเท่ากับ 0.67 เมตร</li> </ul> <p>(4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 24-30 องศาเซลเซียส</li> <li>• ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.10-7.76</li> <li>• ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.2-4.9 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.3-1.8 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 166-856 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) มีค่าอยู่ในช่วง 4-69 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.03-2.90 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-2.36 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.12-0.70 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>โซเดียม (Na) มีค่าอยู่ในช่วง 12.40-34.70 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0003-0.0013 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ- 0.0027 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วง ตรวจไม่พบ-0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (ND)</li> <li>ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.77-1.09</li> <li>ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-60.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 70-9,400 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในช่วง 70-3,300 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง</li> <li>ความลึก มีค่าอยู่ในช่วง 0.10-1.50 เมตร</li> <li>น้ำมันและไขมัน ตรวจไม่พบ (ND)</li> </ul> <p>(5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 27-30 องศาเซลเซียส</li> <li>ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.10-7.78</li> <li>ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 2.7-5.3 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.1-4.5 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 128-189 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) มีค่าอยู่ในช่วง 2.4-55 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.08-0.10 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) ตรวจไม่พบ (ND)</li> <li>แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.08-0.74 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>โซเดียม (Na) มีค่าอยู่ในช่วง 11.00-28.30 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0004-0.0039 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-0.0089 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-0.0002 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (ND)</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.61-1.45</li> <li>• ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-139.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แคลเซียมคลอไรด์ทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 430-12,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิกรัม</li> <li>• แมกนีเซียมคลอไรด์ทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 220-3,900 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิกรัม</li> <li>• อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง</li> <li>• ความลึก มีค่าอยู่ในช่วง 0.40-2.20 เมตร</li> <li>• น้ำมันและไขมัน มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-2.00 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul> <p>(6) ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 24-28 องศาเซลเซียส</li> <li>• ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.69-7.86</li> <li>• ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.1-5.1 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.2-2.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 110-226 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) มีค่าอยู่ในช่วง 6.0-55.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.13-0.19 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) ตรวจไม่พบ (ND)</li> <li>• แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.13-0.33 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• โซเดียม (Na) มีค่าอยู่ในช่วง 5.54-18.6 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0008-0.0022 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0021-0.0024 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-0.0002 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>•ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (ND)</li> <li>• ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.36-0.75</li> <li>• ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 7.6-54.6 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แคลเซียมคลอไรด์ทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 490-3,400 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิกรัม</li> <li>• แมกนีเซียมคลอไรด์ทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 330-2,700 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิกรัม</li> <li>• อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p><b>3.2 ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบภาวะการเกิดฝนกรดเบื้องต้นโดยใช้ pH meter ในการตรวจวัด ซึ่งสามารถสุ่มตรวจได้โดยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของโครงการ จากภาชนะที่จัดทำขึ้น เพื่อใช้ในการจัดเก็บโดยเฉพาะในชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร และบริเวณพื้นที่โครงการโดยเก็บในแบบบันทึกข้อมูลที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะ เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน</li> </ul> <p><b>จุดตรวจวัด</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) วัดห้วยไคร้ (R1)</li> <li>2) วัดใหม่แสงทอง (R2)</li> <li>3) บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (R3)</li> <li>4) บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</li> </ol> <p><b>ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความลึก มีค่าอยู่ในช่วง 1.20-2.70 เมตร</li> <li>• น้ำมันและไขมัน ตรวจไม่พบ (ND)</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินดังกล่าวข้างต้น พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลายน้ำ และบีโอดี บริเวณห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ อาจเนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีปริมาณน้ำน้อยและมีวัชพืชปกคลุมเป็นจำนวนมาก จึงอาจส่งผลให้ดัชนีตรวจวัดทั้งสองมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด และค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน บริเวณห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ อาจเนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ติดกับแปลงนาของเกษตรกร จึงมีโอกาสปนเปื้อนจากปุ๋ยหรือยาฆ่าแมลงที่ใช้ในแปลงนาได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการดำเนินการตรวจสอบภาวะการเกิดฝนกรดเบื้องต้น พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 ผลการตรวจวัดมีค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.10-8.20 ไม่พบค่าที่สูงหรือต่ำเกินไปแต่อย่างใด</li> </ul>	<p>-</p>



ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>- เก็บตัวอย่างน้ำฝน เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการ โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัดประกอบด้วย</p> <p>ความเป็นกรด-ด่าง ซัลเฟต ไนเตรต และ</p> <p>ของแข็งแขวนลอย</p> <p><b>จุดตรวจวัด</b></p> <p>1) วัดห้วยไคร้ (R1)</p> <p>2) วัดใหม่แสงทอง (R2)</p> <p>3) บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (R3)</p> <p>4) บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</p> <p><b>ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน</p>	<p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝนในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 แสดงดังตารางที่ 4 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p><b>(1) วัดห้วยไคร้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.10-7.16</li> <li>• ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-5.3 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต มีค่าอยู่ในช่วง 0.35-1.60 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-8.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul> <p><b>(2) วัดใหม่แสงทอง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.26-7.12</li> <li>• ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-5.7 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต มีค่าอยู่ในช่วง 0.44-0.92 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-8.7 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul> <p><b>(3) บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.30-7.42</li> <li>• ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-7.3 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต มีค่าอยู่ในช่วง 0.49-0.98 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-13.40 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul> <p><b>(4) บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.40-8.20</li> <li>• ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-10.5 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต มีค่าอยู่ในช่วง 0.38-3.01 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-10.5 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝนดังกล่าวข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 พบว่ามีเกณฑ์อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ไม่พบค่าตรวจวัดที่สูงหรือต่ำจนผิดปกติแต่อย่างใด</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>- เฝ้าระวังคุณภาพน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยประสานงานกับทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่เพื่อให้ผู้ศึกษาแก่ชุมชนในการเตรียมความพร้อมและการดูแลรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝนเพื่อสามารถรองรับน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้</p> <p><b>จุดตรวจวัด</b> ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร</p> <p><b>ความถี่ในการตรวจวัด</b> ก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝน</p> <p><b>3.3 คุณภาพน้ำทิ้ง</b></p> <p><b>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>2) อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>3) บีโอดี (BOD)</li> <li>4) ซีโอดี (COD)</li> <li>5) ปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด (TDS)</li> <li>6) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</li> <li>7) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)</li> <li>8) ทีเคเอ็น (TKN)</li> </ol> <p>ตรวจวัดบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง</p> <p><b>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</b> ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง</p>	<p>- โครงการประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำชุมชน ดำเนินการให้ข้อมูลการรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝน เพื่อป้องกันยุงลายและรักษาความสะอาดภาชนะสำหรับรองรับน้ำฝนในครัวเรือน</p> <p>- น้ำทิ้งจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการทั้งหมดถูกรวบรวมเข้ารางระบายน้ำถาวรของโครงการ และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลทิพย์สุโขทัย</p>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p><b>4. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ</b></p> <p><b>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจสอบแหล่งกักต่อน สัตว์น้ำน้ำดิน ปลาและลูกปลา และพืชน้ำ</p> <p><b>(2) จุดตรวจวัด</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</li> <li>2) ห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</li> <li>3) ห้วยหนองเขน (ทำน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</li> <li>4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</li> <li>5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)</li> <li>6) ห้วยตาแหลว (ทำน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)</li> </ol> <p><b>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน</p>	<p>- ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565 จำนวน 3 สถานี แสดงดังตารางที่ 5 ถึงตารางที่ 9 ของภาคผนวก 3-1 โดยการสำรวจในปี พ.ศ. 2564 ดำเนินการโดยบริษัท เอส พี เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ส่วนในปี พ.ศ. 2565 ดำเนินการโดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด โดยทั้ง 2 บริษัท มีวิธีการนำเสนอบริมาณทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่สำรวจได้ในหน่วยที่แตกต่างกัน ทำให้ปริมาณทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่นำเสนอไว้ในตารางมีความแตกต่างกัน สรุปได้ดังนี้</p> <p><b>(1) ผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2564</b></p> <p><b>1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (ด้านเหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่นมีค่าอยู่ในช่วง 1,840,000 -1,971,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 13-14 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 2.29-2.55</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 44,000-72,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5-6 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.37-1.72</li> <li>• พบสัตว์น้ำดิน จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 178-226 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.01</li> <li>• พบปลา จำนวน 2-3 ชนิด ปริมาณ 2-16 ตัว/100 ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 0.69-0.92</li> <li>• พบพรรณไม้ น้ำ จำนวน 3-4 ชนิด</li> </ul> <p><b>2) บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 1,920,000-2,211,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 15 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 2.58-2.59</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 66,000-84,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.57-1.58</li> <li>• พบสัตว์น้ำดิน จำนวน 3-4 ชนิด ปริมาณ 45-178 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.1-1.31</li> <li>• พบปลา จำนวน 2 ชนิด ปริมาณ 9-10 ตัว/100 ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 0.35-0.61</li> <li>• พบพรรณไม้ น้ำ จำนวน 2-3 ชนิด</li> </ul> <p><b>3) บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่น 6,400,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 14 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 2.27</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น 140,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 7 ชนิด ดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.27</li> </ul>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• พบสัตว์น้ำดิน จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 147 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.09</li> <li>• พบปลา จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 75 ตัว/100 ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.05</li> <li>• พบพรรณไม้้ำ จำนวน 5 ชนิด</li> </ul> <p>4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 3,760,000-6,720,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 15-17 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 2.33-3.69</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 100,000-108,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.51-1.60</li> <li>• พบสัตว์น้ำดิน จำนวน 3-4 ชนิด ปริมาณ 119-134 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.00-1.22</li> <li>• พบปลา จำนวน 2 ชนิด ปริมาณ 8-10 ตัว/100 ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 0.61-0.69</li> <li>• พบพรรณไม้้ำ จำนวน 5-7 ชนิด</li> </ul> <p>5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 4,560,000-4,745,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 16-18 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 2.34-2.64</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 56,000-104,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.60-1.65</li> <li>• พบสัตว์น้ำดิน จำนวน 3-4 ชนิด ปริมาณ 90-134 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีอยู่ในช่วง 1.06-1.33</li> <li>• พบปลา จำนวน 2-3 ชนิด ปริมาณ 17-58 ตัว/100 ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 0.68-0.95</li> <li>• พบพรรณไม้้ำ จำนวน 3-4 ชนิด</li> </ul> <p>6) ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 1,551,000-2,320,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 13-16 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 2.37-2.59</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 108,000-1,551,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6-7 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.65-1.72</li> <li>• พบสัตว์น้ำดิน จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 89-148 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีอยู่ในช่วง 1.01-1.03</li> <li>• พบปลา จำนวน 2 ชนิด ปริมาณ 13-25 ตัว/100 ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 0.54-0.63</li> <li>• พบพรรณไม้้ำ จำนวน 2-8 ชนิด</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>(2) ผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2565</p> <p>1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (ด้านเหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืช ปริมาณความหนาแน่น 4,295 หน่วย/มิลลิลิตร จำนวน 23 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.91</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ ปริมาณความหนาแน่น 1,079,742 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 16 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.77</li> <li>• พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 56 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.74</li> <li>• พบปลา จำนวน 5 ชนิด ปริมาณ 83 ตัว/ไร่ ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.11</li> <li>• พบพรรณไม้ น้ำ จำนวน 2 ชนิด</li> </ul> <p>2) บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <p>ไม่ได้ทำการสำรวจ เนื่องจากน้ำแห้ง</p> <p>3) บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <p>ไม่ได้ทำการสำรวจ เนื่องจากน้ำแห้ง</p> <p>4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืช ปริมาณความหนาแน่น 3,860 หน่วย/มิลลิลิตร จำนวน 29 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.89</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ ปริมาณความหนาแน่น 641,254 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 17 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 2.04</li> <li>• พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 4 ชนิด ปริมาณ 63 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.82</li> <li>• พบปลา จำนวน 4 ชนิด ปริมาณ 70 ตัว/ไร่ ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.65</li> </ul> <p>5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืช ปริมาณความหนาแน่น 4,422 หน่วย/มิลลิลิตร จำนวน 33 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.08</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ ปริมาณความหนาแน่น 850,022 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 19 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 2.07</li> <li>• พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 2 ชนิด ปริมาณ 21 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.64</li> <li>• พบปลา จำนวน 6 ชนิด ปริมาณ 160 ตัว/ไร่ ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.86</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>6) ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <p>ไม่ได้ทำการสำรวจ เนื่องจากน้ำแห้ง</p> <p>จากผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำดังกล่าวข้างต้น พบว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) แสดงให้เห็นว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้</p>	
<p>5. การคมนาคม</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บันทึกจำนวนรถเข้า-ออก</li> <li>2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป</li> </ol> <p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ทุกวัน</li> <li>2) ทุกครั้งที่อุบัติเหตุ</li> </ol>	<p>- โครงการใช้ประตูทางเข้า-ออกร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการจราจรภายในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ช่วงปี พ.ศ.2564-2565 ยังไม่มีอุบัติเหตุจากการจราจรเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ</p>	-
<p>6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* สาเหตุ</li> <li>* ผลต่อสุขภาพพนักงาน</li> <li>* ความเสียหาย/สูญเสีย</li> <li>* การแก้ไขปัญหา</li> </ul> </li> </ol> <p>ตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ</p>	<p>- โครงการมีการจัดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุตลอดระยะเวลาการดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นทั้งหมดจำนวน 5 ครั้ง ซึ่งเป็นอุบัติเหตุทั่วไปไม่ถึงขั้นหยุดงาน 4 ครั้ง และอุบัติเหตุร้ายแรงที่ทำให้ต้องหยุดงานเกิน 3 วัน 1 ครั้ง และในปี พ.ศ. 2565 พบว่ามีอุบัติเหตุร้ายแรงที่ทำให้ต้องหยุดงานเกิน 3 วัน 1 ครั้ง สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน เช่น การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การปฏิบัติงานไม่ถูกวิธี เป็นต้น</p>	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p><b>7. สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการของระดับชุมชนและครัวเรือน ประชาชน รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) โดยดำเนินการในบริเวณชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนการกระจายตัวในการเก็บข้อมูล</li> </ul> <p>ตรวจวัดบริเวณชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น</p> <p><b>ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัด ปีละ 1 ครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ</li> </ul> <p>ตรวจวัดบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร</p> <p><b>ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัด ปีละ 1 ครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการยังไม่ได้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เนื่องจากในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 เป็นช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีความรุนแรงต่อเนื่อง จึงเป็นอุปสรรคในการสำรวจ ทั้งนี้ โครงการมีแผนจะดำเนินการสำรวจการตามมาตรการ และจะนำเสนอผลการศึกษาในรายงาน ฯ ฉบับถัดไป</li> <li>ช่วง ปี พ.ศ. 2564-2565 โครงการไม่พบข้อร้องเรียนจากชุมชน</li> </ul>	<p>-</p>



ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p><b>8. ภาวะสุขภาพของประชาชน</b></p> <p>- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในชุมชนด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ โรคตาและส่วนประกอบของตา โรคผิวหนังทุกชนิด ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรมทุก 6 เดือน (ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ) เพื่อวิเคราะห์และประเมินอัตราการป่วยของโรคที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ</p> <p><b>จุดตรวจวัด</b> สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p><b>ความถี่ในการตรวจวัด</b> ตรวจวัดทุก 6 เดือน ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลจากสาธารณสุขชุมชน 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคงคู่ ตำบลบ้านดึก และตำบลบ้านแม่ราก (ตำบลป่าจั่ว) ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยรวบรวมสถิติโรคทางเดินหายใจ โรคตาและส่วนประกอบของตา โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง และภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม แสดงดัง <b>ตารางที่ 10 ของภาคผนวก 3-2</b> สรุปได้ดังนี้</p> <p><b>(1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคงคู่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โรคทางเดินหายใจ ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 296 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.82 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 123 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.67 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>โรคตาและส่วนประกอบของตา ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 136 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.83 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 67 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.91 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>โรคผิวหนัง ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.66 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.60 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.08 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.03 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>อุบัติเหตุและผลที่ตามมา ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษาจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.001 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> </ul> <p><b>(2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดึก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โรคทางเดินหายใจ ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 470 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.17 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 224 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.66 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>โรคตาและส่วนประกอบของตา ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 287 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.71 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 125 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.48 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>โรคผิวหนัง ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 64 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.16 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.25 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.04 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.08 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> </ul>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>อุบัติเหตุและผลที่ตามมา ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษาจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.00 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดและปี พ.ศ. 2565 ไม่มีผู้เข้ารับการรักษาจากเหตุดังกล่าว</li> </ul> <p>(3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่ราก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โรคทางเดินหายใจ ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 315 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.54 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 143 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.69 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>โรคตาและส่วนประกอบของตา ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 140 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.46 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.59 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>โรคผิวหนัง ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 197 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.46 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.75 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษาจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.37 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.18 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>อุบัติเหตุและผลที่ตามมา ปี พ.ศ. 2564 ไม่มีผู้เข้ารับการรักษาจากเหตุดังกล่าว และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> </ul>	

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าทิพย์สุโขทัย ไบโอดีนาเจน (ส่วนขยาย) (ระยะก่อสร้าง)

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอดีนาเจน จำกัด รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ปี พ.ศ. 2564-2565 (ข้อมูลถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565)

โครงการโรงไฟฟ้าทฤษฎีสุโขทัย ไบโอมเนอซี (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทฤษฎีสุโขทัย ไบโอมเนอซี จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>1.1 คุณภาพอากาศจากปล่อง</p> <p>1.1.1 กรณีเดินระบบปกติ (Normal Operation)</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละออง</li> <li>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์</li> </ol> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>ปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้งในช่วงหีบอ้อยและช่วงละลายน้ำตาล พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% Load) และแสดงทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด</p>	<p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำกรณีเดินระบบปกติ ปี พ.ศ. 2564-2565 แสดงดังตารางที่ 11 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละออง (Particulate) มีค่าเท่ากับ 41 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) มีค่าเท่ากับ 107 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) มีค่าเท่ากับ 28 พีพีเอ็ม</li> </ul> <p>(2) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละออง (Particulate) มีค่าอยู่ในช่วง 28-40 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 64-127 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 26-29 พีพีเอ็ม</li> </ul> <p>(3) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละออง (Particulate) มีค่าเท่ากับ 46 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) มีค่าเท่ากับ 111 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) มีค่าเท่ากับ 31 พีพีเอ็ม</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำกรณีเดินระบบปกติดังกล่าวข้างต้นพบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547, ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 และค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามหนังสือเห็นชอบ เลขที่ ทส. 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563</p>	<p>- ปล่องหม้อไอน้ำ No. 1 และ No. 3 ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากไม่มีการเดินระบบ</p> <p>- ปล่องหม้อไอน้ำ No. 4 โครงการไม่ได้ทำการตรวจวัดเนื่องจากยังอยู่ในช่วงก่อสร้าง</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>1.1.2 กรณีพ่นเขม่า (Soot Blow)</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>ฝุ่นละอองรวม</p> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>ปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้งในช่วงหีบฮ้อยและช่วงละลายน้ำตาล พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% Load) และแสดงทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด</p> <p>1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</p> <p>2) ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</p> <p>3) ฝุ่นละอองเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</p> <p>4) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</p> <p>5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง</p> <p>6) ทิศทางลมและความเร็วลม</p> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>1) วัดห้วยไคร้</p> <p>2) วัดใหม่แสงทอง</p>	<p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำกรณีพ่นเขม่า (Soot Blow) ปี พ.ศ. 2564-2565 แสดงดังตารางที่ 12 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (Particulate) มีค่าเท่ากับ 53 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul> <p>(2) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (Particulate) มีค่าอยู่ในช่วง 31-43 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul> <p>(3) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (Particulate) มีค่าเท่ากับ 51 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำกรณีพ่นเขม่าดังกล่าวข้างต้น พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 และค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส. 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563</p> <p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 แสดงดังตารางที่ 1 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) วัดห้วยไคร้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.060 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.032 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.006-0.018 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0074-0.0252 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0046-0.0054 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0037-0.0044 พีพีเอ็ม</li> </ul> <p>(2) วัดใหม่แสงทอง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.063 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.013-0.032 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.017 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0099-0.0248 พีพีเอ็ม</li> </ul>	<p>- ปล่องหม้อไอน้ำ No. 1 และ No. 3 ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากไม่มีการเดินระบบ</p> <p>- ปล่องหม้อไอน้ำ No. 4 โครงการไม่ได้ทำการตรวจวัดเนื่องจากยังอยู่ในช่วงก่อสร้าง</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>3) บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6)</p> <p>4) บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</p> <p>(3) <b>ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องในช่วงหีบฮ้อยและช่วงละลายน้ำตาล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0047-0.0056 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0038-0.0044 พีพีเอ็ม</li> </ul> <p>(3) <b>บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.056 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.030 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.014 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0084-0.0257 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0034-0.0058 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0028-0.0045 พีพีเอ็ม</li> </ul> <p>(4) <b>บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.047-0.126 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.096 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.024 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0153-0.0245 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0049-0.0061 พีพีเอ็ม</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0040-0.0045 พีพีเอ็ม</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศดังกล่าวข้างต้น พบว่า ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) และฉบับที่ 36 (พ.ศ.2553)</p> <p>- ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมระหว่างวันที่ 23-30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 บริเวณวัดห้วยไคร้ ซึ่งเป็นการดำเนินการตรวจวัดครั้งล่าสุด พบว่า มีความเร็วลมระหว่าง 0.6-2.4 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ (S)</p>	<p>-</p>
<p>1.3 <b>คุณภาพอากาศบริเวณลานกองเชื้อเพลิง</b></p> <p>(1) <b>พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</b></p> <p>1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</p> <p>2) ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</p>	<p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณลานกองเชื้อเพลิง ปี พ.ศ. 2564-2565 แสดงดังตารางที่ 13 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) <b>ภายในตาข่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.067-0.169 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.013-0.086 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>3) ความเร็วลม</p> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>1) ภายในตาศ่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง</p> <p>2) ภายนอกตาศ่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องในช่วงหีบอ้อย และช่วงละลายน้ำตาล</p>	<p>(2) ภายนอกตาศ่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.038-0.101 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.047 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณลานกองเชื้อเพลิงดังกล่าวข้างต้น พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</p> <p>- ผลการดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณลานกองเชื้อเพลิง ปี พ.ศ. 2564-2565</p> <p>(1) ภายในตาศ่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง</p> <p>ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมระหว่างวันที่ 23-30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ภายในตาศ่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง ซึ่งเป็นการดำเนินการตรวจวัดครั้งล่าสุด พบว่ามีความเร็วเฉลี่ย 1.58 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้</p> <p>(2) ภายนอกตาศ่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง</p> <p>ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมระหว่างวันที่ 23-30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ภายนอกตาศ่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง ซึ่งเป็นการดำเนินการตรวจวัดครั้งล่าสุด พบว่ามีความเร็วเฉลี่ย 1.24 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศใต้</p>	<p>-</p>
<p>2. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.)</p> <p>2) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.)</p> <p>3) ระดับเสียงพื้นฐาน (L<sub>90</sub>)</p> <p>4) ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)</p> <p>5) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L<sub>dn</sub>)</p> <p>6) ระดับเสียงรบกวน</p>	<p>- ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไประหว่างปี พ.ศ.2564-2565 จำนวน 6 จุด แสดงดังตารางที่ 2 ของภาคผนวก 3-1 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) บ้านห้วยไคร้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 45.8-51.8 เดซิเบล (เอ)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 40.5-54.1 เดซิเบล (เอ)</li> <li>ระดับเสียงพื้นฐาน (L<sub>90</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 34.9-50.9 เดซิเบล (เอ)</li> <li>ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 77.7-88.7 เดซิเบล (เอ)</li> <li>ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L<sub>dn</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 51.0-55.8 เดซิเบล (เอ)</li> <li>ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0-9.7 เดซิเบล (เอ)</li> </ul>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>(2) จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บ้านห้วยสัก (หมู่9)</li> <li>2) บ้านห้วยไคร้</li> <li>3) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศเหนือ</li> <li>4) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศใต้</li> <li>5) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศตะวันตก</li> <li>6) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศตะวันออก</li> </ol> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องต่อเนื่อง</p> <p>ในช่วงหีบอ้อยและช่วงปิดหีบอ้อยของโรงงาน</p> <p>ผลิตน้ำตาลทราย</p>	<p>(2) บ้านห้วยสัก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 44.5-51.6 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 41.1-57.4 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 34.2-54.0 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 73.0-89.5 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 49.8-56.2 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0-9.8 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>(3) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศเหนือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 41.6-51.7 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 36.4-55.0 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 32.7-50.4 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 69.7-89.1 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 46.4-57.3 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0-9.6 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>(4) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศใต้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 53.2-69.7 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 41.8-72.9 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 37.8-67.0 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 86.2-102.4 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 56.4-76.6 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0- 22.7 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>(5) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศตะวันออก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 51.9-54.6 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 50.9-57.8 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 49.5-55.3 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 75.4-87.0 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 58.0-60.8 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0-9.8 เดซิเบล (เอ)</li> </ul>	



ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>(6) <b>ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศตะวันตก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 44.4-59.5 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 38.4-61.9 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 32.4-59.6 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 73.7-93.9 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn ) มีค่าอยู่ในช่วง 48.7-66.2 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0-17.6 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดระดับระดับเสียงดังกล่าวข้างต้น พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่ตรวจวัดได้ บริเวณบ้านห้วยไคร้และบ้านห้วยสัก มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ในส่วนระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่ตรวจวัดได้ บริเวณริมรั้วกลุ่มบริษัทฯ ทั้ง 4 ทิศ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 เช่นเดียวกัน กรณีของผลตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ที่พบบริเวณจุดตรวจวัดทั้ง 6 แห่ง พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ยกเว้นบริเวณริมรั้วกลุ่มบริษัทฯ ด้านทิศใต้ ระหว่างวันที่ 18-25 ธันวาคม 2564 และบริเวณรั้วกลุ่มบริษัทฯ ด้านทิศตะวันตก วันที่ 18-25 ธันวาคม 2564 โดยมีผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วงเวลาต่าง ๆ ดังนี้</p> <p><b>บริเวณริมรั้วกลุ่มบริษัทฯ ด้านทิศใต้</b></p> <p>ช่วงวันที่ 18-24 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานทุกช่วงเวลาการตรวจวัด</p> <p>ช่วงวันที่ 24-25 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วง 11.00-12.00 น. และช่วง 13.00-11.00 น. (ของอีกวัน)</p> <p><b>บริเวณรั้วกลุ่มบริษัทฯ ด้านทิศตะวันตก</b></p> <p>ช่วงวันที่ 18-20 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานทุกช่วงเวลาการตรวจวัด</p> <p>ช่วงวันที่ 20-21 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วง 11.00-12.00 น. และช่วง 16.00-11.00 น. (ของอีกวัน)</p> <p>ช่วงวันที่ 21-22 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วง 17.00-11.00 น. (ของอีกวัน)</p> <p>ช่วงวันที่ 22-23 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วง 11.00-12.00 น. และช่วง 14.00-10.00 น. (ของอีกวัน)</p> <p>ช่วงวันที่ 23-24 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วง 11.00-12.00 น. ช่วง 14.00-15.00 ช่วง 16.00-7.00 น. (ของอีกวัน) และช่วง 8.00-9.00 น.</p> <p>ช่วงวันที่ 24-25 ธันวาคม 2564 ผลตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานในช่วง 13.00-10.00 น. (ของอีกวัน)</p>	

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบริเวณที่ทำการตรวจวัดเป็นบริเวณใกล้เส้นทางที่รถบรรทุกใช้ผ่านเข้า-ออก กลุ่มบริษัท ฯ และให้เป็นเส้นทางผ่านไปยังไร่อ้อย อีกทั้งยังเป็นฤดูหีบอ้อย จึงทำให้มีรถบรรทุกวิ่งผ่านอยู่ตลอดเวลา อาจส่งผลให้ค่าระดับเสียงรบกวนไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ทั้งนี้ จุดที่ทำการตรวจวัดเป็นจุดที่ตั้งอยู่ริมรั้วภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ภายในกลุ่มบริษัทฯ ไม่มีบ้านเรือนของประชาชนตั้งอยู่ใกล้เคียง เมื่อพิจารณาจากค่าระดับเสียงรบกวนบริเวณภายนอกโครงการ (บริเวณบ้านห้วยไคร้ และบริเวณบ้านห้วยสัก หมู่ที่ 9)) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันพบว่ายังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แสดงให้เห็นว่าเสียงภายในพื้นที่โครงการไม่ได้ก่อให้เกิดการรบกวนต่อพื้นที่บริเวณภายนอกโครงการแต่อย่างใด</p>	
<p>3. คุณภาพน้ำ</p> <p>3.1 น้ำผิวดิน</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ออกซิเจนละลาย (DO)</li> <li>บีโอดี (BOD)</li> <li>ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)</li> <li>คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>)</li> <li>ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N)</li> <li>แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N)</li> <li>แมงกานีส (Mn)</li> <li>โซเดียม (Na)</li> <li>สารหนู (As)</li> <li>ตะกั่ว (Pb)</li> <li>แคดเมียม (Cd)</li> <li>ปรอท (Hg)</li> <li>ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR)</li> <li>ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS)</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> </ol>	<p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 แสดงดังตารางที่ 3 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 27.0-30.0 องศาเซลเซียส</li> <li>ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.85-7.69</li> <li>ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.3-5.2 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.2-1.8 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 60.0-152.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 3.2-9.7 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) มีค่าอยู่ในช่วง 3.9-5.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.08-0.17 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.06-0.12 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0007-0.0051 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ (N.D.)-0.0030 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>แคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>น้ำมันและไขมัน ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>โซเดียม (Na) มีค่าอยู่ในช่วง 7.31-8.48 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.43-0.59</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 13-240 ซีเอ็มทีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณห้วยหนองเซน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2564 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินได้เนื่องจากน้ำแห้ง</li> <li>บริเวณลำห้วยหนองเซน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) บริเวณลำห้วยหนองเซน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) และห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2565 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพทางน้ำได้เนื่องจากน้ำแห้ง</li> </ul>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>18) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bateria)</p> <p>19) อัตราการไหล</p> <p>20) ความลึก</p> <p>21) น้ำมันและไขมัน</p> <p>(2) <b>จุดตรวจวัด</b></p> <p>1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <p>2) ห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <p>3) ห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <p>4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <p>5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)</p> <p>6) ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <p>(3) <b>ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในช่วง 2-130 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง</li> <li>• ความลึก มีค่าอยู่ในช่วง 0.60-2.50 เมตร</li> </ul> <p>(2) <b>บริเวณห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 26.0-28.0 องศาเซลเซียส</li> <li>• ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.43-7.89</li> <li>• ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.1-4.9 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.3-1.7 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 252.0-456.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 32.2-201.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) มีค่าอยู่ในช่วง 15.0-31.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.09-0.10 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>• แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.10-0.49 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0011-0.0037 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0057-0.0060 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ (N.D.)-0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>•ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>• น้ำมันและไขมัน ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>• โซเดียม (Na) มีค่าอยู่ในช่วง 17.70-60.50 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.81-1.99</li> <li>• แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 330-14,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในช่วง 230-3,900 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง</li> <li>• ความลึก มีค่าอยู่ในช่วง 0.49-1.10 เมตร</li> </ul> <p>(3) <b>บริเวณห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อุณหภูมิ มีค่าเท่ากับ 29.0 องศาเซลเซียส</li> <li>• ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.47</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 4.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• บีโอดี (BOD) มีค่าเท่ากับ 1.9 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 226.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 101.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) มีค่าเท่ากับ 60.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่าเท่ากับ 0.07 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>• แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.32 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0020 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ตะกั่ว (Pb) มีค่าเท่ากับ 0.0040 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แคดเมียม (Cd) มีค่าเท่ากับ 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>•ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (N.D.)</li> <li>• น้ำมันและไขมัน มีค่าเท่ากับ 2.00 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• โซเดียม (Na) มีค่าเท่ากับ 22.50 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าเท่ากับ 1.22</li> <li>• แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 3,400 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม มีค่าเท่ากับ 930 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง</li> <li>• ความลึก มีค่าเท่ากับ 0.67 เมตร</li> </ul> <p>(4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 24-30 องศาเซลเซียส</li> <li>• ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.10-7.76</li> <li>• ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.2-4.9 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.3-1.8 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 166-856 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) มีค่าอยู่ในช่วง 4-69 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.03-2.90 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-2.36 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.12-0.70 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• โซเดียม (Na) มีค่าอยู่ในช่วง 12.40-34.70 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0003-0.0013 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ- 0.0027 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วง ตรวจไม่พบ-0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>•ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (ND)</li> <li>• ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.77-1.09</li> <li>• ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-60.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 70-9,400 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในช่วง 70-3,300 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง</li> <li>• ความลึก มีค่าอยู่ในช่วง 0.10-1.50 เมตร</li> <li>• น้ำมันและไขมัน ตรวจไม่พบ (ND)</li> </ul> <p>(5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 27-30 องศาเซลเซียส</li> <li>• ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.10-7.78</li> <li>• ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 2.7-5.3 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.1-4.5 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 128-189 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) มีค่าอยู่ในช่วง 2.4-55 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.08-0.10 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) ตรวจไม่พบ (ND)</li> <li>• แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.08-0.74 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• โซเดียม (Na) มีค่าอยู่ในช่วง 11.00-28.30 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0004-0.0039 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-0.0089 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-0.0002 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (ND)</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.61-1.45</li> <li>ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-139.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 430-12,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในช่วง 220-3,900 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง</li> <li>ความลึก มีค่าอยู่ในช่วง 0.40-2.20 เมตร</li> <li>น้ำมันและไขมัน มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-2.00 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul> <p>(6) ห้วยตาแหลว (ทำน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 24-28 องศาเซลเซียส</li> <li>ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.69-7.86</li> <li>ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.1-5.1 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.2-2.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 110-226 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) มีค่าอยู่ในช่วง 6.0-55.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.13-0.19 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) ตรวจไม่พบ (ND)</li> <li>แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.13-0.33 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>โซเดียม (Na) มีค่าอยู่ในช่วง 5.54-18.6 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0008-0.0022 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0021-0.0024 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-0.0002 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (ND)</li> <li>ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.36-0.75</li> <li>ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 7.6-54.6 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 490-3,400 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในช่วง 330-2,700 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง</li> <li>ความลึก มีค่าอยู่ในช่วง 1.20-2.70 เมตร</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>3.2 ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง</p> <p>ทำการตรวจวัดลักษณะสมบัติน้ำเสีย</p> <p>ก่อนและหลังผ่านการบำบัด</p> <p>(ในความรับผิดชอบของบริษัท</p> <p>น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>2) อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>3) บีโอดี (BOD)</li> <li>4) ซีโอดี (COD)</li> <li>5) ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS)</li> <li>6) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS)</li> <li>7) น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>8) ทีเคเอ็น (TKN)</li> <li>9) ซัลไฟด์ (Sulfide)</li> <li>10) ตะกั่ว (Pb)</li> <li>11) แคดเมียม (Cd)</li> <li>12) อาร์เซนิก (As)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• น้ำมันและไขมัน ตรวจไม่พบ (ND)</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินดังกล่าวข้างต้น พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลายน้ำ และบีโอดี บริเวณห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณดังกล่าว มีปริมาณน้ำน้อยและมีวัชพืชปกคลุมเป็นจำนวนมาก จึงอาจส่งผลให้ดัชนีตรวจวัดทั้งสองมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด และค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน บริเวณห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ อาจเนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ติดกับแปลงนาของเกษตรกร จึงมีโอกาสปนเปื้อนจากปุ๋ยหรือยาฆ่าแมลงที่ใช้ในแปลงนาได้</p> <p>- เนื่องจากปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง ดังนั้นโครงการจึงส่งน้ำเสียไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โครงการปัจจุบัน ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง ปี พ.ศ. 2564-2565 บริเวณบ่อกักน้ำทั้งภายหลังการบำบัดแสดงดังตารางที่ 14 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.48-8.85</li> <li>• อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 24.0-35.5 องศาเซลเซียส</li> <li>• บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2.0-11.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วง 25.0-79.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 850.0-1,390.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-50.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ (ND)-2.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 4.4-16.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-น้อยกว่า 0.06 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ (ND)-0.01 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบ (ND)</li> <li>• อาร์เซนิก (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0033-0.0051 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>•ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (ND)</li> <li>• ความนำไฟฟ้า มีค่าอยู่ในช่วง 1,594-2,540 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร</li> <li>• ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 7.5-50.9</li> </ul>	<p>- ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2564</p> <p>โครงการไม่ได้ทำการตรวจวัดระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง เนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ระหว่างการก่อสร้างโครงการส่วนขยาย</p>



ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>13) ปรอท (Hg)</p> <p>14) ความนำไฟฟ้า</p> <p>15) ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR)</p> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>1) บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (W1)</p> <p>2) บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (W2)</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>3.3 การจัดการน้ำทั้งความสกปรกต่ำ</p> <p>(ในความรับผิดชอบของบริษัท</p> <p>น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</p> <p>2) อุณหภูมิ (Temperature)</p> <p>3) ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)</p> <p>4) ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS)</p> <p>5) ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR)</p> <p>ตรวจวัดบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (W3)</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>3.4 ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน</p> <p>- ตรวจสอบภาวะการเกิดฝนกรดเบื้องต้นโดยใช้ pH meter ในการตรวจวัด ซึ่งสามารถสุ่มตรวจได้ โดยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของโครงการ จากภาชนะ ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดเก็บโดยเฉพาะในชุมชน ที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร และ</p>	<p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสียเดิมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559</p> <p>- ปัจจุบันโครงการยังคงส่งน้ำเสียมาทำการบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ชุดปัจจุบัน เนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างระบบจัดการน้ำทั้งความสกปรกต่ำ โดยน้ำที่มาจากทุกส่วนจะบำบัดรวม ในอนาคตหากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายสร้างระบบจัดการน้ำทั้งความสกปรกต่ำแล้วเสร็จ จะแยกบำบัดตามประเภทต่อไป</p> <p>- โครงการดำเนินการตรวจสอบภาวะการเกิดฝนกรดเบื้องต้น พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 ผลการตรวจวัดมีค่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.10-8.20 ไม่พบค่าที่สูงหรือต่ำเกินไปแต่อย่างใด</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>บริเวณพื้นที่โครงการโดยเก็บในแบบบันทึกข้อมูล ที่จัดขึ้นเฉพาะ เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนเพื่อ เฝ้าระวังความปลอดภัยในการบริโภคทั่วไปในการ บริโภคทั่วไป (สุ่มตรวจโดยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ของโครงการและเก็บในแบบบันทึกข้อมูลจัดทำ ขึ้นโดยเฉพาะ)</p> <p>(1) จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>วัดห้วยไคร้</li> <li>วัดใหม่แสงทอง</li> <li>บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6)</li> <li>บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</li> </ol> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน</p> <p>- เก็บตัวอย่างน้ำฝนกลางแจ้ง เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ ไปยังห้องปฏิบัติการ</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>ซัลเฟต</li> <li>ไนเตรต</li> <li>ของแข็งแขวนลอย</li> </ol> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>วัดห้วยไคร้</li> <li>วัดใหม่แสงทอง</li> <li>บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6)</li> <li>บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</li> </ol> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน</p>	<p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝนในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 แสดงดังตารางที่ 4 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) วัดห้วยไคร้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.10-7.16</li> <li>ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-5.3 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ไนเตรต มีค่าอยู่ในช่วง 0.35-1.60 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-8.0 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul> <p>(2) วัดใหม่แสงทอง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.26-7.12</li> <li>ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-5.7 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ไนเตรต มีค่าอยู่ในช่วง 0.44-0.92 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>ของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-8.7 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul> <p>(3) บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.30-7.42</li> <li>ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-7.3 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>- เฝ้าระวังคุณภาพน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยประสานงานกับทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่เพื่อให้สุขศึกษาแก่ชุมชนในการเตรียมความพร้อมและการดูแลรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝนเพื่อสามารถรองน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้</p> <p>ตรวจวัดบริเวณชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการรัศมี 5 กิโลเมตร</p> <p>ตรวจวัดก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝน</p> <p><b>3.5 ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน</b></p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>2) คลอไรด์ (Cl)</li> <li>3) ความกระด้าง (Hardness)</li> <li>4) ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS)</li> <li>5) ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไนเตรต มีค่าอยู่ในช่วง 0.49-0.98 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-13.40 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul> <p>(4) บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.40-8.20</li> <li>• ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-10.5 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต มีค่าอยู่ในช่วง 0.38-3.01 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-10.5 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝนดังกล่าวข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 พบว่ามีเกณฑ์อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ไม่พบค่าตรวจวัดที่สูงหรือต่ำจนผิดปกติแต่อย่างใด</p> <p>- โครงการประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำชุมชน ดำเนินการให้ข้อมูลการรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝน เพื่อป้องกันยุงลายและรักษาความสะอาดภาชนะสำหรับรองรับน้ำฝนในครัวเรือน</p> <p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2564 บริเวณลานกองแก้ว (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) สำหรับผลการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2565 โครงการมีแผนจะทำการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 และรายงานผลการตรวจวัดในรายงานฯ ฉบับถัดไป สำหรับผลการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2564 สรุปดังตารางที่ 15 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.43</li> <li>• คลอไรด์ (Cl) มีค่าเท่ากับ 440 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ความกระด้าง (Hardness) มีค่าเท่ากับ 344 มิลลิกรัม/ลิตร ในหน่วยแคลเซียมคาร์บอเนต</li> </ul>	<p>-</p> <p>- เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2564 (ฤดูฝน)</p> <p>บริเวณลานกองกาก้อย MW 1 (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <p>บริเวณลานกองกาก้อย MW 2 (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) และ</p> <p>บริเวณลานกองแก้ว MW 3 (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) ไม่สามารถ</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>6) ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)</p> <p>7) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)</p> <p>8) ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)</p> <p>9) แคลเซียม (Ca)</p> <p>10) แมกนีเซียม (Mg)</p> <p>11) ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)</p> <p>12) เหล็ก (Fe)</p> <p>13) แมงกานีส (Mn)</p> <p>14) อลูมิเนียม (Al)</p> <p>15) ตะกั่ว (Pb)</p> <p>16) ปรอท (Hg)</p> <p>17) นิกเกิล (Ni)</p> <p>18) ทองแดง (Cu)</p> <p>19) สารหนู (As)</p> <p>(2) <b>ตรวจวัดบ่อสังเกตการณ์บริเวณลานกองกากอ้อยและลานกองเถ้า จำนวน 4 จุด</b></p> <p>1) บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางเหนือหน้าของการไหลของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <p>2) บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <p>3) บริเวณลานกองเถ้า (ทิศทางเหนือหน้าของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <p>4) บริเวณลานกองเถ้า (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <p>(3) <b>ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 2,489 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 69.5 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 7.8 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 2,600 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 1,100 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</li> <li>• แคลเซียม (Ca) มีค่าเท่ากับ 92.9 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แมกนีเซียม (Mg) มีค่าเท่ากับ 126 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) มีค่าเท่ากับ 4,524 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร</li> <li>• เหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.776 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• อลูมิเนียม (Al) มีค่าเท่ากับ 0.126 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ตะกั่ว (Pb) ตรวจไม่พบ (ND)</li> <li>• ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบ (ND)</li> <li>• นิกเกิล (Ni) มีค่าเท่ากับ 0.014 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ทองแดง (Cu) มีค่าเท่ากับ 0.009 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0031 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินดังกล่าวข้างต้น พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ยกเว้นแมงกานีสที่มีค่าสูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อาจมีสาเหตุมาจากในบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีปริมาณแมงกานีสที่สะสมอยู่ในดินตามธรรมชาติมากอยู่แล้ว โดยทางโครงการไม่มีการใช้สารแมงกานีสในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด</p>	<p>เก็บตัวอย่างน้ำได้เนื่องจากอยู่ระหว่างการปรับปรุงบ่อสังเกตการณ์</p> <p>- เมื่อเดือนธันวาคม 2564 (ฤดูแล้ง) ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ทั้งหมด เนื่องจากอยู่ระหว่างการปรับปรุงบ่อสังเกตการณ์</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p><b>4. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ</b></p> <p><b>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) แพลงก์ตอนพืช</li> <li>2) แพลงก์ตอนสัตว์</li> <li>3) สัตว์หน้าดิน</li> <li>4) ปลา</li> <li>5) พืชน้ำ</li> </ol> <p><b>(2) จุดตรวจวัด</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</li> <li>2) ห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</li> <li>3) ห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</li> <li>4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</li> <li>5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)</li> <li>6) ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)</li> </ol> <p><b>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน</p>	<p>- ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565 จำนวน 3 สถานี แสดงดังตารางที่ 5 ถึงตารางที่ 9 ของภาคผนวก 3-1 โดยการสำรวจในปี พ.ศ. 2564 ดำเนินการโดยบริษัท เอส พี เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ส่วนในปี พ.ศ. 2565 ดำเนินการโดยบริษัท ยูนิเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด โดยทั้ง 2 บริษัท มีวิธีการนำเสนอปริมาณทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่สำรวจได้ในหน่วยที่แตกต่างกัน ทำให้ปริมาณทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่นำเสนอไว้ในตารางมีความแตกต่างกัน สรุปได้ดังนี้</p> <p><b>(1) ผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2564</b></p> <p><b>1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (ด้านเหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่นมีค่าอยู่ในช่วง 1,840,000 -1,971,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 13-14 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 2.29-2.55</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 44,000-72,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5-6 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.37-1.72</li> <li>• พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 178-226 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.01</li> <li>• พบปลา จำนวน 2-3 ชนิด ปริมาณ 2-16 ตัว/100 ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 0.69-0.92</li> <li>• พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 3-4 ชนิด</li> </ul> <p><b>2) บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 1,920,000-2,211,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 15 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 2.58-2.59</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 66,000-84,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.57-1.58</li> <li>• พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3-4 ชนิด ปริมาณ 45-178 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.1-1.31</li> <li>• พบปลา จำนวน 2 ชนิด ปริมาณ 9-10 ตัว/100 ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 0.35-0.61</li> <li>• พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 2-3 ชนิด</li> </ul> <p><b>3) บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่น 6,400,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 14 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 2.27</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น 140,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 7 ชนิด ดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.27</li> <li>• พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 147 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.09</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• พบปลา จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 75 ตัว/100 ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.05</li> <li>• พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 5 ชนิด</li> </ul> <p>4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 3,760,000-6,720,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 15-17 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 2.33-3.69</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 100,000-108,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.51-1.60</li> <li>• พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3-4 ชนิด ปริมาณ 119-134 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.00-1.22</li> <li>• พบปลา จำนวน 2 ชนิด ปริมาณ 8-10 ตัว/100 ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 0.61-0.69</li> <li>• พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 5-7 ชนิด</li> </ul> <p>5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 4,560,000-4,745,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 16-18 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 2.34-2.64</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 56,000-104,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.60-1.65</li> <li>• พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3-4 ชนิด ปริมาณ 90-134 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีอยู่ในช่วง 1.06-1.33</li> <li>• พบปลา จำนวน 2-3 ชนิด ปริมาณ 17-58 ตัว/100 ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 0.68-0.95</li> <li>• พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 3-4 ชนิด</li> </ul> <p>6) ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 1,551,000-2,320,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 13-16 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 2.37-2.59</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าอยู่ในช่วง 108,000-1,551,000 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6-7 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 1.65-1.72</li> <li>• พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 89-148 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีอยู่ในช่วง 1.01-1.03</li> <li>• พบปลา จำนวน 2 ชนิด ปริมาณ 13-25 ตัว/100 ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าอยู่ในช่วง 0.54-0.63</li> <li>• พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 2-8 ชนิด</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>(2) ผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2565</p> <p>1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (ด้านเหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืช ปริมาณความหนาแน่น 4,295 หน่วย/มิลลิลิตร จำนวน 23 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.91</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ ปริมาณความหนาแน่น 1,079,742 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 16 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.77</li> <li>• พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 56 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.74</li> <li>• พบปลา จำนวน 5 ชนิด ปริมาณ 83 ตัว/ไร่ ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.11</li> <li>• พบพรรณไม้ น้ำ จำนวน 2 ชนิด</li> </ul> <p>2) บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <p>ไม่ได้ทำการสำรวจ เนื่องจากน้ำแห้ง</p> <p>3) บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <p>ไม่ได้ทำการสำรวจ เนื่องจากน้ำแห้ง</p> <p>4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืช ปริมาณความหนาแน่น 3,860 หน่วย/มิลลิลิตร จำนวน 29 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.89</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ ปริมาณความหนาแน่น 641,254 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 17 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 2.04</li> <li>• พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 4 ชนิด ปริมาณ 63 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.82</li> <li>• พบปลา จำนวน 4 ชนิด ปริมาณ 70 ตัว/ไร่ ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.65</li> </ul> <p>5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบแพลงก์ตอนพืช ปริมาณความหนาแน่น 4,422 หน่วย/มิลลิลิตร จำนวน 33 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 1.08</li> <li>• พบแพลงก์ตอนสัตว์ ปริมาณความหนาแน่น 850,022 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 19 ชนิด ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 2.07</li> <li>• พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 2 ชนิด ปริมาณ 21 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.64</li> <li>• พบปลา จำนวน 6 ชนิด ปริมาณ 160 ตัว/ไร่ ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.86</li> </ul>	



ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>6) <b>ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)</b></p> <p>ไม่ได้ทำการสำรวจ เนื่องจากน้ำแห้ง</p> <p>จากผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำดังกล่าวข้างต้น พบว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) แสดงให้เห็นว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้</p>	
<p>5. <b>การคมนาคม</b></p> <p>(1) <b>พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</b></p> <p>1) จุดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการ เป็นประจำทุกวันเพื่อใช้ในการปรับปรุงการวางแผนด้านการจราจรของโครงการ</p> <p>2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการเพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป</p> <p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) <b>ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>1) ทุกวัน</p> <p>2) ทุกครั้งที่อุบัติเหตุ</p>	<p>- โครงการใช้ข้อมูลการจุดบันทึกจำนวนรถเข้าออก ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เนื่องจากใช้ประตูทางเข้า-ออกร่วมกัน โดยระหว่างปี พ.ศ.2564-2565 รถที่เข้าออกโครงการส่วนใหญ่เป็นรถผู้มาติดต่อโครงการ หรือจัดส่งพัสดุ เช่น รถขนส่งเชื้อเพลิงสำหรับชุดเจาะ รถขนส่งอุปกรณ์ และรถของผู้รับเหมา ซึ่งมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการจราจรภายในโครงการ</p> <p>- ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 ไม่มีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการจราจรเกิดขึ้นภายในโครงการ</p>	-
<p>6. <b>การจัดการกากของเสีย</b></p> <p>6.1 <b>รวบรวมสถิติ ชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ และวิธีการจัดการกากของเสียในโรงงาน โดยจัดส่งเป็นรายงานประจำปี ให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</b></p> <p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>(1) <b>ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>- โครงการมีการบันทึกชนิด ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดกากของเสีย และการจัดการกากของเสีย ซึ่งโครงการดำเนินการส่งข้อมูล สก.3 ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นประจำทุกปี โดยจะรายงานชนิด ปริมาณ วิธีกำจัด/บำบัด ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อมีการขนกากของเสียออกจากโครงการทุกครั้ง ทั้งนี้ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 โครงการมีการขนส่งกากของเสียไปกำจัด สรุปดังตารางที่ 16 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) ขยะทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ขยะทั่วไปของโครงการส่วนใหญ่เป็นขยะจากสำนักงาน เช่น กระดาษ ขวดน้ำ ถังพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจะถูกคัดแยกตามประเภท โดยบางส่วนสามารถนำไปขายให้กับผู้รับซื้อได้ ส่วนที่เหลือจะส่งกำจัดกับองค์การส่วนบริหารส่วนตำบลบ้านตึก</li> </ul>	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>6.2 วิเคราะห์องค์ประกอบของตัวอย่างเก่า อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>2) การนำไฟฟ้า</li> <li>3) ฟอสฟอรัส, แคลเซียม, สังกะสี และโลหะอื่นๆ</li> <li>4) ดัชนีการงอกของเมล็ด</li> <li>5) กรวด</li> <li>6) ขนาด</li> <li>7) ความชื้น</li> <li>8) อินทรีย์วัตถุ</li> <li>9) อินทรีย์คาร์บอน</li> <li>10) สัดส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน</li> <li>11) ไนโตรเจนทั้งหมด</li> <li>12) ฟอสฟอรัสทั้งหมด</li> <li>13) โพแทสเซียมทั้งหมด</li> <li>14) แมงกานีส</li> <li>15) ตะกั่ว</li> <li>16) แคดเมียม</li> <li>17) โครเมียม</li> <li>18) ทองแดง</li> <li>19) ปะปน</li> </ol>	<p>(2) ขยะอันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ขยะอันตรายของโครงการประกอบด้วย ถังสารเคมีหรือขวดแก้วสารเคมี เป็นต้น โดยโครงการจะบันทึกปริมาณขยะอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมด และนำไปจัดเก็บที่อาคารพักขยะเพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรม - โรงงานอุตสาหกรรมต่อไป</li> </ul> <p>- ผลการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบของเก่า จำนวน 2 ตัวอย่าง ช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 แสดงดังตารางที่ 17 ของภาคผนวก 3-2 จากผลการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบของเก่าดังกล่าวข้างต้น พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่เกษตรกรรม</p> <p>คู่สัญญา</p> <p>(2) ความถี่การตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</p> <p>6.3 จัดทำรายงานสรุปปริมาณน้ำที่นำออกนอกโครงการ</p> <p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) ความถี่การตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</p> <p>6.4 จัดทำรายงานสรุปรายชื่อเกษตรกรและปริมาณที่นำเข้ามาจากโครงการไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่เกษตรกรรม</p> <p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) ความถี่การตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</p> <p>6.5 ดำเนินการสุ่มตรวจเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานของดินก่อนที่จะมีการนำเข้าไปใช้ (ดำเนินการโดยโครงการหรือหน่วยงานอื่นที่โครงการมีหน้าที่กำกับดูแลอย่างใกล้ชิด และสามารถตรวจสอบได้) เพื่อวางแผนการให้ปุ๋ย โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างดิน อย่างน้อย 4 ตัวอย่างตามลักษณะเหมาะสมของดิน (ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียวและดินร่วนปนดินทราย)</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>2) ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</li> <li>3) ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR)</li> </ol>	<p>- โครงการมีการจัดทำรายงานสรุปปริมาณน้ำที่นำออกนอกโครงการ</p> <p>- โครงการมีการจัดทำรายงานสรุปรายชื่อเกษตรกรและปริมาณที่นำเข้ามาจากโครงการไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน</p> <p>- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ช่วงปี พ.ศ.2564-2565 บริเวณพื้นที่ที่เกษตรกรมารับเข้าไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงดิน แสดงดังตารางที่ 18 ของภาคผนวก 3-2 จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมดังกล่าวข้างต้น พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย และมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอย่างอื่นๆ) ทั้งหมด</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>4) ไนโตรเจน</p> <p>5) ฟอสฟอรัส</p> <p>6) โพแทสเซียม</p> <p>7) สารหนู</p> <p>8) แคดเมียม</p> <p>9) โครเมียม</p> <p>10) ทองแดง</p> <p>11) ตะกั่ว</p> <p>12)ปรอท</p> <p>13) ความหนาแน่นรวมของดิน (Soil Bulk Density)</p> <p>14) ความพรุนของดิน (Soil Porosity)</p> <p>(2) <b>จุดตรวจวัด</b></p> <p>สุ่มตัวอย่างพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยที่มีการใช้ไถ่ ตามลักษณะเหมาะสมของดิน (ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียวและดินร่วนปนดินทราย) อย่างน้อย 4 ตัวอย่างตามลักษณะของดิน</p> <p>(3) <b>ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</p>		
<p>7. <b>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b></p> <p>7.1 <b>การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน</b></p> <p>ตรวจสอบสุขภาพพนักงานใหม่และพนักงานประจำตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการเพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจากการทำงาน</p> <p>(1) <b>พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</b></p> <p>1) ทำงานสัมผัสฝุ่นละออง : ตรวจสมรรถภาพปอด</p> <p>2) ทำงานสัมผัสเสียงดัง : ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน</p>	<p>- โครงการมีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี ซึ่งในปี พ.ศ. 2564 ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการ ยกเว้นการทำงานของไถ่ (BUN) ทั้งนี้ผลการตรวจประจำปี พ.ศ. 2564 แสดงดัง<b>ตารางที่ 19 ของภาคผนวก 3-2</b> สำหรับ ปี พ.ศ. 2565 โครงการดำเนินการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการ เดือนพฤศจิกายน 2565 ปัจจุบันอยู่ระหว่างรอแจ้งผลตรวจวัดจากโรงพยาบาล</p> <p>ผลการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2564 อธิบายเฉพาะตามมาตรการกำหนด สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) สมรรถภาพปอด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พ.ศ. 2564 มีพนักงานเข้ารับการตรวจสมรรถภาพปอด จำนวน 104 ราย ปกติ 102 ราย ผิดปกติ 2 ราย (หัวใจโต) ได้รับคำแนะนำให้ไปพบแพทย์</li> </ul>	<p>- โครงการไม่ได้ทำการตรวจการทำงานของไถ่ ประจำปี พ.ศ. 2564 เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีความรุนแรงต่อเนื่อง ทางโรงพยาบาลจึงเลื่อนการตรวจวัดค่าการทำงานของไถ่ประจำปี พ.ศ. 2564 ออกไป</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>3) ทำงานสัมผัสความร้อน : ตรวจการทำงานของไต้ (BUN)</p> <p>4) ทำงานที่ต้องใช้สายตาเพ่งนานและงานละเอียด ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น</p> <p>(2) <b>ผู้เข้ารับการตรวจวัด</b> พนักงานประจำใหม่และพนักงานประจำทุกคน</p> <p>(3) <b>ความถี่ในการตรวจวัด</b> ก่อนเริ่มทำงานกับทางโครงการและตรวจประจำปี ปีละ 1 ครั้ง</p> <p><b>7.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน<sup>1/</sup></b></p> <p><b>7.2.1 ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน<sup>2/</sup></b></p> <p>(1) <b>พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</b></p> <p>1) ค่าระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure - level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระทบที่ ได้รับสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่</p> <p>2) ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน</p> <p>3) ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq)</p> <p>(2) <b>จุดตรวจวัด</b> ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง ได้แก่ อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และบริเวณเครื่องสับย่อยใบย่อยและชิ้นไม้สับ</p> <p>(3) <b>ความถี่ในการตรวจวัด</b> ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง</p>	<p>(2) สมรรถภาพการได้ยิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พ.ศ. 2564 มีพนักงานเข้ารับการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน จำนวน 103 ราย ปกติ 91 ราย ผิดปกติ 12 ราย (ผู้มีการได้ยินผิดปกติที่ความถี่สูง/ความถี่ต่ำ) ได้รับคำแนะนำว่าควรเฝ้าระวังการได้ยินและตรวจติดตามหรือปรึกษาแพทย์</li> </ul> <p>(3) สมรรถภาพการมองเห็น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พ.ศ. 2564 มีพนักงานเข้ารับการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น จำนวน 27 ราย ปกติ 17 ราย ผิดปกติ 10 ราย (การมองเห็นระยะใกล้/ไกลผิดปกติ, การมองเห็นภาพ 3 มิติผิดปกติ) ได้รับคำแนะนำให้ใส่แว่นสายตา</li> </ul> <p>- โครงการจัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และบริเวณเครื่องสับย่อยใบย่อย แสดงดังตารางที่ 20 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 86.7-107.0 เดซิเบล (เอ)</li> <li>ระดับเสียงกระทบ มีค่าอยู่ในช่วง 92.8-110.9 เดซิเบล (เอ)</li> <li>ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน มีค่าอยู่ในช่วง 77.4-84.2 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>จากผลการตรวจระดับเสียงในสถานที่ทำงานดังกล่าวข้างต้น พบว่าอยู่ในเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559</p>	<p>- ปี พ.ศ. 2565 โครงการดำเนินการตรวจสุขภาพของพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการ เดือนพฤศจิกายน 2565</p> <p>- โครงการอยู่ระหว่างการก่อสร้างและติดตั้งเครื่องสับย่อยใบย่อยและชิ้นไม้สับในลานกองเชื้อเพลิงผสม (ลานกองเชื้อเพลิง 2) จึงยังไม่ได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณดังกล่าว</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>(4) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ (TWA)</p> <p>(5) จุดตรวจวัด</p> <p>ติดอุปกรณ์ตรวจวัดเสียงติดตัวพนักงาน (Personal Sampling) ตลอดช่วงเวลาในการทำงาน</p> <p>(6) พนักงานที่เข้ารับการตรวจ</p> <p>พนักงานฝ่ายผลิตและฝ่ายซ่อมบำรุง</p>	<p>- ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคล จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณพนักงานฝ่ายผลิต และบริเวณพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง แสดงดังตารางที่ 21 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณพนักงานฝ่ายผลิต ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน มีค่าอยู่ในช่วง 69.5-80.8 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• บริเวณพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน มีค่าอยู่ในช่วง 82.5-91.3 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคลดังกล่าวข้างต้น พบว่า ค่าส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ยกเว้น ผลการตรวจวัดบริเวณพนักงานซ่อมบำรุงในครั้งการตรวจวัดวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 และ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ทั้งนี้ โครงการได้กำชับให้พนักงานที่ทำงานในบริเวณดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันและเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงานแล้ว</p>	
<p>7.2.2 ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่น</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ฝุ่นทุกขนาด (Total dust)</li> <li>2) ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable dust)</li> </ol> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง ได้แก่ ลานกองเชื้อเพลิง ลานกองถ่านและบริเวณเครื่องสับย่อยใบย่อยและชิ้นไม้สับ</li> <li>2) ติดอุปกรณ์ตรวจวัดฝุ่นละอองติดตัวพนักงาน (Personal Sampling) ตลอดช่วงเวลาในการทำงาน ได้แก่ ลานกองเชื้อเพลิง ลานกองถ่าน บริเวณเครื่องสับย่อยใบย่อยและชิ้นไม้สับ และอาคารหม้อไอน้ำ</li> </ol> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน)</p>	<p>- ผลการตรวจวัดความเข้มของฝุ่นโดยติดตั้งเครื่องมือตรวจวัด จำนวน 3 สถานี และติดอุปกรณ์ตรวจวัดฝุ่นละอองติดตัวพนักงานตลอดช่วงเวลาในการทำงาน ในช่วงปี พ.ศ.2564-2565 จำนวน 4 สถานี แสดงดังตารางที่ 22 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) บริเวณลานกองเชื้อเพลิง <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 0.370-2.500 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>• ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ 0.020-1.200 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul> </li> <li>(2) บริเวณลานกองถ่าน <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 0.355-2.900 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>• ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.026-1.300 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul> </li> <li>(3) บริเวณเครื่องสับย่อยใบย่อย <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 2.800-6.900 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>• ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ 0.414-3.200 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul> </li> <li>(4) บริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ติดตัวบุคคล) <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 1.870-2.000 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>• ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ 0.039-0.920 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul> </li> <li>(5) บริเวณลานกองถ่าน (ติดตัวบุคคล) <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 1.050-2.300 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>• ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ 0.035-1.100 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul> </li> </ol>	<p>- โครงการอยู่ระหว่างการก่อสร้างและติดตั้งเครื่องสับย่อยใบย่อยและชิ้นไม้สับในลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) จึงยังไม่ได้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณดังกล่าว</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>7.2.3 ตรวจสอบระดับความร้อนบริเวณปฏิบัติงาน (WBGT)<sup>2/</sup></p> <p>(1) จุดตรวจวัด</p> <p>บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสความร้อน</p> <p>1) บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ</p> <p>2) บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม (ฤดูหีบข้าว) 1 ครั้งและช่วงเดือนเมษายน (ฤดูละลายน้ำตาล) 1 ครั้ง</p> <p>7.2.4 การวิเคราะห์เชื้อราและแบคทีเรีย</p> <p>ตรวจวัดบริเวณลานกองเชื้อเพลิง</p> <p>(1) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน)</p>	<p>(6) บริเวณเครื่องสับย่อยใบข้าว (ติดตัวบุคคล)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 0.845-4.900 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ 0.022-2.400 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul> <p>(7) บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ (ติดตัวบุคคล)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 0.650-0.830 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ 0.307-0.450 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul> <p>จากผลการตรวจความเข้มข้นของฝุ่นดังกล่าวข้างต้น พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ Occupational Safety and Health Standards (OSHA), 2021 (TWA)</p> <p>- ผลการตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณปฏิบัติงาน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ No.2 และบริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 ดังตารางที่ 23 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิเวตบัลบิโกลบ มีค่าอยู่ในช่วง 27.9-29.1 องศาเซลเซียส</li> </ul> <p>(2) บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิเวตบัลบิโกลบ มีค่าอยู่ในช่วง 27.2-29.5 องศาเซลเซียส</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณปฏิบัติงานดังกล่าวข้างต้น พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงานกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ที่กำหนดอุณหภูมิเวตบัลบิโกลบ สำหรับลักษณะงานเบา มีค่าไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส</p> <p>- โครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์เชื้อราและแบคทีเรีย บริเวณลานกองเชื้อเพลิง ดังตารางที่ 24 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณเชื้อราทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 214-709 ซีเอฟยู/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 479-734 ซีเอฟยู/ลูกบาศก์เมตร</li> </ul> <p>พบว่าผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อราและแบคทีเรียดังกล่าวข้างต้น มีค่าอยู่ระหว่าง <math>1.4 \times 10^7</math> - <math>4.6 \times 10^4</math> CFU/g เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดพบว่าค่าที่ตรวจวัดได้มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงขึ้น-ลงเล็กน้อย ไม่มีค่าตรวจวัดสูงหรือต่ำจนผิดปกติแต่อย่างใด</p>	<p>-</p> <p>-</p>



ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>7.2.5 ตรวจวัดแสงสว่าง</p> <p>(1) จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ทำงานในอาคารสำนักงาน</li> <li>งานบริเวณห้องควบคุม</li> </ol> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน)</p>	<p>- ผลการตรวจแสงสว่าง ปี พ.ศ. 2564-2565 แสดงผลการตรวจวัดดังตารางที่ 25 ของภาคผนวก 3-2 พบว่าผลการตรวจวัดแสงสว่างดังกล่าวข้างต้น ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561 มีเพียงบางบริเวณที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวข้างต้น ซึ่งทางโครงการได้ทำการแก้ไข โดยการติดตั้งหลอดไฟเพิ่มเติมและทำความสะอาดหลอดไฟส่องสว่าง เพื่อเพิ่มค่าแสงสว่างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด</p>	<p>-</p>
<p>7.3 การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>จัดให้พนักงานเข้ารับการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานในแต่ละหน่วยงานของบริษัท</li> <li>จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟ</li> </ol> <p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการจัดให้มีการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้น และการซ้อมหนีไฟ เป็นประจำทุกปี โดยล่าสุดโครงการได้ดำเนินการอบรมเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ซึ่งมีพนักงานเข้าร่วมรับการอบรมทั้งหมด 110 คน สำหรับการอบรมของปี พ.ศ. 2565 โครงการได้กำหนดให้มีแผนการฝึกซ้อมในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565</p>	<p>-</p>
<p>7.4 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>สาเหตุ</li> <li>ผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน</li> <li>ความเสียหาย/สูญเสีย</li> <li>การแก้ไขปัญหา</li> </ol> <p>ตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุ</p>	<p>- โครงการมีการจดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุตลอดระยะเวลาการดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นทั้งหมดจำนวน 5 ครั้ง ซึ่งเป็นอุบัติเหตุทั่วไปไม่ถึงขั้นหยุดงาน 4 ครั้ง และอุบัติเหตุร้ายแรงที่ทำให้ต้องหยุดงานเกิน 3 วัน 1 ครั้ง และในปี พ.ศ. 2565 พบว่ามีอุบัติเหตุร้ายแรงที่ทำให้ต้องหยุดงานเกิน 3 วัน 1 ครั้ง สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน เช่น การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การปฏิบัติงานไม่ถูกวิธี เป็นต้น</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p><b>8 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน</b></p> <p><b>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</b></p> <p>สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการของระดับชุมชนและครัวเรือนประชาชน รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจ ของชุมชน (Community Satisfaction Index) โดยดำเนินการในบริเวณชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหว - พิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล ศาสนสถาน และสถานบันการศึกษา เป็นต้น ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล</p> <p><b>(2) จุดตรวจวัด</b></p> <p>ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล ศาสนสถาน และสถาบันการศึกษา เป็นต้น</p> <p><b>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</p> <p><b>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</b></p> <p>รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ</p>	<p>- โครงการยังไม่ได้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เนื่องจากในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 เป็นช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีความรุนแรงต่อเนื่อง จึงเป็นอุปสรรคในการสำรวจ ทั้งนี้ โครงการมีแผนจะดำเนินการสำรวจการตามมาตรการ และจะนำเสนอผลการศึกษาในรายงานฉบับถัดไปฯ</p> <p>- ช่วง ปี พ.ศ. 2564-2565 โครงการไม่พบข้อร้องเรียนจากชุมชน</p>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>ชุมชนโดยรอบโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>บันทึกผลการดำเนินงานของคณะกรรมการ</p> <p>เผื่อระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน</p> <p>ตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดทุก 6 เดือน</p>	<p>- เนื่องจากในปี พ.ศ. 2564 เป็นช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีความรุนแรงต่อเนื่อง จึงเป็นอุปสรรคในการจัดการประชุม ฯ โดยกลุ่มบริษัทคริสตอลลาได้ดำเนินการจัดทำหนังสือแจ้งขอเลื่อนการประชุมต่อนายอำเภอศรีษะนาถ (ประธาน) ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2565 โครงการได้จัดประชุมคณะกรรมการเผื่อระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565</p>	<p>-</p>
<p>9. ภาวะสุขภาพของประชาชน</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>1) ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในชุมชนด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ อัตราการป่วยของเด็กอายุระหว่าง 1-12 เดือน ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 Code J00-J99) อัตราการตายของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ จากโรคทางเดินหายใจเฉียบพลัน และอัตราป่วยทุกกลุ่มอายุด้วยโรคทางเดินหายใจ (ICD-10 Code J00-J99) โรคตาและส่วนประกอบของตา โรคผิวหนัง ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม อุบัติเหตุและผลที่ตามมา โรคที่เผื่อระวังทางระบาดวิทยา ทุกเดือน เพื่อนำมาวิเคราะห์แนวโน้ม</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลจากสาธารณสุขชุมชน 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคงคู่ ตำบลบ้านดึก และตำบลบ้านแม่ราก (ตำบลป่าจั่ว) ในการเผื่อระวังผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยรวบรวมสถิติโรคทางเดินหายใจ โรคตาและส่วนประกอบของตา โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อได้ผิวหนัง และภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม อ้างถึงตารางที่ 10 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคงคู่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โรคทางเดินหายใจ ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 296 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.82 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 123 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.67 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>โรคตาและส่วนประกอบของตา ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 136 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.83 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 67 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.91 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>โรคผิวหนัง ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.66 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.60 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.08 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.03 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>อุบัติเหตุและผลที่ตามมา ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับรักษาจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> </ul>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>อัตราการป่วยที่มีความผิดปกติหรือไม่ และเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ</p> <p>2) ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ ในการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชากรกลุ่มเสี่ยงทุกเดือน (ตลอดปี) เพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้นและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ</p> <p>ตรวจวัดบริเวณสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>(2) <b>ความถี่ในการตรวจวัด</b></p> <p>ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง</p>	<p>และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.001 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</p> <p>(2) <b>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดึก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โรคทางเดินหายใจ ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 470 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.17 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 224 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.66 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>โรคตาและส่วนประกอบของตา ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 287 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.71 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 125 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.48 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>โรคผิวหนัง ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 64 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.16 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.25 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.04 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.08 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>อุบัติเหตุและผลที่ตามมา ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษาจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.00 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดและปี พ.ศ. 2565 ไม่มีผู้เข้ารับการรักษาจากเหตุดังกล่าว</li> </ul> <p>(3) <b>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่ราก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โรคทางเดินหายใจ ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 315 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.54 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 143 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.69 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>โรคตาและส่วนประกอบของตา ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 140 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.46 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.59 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>โรคผิวหนัง ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 197 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.46 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.75 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม ปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการรักษาจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.37 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.18 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> <li>อุบัติเหตุและผลที่ตามมา ปี พ.ศ. 2564 ไม่มีผู้เข้ารับการรักษาจากเหตุดังกล่าว และปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการรักษา จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</li> </ul>	

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าทิพย์สุโขทัย (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

บ้านห้วยไคร้ และบริเวณบ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 9)) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันพบว่า ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แสดงให้เห็นว่าเสียงภายในพื้นที่โครงการไม่ได้ก่อให้เกิดการรบกวนต่อพื้นที่บริเวณภายนอกโครงการแต่อย่างใด

(2) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลายน้ำและบีโอดี บริเวณห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้อาจเนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีปริมาณน้ำน้อยและมีวัชพืชปกคลุมเป็นจำนวนมาก จึงอาจส่งผลให้ดัชนีตรวจวัดทั้งสองมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนดและค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน บริเวณห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ อาจเนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ติดกับแปลงนาของเกษตรกร จึงมีโอกาสปนเปื้อนจากปุ๋ยหรือยาฆ่าแมลงที่ใช้ในแปลงนาได้

(3) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ แอมโมเนียที่มีค่าสูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากในบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีปริมาณแอมโมเนียที่สะสมอยู่ในดินตามธรรมชาติมากอยู่แล้ว โดยทางโครงการไม่มีการใช้สารแอมโมเนียในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด

(4) ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคล บริเวณพนักงานซ่อมบำรุงในครั้งการตรวจวัดวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 และ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ทั้งนี้ โครงการได้กำชับให้พนักงานที่ทำงานในบริเวณดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันและเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงานแล้ว

**3.3 การชี้แจงความเห็นของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564**

จากผลปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ที่ผ่านมาโครงการได้รับหนังสือแจ้งความเห็นต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 ตามหนังสือเลขที่ สกพ 5502/ว11691 ลงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2564 ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (ภาคผนวก 3-3) ซึ่งพบว่าโครงการยังปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดในรายงานฯ EIA ไม่ครบถ้วน โดยโครงการได้ทำหนังสือชี้แจงในประเด็นต่าง ๆ ตามหนังสือที่ ทสบ. 097/564 ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2564 ดังภาคผนวก 3-4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การจัดการกากของเสีย เนื่องจากโครงการยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารเก็บกากของเสีย ขนาด 216 ตารางเมตร โดยโครงการมีแผนจะดำเนินการก่อสร้างภายในช่วงเดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน 2564 ซึ่งปัจจุบันได้มีการจัดเก็บวัสดุไม้ใช้แล้วไว้ที่อาคารรวบรวมวัสดุไม้ใช้แล้วแทน

โครงการเริ่มดำเนินการก่อสร้างประมาณเดือนตุลาคม 2564 โดยระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2564 กิจกรรมก่อสร้างหลักประกอบด้วย การปรับพื้นที่และตอกเสาเข็ม ดังนั้นอาคารเก็บกากของเสียจึงยังไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ ทั้งนี้การก่อสร้างอาคารต่าง ๆ ของโครงการส่วนขยายจะเริ่มดำเนินการช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2565 ความก้าวหน้าของงานก่อสร้างอาคารเก็บกากของเสียปัจจุบันก่อสร้างแล้วเสร็จพร้อมใช้งาน ดังรูปที่ 3.3-1

สำหรับช่วงก่อสร้างอาคารเก็บกากของเสีย วัสดุไม้ใช้แล้วของโครงการจะถูกเก็บไว้ที่อาคารจัดเก็บวัสดุไม้ใช้แล้วภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งยังสามารถรองรับปริมาณวัสดุไม้ใช้แล้วที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ

(2) ผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ ที่ตรวจวัดบริเวณแผนกซ่อมบำรุงเครื่องกล มีค่า 87.6 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเกินกว่าค่ามาตรฐานระดับเสียงที่ยอมรับให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 กำหนดไว้ที่ 85 เดซิเบล (เอ)

โครงการได้กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย สำหรับพนักงานแผนกซ่อมบำรุงเครื่องกล ดังต่อไปนี้

- 1) จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- 2) อบรมพนักงาน ให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีเสียงดัง
- 3) ควบคุมการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 3.3-1 สภาพปัจจุบันของอาคารเก็บกากของเสีย

(3) ข้อเสนอแนะ

1) คุณภาพอากาศ จากผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำโครงการ ถึงแม้ว่าผลตรวจวัดค่า Emission Rate ของ Oxygen of Nitrogen คือ 13.1 g/s แต่มีค่าใกล้เคียงเกณฑ์มาตรฐานกำหนด คือ 13.47 g/s โครงการควรพิจารณาดำเนินการปรับปรุง

โครงการดำเนินการปรับปรุงสภาวะการเผาไหม้และปัจจัยอื่น ๆ เพื่อให้ค่า Emission Rate ลดลง

2) คุณภาพน้ำทิ้ง แม้ว่าโครงการจะไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกภายนอกโครงการ แต่จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียของบ่อกักน้ำทิ้งที่ตรวจวัดในเดือนมิถุนายน มีผลตรวจวัดค่า pH มีค่า 8.82 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงเกณฑ์มาตรฐานกำหนด คือ 5.5-9.0

ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งดังกล่าว เป็นผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์ภายในกลุ่มบริษัทคริสตอลลา โดยไม่ระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

ทั้งนี้บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ปัจจุบันอยู่ระหว่างปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย แยกระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD) และระบบการจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2559) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จะปรับปรุงแล้วเสร็จทั้งหมดภายในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567



3) การจัดการกากของเสีย เนื่องจากกากตะกอนเก่าเป็นกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตและโครงการได้รับอนุญาตให้เกษตรกรนำไปใช้เป็นเศษวัสดุในการปรับปรุงดิน ซึ่งโครงการจะดำเนินการตรวจวัดวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวอย่างเก่าและรายงานผลในรายงานฉบับถัดไป

โครงการได้เก็บตัวอย่างเก่า เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของเก่า ดังตารางที่ 17 ของภาคผนวก 3-2 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ทั้งนี้จากผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ต่อความเห็นของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานในปัจจุบัน สรุปตามประเด็นได้ดังนี้

(1) อาคารเก็บกากของเสีย ขนาด 216 ตารางเมตร ปัจจุบันก่อสร้างแล้วเสร็จพร้อมใช้งาน อ้างถึงรูปที่ 3.3-1

(2) ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ อ้างอิงตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่าบริเวณแผนกซ่อมบำรุงเครื่องกล ทางโครงการควบคุมการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และจัดอบรมพนักงาน ให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีเสียงดัง และจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินตามมาตรการกำหนดไว้

(3) ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำโครงการ อ้างอิงตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า ผลตรวจวัดค่า Emission Rate ของ Oxygen of Nitrogen มีค่าเท่ากับ 4.86 กรัม/วินาที ซึ่งมีค่าน้อยกว่าผลการตรวจวัดปี พ.ศ. 2564 ซึ่งตรวจวัดได้ 13.47 กรัม/วินาที

(4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียของบ่อพักน้ำทิ้ง ปัจจุบันบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด อยู่ระหว่างปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย แยกระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD) และระบบการจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) อย่างไรก็ตามคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด ยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2559) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

(5) การตรวจวัดวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวอย่างเก่า ปัจจุบันโครงการได้เก็บตัวอย่างเก่า เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของเก่า ดังตารางที่ 17 ของภาคผนวก 3-2 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

### 3.4 ความคืบหน้าการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ บริเวณลานกองเชื้อเพลิง

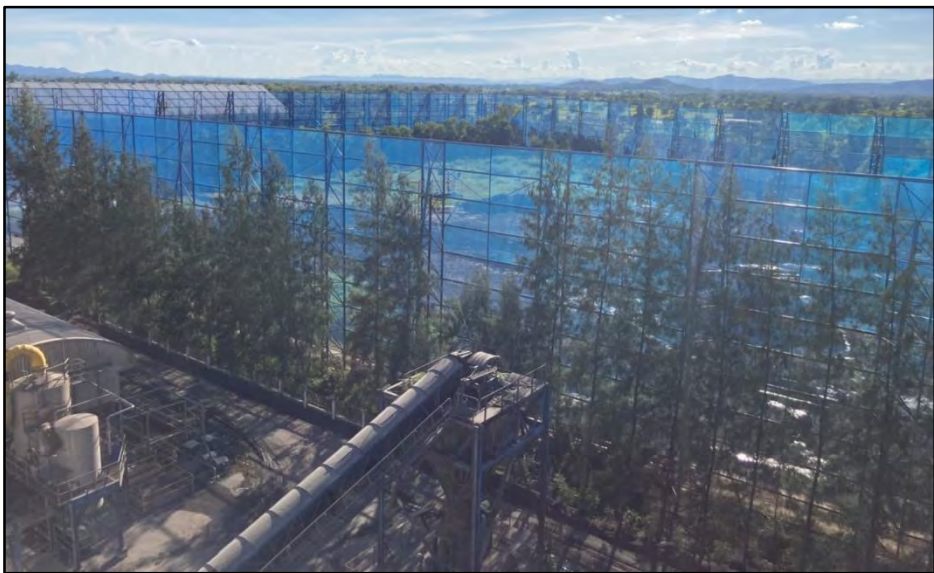
จากหนังสือแจ้งความเห็นต่อรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ สกพ 5502/9749 ลงวันที่ 15 กันยายน 2565 ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ซึ่งมีประเด็นข้อคิดเห็นให้โครงการเร่งดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ บริเวณลานกองเชื้อเพลิงให้ครบถ้วน เช่น การติดตั้งแนวตาข่ายป้องกันฝุ่นและการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง เป็นต้น

ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการติดตั้งตาข่ายปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ บริเวณลานกองเชื้อเพลิงทั้ง 2 ลาน ดังนี้

(1) ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) โครงการได้ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 20 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบลานกองเชื้อเพลิง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก และทำการปลูกต้นไม้ชนิดพืชสลับกับไม้ทรงพุ่มเตี้ย โดยรอบลานกองเชื้อเพลิง ยกเว้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง ดังรูปที่ 3.4-1

(2) ลานกอง (ลานกอง 2) โครงการได้ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 22 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบลานกองเชื้อเพลิง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก สำหรับการปลูกต้นไม้รอบลานกอง ปัจจุบันอยู่ระหว่างจัดหาต้นไม้และดำเนินการปลูกต้นไม้รอบลานกองเชื้อเพลิงตามมาตรการกำหนด ทั้งนี้ลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) อยู่ระหว่างการก่อสร้างจึงยังไม่มีมีการนำเชื้อเพลิงมากองเก็บแต่อย่างใด ดังรูปที่ 3.4-2

\*\*\*\*\*



ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.4-1 การติดตั้งตาข่ายและแนวพื้นที่สีเขียวรอบลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1)





ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.4-2 การติดตั้งตาข่ายและแนวพื้นที่สีเขียวรอบลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2)  
3-133

---

## การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ จากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 ดังนี้

การคัดกรองและกำหนดขอบเขตประเด็นในการประเมินผลกระทบด้านต่าง ๆ

ประเด็น	ประเมินผลกระทบ	ไม่ประเมินผลกระทบ	หมายเหตุ
<b>1. ทรัพยากรกายภาพ</b>			
1.1 สภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา แผ่นดินไหว และทรัพยากรดิน		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา แผ่นดินไหว และทรัพยากรดินเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563
1.2 คุณภาพอากาศ	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีการขอปรับเพิ่มขนาดความสูงปล่องระบายมลพิษทางอากาศ หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง No. 1-3 จาก 35 เมตร เป็น 45.5 เมตร เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลการออกแบบรายละเอียดโดยผู้ออกแบบและติดตั้งจริง ภายใต้เงื่อนไขการกำหนดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศเท่าเดิมกับที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 โดยการดำเนินการดังกล่าวเป็นผลให้ค่าอัตราการไหลของก๊าซเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีโอกาสที่จะทำให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปได้

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
1.3 ทรัพยากรน้ำ		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ส่งผลให้โครงการมีปริมาณน้ำเสียจากกระบวนการผลิตลดลง จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำเสียและการจัดการเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563
1.4 ระดับเสียง	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการเพิ่มเติมแหล่งกำเนิดเสียง คือ เครื่องย่อยใบอ้อยจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563
<b>2. ทรัพยากรชีวภาพ</b>			
		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 เนื่องจากดำเนินการในขอบเขตพื้นที่เดิมและไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์</b>			
3.1 การใช้ที่ดิน		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ แต่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวยังคงอยู่ในขอบเขตพื้นที่โครงการเดิมทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ที่ดินเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563
3.2 การคมนาคม		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพการคมนาคมเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
3.3 การใช้น้ำ		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ พบว่า มีปริมาณความ ต้องการใช้น้ำโดยรวมลดลง และยังคงอยู่ ในศักยภาพการส่งจ่ายน้ำของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย จึงไม่ส่งผล กระทบต่อการใช้น้ำเพิ่มเติมจากที่เคย นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563
3.4 การใช้ไฟฟ้า		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ โครงการขอเพิ่มการส่ง จำหน่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตปุ๋ย อินทรีย์ โดยกำลังการผลิตรวมของแต่ละ ช่วงฤดูกาลผลิตยังเท่าเดิม ดังนั้นจึงไม่ ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าเพิ่มเติมจาก ที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563
3.5 การจัดการกากของเสีย		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณเถ้าลดลงจาก การเดินเครื่องที่ 2 (โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่าย ไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) จากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อ การบริหารจัดการกากของเสียแต่อย่างใด
3.6 การระบายน้ำและการ ป้องกันน้ำท่วม		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ มีการปรับเปลี่ยนการใช้ ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ แต่การ เปลี่ยนแปลงดังกล่าวยังคงอยู่ในขอบเขต พื้นที่โครงการเดิมทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่ ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำและการ ป้องกันน้ำท่วมเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอ ไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563



ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
<b>4. คุณค่าคุณภาพชีวิต</b>			
4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพ สังคม-เศรษฐกิจเพิ่มเติมจากที่เคย นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563
4.2 คุณภาพ		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพ คุณภาพเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563
4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติม จากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 และขอเพิ่มเติมข้อมูลการ ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ABC) ที่อาคารเก็บสารเคมีและอาคารเก็บกาก ของเสีย (รายงาน EIA ฉบับปี 2563 ไม่ได้ระบุไว้)

ทั้งนี้ จากการคัดกรองและกำหนดขอบเขตประเด็นในการประเมินผลกระทบในด้านต่าง ๆ  
แล้วนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เลือกประเมินผลกระทบที่อาจส่งผลกระทบในเชิงลบ (-) ซึ่งแตกต่างจาก  
ที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563

#### 4.1 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด  
โครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1)  
ซึ่งเป็นการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยขอปรับเปลี่ยนขนาดความสูงปล่องระบายมลพิษทาง  
อากาศหม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง No. 1-3 จาก 35 เมตร เป็น 45.5 เมตร เพื่อให้สอดคล้องกับการ  
ดำเนินการในปัจจุบัน

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์  
สรุปได้ตารางที่ 4.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

**เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของโครงการกับแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ  
ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>1. ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)</p> <p>1.1 ใช้แบบจำลอง AERMOD เวอร์ชันล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนดเป็นแบบจำลองหลักในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>1.2 ใช้แบบจำลอง CALPUFF เวอร์ชันล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนดเป็นแบบจำลองหลักในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)</p> <p>2.1 พื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ใช้การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศชั้นคัดกรอง ตามแนวทางของ U.S. EPA เป็นเกณฑ์ในการจำแนกระดับการควบคุมอัตราการระบาย <math>\text{NO}_x</math> และ <math>\text{SO}_2</math> จากแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และหรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้น โดยการเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน (Maximum Ground Level Concentration) กับระดับผลกระทบที่มีนัยสำคัญ (Significant Impact Level หรือ SIL) ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์การคัดกรอง ดังนี้</p> <p>(1) ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ ไม่เกินค่า SIL ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามที่นำเข้าแบบจำลองฯ ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดในพื้นที่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>(2) ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ เกินค่า SIL หรือในกรณีที่พบค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 คือ ปรึบลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่น ๆ (Emission Trading) แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษไปให้กับแหล่งกำเนิด</p>	<p>1. ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)</p> <p>- เลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน 21112 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุดตามที่ US.EPA กำหนด</p> <p>2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)</p> <p>- โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง สำหรับผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษามีค่า <math>\text{NO}_x</math> และ <math>\text{SO}_2</math> ไม่เกินร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p>

<p>หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>มลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของโครงการตั้งใหม่หรือโครงการขยายกำลังการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง</p> <p>2.2 พื้นที่อื่น ๆ กรณีที่พบว่าค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำหรับ <math>\text{NO}_x</math> และ <math>\text{SO}_2</math> ในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 คือปรับลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่น ๆ (Emission Trading) แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษไปให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของโครงการตั้งใหม่หรือโครงการขยายกำลังการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง</p> <p>2.3 สารอินทรีย์ระเหยง่ายที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ กำหนดให้แหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้น ดำเนินการดังนี้</p> <p>(1) กรณีโครงการขยายกำลังการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 เฉพาะมลพิษที่ระบายออกจากปล่อง (Stack) ซึ่งเกิดจากใช้วัตถุดิบหรือสารเคมีหรือเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และใช้เกณฑ์ค่าควบคุมที่เข้มงวดขึ้นจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดอย่างน้อยร้อยละ 20 สำหรับแหล่งกำเนิดจากการรั่วซึม (Fugitive) ทั้งหมดของโครงการเดิม และโครงการขยายกำลังการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ</p> <p>(2) กรณีโครงการตั้งใหม่ จะต้องใช้เทคโนโลยีที่สามารถลดอัตราการระบายมลพิษจากปล่องและจากการรั่วซึมได้มากที่สุด</p>	

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>2.4 กรณีที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามกรอบอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ที่จัดสรรไว้แล้ว</p> <p>2.5 กรณีโครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมให้นำผลต่างของความเข้มข้นที่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศสำหรับมลพิษนั้น ๆ กับค่า Background Concentration สูงสุดที่ตรวจวัดได้มาใช้ในการหาค่าอัตราการระบายพิษต่อพื้นที่ที่เหมาะสม สำหรับปล่อยระบายมลพิษที่ความสูง 10 20 30 40 50 และ 60 เมตร ตามลำดับ</p> <p>2.6 การกำหนดอัตราการระบายมลพิษของโครงการจะต้องอยู่บนพื้นฐานของการพิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดมลพิษ ซึ่งจัดเป็นเทคโนโลยีการควบคุมที่ดีที่สุดที่มีอยู่ (Best Available Control Technology, BACT) และ/หรือสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ในการควบคุมมลพิษทางอากาศโดยให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามข้อกำหนดของ U.S. EPA เป็นกรณีไป (Case-by-Case)</p>	
<p>3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) กำหนดดังนี้</p> <p>3.1 แสดงแผนผังระบุขอบเขตของโครงการ ตำแหน่งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ทิศเหนือจริง มาตราส่วนที่ใช้ ตำแหน่งและขนาดของโครงสร้างที่อาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน (Downwash)</p> <p>3.2 แหล่งกำเนิดมลพิษแบบจุด (Point Source) ให้แสดงตารางสรุปข้อมูลแหล่งกำเนิด โดยระบุชื่อแหล่งกำเนิด ชนิดของมลพิษ ระบบควบคุมมลพิษที่ใช้ (ถ้ามี) ความสูงปล่อง (เมตร) ความสูงปล่อง (เมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (เมตร) ความชื้น (เปอร์เซ็นต์) ออกซิเจนส่วนเกิน (เปอร์เซ็นต์) อัตราการไหลของก๊าซ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที ที่ 25 องศาเซลเซียส 1 บรรยากาศ สภาวะแห้ง และ/หรือออกซิเจนส่วนเกิน 7 เปอร์เซ็นต์) ความเข้มข้นของมลพิษที่สภาวะเดียวกับอัตราการไหลของก๊าซ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ/หรือ ส่วนในล้านส่วน) และอัตราการระบายมลพิษ (กรัม/วินาที)</p>	<p>3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) กำหนดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนผังระบุขอบเขตโครงการและตำแหน่งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ดังรูปที่ 4.1-1</li> <li>- แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการเป็นแบบจุด (Point Source) ซึ่งเกิดมาจากหม้อไอน้ำ ปัจจุบันโครงการมีแหล่งกำเนิดมลพิษจากหม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด สำหรับตำแหน่งปล่องหม้อไอน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 4.1-1</li> <li>- เนื่องจากแหล่งกำเนิดมลพิษมีการใช้งานในช่วงการดำเนินงานที่ต่างกัน ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงเลือกใช้ฟังก์ชัน Variable Emission Rate by Month/Hour/Day ของแบบจำลองคณิตศาสตร์แบบ AERMOD เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในช่วงเวลาดังกล่าว</li> <li>- บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาการออกแบบลักษณะปล่องที่เหมาะสม (Good Engineering Practice : GEP) ตาม Guideline for Determination of Good Engineering Practice Stack Height (Technical Support Document for the Stack Height Regulations) (Revised), U.S. Environmental Protection Agency,</li> </ul>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

<p>หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>3.3 แหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) และแบบปริมาตร (Volume Source) ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ</p> <p>3.4 ค่าอัตราการระบายสูงสุด ณ กำลังการผลิตสูงสุดในการนำเข้าแบบจำลองฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ยกเว้น ในกรณีที่ลักษณะการทำงานของแหล่งกำเนิดมลพิษมีการแปรผันเป็นช่วง เช่น ร้อยละ 50 หรือร้อยละ 75 ของกำลังเครื่องจักร เป็นต้น ให้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงด้วย</p> <p>3.5 กรณีที่แหล่งกำเนิดมลพิษมีอัตราการระบายมลพิษที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา เช่น ชั่วโมงของวัน หรือชั่วโมงของวันของสัปดาห์ เป็นต้น เนื่องจากลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ ให้นำเข้าค่าอัตราการระบายที่แปรผันต่อเวลาดังกล่าวในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p> <p>3.6 แหล่งกำเนิดมลพิษแบบไม่ต่อเนื่อง ไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาหรือระยะเวลาที่ระบายออกได้แน่นอน และมีจำนวนชั่วโมงที่ระบายมลพิษรวมไม่เกิน 500 ชั่วโมง/ปี ให้ใช้ค่าอัตราการระบายเฉลี่ยต่อชั่วโมง (อัตราการระบาย×จำนวนชั่วโมงที่ระบายออก/8,760 ชั่วโมง) เพื่อนำเข้าแบบจำลองฯ</p> <p>3.7 อัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ให้ใช้ค่าที่แจ้งต่อหน่วยงานอนุญาต ในกรณีที่ไม่มีให้ใช้ข้อมูลที่ได้จาก CEMs หรือการตรวจวัดที่ปล่อง (Stack Test) หรือการทำสมดุลมวล (Mass Balance) หรือการใช้สัมประสิทธิ์อัตราการระบาย (Emission Factor) ตามลำดับ พร้อมแสดงรายละเอียดที่มาของค่าอัตราการระบายนั้นประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ</p> <p>3.8 ในกรณีที่พื้นที่ศึกษา (Modeling Domain) มีแหล่งกำเนิดมลพิษอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่ยังไม่มีการระบายมลพิษให้นำเข้าแหล่งกำเนิดนั้นในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นด้วย (Total Impact Analysis) ยกเว้น แหล่งกำเนิดมลพิษที่ใช้อัตราการระบายตามหลักการ 80/20</p>	<p>June 1985. พบว่าความสูงปล่องของโครงการ ไม่เป็นไปตามการออกแบบลักษณะปล่องที่เหมาะสม ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงได้ประเมินผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash ด้วย</p> <p>- ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ</p> <p>* ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8</p> <p>* ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75</p>

<p>หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>3.9 ความสูงของปล่องระบายมลพิษที่นำเข้าแบบจำลองให้ใช้ความสูงปล่อง ทั้ง 2 กรณี ดังนี้</p> <p>(1) ให้นำเข้าความสูงปล่องจริงในแบบจำลอง ฯ และ</p> <p>(2) กรณีที่ความสูงปล่องจริงมากกว่าหรือเท่ากับ 65 เมตร ให้ประเมินตามหลักเกณฑ์ Good Engineering Practice (GEP) ใน Guideline for Determining of Good Engineering Stack Height ที่กำหนดโดย U.S. EPA คือให้ใช้ค่าความสูงปล่องที่มากกว่า ระหว่าง 1) ค่า 65 เมตร กับ 2) ค่าความสูงอาคาร (<math>H_B</math>) บวกค่า 1.5 เท่าของค่าที่น้อยกว่าระหว่างความสูงอาคาร (<math>H_B</math>) กับด้านกว้างที่สุดของอาคารข้างเคียง (Projected Width)</p> <p>3.10 ปล่องที่ระบายมลพิษออกในแนวนอนหรือในแนวตั้งลงสู่พื้น หรือมีหมวกป้องกันฝนแบบไม่เคลื่อนที่ ซึ่งขวางเส้นทางการไหลของอากาศให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้ความเร็วก๊าซ 0.001 เมตร/วินาที และเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง 1 เมตร</p> <p>3.11 หอเผา (Flare) ที่ใช้เผาก๊าซเสียหรือก๊าซที่ต้องทำการบำบัดอย่างต่อเนื่อง ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้อุณหภูมิ 1,273 เคลวิน ความเร็วก๊าซ 20 เมตร/วินาที เส้นผ่านศูนย์กลางสัมฤทธิ์จากสมการ <math>D_e = 3.162 \times 10^{-4} \sqrt{H}</math> (เมตร) และความสูงสัมฤทธิ์จากสมการ <math>H_e = H_s + 1.57 \times 10^{-3} (H)^{0.478}</math> ซึ่ง H คือ ค่าความร้อนรวมของก๊าซที่หอเผา (จุลต่อวินาที) และ <math>H_s</math> คือ ความสูงปล่องจริง (เมตร)</p> <p>3.12 แหล่งกำเนิดแบบรั่วซึม (Fugitive) ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้การประเมินแบบพื้นที่ (Area Source) ระดับความสูง 1 เมตร อุณหภูมิ 273 เคลวิน และความเร็ว 0.001 เมตร/วินาที</p> <p>3.13 กรณีที่สิ่งปลูกสร้างภายในโครงการอาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน ให้ทำการประเมินการม้วนตัวของมลพิษเนื่องจากสิ่งปลูกสร้าง (Building Downwash) ตามหลักการ Building Profile Input Program with Plume Rise Enhancement (BPIP-Prime) ตามที่ U.S. EPA กำหนด</p>	

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

<p>หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p> <p>ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>3.14 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดและค่าเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองฯ ให้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA ดังนี้</p> <p>(1) ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8 หรือในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปีล่าสุดให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน <math>\text{NO}_2/\text{NO}_x</math> ในแปลงตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้ออกแบบ หรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ถ้าหากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5</p> <p>(2) ความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75 หรือ ในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปีล่าสุด ให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน <math>\text{NO}_2/\text{NO}_x</math> ในแปลงตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้ออกแบบ หรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ ถ้าหากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5</p>	
<p>4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information) กำหนดดังนี้</p> <p>4.1 ระบุชื่อสถานีอุตุนิยมวิทยาที่เลือกใช้ เลขสถานี (Station Number) (ถ้ามี) และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude)</p> <p>4.2 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุด กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดหรือตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษา ของกรมควบคุมมลพิษหรือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา หรือของหน่วยงานอื่น ๆ ตามลำดับ พร้อมให้แสดงผังลม (Wind Rose)</p>	<p>4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับพื้นผิวของกรมอุตุนิยมวิทยา สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสุโขทัย เลขที่สถานี 48372 โดยมีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) 17° 6' 22.0" N, 99° 48' 0.0" E ใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2562-2564 เป็นข้อมูลตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ซึ่งมีการแทนที่ข้อมูลตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ สำหรับทิศทางลม ปี พ.ศ. 2562-2564 ดังรูปที่ 4.1-3 ถึงรูปที่ 4.1-5</li> <li>- ใช้ข้อมูลดาวเทียมจาก Lakes Environmental (บริษัทผู้ผลิตโปรแกรม AERMOD) โดยอ้างอิงพิกัดของตำแหน่งสถานีอุตุนิยมวิทยาเชียงใหม่ ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาระดับสูงของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุด มีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) 18.78 N, 98.98 E และใช้เลขสถานี 99999 ข้อมูลปี พ.ศ. 2562-2564 มีการจัดเรียงข้อมูลอยู่ในรูปแบบ FSL ข้อมูลมีระดับความละเอียด (Grid Resolution)</li> </ul>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>4.3 การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายไปพิจารณา ดังนี้</p> <p>(1) กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษามีข้อมูลขาดหายไปไม่เกิน 4 ชั่วโมง ต่อเนื่องให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) หากมีข้อมูลขาดหายไปมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การแทนที่ข้อมูลจากสถานีใกล้เคียงหรือข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงวันและเวลาเดียวกัน ตามลำดับ</p> <p>(2) กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) ยกเว้นข้อมูลทิศทางลม ให้พิจารณาดังนี้</p> <p>(2.1) ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 อย่างน้อย 90 องศาหรือข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้ข้อมูลชั่วโมงที่ 2 เท่ากับชั่วโมงที่ 1 และข้อมูลชั่วโมงที่ 3 เท่ากับชั่วโมงที่ 4</p> <p>(2.2) ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 อย่างน้อย 90 องศาหรือข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation)</p> <p>4.4 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายไปจากสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุด กรณีที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายไปจากสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง โดยเลือกใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา ตามลำดับ</p> <p>4.5 การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ขาดหายไป กรณีที่ข้อมูลขาดหายไป 1 ค่า ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้น (Linear Interpolation) จากข้อมูลก่อนและหลัง กรณีที่ข้อมูลขาดหายไปมากกว่า 1 ค่า ให้ใช้ค่าเฉลี่ยของฤดูกาลในช่วงเช้าหรือช่วงบ่าย</p>	<p>ที่ 4 กิโลเมตร (50 กิโลเมตร x 50 กิโลเมตร)</p> <p>- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจากภาพถ่ายจาก Google Earth ปี ค.ศ. 2017 และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2559 ทั้งนี้เนื่องจากสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุโขทัย มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 36 กิโลเมตร รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างกับบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงจัดทำข้อมูลลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อคำนวณค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo โดยใช้ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ตามคู่มือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario สำหรับรูปการแบ่งพื้นที่หาค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ดังรูปที่ 4.1-6 และรูปที่ 4.1-7</p>



ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

<p>หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p> <p>ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>4.6 กรณีที่พื้นที่ศึกษามีการตรวจวัดข้อมูลลมที่ระดับความสูงมากกว่า 10 เมตร โดยใช้หอคอยตรวจวัดอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Tower) ให้พิจารณานำข้อมูลลมดังกล่าวมาใช้ ในกรณีที่พบว่าข้อมูลลมที่ตรวจวัดที่ระยะความสูง 10 เมตร ไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนข้อมูลลมในพื้นที่ศึกษาได้ เนื่องจากได้รับอิทธิพลของสิ่งปลูกสร้างหรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ บริเวณโดยรอบสถานีตรวจวัด</p> <p>4.7 การพิจารณาพื้นที่เมืองหรือชนบทในพื้นที่ศึกษาให้ใช้ตามหลักเกณฑ์ของ Auer โดยใช้แผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมแผนที่ดิน</p> <p>4.8 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ให้พิจารณาจากลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้แผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมแผนที่ดินเวอร์ชันล่าสุด กำหนดสถานีตรวจวัดข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็นจุดศูนย์กลางใน 2 ช่วงเวลา คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม และตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และเลือกค่าที่เหมาะสมตามที่กำหนดในคู่มือ AERMET หรือคู่มือ AERSURFACE หรือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario ตามวิธีการคำนวณ ดังนี้</p> <p>(1) ค่า Surface Roughness Length ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทาง ผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน (แต่ละส่วนไม่จำเป็นต้องเท่ากัน)</p> <p>(2) ค่า Bowen Ratio ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร</p> <p>(3) ค่า Albedo ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร</p>	

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>5. ข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) และระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information) กำหนดดังนี้</p> <p>5.1 กำหนดให้ใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) และสัดฐานโลกมาตรฐานแบบ WGS84</p> <p>5.2 กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมอย่างน้อย 25 กิโลเมตร x 25 กิโลเมตร (สำหรับแหล่งกำเนิดที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง และพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไฮอาร์พีซี) หรืออย่างน้อย 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (สำหรับแหล่งกำเนิดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อื่น ๆ) ระบบพิกัดแบบ X-Y (Cartesian) โดยใช้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลางของพื้นที่ศึกษา และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) ดังนี้</p> <p>(1) ในพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 1.5 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร ในที่นี้ ขอบรั้วหมายถึงขอบเขตของพื้นที่โครงการซึ่งประชาชนทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงได้ หากไม่ได้รับอนุญาต</p> <p>(2) ระยะ 1.5-3 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร</p> <p>(3) ระยะ 3 กิโลเมตรขึ้นไป ใช้ความละเอียด 500 เมตร</p> <p>5.3 ข้อมูลระดับความสูงฐานปล่องของแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นให้ใช้ข้อมูลจากการวัดจริง สำหรับแหล่งกำเนิดอื่น ๆ และระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาให้ใช้ข้อมูลที่ดึงมาจาก Digital Elevation Model (DEM) ล่าสุดของกรมแผนที่ทหารระดับความละเอียดที่ 1-arc second (30 เมตร x 30 เมตร) หรือจาก Seamless Radar Topography Mission (SRTM) เวอร์ชันล่าสุดระดับความละเอียดที่ 3-arc second (90 เมตร x 90 เมตร) ทั้งนี้การใช้ข้อมูลอื่น ๆ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาเป็นกรณีไป</p> <p>5.4 กำหนดจุดสังเกตเพิ่มเติม (Discrete Receptor) ให้ครอบคลุมจุดที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่มีอยู่และจุดที่ไวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) เช่น วัด โรงเรียน สถานที่ราชการ โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น</p>	<p>5. ข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) และระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัทที่ปรึกษาใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) และสัดฐานโลกมาตรฐานแบบ WGS84</li> <li>- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 20 กิโลเมตร x 20 กิโลเมตร โดยใช้กริด 2 รูปแบบ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* Uniform Cartesian ซึ่งเป็นกริดแบบเดียวกัน ใช้ความละเอียด 500 เมตร</li> <li>* Multi-Tier ซึ่งเป็นกริดแบบไม่คงที่ โดยให้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลาง และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการศึกษา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>** ในพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 2.0 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร</li> <li>** ระยะ 3.5 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- บริษัทได้ใช้ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลจาก SRTM ระดับความละเอียดที่ 3-Arc Second (90 เมตร x 90 เมตร)</li> <li>- จุดสังเกตหลักของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* วัดศรีเชลียงศรีธารธรรม ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร</li> <li>* วัดใหม่แสงทอง ห่างจากโครงการประมาณ 2 กิโลเมตร</li> <li>* วัดห้วยไคร้ ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร</li> <li>* โรงเรียนบ้านห้วยตึง ห่างจากโครงการประมาณ 5 กิโลเมตร</li> <li>* โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น ห่างจากโครงการประมาณ 7 กิโลเมตร</li> <li>* บ้านห้วยไคร้ ห่างจากโครงการประมาณ 1 กิโลเมตร</li> </ul> </li> </ul> <p>นอกจากนี้ยังกำหนดชุมชนในพื้นที่ศึกษาเป็นจุดสังเกตด้วย</p>

<p>หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>6. ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Background Concentration) กำหนดดังนี้</p> <p>6.1 พื้นที่ศึกษาที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring Station) ให้ใช้ค่าสูงสุดที่เคยเกิดขึ้น ย้อนหลัง 3 ปีล่าสุด สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ เพื่อนำไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลอง ฯ ทั้งนี้ ความสมบูรณ์ของข้อมูลผลตรวจวัดต้องมีไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของข้อมูลทั้งหมด</p> <p>6.2 พื้นที่ศึกษาที่ไม่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง ให้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นมลพิษในบรรยากาศ สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ รอบพื้นที่โครงการ อย่างน้อย 4 จุด โดยให้พิจารณาตำแหน่งของจุดตรวจวัดตามข้อมูลลมและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา และทำการตรวจวัดติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน ครอบคลุมสัปดาห์อย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก (Prevailing Winds) คือช่วงเดือนมีนาคม-กันยายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ โดยช่วงเวลาที่จะตรวจวัดจะต้องห่างกัน 5-7 เดือน และนำค่าความเข้มข้นมลพิษสูงสุดไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลอง ฯ พร้อมทั้ง ให้บันทึกกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรอบขณะทำการตรวจวัด</p> <p>7. ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสะสม ซึ่งบ่งบอกผลกระทบรวม (Total Impact) ในการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ หรือช่วงระดับความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพ กำหนดดังนี้</p> <p>7.1 กำหนดให้ใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน ที่ได้ทำการปรับค่าความเข้มข้นมลพิษที่ประเมินได้ให้อยู่ในสภาวะมาตรฐาน (1 บรรยากาศ และ 25 องศาเซลเซียส) แล้วรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศก่อนมีโครงการ ตามข้อ 6</p> <p>7.2 กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) มีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (Exceedance) โครงการจะต้องทำการปรับลดอัตราการระบายมลพิษลงจนกว่าผลการประเมินจะอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p>	<p>6. ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Background Concentration)</p> <p>บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยรวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปีพ.ศ. 2564 ดังแสดงใน <b>บทที่ 3</b> ของรายงานฉบับนี้</p> <p>7. ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสะสม ซึ่งบ่งบอกผลกระทบรวม (Total Impact) เนื่องจากในช่วงเวลาที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ค่า Background) มีการเดินเครื่องหม้อไอน้ำทุกชุดของโครงการ ดังนั้นจึงไม่มีการนำค่าจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์มารวมกับค่า Background ในทุกกรณี</p>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>7.3 กรณีสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษา สูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) จะต้องพิสูจน์ให้เห็นว่าการดำเนินการโครงการจะไม่ส่งผลให้ช่วงระดับความเสี่ยงของผล กระทบต่อสุขภาพที่มีอยู่เดิมเปลี่ยนแปลงไป</p>	

(1) ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)

บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน 21112 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนด

(2) อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)

โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง สำหรับผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษามีค่า  $\text{NO}_x$  และ  $\text{SO}_2$  ไม่เกินร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(3) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information)

1) ช่วงก่อสร้าง

เนื่องด้วยกิจกรรมการก่อสร้างที่มีโอกาสของการก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศได้ผ่านพ้นไปแล้ว จึงเหลือเพียงกิจกรรมในช่วงดำเนินการเป็นสำคัญ ดังนั้นจึงมิได้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในช่วงก่อสร้าง

2) ช่วงดำเนินการ

ปัจจุบันโครงการมีแหล่งกำเนิดมลพิษจากหม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด เนื่องจากโครงการขอปรับเปลี่ยนขนาดความสูงปล่องระบายมลพิษทางอากาศหม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง No. 1-3 จาก 35 เมตร เป็น 45.5 เมตร ดังนั้นการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จึงพิจารณาเปรียบเทียบผลกระทบเฉพาะปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการเท่านั้น สำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่น ได้แก่ ลานกองกากอ้อย ลานกองแกลบ ลานกองเถ้า ของโครงการ ซึ่งไม่ได้เปลี่ยนแปลงรายละเอียดจึงไม่ได้นำมาประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในครั้งนี้

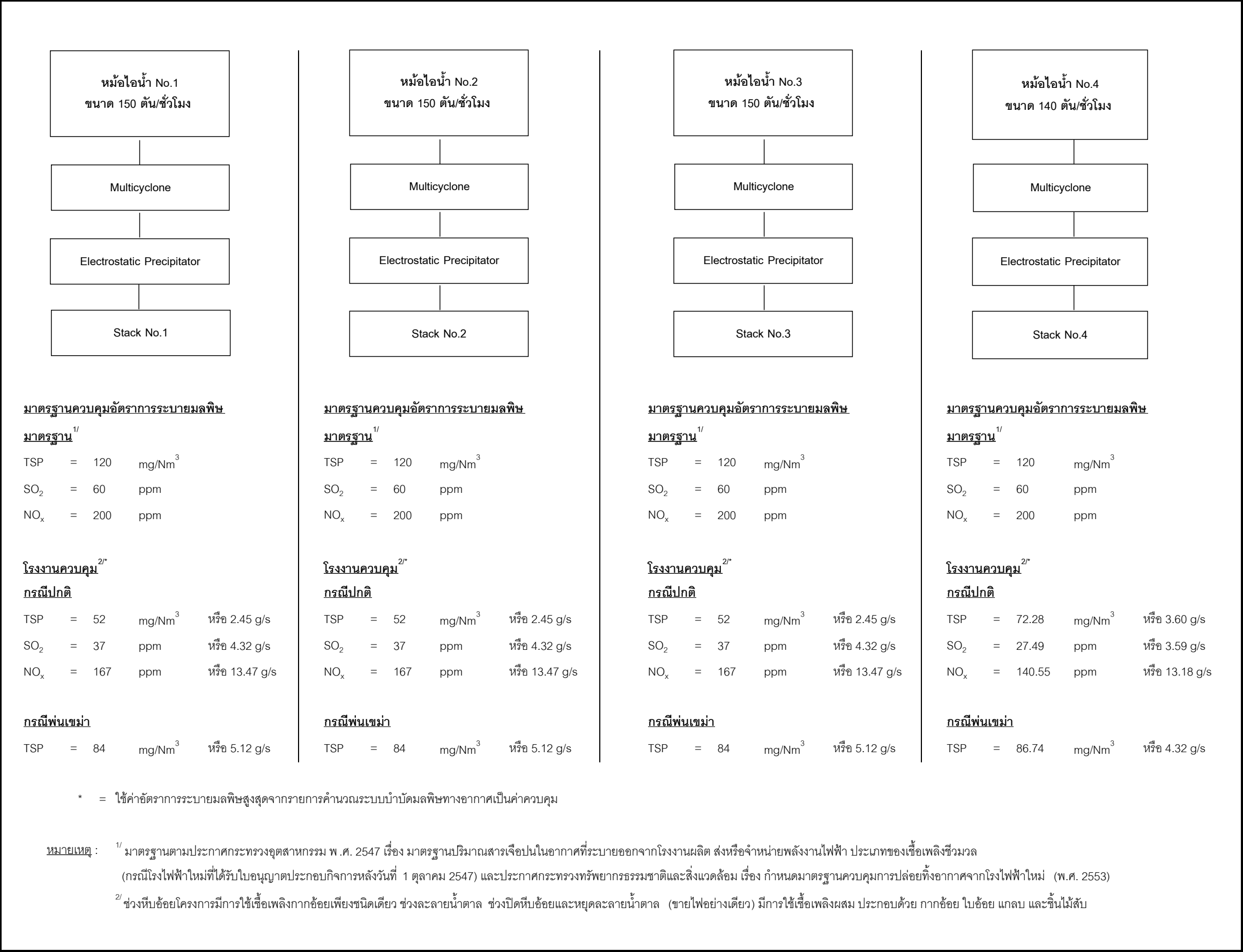
(ก) แหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการเป็นแบบจุด (Point Source) ซึ่งเกิดมาจากหม้อไอน้ำ ปัจจุบันโครงการมีแหล่งกำเนิดมลพิษจากหม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด สำหรับตำแหน่งปล่องหม้อไอน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 4.1-1 โดยมีอัตราการระบายมลพิษ ดังตารางที่ 4.1-2 และรูปที่ 4.1-2

(ข) บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกใช้ฟังก์ชัน Variable Emission Rate by Month/Hour/Day ของแบบจำลองคณิตศาสตร์แบบ AERMOD ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบทั้งกรณีเดินเครื่องปกติและพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำ ตามการดำเนินงานของโครงการ (ช่วงหีบอ้อย ช่วงละลายน้ำตาล และช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว))

(ค) การเดินหม้อไอน้ำของโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้





ตารางที่ 4.1-2

อัตราภาระนายมลพิษทางอากาศ (ค่าการออกแบบและจากการคำนวณ) ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท ทีพีเอสโซ่ไทย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

แหล่งกำเนิด	ลักษณะ	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	ขนาด		ก๊าซร้อน				ความเข้มข้นของสารมลพิษ									
			เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	ความสูง (เมตร)	อุณหภูมิ (เคลวิน)	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	อัตราการไหล		TSP		PM-10		PM-2.5		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
							(Nm <sup>3</sup> /s)	(ลบ.ม./วินาที)	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	พพิเอ็ม	กรัม/วินาที	พพิเอ็ม	กรัม/วินาที
ก่อนการเปลี่ยนแปลง (กำลังการผลิตติดตั้ง 54 MW)																		
1. หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/2/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	35	433	8.63	47.04	60.97	52	2.45	20.05	0.94	7.03	0.33	37.00	4.32	167.00	13.47
									84	5.12	32.39	1.52	11.36	0.53	-	-	-	-
2. หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/ 2/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	35	433	8.63	47.04	60.97	52	2.45	20.05	0.94	7.03	0.33	37.00	4.32	167.00	13.47
									84	5.12	32.39	1.52	11.36	0.53	-	-	-	-
3. หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/2/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	35	433	8.63	47.04	60.97	52	2.45	20.05	0.94	7.03	0.33	37.00	4.32	167.00	13.47
									84	5.12	32.39	1.52	11.36	0.53	-	-	-	-
ค่าควบคุม (กรณีเดินเครื่องปกติ)									52	-	-	-	-	-	37	-	167	-
ค่าควบคุม (กรณีพ่นเขม่า)									84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง <sup>3/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	423	6.46	49.85	45.64	72.28	3.60	27.87	1.39	9.77	0.49	27.49	3.59	140.55	13.18
									86.74	4.32	33.45	1.67	11.73	0.58	-	-	-	-
ค่าควบคุม (กรณีเดินเครื่องปกติ)									72.28	-	-	-	-	-	27.49	-	140.55	-
ค่าควบคุม (กรณีพ่นเขม่า)									86.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>5/</sup>									120	-	-	-	-	-	60	-	200	-
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดฯ (กำลังการผลิตติดตั้ง 54 MW)																		
1. หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/2/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	8.63	47.04	60.97	52	2.45	20.05	0.94	7.03	0.33	37.00	4.32	167.00	13.47
									84	5.12	32.39	1.52	11.36	0.53	-	-	-	-
2. หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/ 2/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	8.63	47.04	60.97	52	2.45	20.05	0.94	7.03	0.33	37.00	4.32	167.00	13.47
									84	5.12	32.39	1.52	11.36	0.53	-	-	-	-
3. หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง <sup>1/2/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	8.63	47.04	60.97	52	2.45	20.05	0.94	7.03	0.33	37.00	4.32	167.00	13.47
									84	5.12	32.39	1.52	11.36	0.53	-	-	-	-
ค่าควบคุม (กรณีเดินเครื่องปกติ)									52	-	-	-	-	-	37	-	167	-
ค่าควบคุม (กรณีพ่นเขม่า)									84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง <sup>3/</sup> กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	423	6.46	49.85	45.64	72.28	3.60	27.87	1.39	9.77	0.49	27.49	3.59	140.55	13.18
									86.74	4.32	33.45	1.67	11.73	0.58	-	-	-	-
ค่าควบคุม (กรณีเดินเครื่องปกติ)									72.28	-	-	-	-	-	27.49	-	140.55	-
ค่าควบคุม (กรณีพ่นเขม่า)									86.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>5/</sup>									120	-	-	-	-	-	60	-	200	-

หมายเหตุ : ตัวขีดเส้นใต้ = รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงในครั้งนี้

<sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นของ PM-10 และ PM-2.5 ของหม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (โครงการปัจจุบัน) ใช้ข้อมูลอ้างอิงมาจากข้อมูล Particle Size Distribution ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของหม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง

เนื่องจากข้อมูลการออกแบบของหม้อไอน้ำของโครงการปัจจุบันไม่มีข้อมูลดังกล่าว

<sup>2/</sup> เลือกใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากช่วงหีบข้อยในการควบคุมอัตราภาระนายมลพิษทางอากาศ

<sup>3/</sup> ค่าความเข้มข้นของ PM-10 มาจากข้อมูล Particle Size Distribution ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ และค่าความเข้มข้นของ PM 2.5 เทียบเคียงข้อมูลจาก Particle Size Distribution ขนาด 0-5 µm ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

<sup>4/</sup> ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/3380 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2552

<sup>5/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล

(กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2547) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้าใหม่ (พ.ศ. 2553)



รายละเอียด	ช่วงเดือน	การเดินหม้อไอน้ำ
1. ช่วงหีบอ้อย	ธันวาคม-มีนาคม	หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง
2. ช่วงละลายน้ำตาล <sup>1/</sup>	เมษายน-มิถุนายน	หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง
3. ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) <sup>1/</sup>	กรกฎาคม-ตุลาคม	หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง

หมายเหตุ: <sup>1/</sup>ช่วงละลายน้ำตาล ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) โครงการจะเดินหม้อไอน้ำเพียง 1 ชุด โดยการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศได้เลือกหม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง ทำการประเมินในช่วงเวลาดังกล่าว เนื่องจากมีอัตราการระบายฝุ่นละอองสูงสุดและมีทางเลือกในการใช้เชื้อเพลิงหลากหลายกว่าหม้อไอน้ำอื่นๆ

(ง) ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าเฉลี่ย 1 ปีของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ได้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA ดังนี้

- ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8
- ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75

(จ) เนื่องจากความสูงปล่องของโครงการ ไม่เป็นไปตามการออกแบบปล่องที่เหมาะสม (Good Engineering Practice : GEP) ตาม Guideline for Determination of Good Engineering Practice Stack Height (Technical Support Document for the Stack Height Regulations) (Revised), U.S. Environmental Protection Agency, June 1985. ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงได้ประเมินผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash มีการคำนวณดังนี้

$$Hg = H+1.5L$$

เมื่อ  $H_g$  = ความสูงของปล่องที่เหมาะสม  
 $H$  = ความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้  
 $L$  = ค่าที่น้อยกว่าระหว่างความสูงอาคารหรือด้านความกว้างที่สุด  
ของอาคารข้างเคียง

สำหรับสภาพพื้นที่บริเวณโดยรอบของปล่องหม้อไอน้ำ ประกอบด้วย

- โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
  - \* อาคารหม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง มีความสูงของอาคารประมาณ 36.15 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 30 เมตร
  - \* อาคารหม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง มีความสูงของอาคารประมาณ 36.15 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 30 เมตร
  - \* อาคารหม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง มีความสูงของอาคารประมาณ 36.15 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 30 เมตร
  - \* อาคารหม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง มีความสูงของอาคารประมาณ 36.15 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 45 เมตร
  - \* อาคารโรงไฟฟ้า มีความสูงของอาคารประมาณ 23.80 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 29 เมตร
- โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
  - \* อาคารหม้อไอน้ำ ขนาด 100 ตัน/ชั่วโมง มีความสูงของอาคารประมาณ 36.15 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 40 เมตร
  - \* อาคารโรงไฟฟ้า มีความสูงของอาคารประมาณ 23.80 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 28 เมตร
  - \* หอหล่อเย็น มีความสูงของอาคารประมาณ 14.70 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 15 เมตร

#### (4) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological data)

##### 1) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้น (Surface Meteorological Data)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) ที่ใช้เป็นข้อมูลสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสุโขทัย เลขที่สถานี 48372 โดยมีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี

(Latitude/Longitude)  $17^{\circ} 6' 22.0''$  N,  $99^{\circ} 48' 0.0''$  E ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) โดยมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 36 กิโลเมตร จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่จัดเตรียมในปีพ.ศ. 2562 ถึงปีพ.ศ. 2564 พบทิศทางลมที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ ทิศตะวันตก เช่นเดียวกัน แสดงดังรูปที่ 4.1-3 ถึงรูปที่ 4.1-5 ตามลำดับ โดยข้อมูลดังกล่าวได้ถูกนำมาจัดเตรียมในรูปแบบ SCRAM (ซึ่งเป็นรูปแบบย่อยของ CD-144 format) เพื่อนำมาใช้ในแบบจำลอง AERMOD โดยนำข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่เตรียมไว้ประมวลผลโดยโปรแกรม AERMET ก่อนนำไปใช้กับแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD

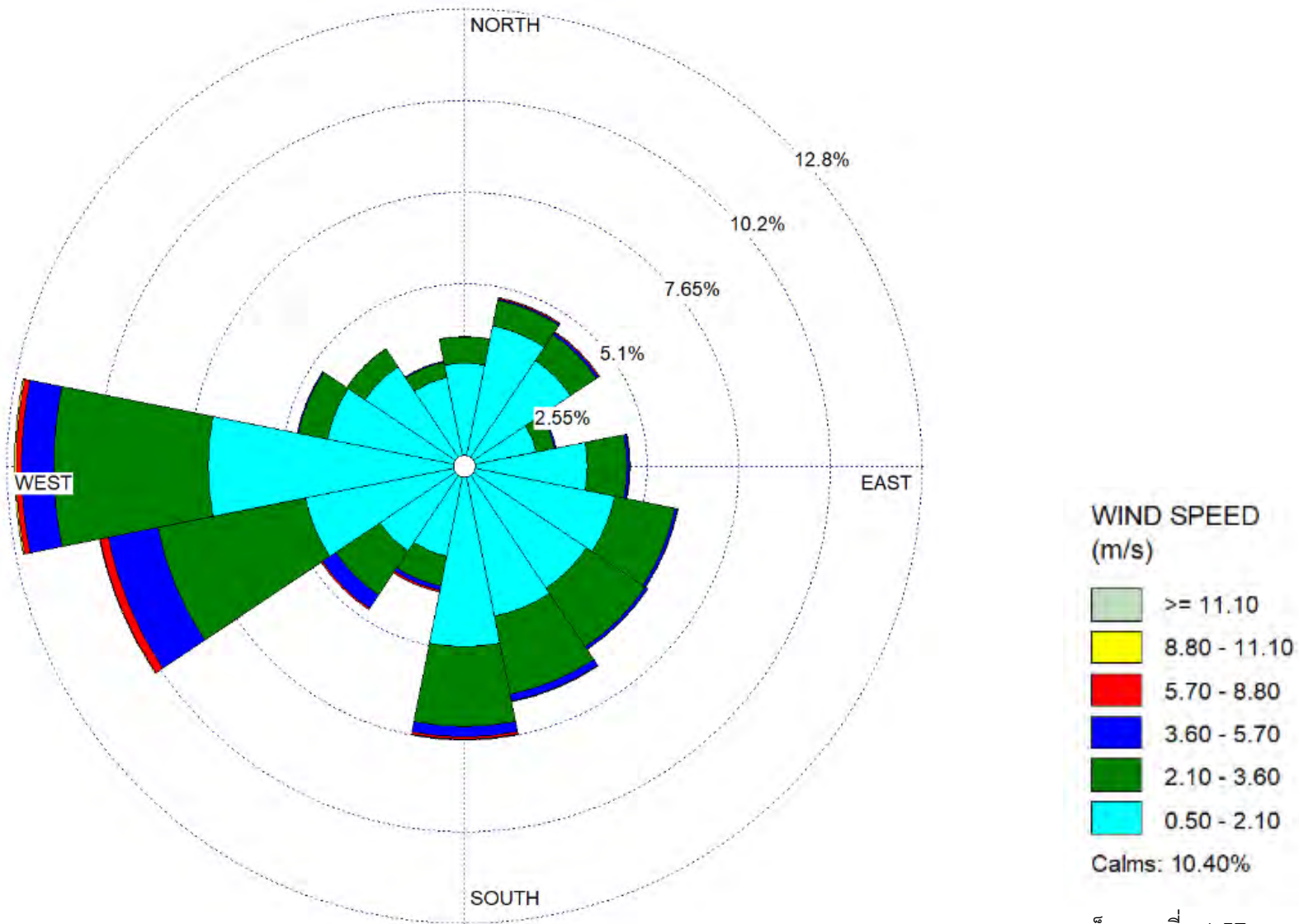
## 2) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data)

เนื่องจากข้อมูลวิทยาระดับสูงของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา มีการตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ เชียงใหม่ อุบลราชธานี บางนา หาดใหญ่ และสนามบินภูเก็ต แต่มีการจัดเก็บข้อมูลไม่ครบตลอดทั้งปี

ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงใช้ข้อมูลดาวเทียมจาก Lakes Environmental (บริษัทผู้ผลิตโปรแกรม AERMOD) โดยอ้างอิงพิกัดของตำแหน่งสถานีอุตุนิยมวิทยาเชียงใหม่ ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาระดับสูงของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุด มีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude)  $18.78$  N,  $98.98$  E และใช้เลขสถานี 99999 ข้อมูลปี พ.ศ. 2562-2564 มีการจัดเรียงข้อมูลอยู่ในรูปแบบ FSL ข้อมูลมีระดับความละเอียด (Grid Resolution) ที่ 4 กิโลเมตร (50 กิโลเมตร x 50 กิโลเมตร)

## 3) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

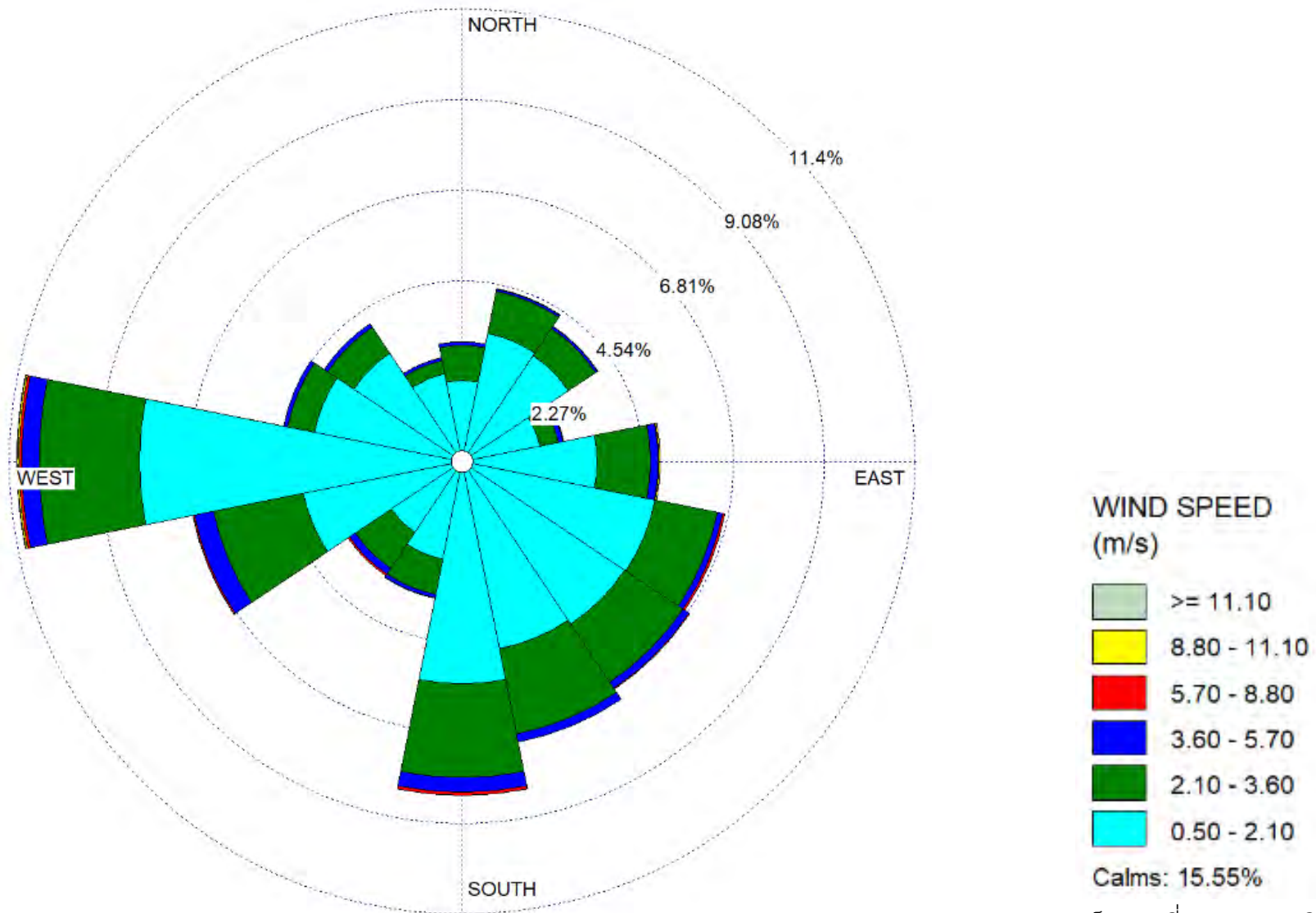
ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจากภาพถ่ายจาก Google Earth ปี ค.ศ. 2017 และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2559



ความเร็วลมเฉลี่ย 1.57 เมตร/วินาที

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

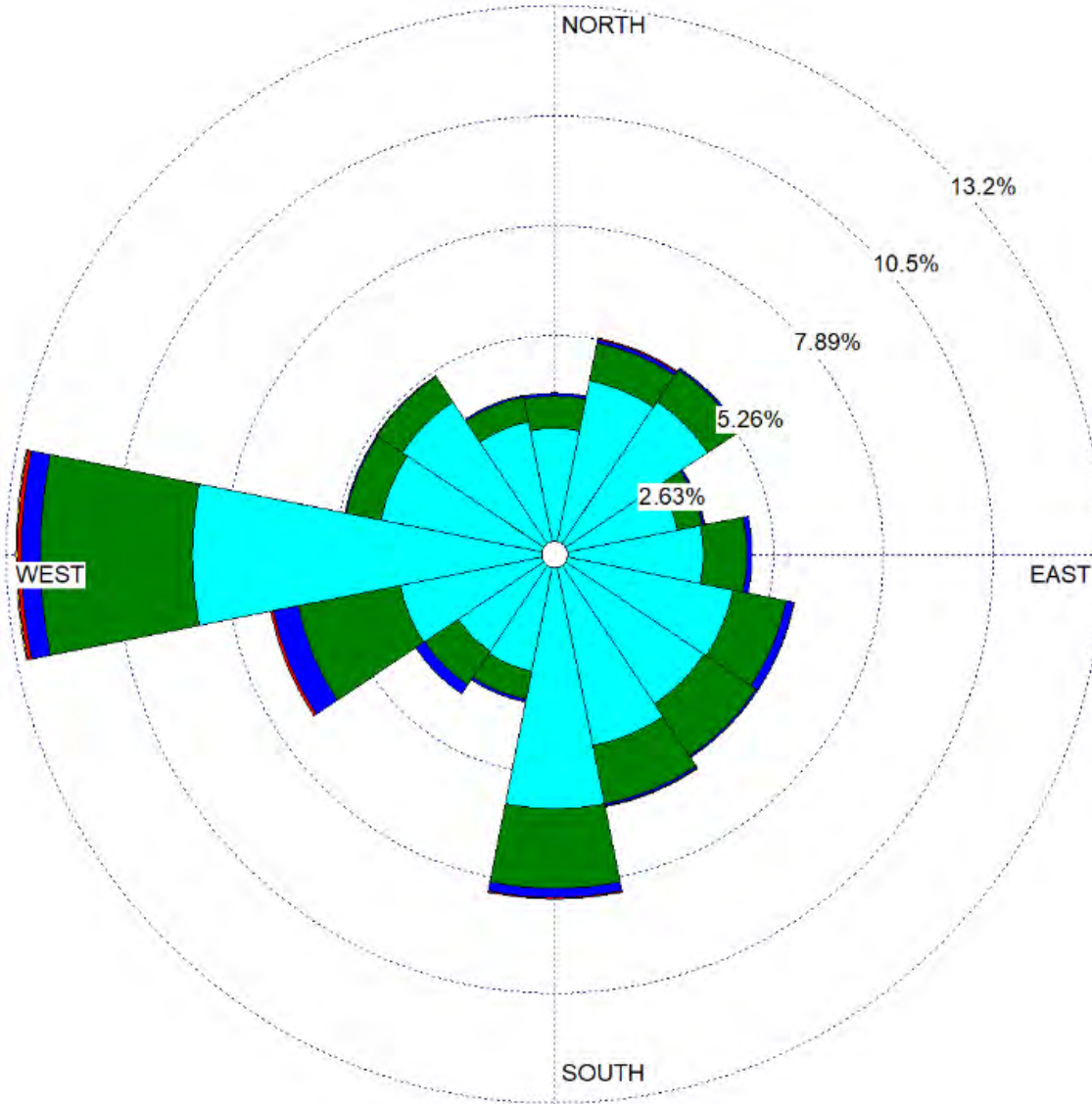
รูปที่ 4.1-3 ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุโขทัย 3 พ.ศ. 2562



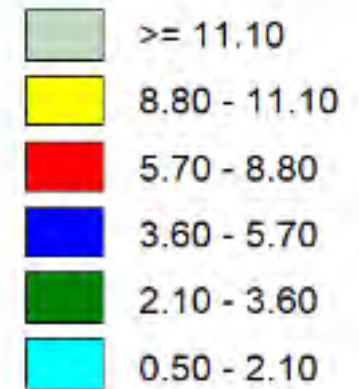
ความเร็วลมเฉลี่ย 1.41 เมตร/วินาที

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

รูปที่ 4.1-4 ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2563



### WIND SPEED (m/s)



Calms: 9.33%

ความเร็วลมเฉลี่ย 1.44 เมตร/วินาที

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

รูปที่ 4.1-5 ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2564

เนื่องจากสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุโขทัย มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 36 กิโลเมตร รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างกับบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงจัดทำข้อมูลลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อคำนวณค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo โดยใช้ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ตามคู่มือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario ตามวิธีการคำนวณดังภาคผนวก 4-1

(ก) ค่า Surface Roughness Length ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ด้วยระยะทางผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน (รูปที่ 4.1-6)

(ข) ค่า Bowen Ratio ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (รูปที่ 4.1-7)

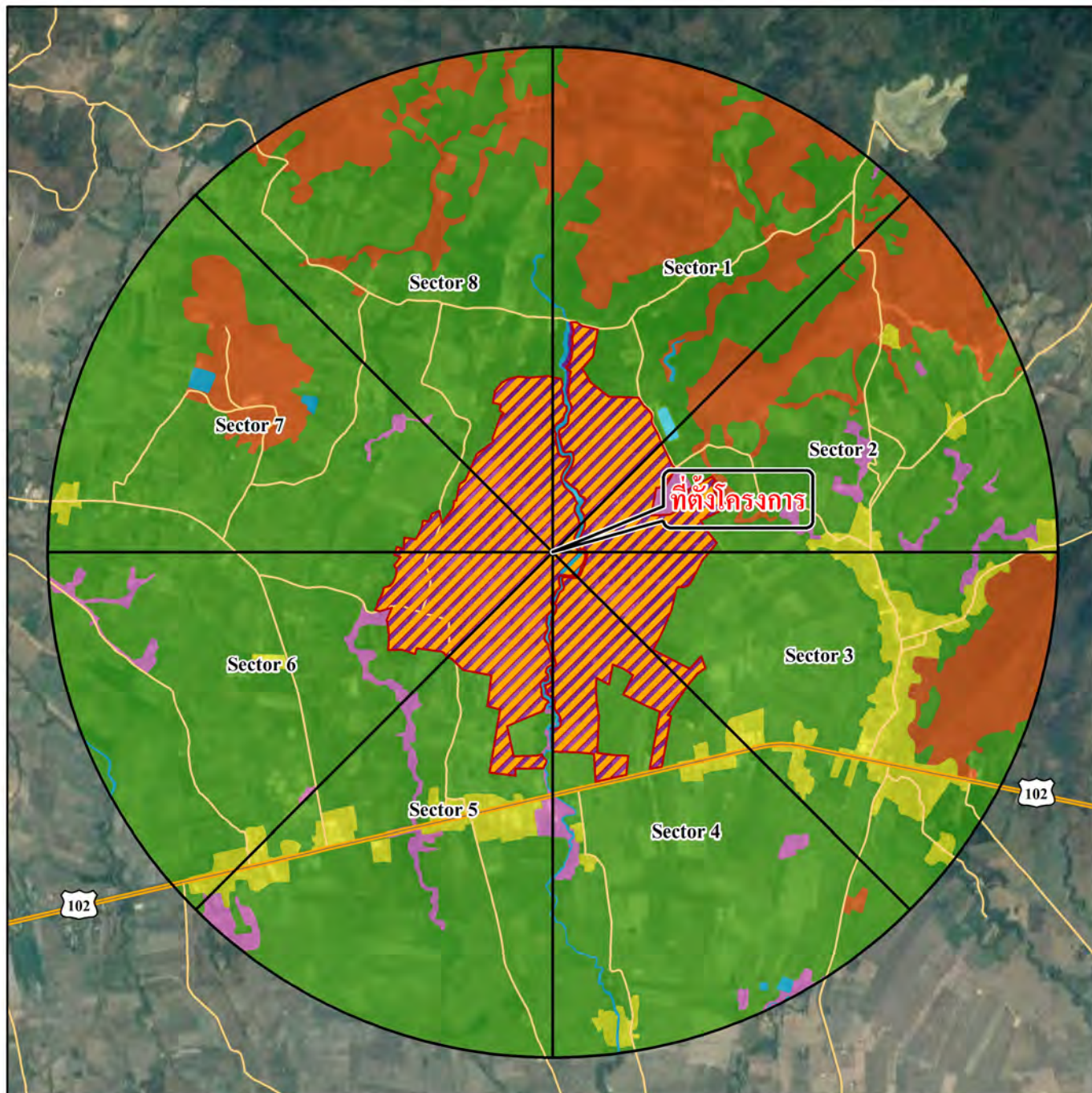
(ค) ค่า Albedo ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (รูปที่ 4.1-7)

โดยค่าเฉลี่ยของ Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ตามลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่คำนวณตามวิธีการข้างต้นเป็นดังนี้

Frequency/Sector	Bowen Ratio	Surface Roughness Length	Albedo
0°-45°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.16 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.49	0.18
45°-90°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.16 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.35	0.18
90°-135°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.16 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.29	0.18
135°-180°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.16 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.28	0.18
180°-225°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.16 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.30	0.18
225°-270°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.16 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.29	0.18
270°-315°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.16 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.32	0.18
315°-360°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.16 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.37	0.18

หมายเหตุ : Bowen Ratio ค่า Dry เฉลี่ย ใช้ในการประเมินผลกระทบเดือนพฤษภาคม-เมษายน  
Bowen Ratio ค่า Wet เฉลี่ย ใช้ในการประเมินผลกระทบเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม





**การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ตร.กม.)**

**Sector 1**

พื้นที่ป่า (1.698)
พื้นที่เกษตรกรรม (1.368)
พื้นที่อุตสาหกรรม (0.418)
พื้นที่น้ำ (0.054)
พื้นที่อื่นๆ (0.002)

**Sector 2**

พื้นที่เกษตรกรรม (2.058)
พื้นที่ป่า (0.874)
พื้นที่อุตสาหกรรม (0.306)
พื้นที่อื่นๆ (0.174)
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.120)
พื้นที่น้ำ (0.008)

**Sector 3**

พื้นที่เกษตรกรรม (1.977)
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.650)
พื้นที่ป่า (0.617)

พื้นที่อุตสาหกรรม (0.271)
พื้นที่อื่นๆ (0.013)
พื้นที่น้ำ (0.012)

**Sector 4**

พื้นที่เกษตรกรรม (2.799)
พื้นที่อุตสาหกรรม (0.486)
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.116)
พื้นที่อื่นๆ (0.082)
พื้นที่น้ำ (0.043)
พื้นที่ป่า (0.014)

**Sector 5**

พื้นที่เกษตรกรรม (2.673)
พื้นที่อุตสาหกรรม (0.382)
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.297)
พื้นที่อื่นๆ (0.169)
พื้นที่น้ำ (0.019)

**Sector 6**

พื้นที่เกษตรกรรม (2.937)
--------------------------

พื้นที่อุตสาหกรรม (0.400)
พื้นที่อื่นๆ (0.119)
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.078)
พื้นที่น้ำ (0.006)

**Sector 7**

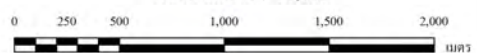
พื้นที่เกษตรกรรม (2.764)
พื้นที่ป่า (0.495)
พื้นที่อุตสาหกรรม (0.211)
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.030)
พื้นที่น้ำ (0.024)
พื้นที่อื่นๆ (0.016)

**Sector 8**

พื้นที่เกษตรกรรม (2.536)
พื้นที่ป่า (0.676)
พื้นที่อุตสาหกรรม (0.319)
พื้นที่น้ำ (0.007)
พื้นที่อื่นๆ (0.002)



มาตราส่วน 1 : 36,000



CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

39 ถนน ลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

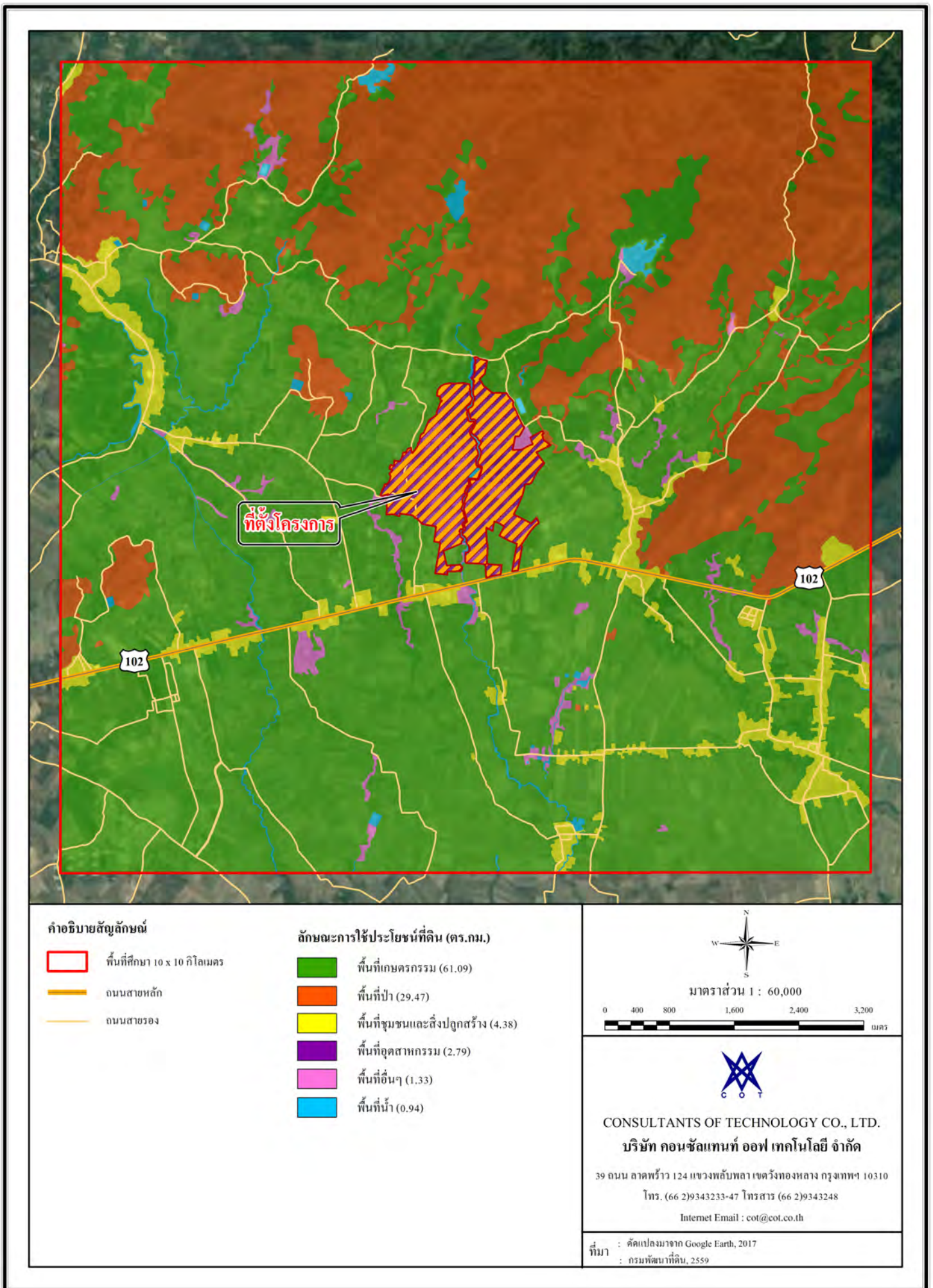
โทร. (66 2)9343233-47 โทรสาร (66 2)9343248

Internet Email : cot@cot.co.th

ที่มา : คัดแปลงจาก Google Earth, 2017  
: กรมพัฒนาที่ดิน, 2559

รูปที่ 4.1-6 การแบ่งพื้นที่เพื่อหาค่า SURFACE ROUGHNESS (รัศมี 3 กิโลเมตร)





รูปที่ 4.1-7 ขอบเขตพื้นที่ 10x10 กิโลเมตร เพื่อหาค่า BOWEN RATIO และค่า ALBEDO

(5) ข้อมูลนำเข้าโปรแกรม AERMAP

1) ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ (Terrain Elevation Information)

บริษัทได้ใช้ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลจาก SRTM ระดับความละเอียดที่ 3-Arc Second (90 เมตร x 90 เมตร)

2) การกำหนดพื้นที่ศึกษาและข้อมูลจุดสังเกต (Receptor)

บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 20 กิโลเมตร x 20 กิโลเมตร โดยใช้กริด 2 รูปแบบ (รูปที่ 4.1-8) ดังนี้

(ก) Uniform Cartesian ซึ่งเป็นกริดแบบเดียวกัน ใช้ความละเอียด 500 เมตร

(ข) Multi-Tier ซึ่งเป็นกริดแบบไม่คงที่ โดยให้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลาง และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการศึกษา ดังนี้

ก) ในพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 2.0 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร

ข) ระยะ 3.5 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร

สำหรับการเลือกจุดสังเกตที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาจากการตั้งบ้านเรือนของชุมชน เพื่อให้ประกอบการพิจารณาแนวโน้มที่มลพิษทางอากาศจากโครงการจะส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 20x20 ตารางกิโลเมตร รอบโครงการ สำหรับพื้นที่อ่อนไหวในการประเมินผลกระทบในครั้งนี้มี 6 จุดหลัก (รูปที่ 4.1-9) ดังนี้

(ก) วัดศรีเขลียงศรีทธารธรรม ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร

(ข) วัดใหม่แสงทอง ห่างจากโครงการประมาณ 2 กิโลเมตร

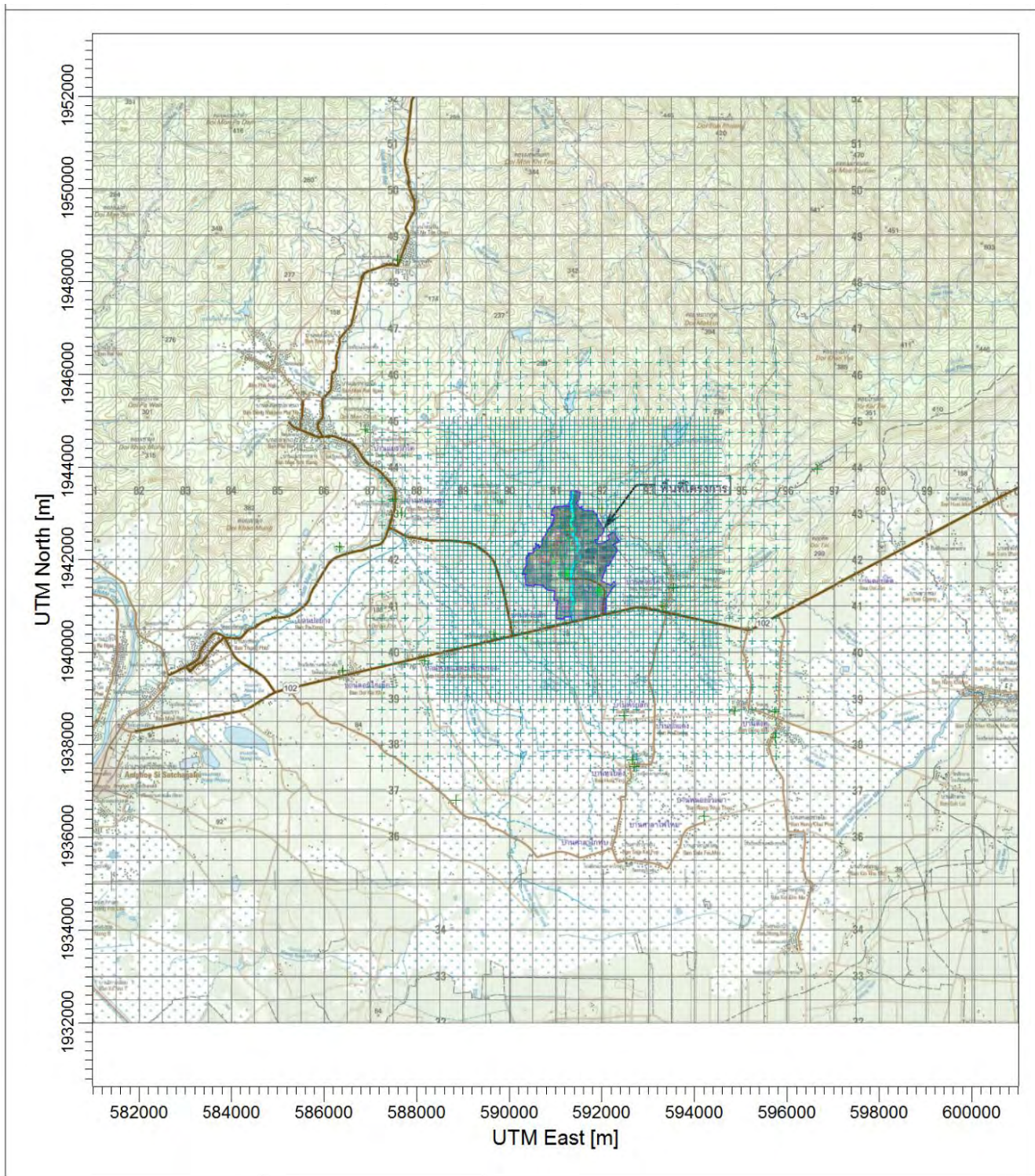
(ค) วัดห้วยไคร้ ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร

(ง) โรงเรียนบ้านห้วยตึง ห่างจากโครงการประมาณ 5 กิโลเมตร

(จ) โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น ห่างจากโครงการประมาณ 7 กิโลเมตร

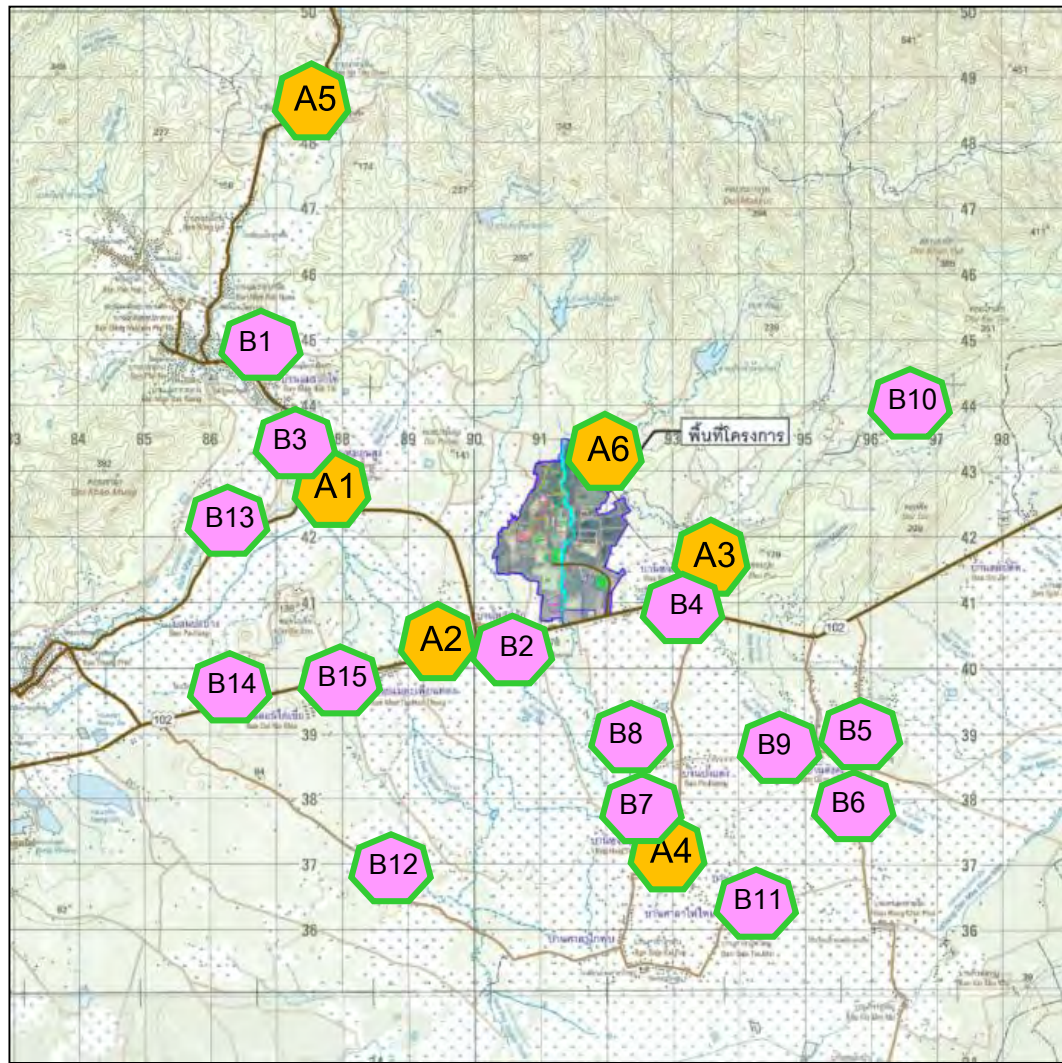
(ฉ) บ้านห้วยไคร้ ห่างจากโครงการประมาณ 1 กิโลเมตร





รูปที่ 4.1-8 Multi-Tier Grid





### จุดสังเกตหลัก

- A1 วัดศรีเขียงศรีทธารธรรม
- A2 วัดใหม่แสงทอง
- A3 วัดห้วยไคร้
- A4 โรงเรียนบ้านห้วยตึง
- A5 โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น
- A6 บ้านห้วยไคร้

### จุดสังเกตเพิ่มเติม

#### ตำบลบ้านดึก

- B1 หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้ (ร.ร. เมืองดังวิทยา)
- B2 หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก (ร.ร. ห้วยสักตะเพียนทอง)
- B3 หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง (ร.ร. บ้านหมอนสูง)

#### ตำบลดงคู่

- B4 หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ (ร.ร. บ้านห้วยไคร้)
- B5 หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่ (ร.ร. ดงคู่)
- B6 หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้
- B7 หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง (วัดห้วยตึง)
- B8 หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก
- B9 หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู
- B10 หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข
- B11 หมู่ที่ 9 บ้านดงสกลาย

#### ตำบลป่าจัว

- B12 หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ
- B13 หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ
- B14 หมู่ที่ 7 บ้านดอยไถ่เชียว (ร.ร. บ้านดอยไถ่เชียว)
- B15 หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง

นอกจากนี้ยังกำหนดชุมชนในพื้นที่ศึกษาเป็นจุดสังเกตด้วย เพื่อนำไป  
ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ดังนี้

#### ตำบลบ้านดึก

- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง

#### ตำบลดงคู้

- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู้
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคู้ใต้
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู้
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย

#### ตำบลป่าจัว

- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง

#### (6) ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศ (Background Concentration)

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยรวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี พ.ศ.  
2564-2565 ดังแสดงในบทที่ 3 ของรายงานฉบับนี้

## (7) กรณีศึกษาในการประเมิน

กรณีศึกษาในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ มีดังนี้

- 1) กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)
- 2) กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

เนื่องจากในช่วงเวลาที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ค่า Background) มีการเดินเครื่องหม้อไอน้ำทุกชุดของโครงการ ดังนั้นจึงไม่มีการนำค่าจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์มารวมกับค่า Background ในทุกกรณี

## (8) ผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

- 1) กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1-3 ถึงตารางที่ 4.1-7 อธิบายได้ ดังนี้

### (ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 33.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 10.11 ของค่ามาตรฐาน (เกิดในเดือนกุมภาพันธ์) เกิดที่พิกัด (591200E, 1942400N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.80 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (591300E, 1942600N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 14.32 และ 0.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

ตารางที่ 4.1-3

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาคการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/2/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>3/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	207.59	180.60	33.35	1.80
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม	เดือนกุมภาพันธ์	-
พิกัด	591400E, 1942100N	591400E, 1942100N	591200E, 1942400N	591300E, 1942600N
บริเวณ	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา
	ด้านทิศตะวันออก	ด้านทิศตะวันออก	ด้านทิศตะวันออก	ด้านทิศตะวันออก
	ห่างจากโครงการประมาณ	ห่างจากโครงการประมาณ	ห่างจากโครงการประมาณ	ห่างจากโครงการประมาณ
	0.5 กิโลเมตร	0.5 กิโลเมตร	0.1 กิโลเมตร	0.1 กิโลเมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1. วัดศรีเขลียงศรีท้าวธรรม	25.76	22.41	2.34	0.09
2. วัดใหม่แสงทอง	38.99	33.92	6.40	0.29
3. วัดห้วยไคร้	57.38	49.92	8.00	0.17
4. โรงเรียนบ้านห้วยตั้ง	10.10	8.79	0.81	0.04
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	8.78	7.64	0.63	0.05
6. บ้านห้วยไคร้	101.69	88.47	14.32	0.78
<b>ตำบลบ้านดึก</b>				
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	20.93	18.21	2.00	0.10
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	60.99	53.06	6.78	0.23
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	21.02	18.29	1.58	0.09
<b>ตำบลดงคู่</b>				
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	76.33	66.40	6.43	0.24
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	12.64	11.00	1.66	0.05
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	12.68	11.03	1.06	0.04
- หมู่ที่ 4 บ้านธำรงทอง	11.66	10.14	0.90	0.05



ตารางที่ 4.1-3 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/2/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>3/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	22.25	19.35	1.73	0.07
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	14.35	12.48	1.47	0.05
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	8.57	7.46	1.24	0.07
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	10.80	9.39	0.62	0.03
<b>ตำบลป่าจั่ว</b>				
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	9.46	8.23	0.80	0.05
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	11.33	9.86	2.19	0.07
- หมู่ที่ 7 บ้านคอยไถ่	12.46	10.84	0.83	0.06
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	17.06	14.84	1.84	0.11
<b>มาตรฐาน<sup>4/</sup></b>	-	-	330	100

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัด จึงไม่สามารถรวมค่า Background ได้

<sup>2/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาการพ่นเขม่าของโครงการ

<sup>3/</sup> เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นโรงงานที่เปิดดำเนินการอยู่แล้ว การระบายมลพิษดังกล่าวจึงถูกผนวกรวมอยู่ในค่าพื้นฐานของคุณภาพอากาศในบรรยากาศเรียบร้อยแล้ว จึงไม่นำมารวมค่า Background

<sup>4/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

ตารางที่ 4.1-4

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/2/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>3/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	87.64	76.24	16.31	0.95
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม	เดือนกุมภาพันธ์	-
พิกัด	591400E, 1942100N	591400E, 1942100N	591200E, 1942400N	591300E, 1942600N
บริเวณ	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา
	ด้านทิศตะวันออก	ด้านทิศตะวันออก	ด้านทิศตะวันออก	ด้านทิศตะวันออก
	ห่างจากโครงการประมาณ 0.5 กิโลเมตร	ห่างจากโครงการประมาณ 0.5 กิโลเมตร	ห่างจากโครงการประมาณ 0.1 กิโลเมตร	ห่างจากโครงการประมาณ 0.1 กิโลเมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1. วัดศรีเชลียงศรีทธารธรรม	10.95	9.52	1.10	0.05
2. วัดใหม่แสงทอง	19.10	16.61	3.27	0.15
3. วัดห้วยไคร้	28.40	24.71	3.98	0.09
4. โรงเรียนบ้านห้วยตึง	4.27	3.71	0.40	0.02
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	4.45	3.87	0.31	0.03
6. บ้านห้วยไคร้	51.11	44.47	7.40	0.41
<b>ตำบลบ้านดึก</b>				
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	8.89	7.73	0.98	0.05
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	28.37	24.68	3.33	0.12
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	10.42	9.06	0.79	0.05
<b>ตำบลดงคู่</b>				
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	32.61	28.37	3.00	0.12
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	6.40	5.57	0.82	0.03
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคู่ใต้	6.43	5.60	0.54	0.02
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	4.93	4.29	0.45	0.02
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	9.45	8.22	0.86	0.03
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	7.27	6.33	0.75	0.03
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	4.44	3.86	0.63	0.04

ตารางที่ 4.1-4 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/2/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>3/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	5.48	4.77	0.31	0.02
<b>ตำบลป่าจ้อย</b>				
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	4.81	4.18	0.40	0.03
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	5.62	4.89	1.09	0.04
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ	6.32	5.50	0.44	0.03
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	9.04	7.87	0.97	0.06
<b>มาตรฐาน<sup>4/</sup></b>	-	-	120	50

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัด จึงไม่สามารถรวมค่า Background ได้

<sup>2/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาการปนเปื้อนของโครงการ

<sup>3/</sup> เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นโรงงานที่เปิดดำเนินการอยู่แล้ว การระบายมลพิษดังกล่าวจึงถูกผนวกรวมอยู่ในค่าพื้นฐานของคุณภาพอากาศในบรรยากาศเรียบร้อยแล้ว จึงไม่นำมารวมค่า Background

<sup>4/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

ตารางที่ 4.1-5

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาคการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/2/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>3/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	30.67	26.69	5.78	0.34
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม	เดือนกุมภาพันธ์	-
พิกัด	591400E, 1942100N	591400E, 1942100N	591200E, 1942400N	591300E, 1942600N
บริเวณ	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา
	ด้านทิศตะวันออก	ด้านทิศตะวันออก	ด้านทิศตะวันออก	ด้านทิศตะวันออก
	ห่างจากโครงการประมาณ 0.5 กิโลเมตร	ห่างจากโครงการประมาณ 0.5 กิโลเมตร	ห่างจากโครงการประมาณ 0.1 กิโลเมตร	ห่างจากโครงการประมาณ 0.1 กิโลเมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1. วัดศรีเชลียงศรีธารธรรม	3.83	3.33	0.39	0.02
2. วัดใหม่แสงทอง	6.73	5.86	1.16	0.05
3. วัดห้วยไคร้	10.07	8.76	1.41	0.03
4. โรงเรียนบ้านห้วยดิ่ง	1.49	1.30	0.14	0.01
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	1.58	1.37	0.11	0.01
6. บ้านห้วยไคร้	18.12	15.77	2.62	0.15
<b>ตำบลบ้านดึก</b>				
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	3.11	2.71	0.35	0.02
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	9.98	8.68	1.18	0.04
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	3.69	3.21	0.28	0.02
<b>ตำบลดงคู่</b>				
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	11.42	9.94	1.06	0.04
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	2.27	1.97	0.29	0.01
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	2.28	1.98	0.19	0.01
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	1.73	1.50	0.16	0.01
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	3.31	2.88	0.30	0.01
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	2.58	2.24	0.26	0.01
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	1.57	1.37	0.22	0.01

ตารางที่ 4.1-5 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/2/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>3/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	1.94	1.69	0.11	0.01
<b>ตำบลป่าจี้</b>				
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	1.70	1.48	0.14	0.01
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	1.99	1.73	0.39	0.01
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ	2.24	1.95	0.16	0.01
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	3.20	2.79	0.34	0.02
<b>มาตรฐาน<sup>4/</sup></b>	-	-	50	25

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัด จึงไม่สามารถรวมค่า Background ได้

<sup>2/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาการปนเปื้อนของโครงการ

<sup>3/</sup> เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นโรงงานที่เปิดดำเนินการอยู่แล้ว การระบายมลพิษดังกล่าวจึงถูกผนวกรวมอยู่ในค่าพื้นฐานของคุณภาพอากาศในบรรยากาศเรียบร้อยแล้ว จึงไม่นำมารวมค่า Background

<sup>4/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

ตารางที่ 4.1-6

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์  
กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>2/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>2/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	212.72	56.72	2.39
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนกุมภาพันธ์	-
พิกัด	591300E, 1942100N	591200E, 1942400N	591200E, 1942500N
บริเวณ	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา ด้านทิศตะวันออก ห่างจากโครงการประมาณ 0.5 กิโลเมตร	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา ด้านทิศตะวันออก ห่างจากโครงการประมาณ 0.1 กิโลเมตร	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา ด้านทิศตะวันออก ห่างจากโครงการประมาณ 0.1 กิโลเมตร
<b>จุดสังเกต</b>			
1. วัดศรีเชลียงศรีธารธรรม	27.42	3.25	0.13
2. วัดใหม่แสงทอง	39.27	8.88	0.40
3. วัดห้วยไคร้	86.74	13.62	0.26
4. โรงเรียนบ้านห้วยตึง	11.44	1.39	0.07
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	12.21	0.99	0.07
6. บ้านห้วยไคร้	145.78	21.20	1.03
<b>ตำบลบ้านดึก</b>			
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่จางใต้	21.19	3.26	0.15
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	68.86	10.36	0.32
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	31.64	2.66	0.14
<b>ตำบลดงคู่</b>			
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	96.71	9.47	0.36
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	17.64	2.60	0.07
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	17.53	1.68	0.06
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	12.11	1.55	0.07
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	22.84	2.98	0.10
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	19.95	2.37	0.08
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	10.98	1.96	0.09
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	14.94	0.95	0.05
<b>ตำบลป้าจิว</b>			
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	13.05	1.24	0.07
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	17.04	3.72	0.11
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ	17.24	1.12	0.08
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	20.37	2.49	0.15
<b>มาตรฐาน<sup>3/</sup></b>	<b>780</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัด จึงไม่สามารถรวมค่า Background ได้

<sup>2/</sup> เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นโรงงานที่เปิดดำเนินการอยู่แล้ว การระบายมลพิษดังกล่าวจึงถูกผนวกรวมอยู่ในค่าพื้นฐานของคุณภาพอากาศในบรรยากาศเรียบร้อยแล้ว จึงไม่นำมารวมค่า Background

<sup>3/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

ตารางที่ 4.1-7

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>2/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	276.92	4.51
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนกุมภาพันธ์	-
พิกัด	591300E, 1943000N	591300E, 1942600N
บริเวณ	พื้นที่โครงการ	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา ด้านทิศตะวันออก ห่างจากโครงการประมาณ 0.1 กิโลเมตร
<b>จุดสังเกต</b>		
1. วัดศรีเชลียงศรีธารธรรม	36.03	0.21
2. วัดใหม่แสงทอง	77.75	0.71
3. วัดห้วยไคร้	106.62	0.38
4. โรงเรียนบ้านห้วยตึง	17.53	0.11
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	18.81	0.12
6. บ้านห้วยไคร้	203.22	1.95
<b>ตำบลบ้านตึก</b>		
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	24.99	0.22
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	117.98	0.53
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	36.73	0.21
<b>ตำบลดงคู่</b>		
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	121.35	0.49
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	26.53	0.11
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคู่ใต้	26.98	0.10
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	17.02	0.11
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	31.81	0.15
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู่	30.30	0.13
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	17.21	0.17
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	22.90	0.08
<b>ตำบลป่าจัว</b>		
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	20.14	0.13
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	21.72	0.17
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ	26.06	0.14
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	39.60	0.27
<b>มาตรฐาน<sup>3/</sup></b>	<b>320</b>	<b>57</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัด จึงไม่สามารถรวมค่า Background ได้

<sup>2/</sup> เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นโรงงานที่เปิดดำเนินการอยู่แล้ว การระบายมลพิษดังกล่าวจึงถูกผนวกรวมอยู่ในค่าพื้นฐานของคุณภาพอากาศในบรรยากาศเรียบร้อยแล้ว จึงไม่นำมารวมค่า Background

<sup>3/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565



จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-3

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่า นั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของสารมลพิษกับเวลาเฉลี่ย (อ้างอิงจาก Wark, K. and C. Warner, 1981. *Air Pollution : Origin and Control*, 2<sup>nd</sup> Edition, Harper Collins Publishers.) ดังนี้

$$(C_1/C_2) = (t_2/t_1)^n$$

โดยที่  $C_1$  และ  $C_2$  = ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยที่เวลา  $t_1$  และ  $t_2$  (นาที) ตามลำดับ  
 $n$  = ค่าคงที่เท่ากับ 0.17-0.20 (บริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้ค่า 0.20 เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นที่ประเมินกรณีผลกระทบรุนแรงสูงสุด)  
 $t_1$  และ  $t_2$  = ช่วงเวลาใด ๆ (นาที)

สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-3 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 30 นาที สูงสุดเท่ากับ 207.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591400E, 1942100N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 180.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591400E, 1942100N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 101.69 และ 88.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

### (ข) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 16.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 13.59 ของค่ามาตรฐาน (เกิดในเดือนกุมภาพันธ์) เกิดที่พิกัด (591200E, 1942400N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 0.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.90 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (591300E, 1942600N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 7.40 และ 0.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-4

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่า นั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวม สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-4 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาทีสูงสุด เท่ากับ 87.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591400E, 1942100N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 76.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591400E, 1942100N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 51.11 และ 44.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

#### (ค) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 5.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 11.56 ของค่ามาตรฐาน (เกิดในเดือนกุมภาพันธ์) เกิดที่พิกัด (591200E, 1942400N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 0.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.36 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (591300E, 1942600N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 2.62 และ 0.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-5

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่า นั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวม สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-5 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุดเท่ากับ 30.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591400E, 1942100N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 26.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591400E, 1942100N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 18.12 และ 15.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

#### (ง) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 212.72 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 27.27 ของค่ามาตรฐาน (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591300E, 1942100N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 56.72 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 18.91 ของค่ามาตรฐาน (เกิดในเดือนกุมภาพันธ์) เกิดที่พิกัด (591200E, 1942400N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 2.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.39 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (591200E, 1942500N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 145.78 21.20 และ 1.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-6

#### (จ) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 276.92 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 86.54 ของค่ามาตรฐาน (เกิดในเดือนกุมภาพันธ์) เกิดที่พิกัด (591300E, 1943000N) บริเวณพื้นที่โครงการ

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 4.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.91 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (591300E, 1942600N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 203.22 และ 1.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-7

#### 2) กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1-8 ถึงตารางที่ 4.1-12 อธิบายได้ ดังนี้

#### (ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 21.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 6.58 ของค่ามาตรฐาน (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (591000E, 1946000N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.54 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (591300E, 1942600N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.1-8

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาคการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/2/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>3/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	153.16	133.25	21.73	1.54
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	591750E, 1945250N	591750E, 1945250N	591000E, 1946000N	591300E, 1942600N
บริเวณ	พื้นที่ภูเขา ด้านทิศเหนือ ห่างจากโครงการประมาณ 2 กิโลเมตร	พื้นที่ภูเขา ด้านทิศเหนือ ห่างจากโครงการประมาณ 2 กิโลเมตร	พื้นที่ภูเขา ด้านทิศเหนือ ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา ด้านทิศตะวันออก ห่างจากโครงการประมาณ 0.1 กิโลเมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1. วัดศรีเขลียงศรีท้าวธรรม	16.25	14.14	1.64	0.08
2. วัดใหม่แสงทอง	26.76	23.28	4.72	0.25
3. วัดห้วยไคร้	27.83	24.21	4.20	0.12
4. โรงเรียนบ้านห้วยตั้ง	7.58	6.60	0.64	0.04
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	8.21	7.14	0.55	0.05
6. บ้านห้วยไคร้	55.88	48.62	9.31	0.67
<b>ตำบลบ้านดึก</b>				
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	12.86	11.19	1.42	0.08
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	40.46	35.20	3.74	0.18
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	15.33	13.34	1.27	0.08
<b>ตำบลดงคู่</b>				
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	40.17	34.95	3.88	0.16
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	12.05	10.48	1.16	0.04
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	12.22	10.63	0.98	0.04
- หมู่ที่ 4 บ้านธำทอง	7.31	6.36	0.69	0.04

ตารางที่ 4.1-8 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/2/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>3/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	11.10	9.65	1.07	0.05
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	13.80	12.00	1.26	0.05
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	6.45	5.61	1.13	0.07
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	10.37	9.02	0.51	0.03
<b>ตำบลป่าจั่ว</b>				
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	9.37	8.15	0.81	0.05
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	8.60	7.48	1.30	0.06
- หมู่ที่ 7 บ้านคอยไถ่	11.86	10.31	0.71	0.06
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	13.94	12.12	1.48	0.10
<b>มาตรฐาน<sup>4/</sup></b>	-	-	330	100

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัด จึงไม่สามารถรวมค่า Background ได้

<sup>2/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาการพ่นเขม่าของโครงการ

<sup>3/</sup> เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นโรงงานที่เปิดดำเนินการอยู่แล้ว การระบายมลพิษดังกล่าวจึงถูกผนวกรวมอยู่ในค่าพื้นฐานของคุณภาพอากาศในบรรยากาศเรียบร้อยแล้ว จึงไม่นำมารวมค่า Background

<sup>4/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565



ตารางที่ 4.1-9

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาคการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/2/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>3/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	67.79	58.98	10.97	0.82
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	591750E, 1945250N	591750E, 1945250N	591000E, 1946000N	591300E, 1942600N
บริเวณ	พื้นที่ภูเขา	พื้นที่ภูเขา	พื้นที่ภูเขา	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา
	ด้านทิศเหนือ	ด้านทิศเหนือ	ด้านทิศเหนือ	ด้านทิศตะวันออก
	ห่างจากโครงการประมาณ	ห่างจากโครงการประมาณ	ห่างจากโครงการประมาณ	ห่างจากโครงการประมาณ
	2 กิโลเมตร	2 กิโลเมตร	3 กิโลเมตร	0.1 กิโลเมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1. วัดศรีเขลียงศรีทธารธรรม	8.24	7.17	0.79	0.04
2. วัดใหม่แสงทอง	13.94	12.12	2.47	0.13
3. วัดห้วยไคร้	13.81	12.02	2.10	0.06
4. โรงเรียนบ้านห้วยตึง	3.86	3.36	0.31	0.02
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	4.17	3.62	0.28	0.03
6. บ้านห้วยไคร้	28.50	24.80	4.93	0.36
<b>ตำบลบ้านดึก</b>				
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	5.48	4.77	0.71	0.04
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	19.71	17.15	1.88	0.09
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	7.79	6.78	0.64	0.04
<b>ตำบลดงคู่</b>				
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	17.35	15.09	1.86	0.08
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	6.11	5.32	0.58	0.02
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคู่ใต้	6.21	5.40	0.50	0.02
- หมู่ที่ 4 บ้านธราทอง	3.72	3.24	0.33	0.02
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	4.74	4.12	0.50	0.03
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู่	7.00	6.09	0.64	0.02
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	3.40	2.96	0.57	0.03

ตารางที่ 4.1-9 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/2/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>3/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	5.27	4.58	0.26	0.02
<b>ตำบลป่าจี้</b>				
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	4.76	4.14	0.41	0.03
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	4.36	3.80	0.65	0.03
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อะเขย	6.03	5.24	0.37	0.03
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	7.21	6.27	0.79	0.05
<b>มาตรฐาน<sup>4/</sup></b>	-	-	120	50

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัด จึงไม่สามารถรวมค่า Background ได้

<sup>2/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาการปนเปื้อนของโครงการ

<sup>3/</sup> เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นโรงงานที่เปิดดำเนินการอยู่แล้ว การระบายมลพิษดังกล่าวจึงถูกผนวกรวมอยู่ในค่าพื้นฐานของคุณภาพอากาศในบรรยากาศเรียบร้อยแล้ว จึงไม่นำมารวมค่า Background

<sup>4/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาคการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/2/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>3/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	23.79	20.69	3.89	0.29
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	591750E, 1945250N	591750E, 1945250N	591000E, 1946000N	591300E, 1942600N
บริเวณ	พื้นที่ภูเขา	พื้นที่ภูเขา	พื้นที่ภูเขา	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา
	ด้านทิศเหนือ	ด้านทิศเหนือ	ด้านทิศเหนือ	ด้านทิศตะวันออก
	ห่างจากโครงการประมาณ 2 กิโลเมตร	ห่างจากโครงการประมาณ 2 กิโลเมตร	ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร	ห่างจากโครงการประมาณ 0.1 กิโลเมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1. วัดศรีเสถียรศรัทธาธรรม	2.92	2.54	0.28	0.01
2. วัดใหม่แสงทอง	4.93	4.29	0.87	0.05
3. วัดห้วยไคร้	4.90	4.26	0.75	0.02
4. โรงเรียนบ้านห้วยตึง	1.37	1.19	0.11	0.01
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	1.48	1.28	0.10	0.01
6. บ้านห้วยไคร้	10.10	8.79	1.75	0.13
<b>ตำบลบ้านดึก</b>				
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากได้	1.92	1.67	0.25	0.02
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	6.95	6.04	0.67	0.03
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	2.76	2.40	0.23	0.02
<b>ตำบลดงคู่</b>				
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	6.08	5.29	0.66	0.03
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	2.17	1.88	0.20	0.01
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคู่ใต้	2.20	1.92	0.18	0.01
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	1.32	1.15	0.12	0.01
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	1.66	1.44	0.18	0.01
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู่	2.48	2.16	0.23	0.01
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	1.21	1.05	0.20	0.01

ตารางที่ 4.1-10 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/2/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>3/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	1.87	1.62	0.09	0.01
<b>ตำบลป่าจั่ว</b>				
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	1.69	1.47	0.14	0.01
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	1.55	1.35	0.23	0.01
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไถ่เขีย	2.14	1.86	0.13	0.01
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	2.55	2.22	0.28	0.02
<b>มาตรฐาน<sup>4/</sup></b>	-	-	50	25

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัด จึงไม่สามารถรวมค่า Background ได้

<sup>2/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาการพ่นเข้าของโครงการ

<sup>3/</sup> เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นโรงงานที่เปิดดำเนินการอยู่แล้ว การระบายมลพิษดังกล่าวจึงถูกผนวกรวมอยู่ในค่าพื้นฐานของคุณภาพอากาศในบรรยากาศเรียบร้อยแล้ว จึงไม่นำมารวมค่า Background

<sup>4/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

**ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์**  
**กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ**  
**(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)**

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>2/</sup>	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>2/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	166.88	35.25	1.93
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนมีนาคม	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	585000E, 1943000N	591000E, 1946000N	591300E, 1942600N
บริเวณ	พื้นที่ภูเขา ด้านทิศตะวันตก ห่างจากโครงการประมาณ 6 กิโลเมตร	พื้นที่ภูเขา ด้านทิศเหนือ ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา ด้านทิศตะวันออก ห่างจากโครงการประมาณ 0.1 กิโลเมตร
<b>จุดสังเกต</b>			
1. วัดศรีเชลียงศรีธารธรรม	22.54	2.38	0.11
2. วัดใหม่แสงทอง	26.23	6.18	0.32
3. วัดห้วยไคร้	41.65	6.97	0.17
4. โรงเรียนบ้านห้วยตึง	10.36	0.94	0.06
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	11.34	0.86	0.07
6. บ้านห้วยไคร้	75.90	12.41	0.83
<b>ตำบลบ้านดึก</b>			
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่จางใต้	14.24	2.30	0.12
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	42.48	5.49	0.25
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	21.12	1.94	0.12
<b>ตำบลดงคู่</b>			
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	50.04	5.74	0.23
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	16.73	1.80	0.06
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	16.84	1.55	0.05
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	9.98	0.99	0.06
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	11.39	1.48	0.08
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	19.11	1.99	0.07
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	8.84	1.77	0.08
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	14.29	0.80	0.04
<b>ตำบลป้าจิว</b>			
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	12.91	1.26	0.07
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	11.90	2.16	0.09
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ	16.32	1.09	0.08
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	19.30	2.05	0.13
<b>มาตรฐาน<sup>3/</sup></b>	<b>780</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัด จึงไม่สามารถรวมค่า Background ได้

<sup>2/</sup> เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นโรงงานที่เปิดดำเนินการอยู่แล้ว การระบายมลพิษดังกล่าวจึงถูกผนวกรวมอยู่ในค่าพื้นฐานของคุณภาพอากาศในบรรยากาศเรียบร้อยแล้ว จึงไม่นำมารวมค่า Background

<sup>3/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

**ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์**  
**กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ**  
**(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)**

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>2/</sup>	เฉลี่ย 1 ปี <sup>1/</sup>
	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	176.70	3.96
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	-
พิกัด	591200E, 1941800N	591300E, 1942600N
บริเวณ	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ห่างจากโครงการประมาณ 0.4 กิโลเมตร	กลุ่มบริษัทคริสตอลลา ด้านทิศตะวันออก ห่างจากโครงการประมาณ 0.1 กิโลเมตร
<b>จุดสังเกต</b>		
1. วัดศรีเขลียงศรีธาตุธรรม	34.36	0.19
2. วัดใหม่แสงทอง	60.55	0.62
3. วัดห้วยไคร้	47.85	0.28
4. โรงเรียนบ้านห้วยดิ่ง	16.13	0.10
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	17.68	0.12
6. บ้านห้วยไคร้	114.53	1.72
<b>ตำบลบ้านดึก</b>		
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	22.21	0.20
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	83.17	0.44
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	32.67	0.19
<b>ตำบลดงคู่</b>		
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	60.79	0.35
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	25.36	0.10
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคู่ใต้	26.08	0.09
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	15.54	0.10
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	15.33	0.13
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	29.20	0.11
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	14.16	0.17
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักกลาย	22.05	0.07
<b>ตำบลป่าจัว</b>		
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	19.96	0.12
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	18.32	0.14
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ	24.86	0.14
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	32.66	0.25
<b>มาตรฐาน<sup>3/</sup></b>	<b>320</b>	<b>57</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัด จึงไม่สามารถรวมค่า Background ได้

<sup>2/</sup> เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นโรงงานที่เปิดดำเนินการอยู่แล้ว การระบายมลพิษดังกล่าวจึงถูกผนวกรวมอยู่ในค่าพื้นฐานของคุณภาพอากาศในบรรยากาศเรียบร้อยแล้ว จึงไม่นำมารวมค่า Background

<sup>3/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 9.31 และ 0.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-8

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่าขึ้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-8 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 30 นาที สูงสุดเท่ากับ 153.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 133.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 55.88 และ 48.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

#### (ข) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 10.97 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 9.14 ของค่ามาตรฐาน (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (591000E, 1946000N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 0.82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.64 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (591300E, 1942600N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 4.93 และ 0.36 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-9

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่า นั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-9 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาทีสูงสุดเท่ากับ 67.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 58.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 28.50 และ 24.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน



### (ค) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 3.89 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.78 ของค่ามาตรฐาน (เกิดในเดือน มีนาคม) เกิดที่พิกัด (591000E, 1946000N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.16 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (591300E, 1942600N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า เท่ากับ 1.75 และ 0.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-10

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่า นั้น เนื่องจาก แบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุด เพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับกรณี ที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-10 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 23.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 20.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 10.10 และ 8.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

#### (ง) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ )

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 166.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 21.37 ของค่ามาตรฐาน (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (585000E, 1943000N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 6 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 35.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 11.75 ของค่ามาตรฐาน (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (591000E, 1946000N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 1.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.93 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (591300E, 1942600N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 75.90 12.41 และ 0.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-11

#### (จ) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 176.70 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 55.22 ของค่ามาตรฐาน (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591200E, 1941800N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 0.4 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 3.96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 6.95 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (591300E, 1942600N) บริเวณกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 0.1 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 114.53 และ 1.72 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน ซึ่งหมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 527 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-12

จากผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ พบว่าค่าความเข้มข้นที่ได้จากแบบจำลองฯ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณี 2) มีค่าน้อยกว่า ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีที่ 1) โดยค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศในบรรยากาศในกรณีที่ 2 ยังมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้นสูงสุด (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
	TSP		PM-10		PM-2.5		SO <sub>2</sub>			NO <sub>x</sub>	
	24 hr	1 yr	24 hr	1 yr	24 hr	1 yr	1 hr	24 hr	1 yr	1 hr	1 yr
กรณีที่ 1	33.35	1.80	16.31	0.95	5.78	0.34	212.72	56.72	2.39	276.92	4.51
กรณีที่ 2	21.73	1.54	10.97	0.82	3.89	0.29	166.88	35.25	1.93	176.70	3.96
มาตรฐานฯ	330	100	120	50	50	25	780	300	100	320	57
สรุป	ลดลง	ลดลง	ลดลง	ลดลง	ลดลง	ลดลง	ลดลง	ลดลง	ลดลง	ลดลง	ลดลง

ทั้งนี้ ในปัจจุบันโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ซึ่งอยู่พื้นที่เดียวกับโครงการยังมีการเดินเครื่องหม้อไอน้ำ ดังนั้นจึงไม่มีการนำค่าจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์มารวมกับค่า Background ในการประเมิน หากเปรียบเทียบกรณีที่ 1 (ก่อนการเปลี่ยนแปลง) และกรณี 2 (ภายหลังการเปลี่ยนแปลง) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจะเห็นว่าในทุกพารามิเตอร์อยู่ในค่ามาตรฐานทั้งหมด และมีค่าลดลง

เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของทุกกรณี ดังแสดงในภาคผนวก 4-2

## 4.2 ผลกระทบด้านเสียง

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีการขอเพิ่มเติมรายละเอียดการติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อยภายในอาคารย่อยใบอ้อย บริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) จำนวน 2 เครื่อง และภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิง บริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) จำนวน 2 เครื่อง จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 ซึ่งระบุว่าติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อยทั้งหมดภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิง บริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) จำนวน 4 เครื่อง ทั้งนี้อาคารย่อยใบอ้อยได้ทำการก่อสร้างและติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อยแล้วเสร็จในเดือนธันวาคม 2564 ดังนั้นจึงได้ประเมินผลกระทบด้านเสียงในช่วงดำเนินการจากเครื่องย่อยใบอ้อยโดยมีรายละเอียดดังนี้

### (1) จุดสังเกตและผลการตรวจวัดเสียง

จุดสังเกตที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ (พื้นที่อ่อนไหว) จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณบ้านห้วยสัก อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (เครื่องย่อยใบอ้อย) ประมาณ 800 เมตร และบริเวณบ้านห้วยไคร้ อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (เครื่องย่อยใบอ้อย) ประมาณ 1,000 เมตร ซึ่งโครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณดังกล่าวเป็นระยะเวลา 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงวันที่ 18-25 ธันวาคม พ.ศ. 2564 สรุปได้ดังตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1  
ผลตรวจวัดระดับเสียง

จุดสังเกต	ช่วงวันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))
บริเวณบ้านห้วยสัก	18-25 ธันวาคม พ.ศ. 2564	44.5-48.6
บริเวณบ้านห้วยไคร้	18-25 ธันวาคม พ.ศ. 2564	48.9-51.8
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		70.0

หมายเหตุ :<sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

### (2) การประเมินผลกระทบด้านเสียง (ช่วงดำเนินการ)

แหล่งกำเนิดเสียงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีการขอเพิ่มเติมรายละเอียดการติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อยภายในอาคารย่อยใบอ้อย บริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) จำนวน 2 เครื่อง และภายในอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง บริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) จำนวน 2 เครื่อง (EIA ฉบับปี 2563 ระบุเครื่องย่อยใบอ้อยทั้งหมดติดตั้งอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง) ซึ่งมีค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ระยะ 1 เมตร เท่ากับ 85 เดซิเบล (เอ)

### 1) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr)

การประเมินผลกระทบด้านเสียงใช้ผลการตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ชุมชนในช่วงวันที่ 18-25 ธันวาคม พ.ศ. 2564 เป็นตัวแทนในการประเมิน โดยระดับเสียงที่ชุมชน ซึ่งเป็นจุดสังเกต ได้แก่ บริเวณบ้านห้วยสัก อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (เครื่องย่อยใบอ้อย) ประมาณ 800 เมตร และบริเวณบ้านห้วยไคร้ อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (เครื่องย่อยใบอ้อย) ประมาณ 1,000 เมตร จะได้รับจากกิจกรรมช่วงดำเนินการของโครงการสามารถอธิบายได้ดังนี้

ประเมินระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการที่ถูกลดทอนด้วยระยะทางแพร่ไปยังจุดสังเกต โดยใช้สมการ (1)

#### บริเวณบ้านห้วยสัก

$$\begin{aligned} Lp_2 &= Lp_1 - 20 \log R_2/R_1 \dots\dots\dots (1) \\ &= 85.0 - 20 \log (800/10) \\ &= 26.9 \text{ เดซิเบล (เอ)} \end{aligned}$$

#### บริเวณบ้านห้วยไคร้

$$\begin{aligned} Lp_2 &= Lp_1 - 20 \log R_2/R_1 \dots\dots\dots (1) \\ &= 85.0 - 20 \log (1,000/10) \\ &= 25.0 \text{ เดซิเบล (เอ)} \end{aligned}$$

ผลการคำนวณค่าระดับเสียงที่ถูกลดทอนตามระยะทางที่แพร่ไปถึงจุดสังเกต พบว่าบริเวณบ้านห้วยสัก และบริเวณบ้านห้วยไคร้ มีค่าระดับเสียงที่ชุมชนจะได้รับเท่ากับ 26.9 และ 25.0 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ

ผลประเมินเสียงรวม ณ จุดสังเกต โดยทำการรวมเสียงระหว่างระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการที่ถูกลดทอนตามระยะทางไปถึงจุดสังเกต ดังสมการรวมเสียง (สมการ (2)) สรุปได้ดังนี้

$$Lp_{รวม} = 10 \log (10^{Lp1/10} + \dots 10^{Lpn/10}) \dots\dots\dots (2)$$

จุดสังเกต	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงจากการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	ระดับเสียงที่ถูกลดทอนตามระยะทาง (เดซิเบล (เอ))	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงจากการรวมเสียง (เดซิเบล (เอ))
บริเวณบ้านห้วยสัก	48.6	26.9	48.6
บริเวณบ้านห้วยไคร้	51.8	25.0	51.8
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>	70.0	-	70.0

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปในบรรยากาศ

ทั้งนี้ จากการคำนวณตามสมการรวมเสียง (2) พบว่าระดับเสียงที่บริเวณบ้านห้วยสักและบริเวณบ้านห้วยไคร้ มีค่าเท่ากับ 48.6 และ 51.8 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ซึ่งระดับเสียงมีค่าเท่าเดิมและมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปในบรรยากาศที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 2) ค่าระดับการรบกวน

บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาถึงระดับเสียงรบกวนอ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยประเมินตามแนวทางของกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานฯ พ. ศ. 2550 โดยการประเมินจะดำเนินการให้สอดคล้องกับการดำเนินการของโครงการ สรุปได้ดังนี้

(ก) รวบรวมข้อมูลระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนที่จุดสังเกตบริเวณต่าง ๆ เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ประกอบด้วย ผลการตรวจวัดเสียง 1 ชั่วโมง ในช่วงเวลากลางวัน (06.00-22.00 น.) และใช้ผลการตรวจวัดเสียง 5 นาที ในช่วงเวลากลางคืน (22.00-06.00 น.)

- รวบรวมข้อมูลระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ณ จุดสังเกตบริเวณต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน ประกอบด้วย

- ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) ราย 1 ชั่วโมง ช่วงเวลากลางวัน (06.00-22.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00-06.00 น.) ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) ราย 5 นาที
- ระดับเสียงเฉลี่ย ( $L_{eq}$ ) ราย 1 ชั่วโมง ช่วงเวลากลางวัน (06.00-22.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00-06.00 น.) ระดับเสียงเฉลี่ย ( $L_{eq}$ ) ราย 5 นาที

(ข) ประเมินระดับเสียงรวม ณ จุดสังเกต โดยคำนวณระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการที่ถูกลดทอนด้วยระยะทาง รวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุด 24 ชั่วโมงที่ได้จากการตรวจวัด ณ จุดสังเกต โดยใช้สมการ (2)

(ค) คำนวณผลต่างของค่าระดับเสียงโดยนำระดับเสียงรวมลบระดับเสียงเฉลี่ยที่ตรวจวัดได้และเปรียบเทียบตารางเพื่อหาตัวปรับค่าดังนี้

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1.4 หรือน้อยกว่า	7.0
1.5 ถึง 2.4	4.5
2.5 ถึง 3.4	3.0
3.5 ถึง 4.4	2.0
4.5 ถึง 6.4	1.5
6.5 ถึง 7.4	1.0
7.5 ถึง 12.4	0.5
12.5 หรือมากกว่า	0

จากนั้นนำตัวปรับค่าระดับเสียงลบออกจากระดับเสียงรวมได้เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(ง) ปรับค่าในกรณีต่าง ๆ ดังนี้  
บวก 3 เดซิเบล (เอ) สำหรับพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ และเวลากลางคืน

(จ) ประเมินระดับการรบกวน จากสมการ

$$\text{ระดับการรบกวน} = \text{ระดับเสียงขณะมีการรบกวน} - \text{ระดับเสียงพื้นฐาน } L_{90}$$

ผลการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวนที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการโดยทำการประเมินระดับเสียงรบกวนอ้างอิงจากผลตรวจวัดช่วงวันที่ 18-25 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ดังแสดงในภาคผนวก 4-3 โดยสรุปค่าระดับเสียงรบกวนที่คำนวณได้บริเวณบ้านห้วยสักและบริเวณบ้านห้วยไคร้ ดังตารางที่ 4.2-2 พบว่าค่าระดับเสียงรบกวนที่คำนวณได้ ณ จุดสังเกตบริเวณบ้านห้วยสัก ช่วงเวลากลางวันมีค่าเท่ากับ 0.0 เดซิเบล (เอ) และช่วงเวลากลางคืนมีค่าอยู่ในช่วง 0.0-2.5 เดซิเบล (เอ) และบริเวณบ้านห้วยไคร้ ช่วงเวลากลางวันมีค่าอยู่ในช่วง 0.0-0.9 เดซิเบล (เอ) และช่วงเวลา

กลางคืนมีค่าอยู่ในช่วง 0.0-4.2 เดซิเบล (เอ) เมื่อเปรียบเทียบมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### ตารางที่ 4.2-2

##### ผลการประเมินเสียงรบกวน ช่วงดำเนินการ (ค่าต่ำสุด-สูงสุด)

ช่วงวันที่	ระดับเสียงรบกวน (เดซิเบล (เอ))	
	กลางวัน	กลางคืน
<b>บริเวณบ้านห้วยสัก</b>		
18-19 ธันวาคม 2564	0.0	0.0
19-20 ธันวาคม 2564	0.0	0.0
20-21 ธันวาคม 2564	0.0	0.0
21-22 ธันวาคม 2564	0.0	0.0-0.1
22-23 ธันวาคม 2564	0.0	0.0-2.5
23-24 ธันวาคม 2564	0.0	0.0-0.6
24-25 ธันวาคม 2564	0.0	0.0-1.4
<b>ค่าต่ำสุด-สูงสุด</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0-2.5</b>
<b>บริเวณบ้านห้วยไคร้</b>		
18-19 ธันวาคม 2564	0.0	0.0-4.2
19-20 ธันวาคม 2564	0.0-0.9	0.0-4.1
20-21 ธันวาคม 2564	0.0	0.0-4.2
21-22 ธันวาคม 2564	0.0	0.0-4.0
22-23 ธันวาคม 2564	0.0	0.0-4.0
23-24 ธันวาคม 2564	0.0	0.6-3.9
24-25 ธันวาคม 2564	0.0	0.2-3.9
<b>ค่าต่ำสุด-สูงสุด</b>	<b>0.0-0.9</b>	<b>0.0-4.2</b>
<b>มาตรฐาน</b>	<b>10 <sup>1/</sup></b>	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

\*\*\*\*\*



บทที่ 5

---

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 5

### แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

สำหรับแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการที่มีการ  
ทบทวนและปรับปรุงให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงที่เปลี่ยนแปลง 5 ประเด็นหลัก ได้แก่

(1) เปลี่ยนแปลงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการให้มีความเหมาะสมทางด้าน  
วิศวกรรมและประโยชน์การใช้สอย สามารถสรุปการปรับปรุงแก้ไขได้ดังนี้

- 1) เปลี่ยนตำแหน่งอาคารเก็บกากของเสีย โดยยังคงมีแบบผังพื้นอาคารและ  
ขนาดอาคารเท่าเดิม
- 2) ปรับเพิ่มขนาดอาคารเก็บสารเคมี 1 อาคารเก็บสารเคมี 2 อาคารเก็บกากอ้อย  
2 และอาคาร Service รถแทรกเตอร์ เพื่อให้เหมาะสมในการใช้งาน
- 3) ขอเพิ่มเติมรายละเอียดห้องควบคุมระบบ CEMs เพื่อให้ข้อมูลผังโครงการมี  
ความครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
- 4) ขอเพิ่มเติมรายละเอียดอาคารย่อยใบอ้อย โดยโครงการได้ออกแบบก่อสร้าง  
อาคารย่อยใบอ้อยและติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย 2 เครื่อง บริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1)  
และออกแบบติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย 2 เครื่อง บริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2)

(2) เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ถึงเก็บน้ำคอนเดนเสทและถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ  
(Demineralization water) โดยยกเลิกแผนการก่อสร้างและติดตั้งถังน้ำคอนเดนเสท ขนาด 1,000  
ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 500  
ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด โดยโครงการจะไปใช้งานถึงเก็บน้ำคอนเดนเสท ขนาด 1,000 ลูกบาศก์  
เมตร จำนวน 2 ถัง และถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 1,000  
ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm  
สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอเอเนอจี้ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกันภายในกลุ่ม  
บริษัทคริสตอลลาแทน ซึ่งมีความสามารถสำรองน้ำคอนเดนเสทและน้ำปราศจากแร่ธาตุในการใช้  
ประโยชน์ร่วมกันระหว่าง 2 โรงงานได้อย่างเพียงพอ

(3) เพิ่มขนาดความสูงปล่องระบายมลพิษทางอากาศหม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง  
No. 1-3 จาก 35 เมตร เป็น 45.5 เมตร เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลการออกแบบรายละเอียดโดย  
ผู้ออกแบบและติดตั้งจริง

(4) เพิ่มการส่งจำหน่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด โดยกำลังการผลิตรวมของแต่ละช่วงฤดูกาลผลิตยังเท่าเดิม

(5) เพิ่มรูปแบบการผลิตไอน้ำและการส่งจ่ายไอน้ำให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อเป็นการประกันความเสี่ยงในกรณีที่โครงการไม่สามารถจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ เนื่องจากเหตุขัดข้องหรือหยุดซ่อมบำรุง ทางโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย สามารถจ่ายไอน้ำทดแทนเพื่อให้การผลิตน้ำตาลเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และลดโอกาสของการหยุดรับอ้อยเข้าสู่การผลิตที่ยังก่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อมในการลดการติดสะสมของรถบรรทุกอ้อย ทำให้ไม่เกิดผลกระทบทางด้านการจราจรในภาพรวม

ทั้งนี้พบว่าแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมจากที่เคยเสนอไว้ในรายงานฯ ฉบับที่เคยได้รับความเห็นชอบฯ ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 ส่วนใหญ่มีความครอบคลุมผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงฯ ยกเว้นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการและเปลี่ยนแปลงชื่อผู้ประกอบการ ในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ จากเดิม “บริษัท บางไทร ภูมิพัฒน์ 16 จำกัด” เป็น “บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบริคเอนเนอจี้ จำกัด” ตามเงื่อนไขใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) ปัจจุบัน สำหรับมาตรการที่เปลี่ยนแปลงและเหตุผลของการเปลี่ยนแปลง แสดงดัง **ตารางที่ 5-1** และตารางอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ดัง**ตารางที่ 5-2**

สำหรับแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังแสดงใน**ภาคผนวก 5-1**

\*\*\*\*\*

ตารางที่ 5-1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ที่มีการเปลี่ยนแปลง)  
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทีพีเอสไอท์ โบไอเอนเนอซี จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ 1.3 กิจกรรมสับย่อยเชื้อเพลิง บริเวณอาคารผสม-ป้อน <u>เชื้อเพลิง และอาคารย่อยใบอ้อย</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ออกแบบอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิงให้มีหลังคาปิดคลุม โดยตั้งอยู่ภายในพื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงของโครงการ ซึ่งได้มีการติดตั้งแนวตาข่ายและแนวดันไม้เป็นแนวกันชนในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งมีการติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางได้ลม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ออกแบบอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิงและอาคารย่อยใบอ้อยให้มีหลังคาปิดคลุม โดยตั้งอยู่ภายในพื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงของโครงการ ซึ่งได้มีการติดตั้งแนวตาข่ายและแนวดันไม้เป็นแนวกันชนในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งมีการติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางได้ลม</li> <li>ติดตั้งแนวตาข่าย ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบอาคารย่อยใบอ้อย ยกเว้นทางเข้า-ออก</li> <li>จัดให้มีระบบสเปรย์น้ำด้านบน Tub ภายในอาคารย่อยใบอ้อย เพื่อดักฝุ่นใบอ้อยที่ฟุ้งขึ้นมาจากเครื่องย่อยใบอ้อย</li> <li>ในกรณีที่มีการติดตั้งแนวตาข่ายและระบบสเปรย์น้ำไม่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นใบอ้อยจากเครื่องสับใบอ้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้โครงการพิจารณาติดตั้งระบบดูดอากาศ พร้อมกับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามความเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง และ <u>อาคารย่อยใบอ้อย</u></li> <li><u>อาคารย่อยใบอ้อย</u></li> <li><u>อาคารย่อยใบอ้อย</u></li> <li><u>อาคารย่อยใบอ้อย</u></li> </ul>
2. เสียง 2.2 กิจกรรมสับย่อยเชื้อเพลิง บริเวณอาคารผสม-ป้อน <u>เชื้อเพลิงและอาคารย่อยใบอ้อย</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำวัสดุครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรม ภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิง รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง</li> <li>กำหนดช่วงเวลาการเดินเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิงภายในอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง ในช่วง 8.00-17.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเสียงรบกวน</li> <li>จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง และกำหนดพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>ตรวจสอบสภาพการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิง</li> </ul> <p>ที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพลลาเครื่องจักร และตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร และต้องมีวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิง และดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง</li> <li>อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง</li> <li>อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง</li> <li>อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำวัสดุครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรม ภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิง และ <u>อาคารย่อยใบอ้อย</u> รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง</li> <li>กำหนดช่วงเวลาการเดินเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิงภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิงและ <u>อาคารย่อยใบอ้อย</u> ในช่วง 8.00-17.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเสียงรบกวน</li> <li>จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง และกำหนดพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>ตรวจสอบสภาพการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิงและ <u>อาคารย่อยใบอ้อย</u> ที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพลลาเครื่องจักร และตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร และต้องมีวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง และ <u>อาคารย่อยใบอ้อย</u></li> <li>อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง และ <u>อาคารย่อยใบอ้อย</u></li> <li>อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง และ <u>อาคารย่อยใบอ้อย</u></li> <li>อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง และ <u>อาคารย่อยใบอ้อย</u></li> </ul>

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักรภายในอาคารผสม-บ่อนเชื้อเพลิง ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคารผสม-บ่อนเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในอาคารผสม-บ่อน เชื้อเพลิงและอาคารย่อยในข้ออยู่ และดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง</li> <li>- ทำการตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักรภายในอาคารผสม-บ่อน เชื้อเพลิงและอาคารย่อยในข้ออยู่ ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคารผสม-บ่อนเชื้อเพลิง และอาคารย่อยในข้ออยู่</li> <li>- อาคารผสม-บ่อนเชื้อเพลิง และอาคารย่อยในข้ออยู่</li> </ul>
<p>6. การจัดการกากของเสีย</p> <p>6.3 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม</p> <p>(4) การเผาระวังดิน น้ำได้ดินในพื้นที่ที่มีการนำเถ้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการสู่วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเถ้าและสู่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่ย่อยที่จะนำสารปรับปรุงดินเถ้าไปใช้ เพื่อเผาระวังและควบคุมการใช้ที่เหมาะสม โดยจำแนกวิธีการจำหน่ายเถ้าและดินเป็นกรณีต่าง ๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* กรณีที่ 1 ผลวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่ย่อยส่งเสริมมีค่าโลหะหนักสูงกว่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดิน เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) โครงการต้องควบคุมพื้นที่ไร่ย่อยส่งเสริมดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ไม่ให้มีการนำเถ้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน</li> <li>* กรณีที่ 2 ผลวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่ย่อยส่งเสริม มีค่าโลหะหนักต่ำกว่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดิน เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) โครงการต้องลงบันทึกจัดให้เป็นพื้นที่ที่สามารถนำเถ้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน โดยอยู่ภายใต้การดูแลและให้ความรู้ คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ</li> <li>* กรณีที่ 3 ผลวิเคราะห์เถ้ามีค่าโลหะหนักสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดิน เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) โครงการต้องส่งไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด ซึ่งควบคุมคุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 โดยไม่มีการส่งเถ้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินโดยตรง</li> <li>* กรณีที่ 4 ผลวิเคราะห์เถ้ามีค่าโลหะหนักต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดิน เพื่อการอยู่อาศัย และเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) โครงการต้องให้เกษตรกรมารับไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินในไร่ย่อยส่งเสริมตามกรณี 2</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ที่มีการนำเถ้าไปใช้ประโยชน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการสู่วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเถ้าและสู่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่ย่อยที่จะนำสารปรับปรุงดินเถ้าไปใช้ เพื่อเผาระวังและควบคุมการใช้ที่เหมาะสม โดยจำแนกวิธีการจำหน่ายเถ้าและดินเป็นกรณีต่าง ๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* กรณีที่ 1 ผลวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่ย่อยส่งเสริมมีค่าโลหะหนักสูงกว่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564 โครงการต้องควบคุมพื้นที่ไร่ย่อยส่งเสริมดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ไม่ให้มีการนำเถ้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน</li> <li>* กรณีที่ 2 ผลวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่ย่อยส่งเสริม มีค่าโลหะหนักต่ำกว่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564 โครงการต้องลงบันทึกจัดให้เป็นพื้นที่ที่สามารถนำเถ้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน โดยอยู่ภายใต้การดูแลและให้ความรู้ คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ</li> <li>* กรณีที่ 3 ผลวิเคราะห์เถ้ามีค่าโลหะหนักสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564 โครงการต้องส่งไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด ซึ่งควบคุมคุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 โดยไม่มีการส่งเถ้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินโดยตรง</li> <li>* กรณีที่ 4 ผลวิเคราะห์เถ้ามีค่าโลหะหนักต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564 โครงการต้องให้เกษตรกรมารับไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินในไร่ย่อยส่งเสริมตามกรณี 2 ทั้งนี้ในอนาคตกรณีมีการเปลี่ยนแปลงค่ามาตรฐานคุณภาพดินให้ดำเนินการตามเงื่อนไขที่เป็นปัจจุบันของกฎหมายที่มีผลบังคับใช้เวลานั้น ๆ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ที่มีการนำเถ้าไปใช้ประโยชน์</li> </ul>

ที่มา: บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด, 2565

ตารางที่ 5-2

อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท ทีพีเอสไอท์พี ไบโอเอนเนอจี จำกัด (ค่าการออกแบบและจากการคำนวณ)

ปล่อง	ลักษณะ ปล่อง	ระบบบำบัด มลพิษทางอากาศ	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน				ความเข้มข้นของสารมลพิษ					
			เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (เมตร)	ความสูง (เมตร)	อุณหภูมิ (เคลวิน)	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	อัตราการไหล		TSP		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
							(Nm <sup>3</sup> /s)	(ลบ.ม./วินาที)	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	พืพีเอ็ม	กรัม/วินาที	พืพีเอ็ม	กรัม/วินาที
1. หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	8.63	47.04	60.97	52 84	2.45 5.12	37.00 -	4.32 -	167.00 -	13.47 -
2. หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	8.63	47.04	60.97	52 84	2.45 5.12	37.00 -	4.32 -	167.00 -	13.47 -
3. หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	8.63	47.04	60.97	52 84	2.45 5.12	37.00 -	4.32 -	167.00 -	13.47 -
4. หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	423	6.46	49.85	45.64	72.28 86.74	3.60 4.32	27.49 -	3.59 -	140.55 -	13.18 -
มาตรฐาน <sup>1/</sup>									120	-	60	-	200	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล

(กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2547) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้าใหม่ (พ.ศ. 2553)

ที่มา : บริษัท ทีพีเอสไอท์พี ไบโอเอนเนอจี จำกัด, 2565