

ชื่อโครงการ	โครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล
สถานที่ตั้ง	เลขที่ 279 หมู่ที่ 1 ตำบลห้วยโจด อำเภอพัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด (มหาชน)
สถานที่ติดต่อ	เลขที่ 279 หมู่ที่ 1 ตำบลห้วยโจด อำเภอพัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว โทรศัพท์ (037) 261 306, (037) 261 510 โทรสาร (037) 261 510
จัดทำโดย	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ วันที่ 28 กันยายน 2555 ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.7/9612	
โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย คือ รายงานฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน นำส่งให้หน่วยงานอนุญาตของ โครงการ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2565 หนังสือโรงงานเลขที่ 0031/2565	
รายละเอียดโครงการ ดังนี้	



## 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

กลุ่มบริษัท น้ำตาลตะวันออก เริ่มดำเนินกิจการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2502 ในนามบริษัท น้ำตาลตะวันออก จำกัด ได้ตั้งโรงงานน้ำตาลตะวันออกที่อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีกำลังการหีบอ้อย 500 ตันอ้อย/วัน ได้ปรับปรุงและพัฒนาระบบบริหารจัดการและประสิทธิภาพเครื่องจักรให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่องจนสามารถหีบอ้อยได้สูงถึง 12,000 ตันอ้อย/วัน

พ.ศ. 2537 บริษัทฯ จึงย้ายโรงงานมาตั้งที่ ตำบลห้วยโจด อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว เพื่อรองรับการพัฒนาและการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพของบริษัทฯ ต่อมา พ.ศ. 2547 บริษัทฯ ได้ดำเนินกิจการโรงงานน้ำตาลภายใต้ชื่อ “บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด” และเปลี่ยนชื่อโรงงานเป็น “โรงงานน้ำตาลและอ้อยตะวันออก” ปัจจุบันเป็นโรงงานที่ทันสมัยและใหญ่ที่สุดในภาคตะวันออก มีกำลังการผลิตตามใบอนุญาต 18,000 ตันอ้อย/วัน ครอบคลุมพื้นที่ปลูกอ้อยกว่า 240,000 ไร่ ซึ่งในการดำเนินงานมีโรงไฟฟ้าที่ใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิงอยู่แล้วเพื่อทำหน้าที่เป็นกำลังในการผลิตไอน้ำ และไฟฟ้าจ่ายให้กับโรงงานน้ำตาลในช่วงฤดูหีบอ้อยและฤดูละลายน้ำตาล โดยไฟฟ้าส่วนเกินความต้องการใช้งานจะจ่ายให้กับการไฟฟ้า

เนื่องจากหม้อไอน้ำขนาด 45 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด รวมถึงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 4 เมกะวัตต์ และขนาด 3 เมกะวัตต์ อย่างละ 1 ชุด มีสภาพเก่า ประสิทธิภาพต่ำและมีความต้องการใช้ไอน้ำในการขับเคลื่อนในปริมาณมาก ทางบริษัทฯ จึงมีนโยบายในการปลดระวางการใช้งานหม้อไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่กล่าวไว้ข้างต้นและติดตั้งหม้อไอน้ำใหม่ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าใหม่ ขนาด 23 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ขึ้นทดแทนโดยอยู่ภายใต้ชื่อ “โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท อี เอส พลังงาน จำกัด” ซึ่งภายใต้การดำเนินการดังกล่าวนี้ยังคงอยู่ในขอบเขตพื้นที่เดิมของกลุ่มน้ำตาลตะวันออกเช่นเดิม

สำหรับขนาดกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าตามค่าการออกแบบเครื่องจักรติดตั้งในปัจจุบันเท่ากับ 32 เมกะวัตต์ อุปกรณ์หลักที่สำคัญ ได้แก่ หม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ขนาด 10 เมกะวัตต์ ขนาด 4 เมกะวัตต์ และขนาด 3 เมกะวัตต์ อย่างละ 1 ชุด

ทั้งนี้โครงการได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเห็นชอบ เลขที่ ทส 1009.7/9612 ลงวันที่ 28 กันยายน 2555 โครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาลของบริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด ความสามารถในการผลิต 25 เมกะวัตต์ และกำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม

ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยสรุปผลให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบ  
ทุก 6 เดือน

ดังนั้นเพื่อตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก  
จำกัด จึงได้มอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคล และห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียน  
เลขที่ ว-236 และได้รับการรับรองมาตรฐานสากล มอก. 17025: 2005 จากสำนักงานมาตรฐาน  
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงาน  
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ โครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
ทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 1 ประจำปี 2565 (ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน  
2565)

## 1.2 ที่ตั้งและขนาดของโครงการ

### 1.2.1 ขนาดพื้นที่และสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ตั้งอยู่บนพื้นที่รวม 78.7 ไร่ ดังแสดงในรูปที่ 1.2-1  
สำหรับอาณาเขตของโครงการสรุปได้ดังนี้

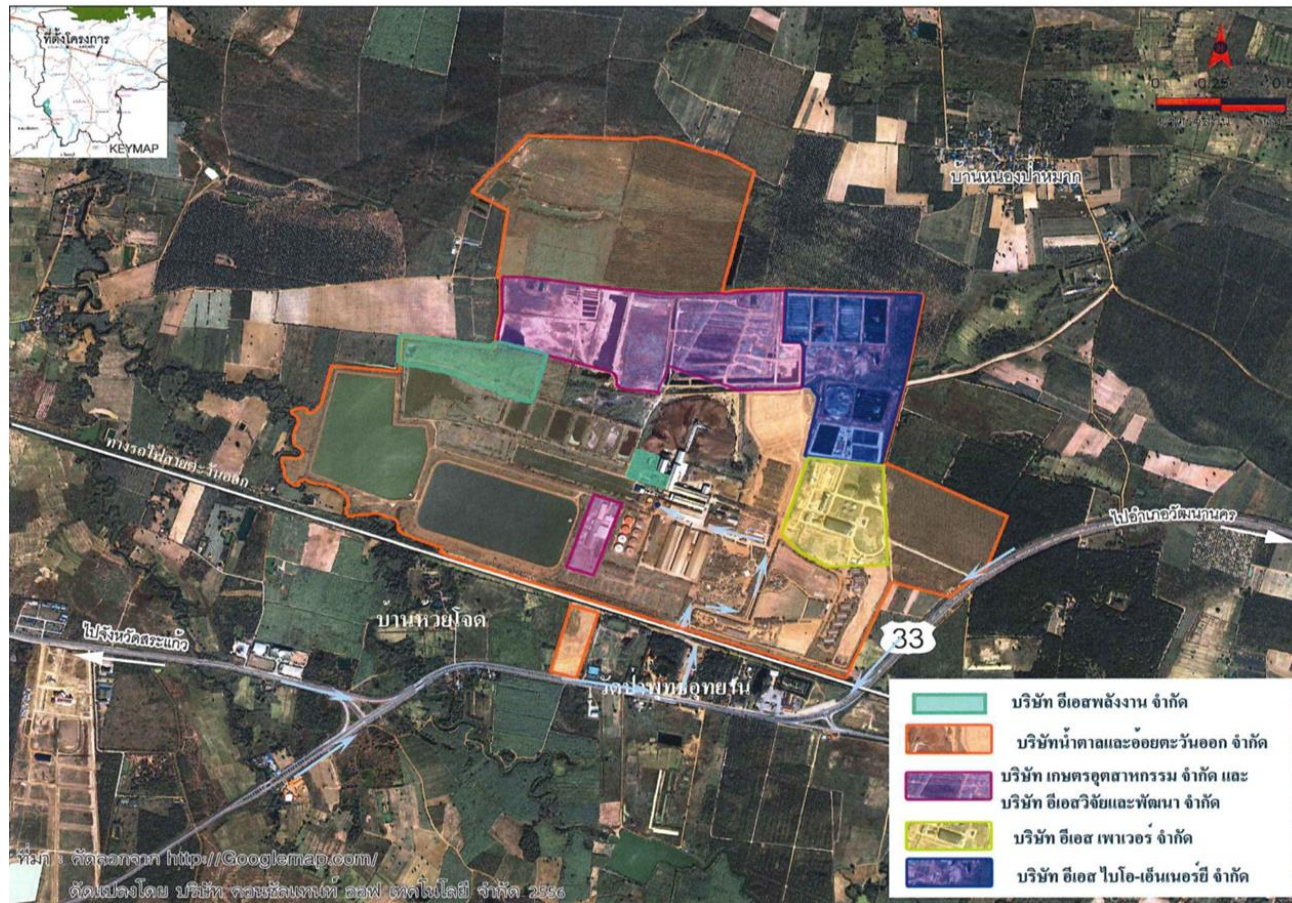
ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ลานดินหมักปุ๋ยของบริษัท อีเอสวีจียและพัฒนา จำกัด
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่อาคารกระบวนการผลิตและระบบผลิตน้ำใช้
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่ลานจอดรถบรรทุกอ้อย
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ลานกองเถ้าของบริษัท อี เอส พลังงาน จำกัด และระบบบำบัดน้ำเสีย

แผนผังการใช้พื้นที่ในส่วนกระบวนการผลิตของโครงการและบริษัท น้ำตาลและอ้อย  
ตะวันออก จำกัด มีพื้นที่โดยรวมหลังหักพื้นที่ของบริษัท อี เอส พลังงาน จำกัด ออกแล้วเท่ากับ  
2,532,652 ตารางเมตร หรือ 1,582.9 ไร่

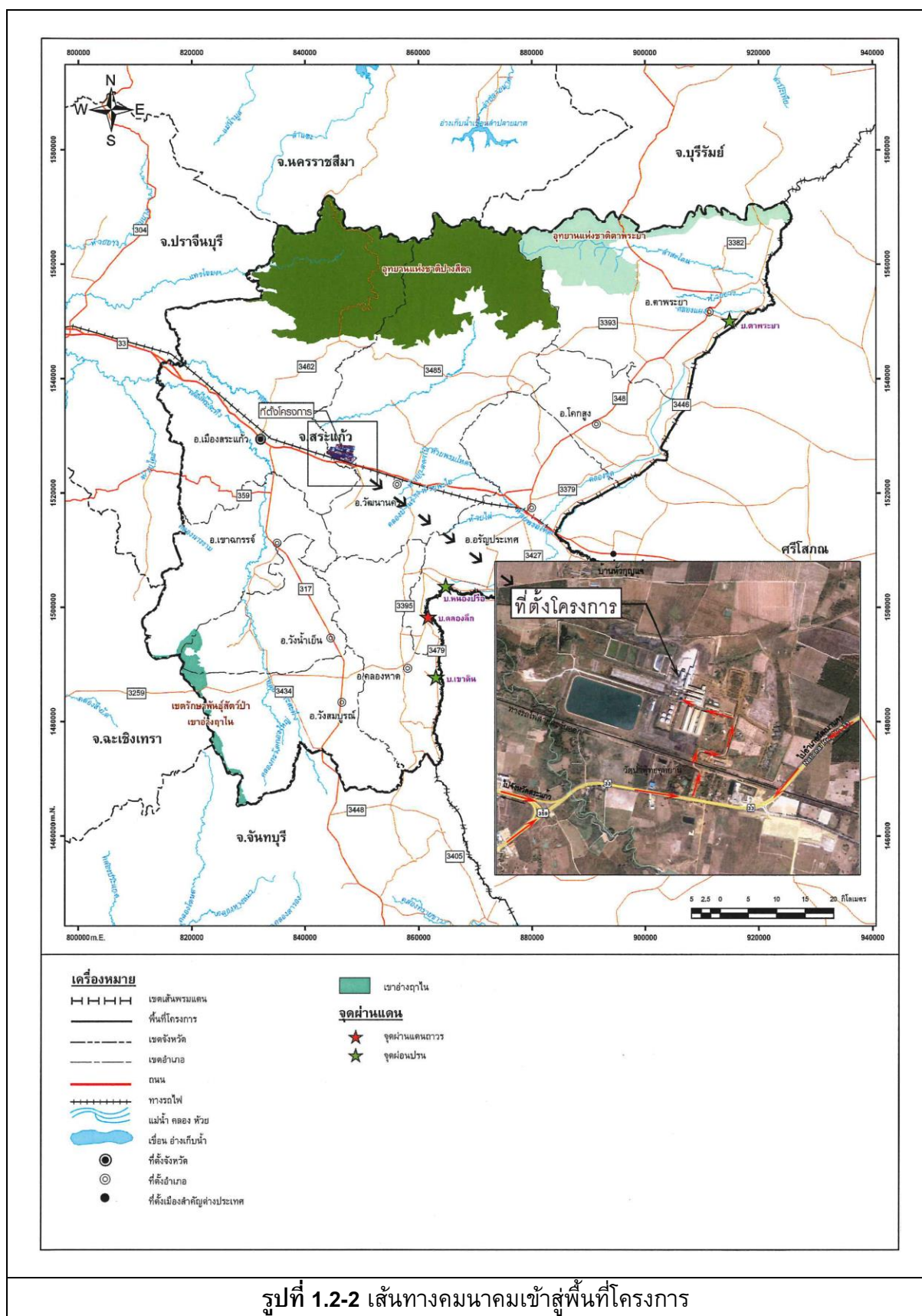
### 1.2.2 การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่โครงการ สามารถเดินทางได้สะดวกด้วยรถยนต์ตามทางหลวงแผ่นดิน  
หมายเลข 33 (เส้นทางใช้ติดต่อระหว่างอำเภอเมืองสระแก้วจรดอำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว)  
หากเดินทางมาทางอำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว จะพบที่ตั้งโครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ แสดงดัง  
รูปที่ 1.2-2





รูปที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1.2-2 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

## 1.3 เชื้อเพลิงและสารเคมี

### 1.3.1 เชื้อเพลิง

#### (1) ทางเลือกและประเภทของเชื้อเพลิง

โครงการมีการใช้กากอ้อยที่ได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาลเพียงทางเลือกเดียวของการดำเนินงาน

#### (2) องค์ประกอบทางเคมี

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของเชื้อเพลิง พบว่าให้ค่าความร้อนรวม (Gross Calorific Value) ประมาณ 4,198 แคลอรี/กรัม และพบว่าองค์ประกอบส่วนใหญ่ของกากอ้อย มีคาร์บอนร้อยละ 15.45 โดยน้ำหนัก มีซัลเฟอร์น้อยกว่าร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก และเถ้าร้อยละ 6.77 โดยน้ำหนัก (ที่ Air Dried Basis)

#### (3) ปริมาณการใช้และแหล่งที่มา

โครงการมีกากอ้อยที่ได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาล ประมาณ 521,362 ตัน/ปี ที่ความชื้น 48% จะใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ประมาณ 297,425 ตัน/ปี และส่งให้กับบริษัท อี เอส พลังงาน จำกัด ปริมาณ 221,062 ตัน/ปี ซึ่งมีความเพียงพอต่อการใช้งาน ส่วนที่เหลืออีก 2,875 ตัน/ปี จะใช้เป็นเชื้อเพลิงเริ่มต้นในการเดินเครื่องหม้อไอน้ำของฤดูกาลผลิตถัดไป โดยไม่จำเป็นต้องจัดหาเชื้อเพลิงเสริมซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมได้ดังนี้

##### 1) ช่วงเริ่มเปิดดำเนินการ (ช่วงการ Start up)

โดยปกติเชื้อเพลิงกากอ้อยจะลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงจากชุดลูกหีบของกระบวนการผลิตน้ำตาลมายังห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโครงการโดยตรง

##### 2) ช่วงหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาล

เมื่อกากอ้อยออกจากชุดลูกหีบของโรงงานน้ำตาลแล้วจะลำเลียงด้วยสายพานผ่านที่เครื่องชั่งน้ำหนักก่อนลำเลียงด้วยสายพานลำเลียงอีกเส้นหนึ่งไปยังหน้าเตาห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรง ในกรณีที่ปริมาณกากอ้อยมากเกินไปความต้องการใช้งานสำหรับหม้อไอน้ำจะลำเลียงกลับไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บกากอ้อย

### 3) ช่วงปิดหีบของโรงงานน้ำตาล

จะลำเลียงกากอ้อยจากลานกองเก็บกากอ้อยเข้าสู่ระบบสายพานลำเลียงเพื่อป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยการทำงานนั้นจะใช้รถแทรกเตอร์ในการดันกากอ้อยลงสู่ Hopper เพื่อใช้ระบบสายพานลำเลียงปิดครอบในการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

#### 1.3.2 สารเคมี

##### (1) ประเภทของสารเคมีที่ใช้งานและหลักการจัดการ

สำหรับทางเลือกของการใช้สารเคมีพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ปริมาณ ความต้องการใช้ต่อหน่วยของผลผลิตที่ต้องการ คุณภาพของสารเคมีและความเป็นอันตรายของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยการเปรียบเทียบสารเคมีในแต่ละวัตถุประสงค์ของการใช้งานจากผู้ขายหลายๆ รายก่อนการตัดสินใจเลือกใช้ ซึ่งสารเคมีดังกล่าวนั้นจะต้องไม่เป็นหรือมีส่วนประกอบของสารก่อมะเร็งในมนุษย์ (Carcinogen)

โครงการมีความต้องการใช้สารเคมีในการผลิตน้ำใช้และหม้อไอน้ำ โดยมีแหล่งที่มาของสารเคมีจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ ซึ่งมีความถี่ในการขนส่งด้วยรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ สูงสุดประมาณ 1 คัน/เดือน โดยจะเก็บไว้ในอาคารเก็บสารเคมีขนาดพื้นที่ 150 ตารางเมตร ก่อนนำไปใช้งาน

อาคารเก็บสารเคมีทำการจัดสร้างรางระบายน้ำโดยรอบ เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกจากหลังคาของอาคารและมีหลักการจัดเก็บสารเคมี ดังนี้

- 1) จัดหาข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานมากำกับในพื้นที่จัดเก็บสารเคมีและมีแผ่นป้ายแจ้งรายละเอียดสารเคมีติดไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด
- 2) แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่างหรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ
- 3) มีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศโดยออกแบบตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- 4) จัดเตรียมพื้นที่รองรับสารเคมีต่างๆ ในกรณีที่มีการรั่วไหลเกิดขึ้นเพื่อป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้
- 5) จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีเพื่อใช้ระงับเหตุเพลิงไหม้โดยมีจำนวนตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552



## (2) คุณสมบัติของสารเคมี

สำหรับคุณสมบัติของสารเคมีที่มีการใช้งานในพื้นที่โครงการมีรายละเอียดในเอกสารความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (MSDS)

## (3) การจัดการภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้จนแล้ว

โครงการจะส่งภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วกลับไปยังบริษัทผู้ขายทั้งหมด เพื่อลดภาระการจัดการกากของเสียภายในพื้นที่โครงการ

## (4) การจัดการกรณีเกิดหกรั่วไหลและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

การหกรั่วไหลของสารเคมีอาจเกิดได้ เนื่องจากการเคลื่อนย้าย ภาชนะที่ใช้บรรจุ ขาดมาตรการที่ช่วยลดความเสี่ยงอันตรายจากการหกรั่วไหลจะต้องมีความพร้อมของอุปกรณ์และต้องเก็บทำความสะอาดทันที โดยศึกษาข้อมูลจากเอกสารความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (MSDS) รวมทั้งต้องระมัดระวังไม่ให้สารที่หกรั่วไหลนั้นมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

### 1.4 ผลผลิต

โครงการมีกำลังการผลิตตามค่าการออกแบบรวมเท่ากับ 25 เมกะวัตต์ ซึ่งพบว่าจะผลิตไฟฟ้าใช้ในปริมาณ 17.3 เมกะวัตต์ และไอน้ำเพื่อส่งจ่ายไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาล ปริมาณ 352 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดัน 2.45 บาร์ และอุณหภูมิ 175 องศาเซลเซียส และปริมาณ 5 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดัน 2.45 บาร์ และอุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียส

### 1.5 กระบวนการผลิต

สำหรับปัจจุบัน Mode of Operation ของโครงการ สรุปได้ดังนี้

ฤดูกาลผลิต	การเดินเครื่องหม้อไอน้ำ
หีบอ้อย	หม้อไอน้ำ ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด
ละลายน้ำตาล	หม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด
ปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล	-



### **1.5.1 รูปแบบการดำเนินการผลิตของโครงการเป็นแบบ Back Pressure Steam Turbine และ Extraction Steam Turbine**

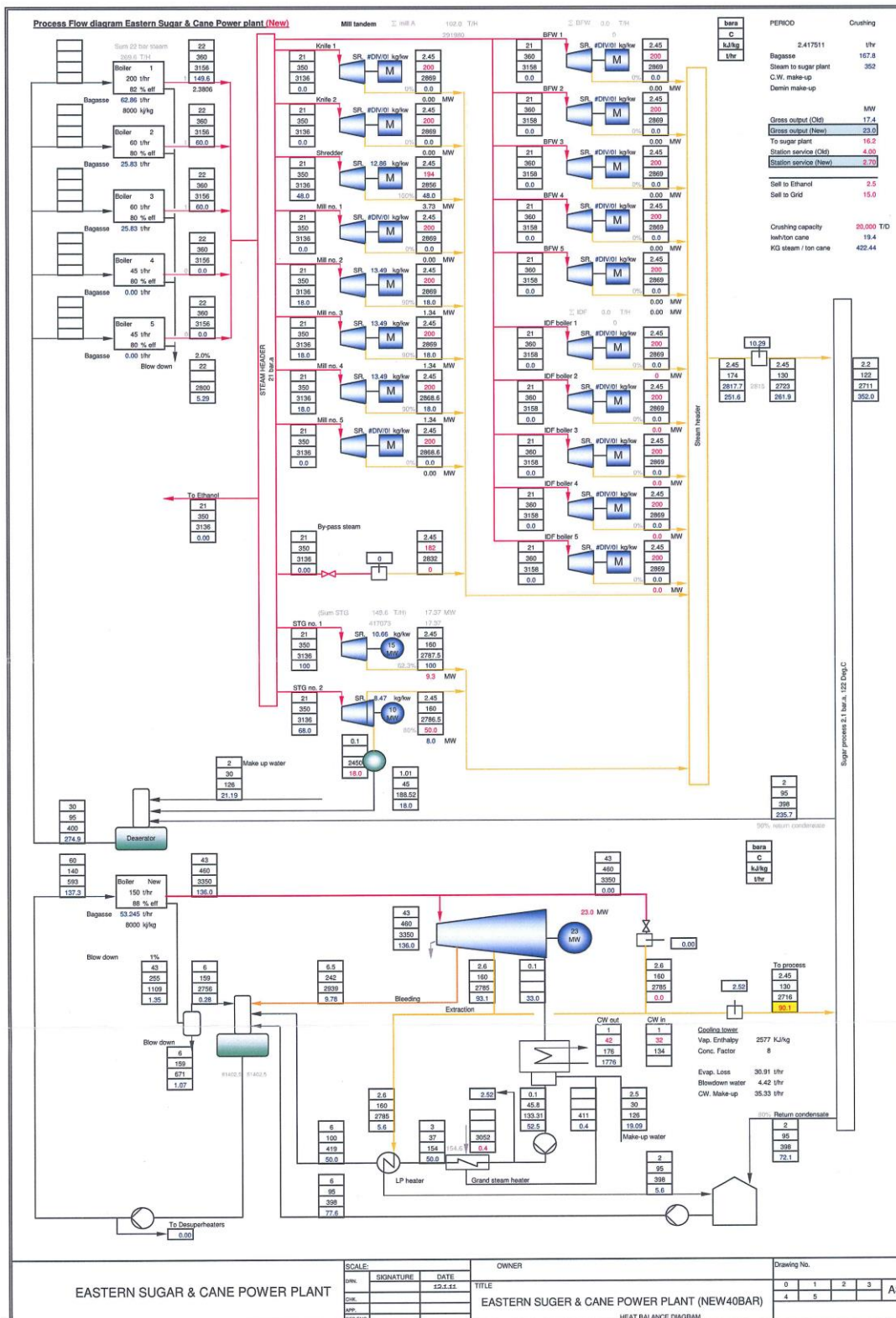
การผลิตไฟฟ้าของโครงการเป็นระบบพลังงานร่วมแบบกังหันไอน้ำ หลักการทำงานของกังหันไอน้ำ ใช้หลักการขยายตัวของไอน้ำที่มีความดันและอุณหภูมิสูงๆ ผ่านกังหันไอน้ำที่มีแกนต่อร่วมกับแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งทางโครงการได้เลือกเทคโนโลยีกังหันไอน้ำแบบ Back Pressure Steam Turbine และ Extraction Steam Turbine

สมดุลความร้อนตามรูปแบบการดำเนินการ (Mode of Operation) ของโครงการหลังดำเนินงานของโครงการดังแสดงในรูปที่ 1.5-1 และรูปที่ 1.5-2

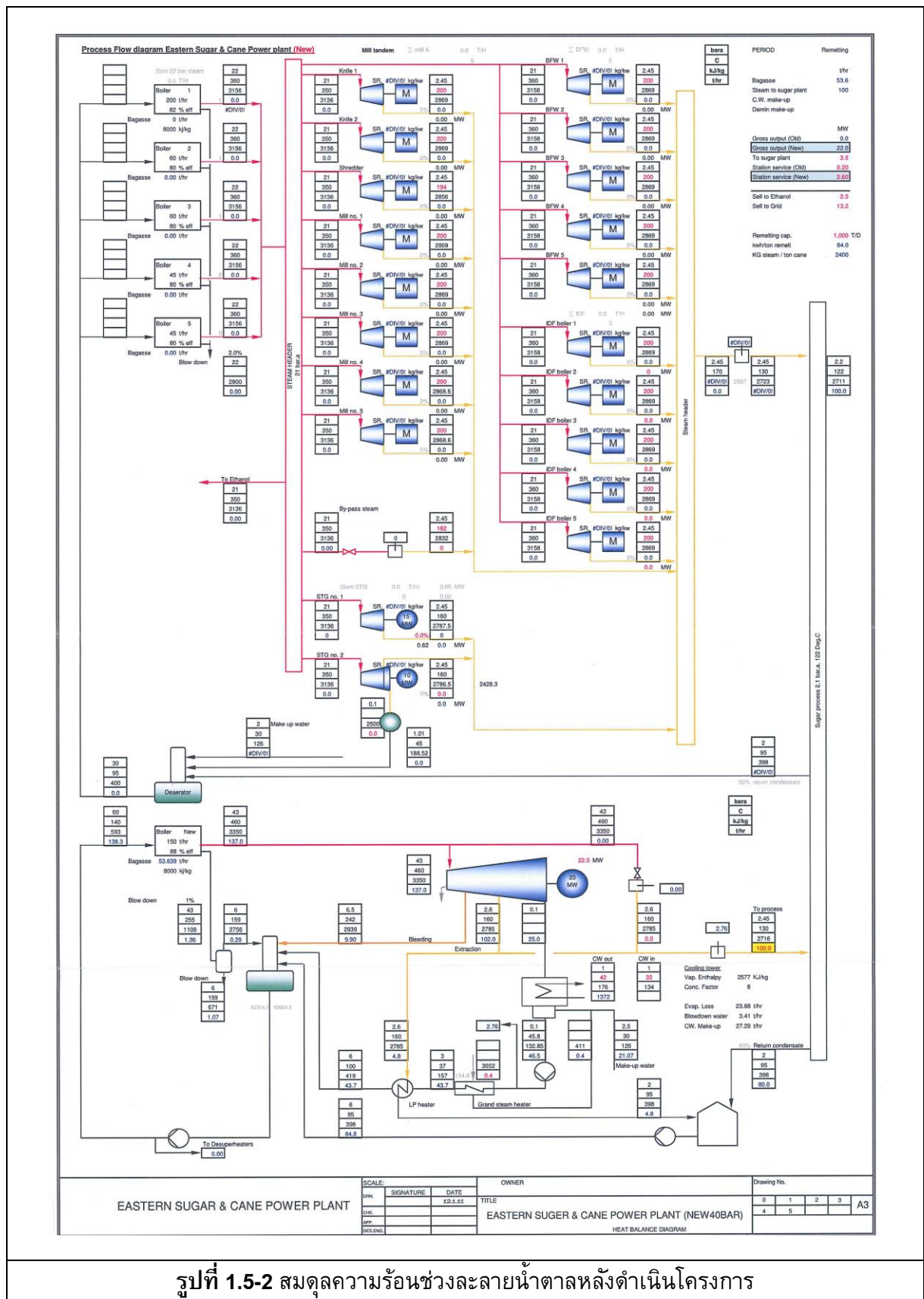
### **1.5.2 กระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอน**

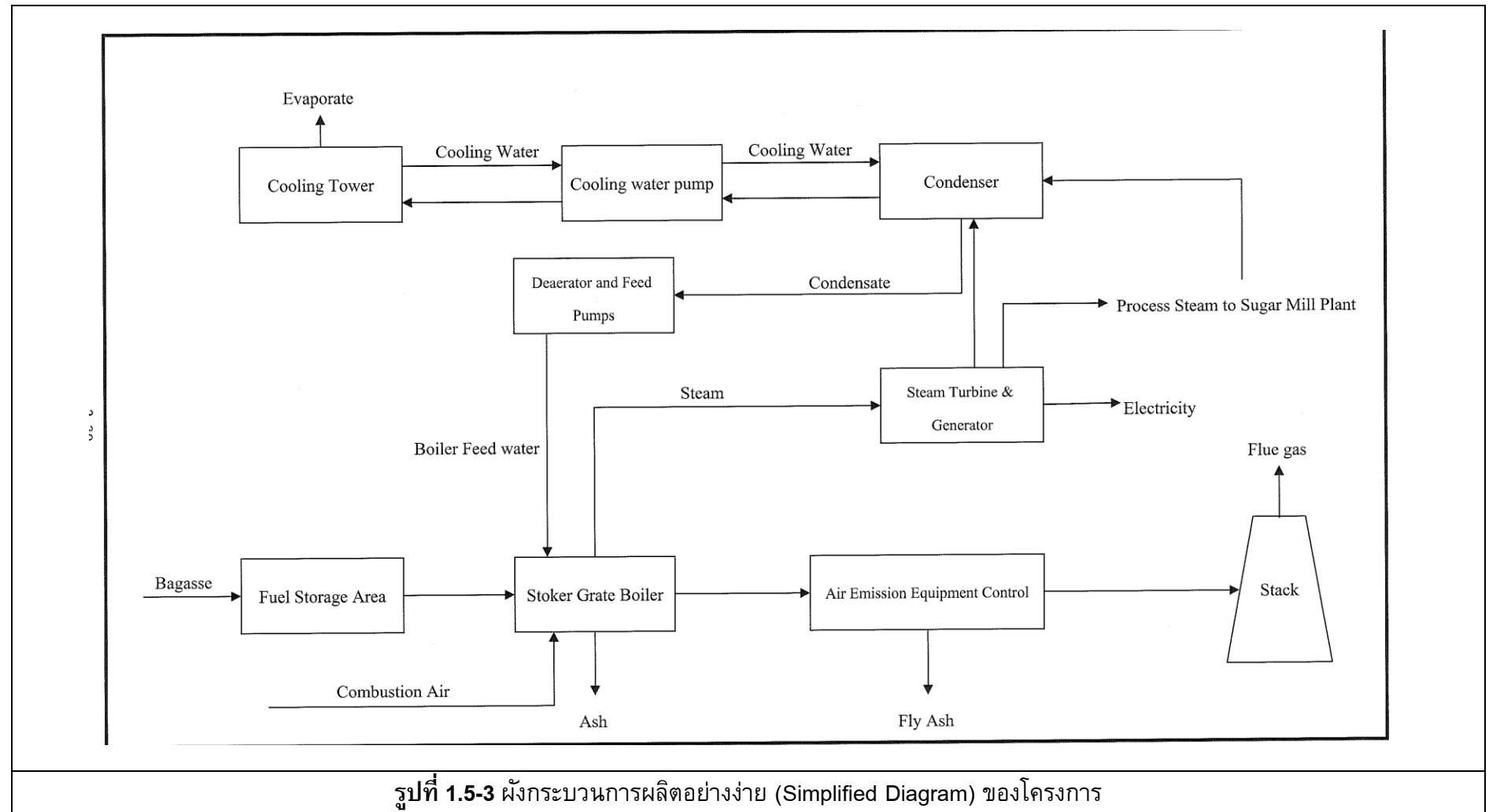
แผนผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำอย่างง่ายของโครงการดังแสดงในรูปที่ 1.5-3

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด (มหาชน)  
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2565



รูปที่ 1.5-1 สมดุลความร้อนช่วงที่บอ้อยหลังดำเนินการ





### 1.5.3 กระบวนการทำงานในแต่ละสภาวะของการผลิต

ในกระบวนการผลิตของโครงการ สามารถอธิบายกระบวนการทำงานได้ดังนี้

(1) **ช่วงเริ่มเดินเครื่อง** ทางโครงการจะทำการจุดเตาและอุ่นเตาด้วยกากอ้อย โดยไม่ใช้น้ำมัน เริ่มจากการใช้กากอ้อยปริมาณน้อยจนกระทั่งไฟติดดีแล้วจึงค่อยๆ เพิ่มปริมาณกากอ้อย บ้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ในขณะที่เดียวกันจะมีการอัดอากาศมากเกินพอเข้าไปในห้องเผาไหม้ ซึ่งการทำงานด้วยวิธีการดังกล่าวนี้จะช่วยหลีกเลี่ยงการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์เพราะมีระบบ บ้อนเชื้อเพลิงที่กระจายได้ทั่วทั้งเตาและมีอากาศมากเกินพอที่จะช่วยเป่ากระจายเชื้อเพลิง ทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์

(2) **ช่วงหยุดการผลิต** ทางโครงการจะเริ่มการลด Load การผลิตพร้อมกับหยุดการ บ้อนเชื้อเพลิงเข้าเตาเพื่อให้คงเหลือเฉพาะเชื้อเพลิงที่ยังค้างอยู่ในเตาจนกระทั่งไฟในเตาดับเอง และ ยังคงเดินพัดลมทุกตัวที่เกี่ยวข้องจนกว่าเชื้อเพลิงจะเผาไหม้หมด ซึ่งการทำงานด้วยวิธีการดังกล่าวนี้จะช่วยหลีกเลี่ยงการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์ได้ง่ายเพราะไม่ได้หยุดเตาโดยทันที ในขณะที่ยังมีเชื้อเพลิงค้างอยู่

(3) **กรณีอุปกรณ์ขัดข้อง/การดำเนินการผลิตผิดปกติ** มีโอกาสเกิดขึ้นได้ใน 2 กรณี กล่าวคือ

**กรณีที่ 1 : Turbine trip** ในกรณีดังกล่าวนี้สามารถดึงไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้ได้ทันที ซึ่งสารมลพิษต่างๆ ยังคงอยู่ในระบบเมื่อดึงไฟฟ้าเข้าสู่ระบบจะสามารถทำการบำบัด สารมลพิษที่ค้างอยู่ในระบบได้ทั้งหมด

**กรณีที่ 2 : อุปกรณ์ดักฝุ่นเกิดเหตุขัดข้อง** ทางโครงการจะทำการปรับปรุง แก้ไขเพื่อให้ระบบสามารถเดินเครื่องการผลิตได้ตามปกติ นอกจากนี้โรงไฟฟ้าได้กำหนดแผนการ ตรวจสอบซ่อมบำรุงเชิงป้องกันเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวและจัดหาอุปกรณ์ชิ้นส่วนที่สำคัญของระบบ ดักฝุ่นเพื่อสามารถซ่อมแซมแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว



## 1.6 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

### 1.6.1 น้ำใช้

#### (1) แหล่งที่มา

แหล่งที่มาของน้ำใช้ที่โรงงานน้ำตาลบริหารจัดการได้จาก 3 แหล่งหลัก ประกอบด้วย

- 1) น้ำคอนเดนเสทที่ได้จากโรงงานน้ำตาลนำกลับมาใช้ใหม่
- 2) น้ำที่สูบจากคลองยางในเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคมของทุกปี ซึ่งได้รับอนุญาตให้ทำการสูบจากองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโจด
- 3) น้ำฝนที่ตกลงสู่อบเก็บน้ำดิบ (โครงการมีบ่อน้ำดิบ จำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุ 1.2 ล้านลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และขนาดความจุ 1.4 ล้านลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ) และมีแผนที่จะปรับปรุงบ่อเก็บน้ำดิบ ขนาดความจุ 1.2 ล้านลูกบาศก์เมตร ให้สามารถรองรับน้ำดิบได้อีก 1 ล้านลูกบาศก์เมตร (จากบ่อที่มีขนาดความจุ 1.2 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็น 2.2 ล้านลูกบาศก์เมตร) จึงทำให้มีขนาดความจุรวมของทั้ง 2 บ่อ เป็น 3.6 ล้านลูกบาศก์เมตร

#### (2) ปริมาณน้ำใช้

สมดุลมวลน้ำ (Water balance) ตามรูปแบบการดำเนินการของโครงการ (รวมโรงงานอื่นๆ ของกลุ่มบริษัท) ดังแสดงในรูปที่ 1.6-1 ถึง 1.6-6

จากความต้องการใช้น้ำดังกล่าวข้างต้น ทางบริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตน้ำสะอาด มีศักยภาพในการบริหารจัดการได้อย่างเพียงพอ ดังสรุปได้ในตารางที่ 1.6-1

**ตารางที่ 1.6-1** กำลังการผลิตของระบบผลิตน้ำใช้ในความรับผิดชอบของบริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด และความต้องการใช้น้ำ

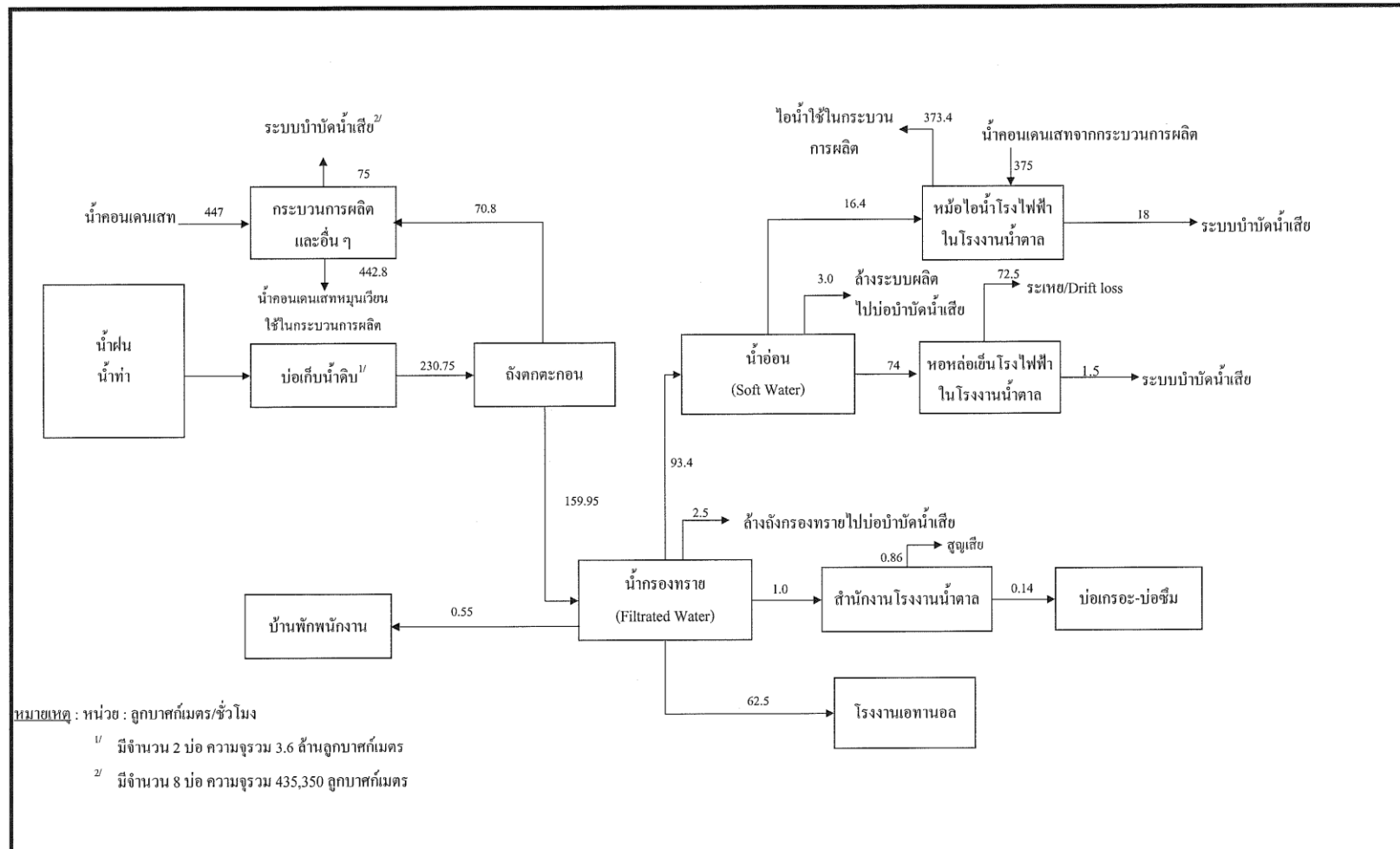
ระบบการผลิตน้ำ	กำลังการผลิต (ลบ.ม./ชม.)	ความต้องการใช้สูงสุด (ลบ.ม./ชม.)		
		โรงงานน้ำตาล และโครงการ	โครงการโรงไฟฟ้า ชีวมวล <sup>1/</sup>	รวม
ระบบตกตะกอน	750	320.35	-	320.35
ระบบกรองทราย	400	251.65	0.55	252.2
ระบบผลิตน้ำอ่อน	250	98.8	80	178.8
ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (ติดตั้งเพิ่มเติม) <sup>2/</sup>	15	0	7	7

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> บริษัท อี เอส พลังงาน จำกัด เป็นเจ้าของ

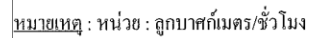
<sup>2/</sup> มีวัตถุประสงค์เพื่อจ่ายให้กับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลของบริษัท อี เอส พลังงาน จำกัด เพียงอย่างเดียว  
เนื่องจากหม้อไอน้ำมีความต้องการน้ำที่มีคุณภาพสูง

### (3) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

น้ำดิบจากบ่อเก็บน้ำดิบจะสูบน้ำเข้าสู่กระบวนการปรับสภาพ โดยการตกตะกอนด้วยสารเคมีที่ถังตกตะกอน จำนวน 1 ชุด ขนาด 750 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง น้ำใสที่ได้จะนำไปเก็บพักไว้ในถังเก็บพักน้ำใส ขนาดถึง 90 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง แล้วนำไปผ่านเครื่องกรองทราย ขนาดความจุ 400 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด โดยน้ำที่กรองแล้วบางส่วนจะนำไปผลิตน้ำอ่อน (Soft Water) ขนาดชุดละ 125 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด ก่อนนำไปเก็บไว้ในถังพักน้ำอ่อน ขนาดความจุ 900 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง แล้วนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ส่วนน้ำที่กรองแล้วอีกส่วนหนึ่งจะเก็บไว้ในถังเก็บน้ำที่กรองแล้ว ขนาดความจุ 2,600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนส่งให้กับโรงงานเอทานอล สำหรับการดำเนินโครงการในครั้งนี้ได้ทำการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิตน้ำใช้โดยเพิ่มเติมหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุขึ้นมา ขนาดความสามารถในการผลิต 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยนำน้ำอ่อนมาผ่านกระบวนการกรองด้วยถ่านกัมมันต์และรีเวอร์สออสโมซิสก่อนเก็บพักไว้ในถังพักน้ำรีเวอร์สออสโมซิส ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง แล้วนำไปผ่านกระบวนการกรองครั้งสุดท้ายที่ถังกรองด้วยเรซิน (Mixed Bed Resin) ก่อนเก็บไว้ในถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ ขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร สำหรับใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ตามความต้องการต่อไป



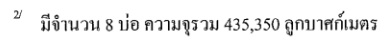
รูปที่ 1.6-1 สมดุลน้ำช่วงฤดูหีบอ้อยในปัจจุบัน



<sup>1/</sup> มีจำนวน 2 บ่อ ความจุรวม 3.6 ล้านลูกบาศก์เมตร

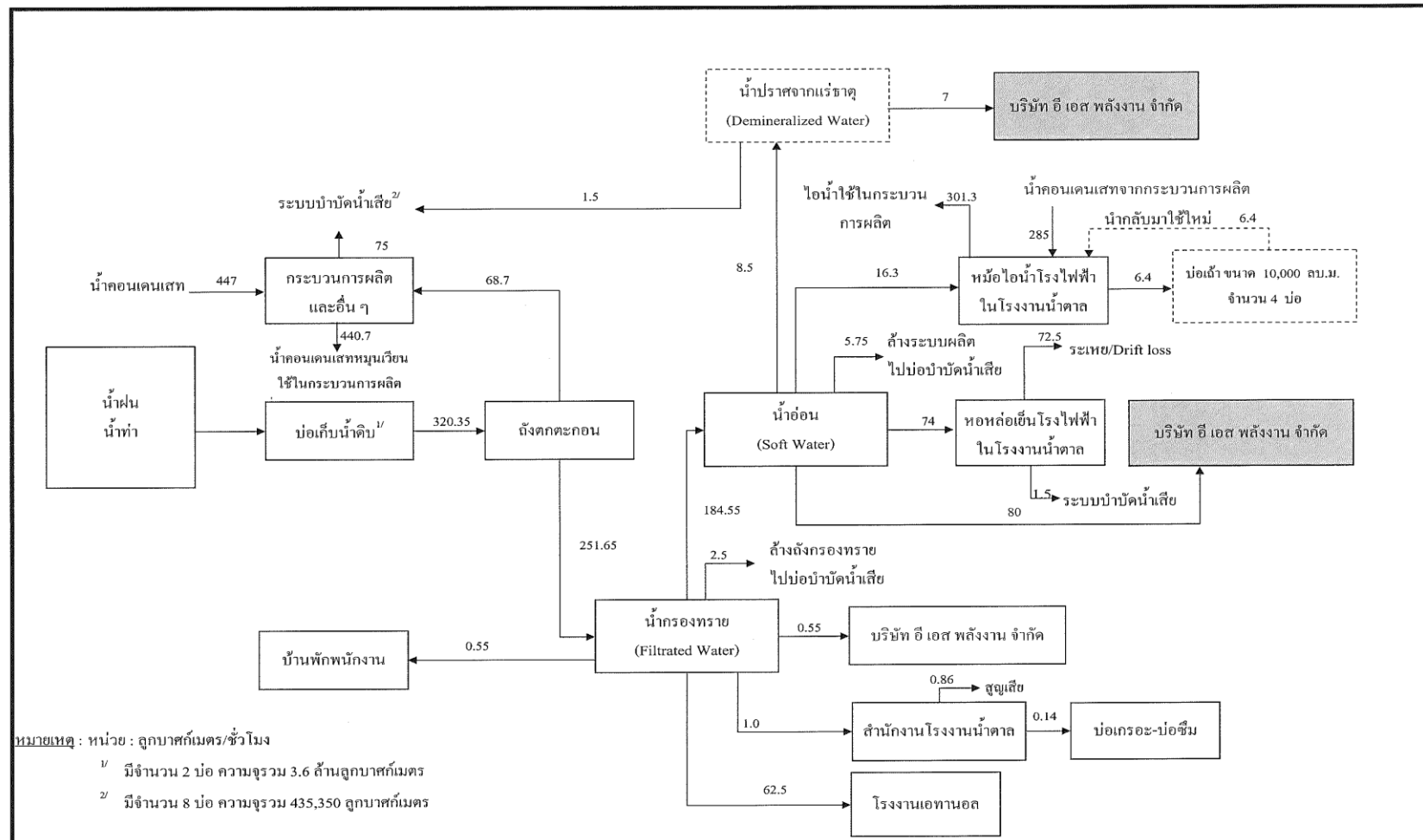
<sup>2/</sup> มีจำนวน 8 บ่อ ความจุรวม 435,350 ลูกบาศก์เมตร

**รูปที่ 1.6-2 สมดุลน้ำช่วงฤดูแล้งน้ำตาลในปัจจุบัน**

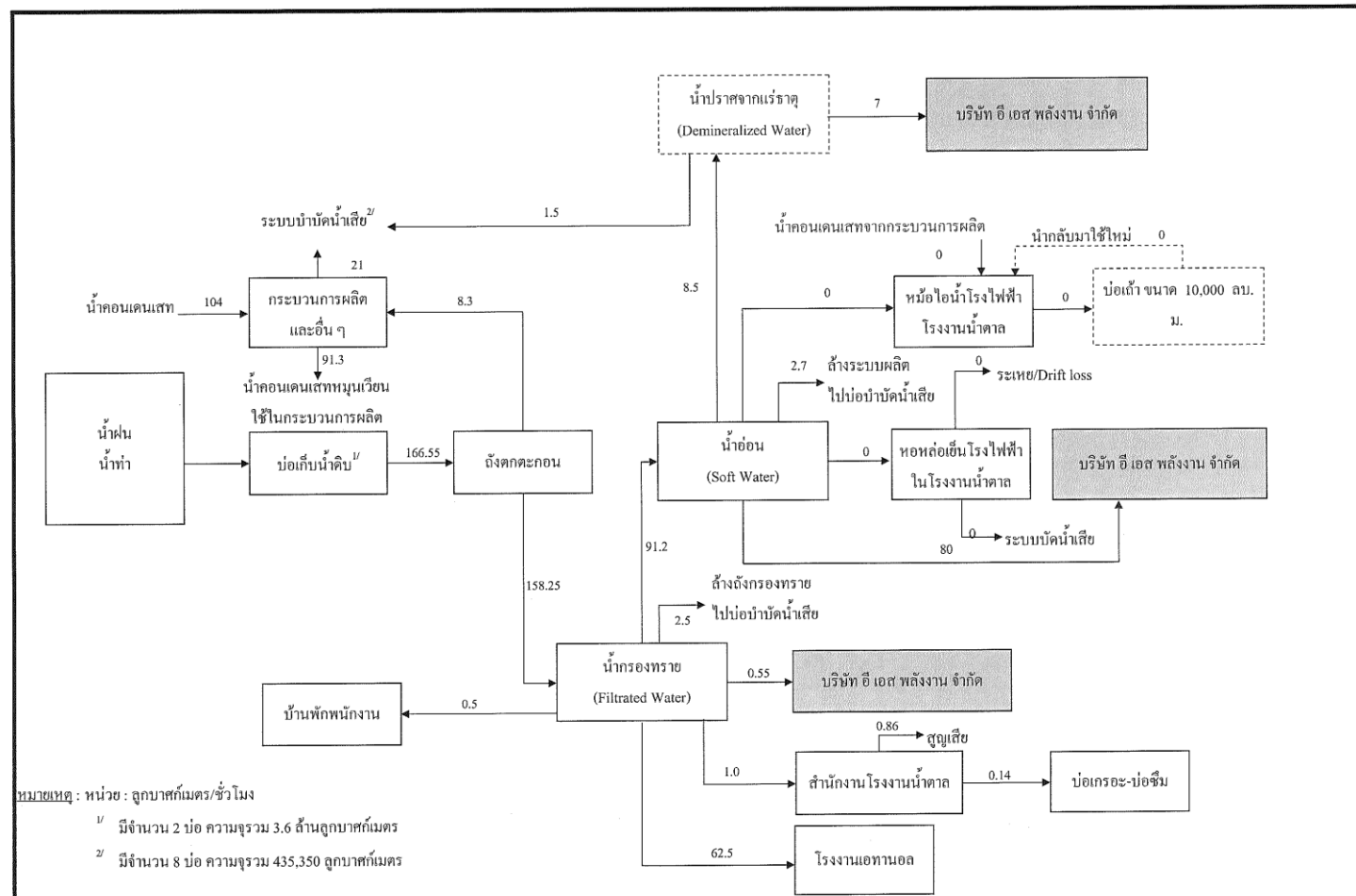


**รูปที่ 1.6-3 สมดุลน้ำช่วงปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาลในปัจจุบัน**





รูปที่ 1.6-4 สมดุลน้ำช่วงฤดูเก็บอ้อยหลังมีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลของ บริษัท อี เอส พลังงาน จำกัด



รูปที่ 1.6-5 สมดุลน้ำช่วงฤดูผลผลิตน้ำตาล หลังมีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลของ บริษัท อี เอส พลังงาน จำกัด



รูปที่ 1.6-6 สมดุลน้ำช่วงปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล หลังมีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลของ บริษัท อี เอส พลังงาน จำกัด

## 1.6.2 การใช้ไฟฟ้า

### (1) กรณีปกติ

ในช่วงหีบอ้อย โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า 19.2 เมกะวัตต์ โดยมาจาก  
ที่ผลิตเอง 17.3 เมกะวัตต์ และรับจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท อี เอส พลังงาน จำกัด อีก  
1.9 เมกะวัตต์ ส่วนช่วงละลายน้ำตาล จะรับจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท อี เอส พลังงาน จำกัด  
ปริมาณ 3.5 เมกะวัตต์

### (2) กรณีฉุกเฉิน

สำหรับในกรณีที่ระบบการผลิตเกิดเหตุขัดข้อง โครงการจะใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า  
ดีเซล ขนาด 930 KVA จำนวน 1 ชุด นอกจากนี้ในกรณีเลวร้ายที่สุดหม้อไอน้ำหยุดการใช้งานและ  
ต้องเริ่มเดินระบบใหม่ โครงการจะขอซื้อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อช่วยในการเริ่มต้นเดินระบบ

## 1.7 มลพิษและการควบคุม

### 1.7.1 มลพิษทางอากาศ

#### (1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้

##### 1) หม้อไอน้ำที่ใช้งาน

มีหม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง  
จำนวน 2 ชุด รวมมีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ 3 ปล่อง

#### (2) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่ไม่ได้เกิดจากการเผาไหม้

นอกเหนือจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้ดังกล่าว  
ข้างต้นแล้วยังมีกิจกรรมอื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศขึ้นได้ประกอบด้วย การกองเก็บเชื้อเพลิง  
การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ การลำเลียงถ่านออกจากห้องเผาไหม้และ  
การลำเลียงถ่านไปยังลานกองเก็บถ่าน

##### 1) การกองเก็บเชื้อเพลิง

กากอ้อยจะเก็บกักไว้ในลานเปิดโล่งเป็นส่วนใหญ่และมีอาคารเก็บกากอ้อย  
เพื่อป้องกันกากอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ ทั้งนี้ทางโครงการมีแนวทางการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง  
แบบผสมผสาน

## 2) การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้เป็นระบบปิด ซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ รวมทั้งกำหนดวิธีปฏิบัติงานเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณอาคารหม้อไอน้ำดังนี้

(ก) พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ

(ข) ทำความสะอาดโดยการกวาดเชื้อเพลิงที่ตกหล่นทุกวันเพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อเพลิงดังกล่าวและเกิดการฟุ้งกระจาย

## (3) การลำเลียงเถ้าออกจากห้องเผาไหม้และการลำเลียงเถ้าไปยังลานกองเก็บเถ้า

การนำเถ้าหนัก (Bottom Ash) ออกจากกันเตาของห้องเผาไหม้ ซึ่งมีลักษณะลาดเอียงและไหลออกทางช่องเถ้าก่อนกวาดออกโดย Ash Conveyor มีฝาดครอบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายลงสู่ด้านล่างรองรับเพื่อลดอุณหภูมิและลดการฟุ้งกระจายของเถ้าก่อนลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงไปยังบ่อเก็บเถ้า (Ash Pond) สำหรับเถ้าเบา (Fly Ash) จากระบบดักฝุ่น ซึ่งถูกดักจับด้วยน้ำจะระบายลงสู่บ่อเถ้า (Aah Pond) เช่นกัน

เถ้าทั้งหมดจะลำเลียงด้วยรถบรรทุกขนส่งไปยัง บริษัท เกษตรอุตสาหกรรม จำกัด เพื่อนำไปใช้ผสมกับกากตะกอนหม้อกรองเพื่อนำไปใช้ในการผลิตวัสดุบำรุงดิน แผนผังแสดงเส้นทางการขนส่งเถ้าจากอาคารหม้อไอน้ำไปยังลานกองเถ้าหรือส่งไปยังบริษัท เกษตรอุตสาหกรรม จำกัด และจากลานกองเถ้าไปที่บริษัท เกษตรอุตสาหกรรม จำกัด สำหรับลานกองเก็บเถ้าของโครงการจะใช้ในการพักเถ้าเฉพาะในกรณีที่เกิดเหตุจำเป็นเท่านั้นก่อนส่งไปยังบริษัท เกษตรอุตสาหกรรม จำกัด

มาตรการป้องกันการหกหล่นของเถ้าในเส้นทางการขนส่ง ซึ่งอยู่เฉพาะภายในกลุ่มโรงงาน มีดังนี้

1) รถบรรทุกที่มาขอรับเถ้า ต้องมีวัสดุรองพื้นที่ยึดแน่น มีกรวยขวางและฝาดท้าย

2) รถบรรทุกเถ้าจะต้องเข้าซังน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องซัง แล้วนำรถเข้ารับเถ้า ณ จุดที่โรงงานกำหนด ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุก โดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของเถ้าออกจากรถ ใช้ผ้าใบคลุมกระบะบรรทุกเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและการตกหล่นของเถ้า จากนั้นซังน้ำหนักรถอีกครั้งและบันทึกปริมาณเถ้าที่ขนออกไป



3) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น

4) ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในเส้นทางขนส่งเข้าภายในโครงการ

5) จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ

นอกจากนี้ทางโครงการ ได้กำหนดวิธีปฏิบัติงานในการควบคุมฝุ่นเข้าบดพื้นที่ไม่ให้ฟุ้งกระจายในบรรยากาศและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเพื่อกวาดเศษเข้าที่ตกบนพื้นบริเวณปล่อยหม้อไอน้ำและใต้สายพานลำเลียงเข้า ตลอดแนวจนถึงลานกองเก็บเข้าเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเข้าวันละ 1 ครั้ง

- กรณีที่น้ำในบ่อเข้ามีความเข้มข้นให้ทำการเปลี่ยนบ่อเข้าและดูดน้ำในบ่อเข้าให้แห้ง นำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในระบบดักฝุ่น ส่วนเข้าจะลำเลียงด้วยรถบรรทุกที่ปิดคลุมกระบะมิดชิดเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

#### (4) การจัดการกลิ่นจากลานกองกากอ้อย

กลิ่นจากการกองเก็บกากอ้อยเกิดจากการหมักหมมของความชื้นและน้ำตาลที่ค้างอยู่ในกากอ้อย ไม่มีกลิ่นรุนแรงหรือกลิ่นสารเคมีปนเปื้อน กากอ้อยที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตน้ำตาลและมีความชื้นสูง จะมีเฉพาะในช่วงฤดูหีบอ้อย หลังจากช่วงฤดูหีบอ้อยไปแล้วจะมีเฉพาะกากอ้อยที่ได้จากช่วงฤดูหีบอ้อยกองเก็บไว้ใช้งานจนกว่าจะถึงฤดูหีบอ้อยใหม่ (จะค่อยๆ มีปริมาณลดลงตามปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในแต่ละวัน) ซึ่งการสัมผัสกับแสงแดดและลมจึงทำให้มีความชื้นในกากอ้อยลดลง ปัญหาการเกิดกลิ่นจากกองกากอ้อยจึงลดลง สำหรับในช่วงฤดูฝน (ปลายเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม) ที่อาจก่อให้เกิดความชื้นสูงนั้น โดยปกติแล้วลานกองกากอ้อยมีการอัดแน่นความชื้นของกากอ้อยมีค่าลดลงและเมื่อถึงช่วงฤดูฝน การซึมของน้ำฝนที่ตกลงบนลานกองเก็บจะมีเฉพาะผิวนอกเท่านั้น เนื่องจากลักษณะการตั้งกอง ซึ่งเป็นแบบสี่เหลี่ยมคางหมู น้ำฝนสามารถไหลออกนอกกองได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นผลกระทบจากการเกิดกลิ่นจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันกลิ่นจากการกองเก็บกากอ้อย ได้กำหนดมาตรการในการป้องกันไว้ดังนี้

- โดยรอบลานกองเก็บกากอ้อยมีการจัดสร้างรางระบายน้ำโดยรอบเพื่อป้องกันการหมักหมมของควั่นและน้ำตาลที่ค้างอยู่ในกากอ้อย โดยพื้นลานกองเก็บกากอ้อยทำให้ลาดเท (Slope) เพื่อให้ น้ำชะกองกากอ้อยสามารถระบายลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบได้ ทั้งนี้โดยปกติจะไม่มี น้ำชะลานกองเก็บกากอ้อยเกิดขึ้นและในกรณีที่เกิดขึ้นโดยปกติแล้วจะชะผิวหน้าได้เพียงประมาณ 10 เซนติเมตร เท่านั้น เนื่องจากการกองเก็บกากอ้อยจะอัดแน่น ทำให้น้ำฝนไม่สามารถซึมเข้าไปได้ พร้อมกันนี้ได้ทำการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดีเซลเชื่อมต่อกับท่อพ่นน้ำเพื่อใช้ฉีดพรมลานกองเก็บกากอ้อย ป้องกันการฟุ้งกระจายและรดต้นไม้ที่ปลูกไว้โดยรอบลานกองเก็บกากอ้อย การหมุนเวียนน้ำกลับไปใช้ ดังกล่าวข้างต้น จึงช่วยลดปัญหาการเกิดกลิ่นได้อีกทางหนึ่งด้วย

- หมั่นตักเศษกากอ้อยที่อาจตกลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบลานกองเก็บกากอ้อยเพื่อลดโอกาสการอุดตันและหมักหมม

- ปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชนเพื่อช่วยป้องกันการแพร่กระจายของกลิ่นและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ดังกล่าว ที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ

### 1.7.2 น้ำเสียและการจัดการ

#### (1) แหล่งกำเนิด ปริมาณ และคุณลักษณะน้ำเสีย

##### 1) น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน

มีน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมประจำวันปริมาณ 3.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะทำการบำบัดขั้นต้นด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม

##### 2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

มีน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ ปริมาณ 6.4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จะนำกลับมาใช้ในกระบวนการล้างถังออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ และมีน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ปริมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จะส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียระบายน้ำโดยรอบลานกองเก็บกากอ้อย ขนาดความจุ 6,000 ลูกบาศก์เมตร ที่มีประตูน้ำกั้นไม่ให้ไหลออกสู่พื้นที่ภายนอก ก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้รอบลานกองเก็บกากอ้อยและการฉีดพรมลานกองเก็บกากอ้อย

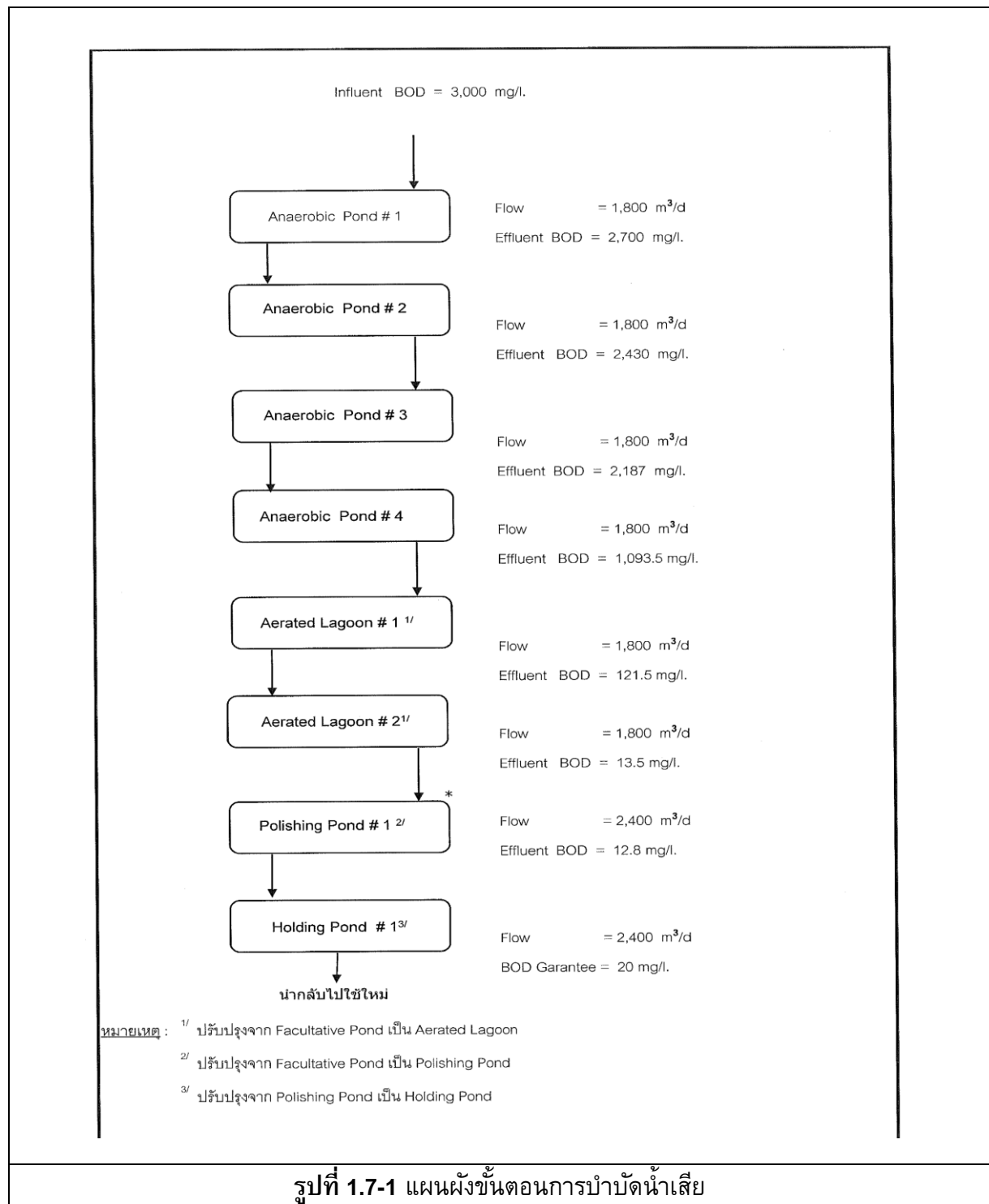
## (2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

### 1) การจัดการน้ำปนเปื้อนน้ำมัน

ในการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดน้ำฝนปนเปื้อนหรือน้ำปนเปื้อนน้ำมัน มีเพียงบริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งทำการออกแบบให้มีถังแยกน้ำ-น้ำมัน ขนาดความจุ 6.6 ลูกบาศก์เมตร ที่เวลาเก็บกักน้ำ 15 นาทีแรก จำนวน 1 ชุด ก่อนระบายน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล ส่วนน้ำมันที่แยกออกมาได้จะรวบรวมใส่ถังมีฝาปิดมิดชิดก่อนส่งให้กับหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด

### 2) การจัดการน้ำทิ้งสุดท้าย

น้ำทิ้งของโครงการและรวมกับน้ำทิ้งของโรงงานน้ำตาลจะส่งบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาดความสามารถในการบำบัด 1,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในบ่อที่ 1-4 และจะมีการปรับปรุงให้เป็นบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon) จำนวน 2 บ่อ (บ่อที่ 5 และ 6) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดส่วนบ่อที่ 7 จะเพิ่มความสามารถในการบำบัดจาก 1,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็น 2,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ โดยน้ำที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 แล้วจะหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในการรดน้ำต้นไม้ ชดเชยในระบบสเปรย์พ่นและการหล่อเย็นเครื่องจักร โดยไม่มีการระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ส่วนขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียแสดงในรูปที่ 1.7-1



### 1.7.3 กากของเสียและการจัดการ

#### 1) กากของเสียทั่วไป

กากของเสียทั่วไปมีแหล่งกำเนิดจากอาคารสำนักงานและกิจวัตรประจำวันของพนักงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเศษกระดาษ เศษวัสดุสำนักงานที่ไม่ใช้แล้ว เศษอาหาร ภายหลังดำเนินโครงการมีปริมาณ 72 กิโลกรัม/วัน (คิดจากอัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/วัน/คน x จำนวนพนักงาน 72 คน) สำหรับกากของเสียดังกล่าวในส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ทางโครงการมีนโยบายในการนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิดแล้วจะทำการรวบรวมใส่ถังรองรับมูลฝอยที่กระจายอยู่ทั่วไป ขนาดความจุถังละ 100 ลิตร แยกประเภทของถังใส่มูลฝอยออกเป็น 2 ประเภท คือ มูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง ในขั้นตอนนี้จะมีการคัดแยกมูลฝอยแห้งที่สามารถขายได้อีกครั้งหนึ่งก่อนเก็บไว้ในอาคารเก็บพักกากของเสียเพื่อรอให้รถเก็บขนขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโจดนำไปกำจัด (หนังสือรับรองจากองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโจด)

#### 2) กากของเสียอุตสาหกรรม

กากของเสียอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากโครงการสามารถจำแนกออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

(ก) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง (รวมถึงบรรจุภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว) และคราบน้ำมันจากถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) จัดว่าเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ประเภทของเสียอันตราย ภายหลังดำเนินโครงการ มีปริมาณ 3 ตัน/ปี จะทำการรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารเก็บพักกากของเสีย มีพื้นที่ 72 ตารางเมตร ก่อนส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

(ข) เรซิน/ผงถ่านคาร์บอนเสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำใช้ จัดว่าเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ประเภทของเสียไม่อันตราย ภายหลังดำเนินโครงการมีปริมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/ปี จะทำการรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารเก็บพักกากของเสีย มีพื้นที่ 72 ตารางเมตร ก่อนส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อนำไปกำจัดต่อไป



(ค) เถ้าที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ มี 2 ประเภท คือ เถ้าเบา (Fly Ash) และเถ้าหนัก (Bottom Ash) จัดว่าเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ประเภทของเสียไม่อันตรายภายหลังดำเนินโครงการมีปริมาณ 4,085 ตัน/ปี โดยจะทำการลำเลียงโดยใช้น้ำจากการระบายทิ้งของหม้อไอน้ำเป็นตัวพาไปยังบ่อเก็บเถ้า (Ash Pond) ขนาดความจุ 10,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 บ่อ จากนั้นจะทำการลำเลียงด้วยรถบรรทุกขนส่งไปยังลานกองเก็บเถ้าของโครงการเพื่อรอให้บริษัท เกษตรอุตสาหกรรม จำกัด นำไปใช้ผสมกับกากตะกอนหม้อกรองเพื่อนำไปใช้ในการผลิตวัสดุบำรุงดิน (ในการทำงานจะมีการเติมเชื้อจุลินทรีย์เพื่อย่อยสลายและลดการเกิดกลิ่น) หรือรอเกษตรกรนำไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตรโดยเฉพาะในพื้นที่ปลูกอ้อยในพื้นที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาลและอ้อยตะวันออก เมื่อพิจารณาการนำไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่ปลูกอ้อยในพื้นที่ส่งเสริมของบริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด ประมาณ 282,000 ไร่ พบว่า เถ้าจากโครงการมีศักยภาพในการนำไปใช้เพียงเล็กน้อย ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบเนื่องจากการเหลือตกค้างของเถ้าในพื้นที่โครงการ

### 3) อาคารเก็บกากของเสีย

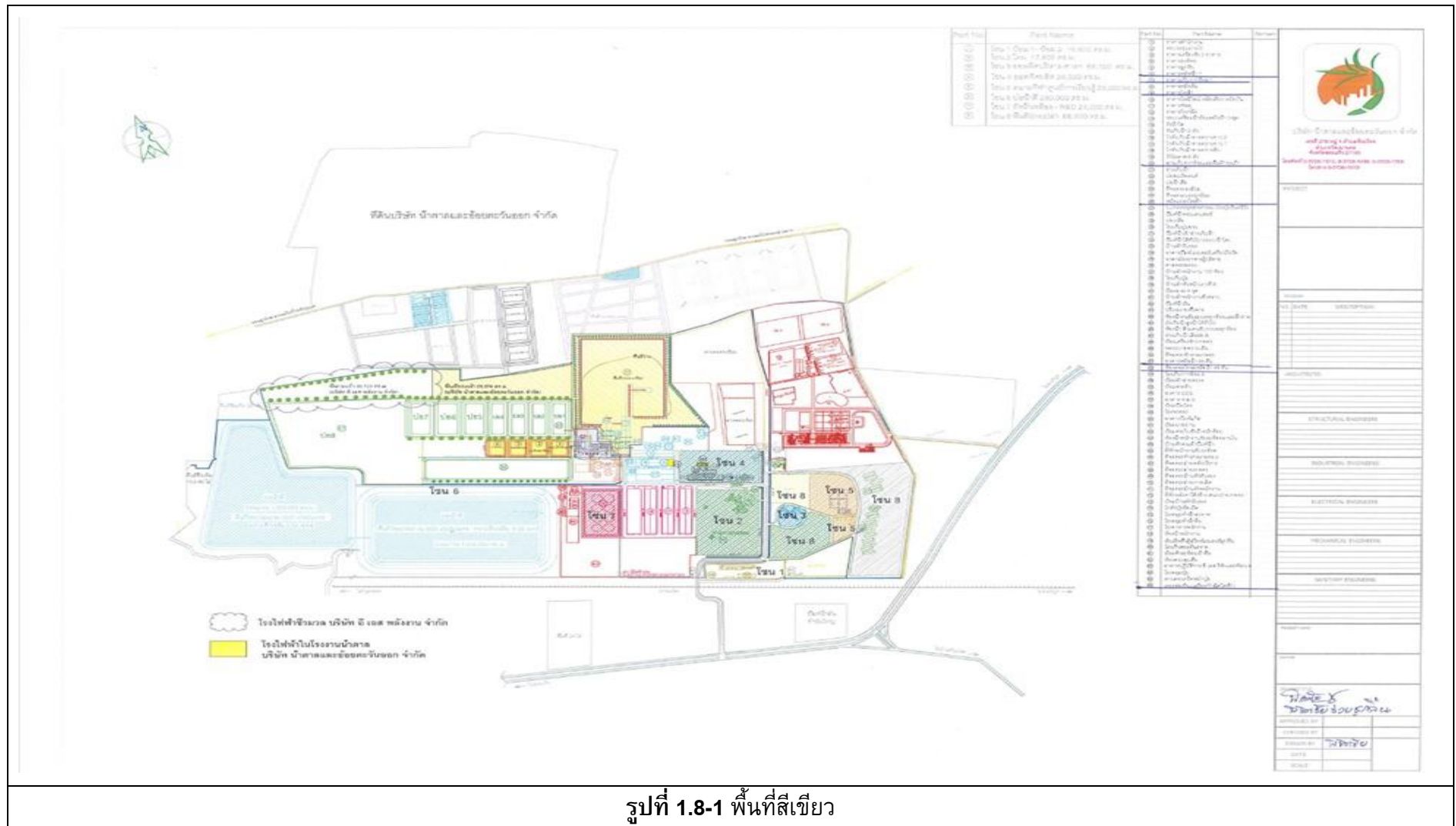
กากของเสียประเภทกากของเสียทั่วไปและกากของเสียอุตสาหกรรม (น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วและของเสียปนเปื้อนน้ำมัน) จะเก็บกักไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ลักษณะเป็นอาคารฝาผนังโปร่ง ซึ่งเทพื้นด้วยคอนกรีต มีหลังคาคลุมสามารถเก็บกากของเสียได้ประมาณ 60 วัน โดยกากของเสียแต่ละชนิดเก็บแยกกัน มีป้ายบ่งชี้ชนิดของกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน พื้นที่รวมทั้งหมด 72 ตารางเมตร รวมทั้งการดำเนินงานที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 ซึ่งจะต้องทำการตรวจสอบอาคารที่ใช้เก็บเป็นประจำทุกสัปดาห์

อย่างไรก็ตามช่วงระยะเวลาการเปลี่ยนถ่ายโดยปกติไม่ตรงกันและส่วนใหญ่จะมีการประสานงานกับบริษัทรับกำจัด ซึ่งสามารถมารับและนำออกได้ทันทีหลังการเปลี่ยนถ่าย โดยพื้นที่เก็บพักนี้ใช้เก็บชั่วคราวในช่วงเวลาสั้นๆ ที่บริษัทรับกำจัดมารับไม่ทันเท่านั้น รวมทั้งในปัจจุบันมีบริษัทกำจัดหลายแห่ง ดังนั้นทางโครงการจึงมีทางเลือกในการนำออกไปกำจัดได้มากขึ้น โดยไม่ต้องเก็บพักไว้ในอาคารเก็บกากของเสียเป็นเวลานานเพื่อรอการนำออกไปกำจัด

## 1.8 พื้นที่สีเขียว

โรงงานน้ำตาลรวมโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาลในนามบริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด มีพื้นที่ใช้สอยรวม 1,582.9 ไร่ มีพื้นที่สีเขียวในปัจจุบันเมื่อรวมพื้นที่สีเขียวที่จะปลูกเพิ่มเติมในบริเวณลานกองเก็บกากอ้อยและลานกองเก็บเถา รวม 239.5 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 14.7 ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ดังแสดงในรูปที่ 1.8-1

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด (มหาชน)  
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2565



## 1.9 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล เทียบกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.7/9612 ลงวันที่ 28 กันยายน 2555 แสดงดังตารางที่ 1.9-1

ตารางที่ 1.9-1 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (ม.ค.-มิ.ย. 65)
1. พื้นที่โครงการ	1,582.9 ไร่	1,582.9 ไร่
2. กำลังการผลิต	25 เมกะวัตต์	25 เมกะวัตต์
3. เครื่องจักร	- หม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด - หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 10 เมกะวัตต์ 1 ชุด - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 15 เมกะวัตต์ 1 ชุด	- หม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด - หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 10 เมกะวัตต์ 1 ชุด - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 15 เมกะวัตต์ 1 ชุด
4. เชื้อเพลิง	ชีวมวล (กากอ้อย) 297,425 ตัน/ปี	ชีวมวล (กากอ้อย) 199,151 ตัน (ม.ค.-มิ.ย. 65)
5. ผลิตภัณฑ์	- กำลังการผลิต 25 เมกะวัตต์	- ผลิตไฟฟ้าได้ 25 เมกะวัตต์
6. กระบวนการผลิต	- ช่วงหีบอ้อย ผลิตไอน้ำ 320 ตัน/ชั่วโมง - ช่วงละลายน้ำตาล ผลิตไอน้ำ 320 ตัน/ชั่วโมง	- ช่วงหีบอ้อย ผลิตไอน้ำ 320 ตัน/ชั่วโมง
7. แหล่งน้ำใช้	- น้ำคอนเดนเสท - น้ำที่สูบจากคลองยาง - น้ำฝน	- น้ำคอนเดนเสท - น้ำที่สูบจากคลองยาง - น้ำฝน
8. มลพิษและการควบคุม	● มลพิษทางอากาศ - มีระบบบำบัดอากาศแบบ Multi Cyclone และ Wet Scrubber	● มลพิษทางอากาศ - มีระบบบำบัดอากาศแบบ Multi Cyclone และ Wet Scrubber
9. พื้นที่สีเขียว	239.5 ไร่	263 ไร่

บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2565

## 1.10 แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 แสดงดังตารางที่ 1.10-1

ตารางที่ 1.10-1 แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>1. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย</b> <b>1.1 Normal Operation (ช่วงฤดูหีบอ้อย)</b> - หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง (T60) - หม้อไอน้ำชุดที่ 2 ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง (C60) - หม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง	- Particulate - NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> - SO <sub>2</sub>	1 ครั้ง/ปี		●										
<b>1.2 Soot Blow (ช่วงฤดูหีบอ้อย)</b> - หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง (T60) - หม้อไอน้ำชุดที่ 2 ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง (C60) - หม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง	- Particulate	1 ครั้ง/ปี		●										

หมายเหตุ : ● : ดำเนินการตรวจวัดตามแผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b> - พื้นที่โรงงาน - บ้านหนองป่าหมาก - วัดทุ่งพระ - วัดห้วยโจด	- TSP - PM-10 - NO <sub>2</sub> - SO <sub>2</sub> - WS & WD (เฉพาะจุดพื้นที่โครงการ)	2 ครั้ง / ปี ครั้ง ละ 7 วัน ต่อเนื่องในช่วง วันเดียวกับการตรวจวัด คุณภาพอากาศจาก ปล่องระบายในช่วง ฤดูหีบ อ้อย และช่วง ฤดูละลายน้ำตาล		●									○	
<b>3. เชื้อราในกากอ้อย</b> - ลานกองเก็บเชื้อเพลิง	- Yeast & Mould	2 ครั้ง/ต่อปี เป็นประจำ ทุก 6 เดือน โดยเฉพาะ ช่วงฤดูหีบ อ้อย และ ช่วงละลายน้ำตาล		●									○	

หมายเหตุ : ● : ดำเนินการตรวจวัดตามแผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
○ : แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>4. คุณภาพน้ำผิวดิน</b> - คล่องยางบริเวณสะพานข้ามคลองยาง - คล่องยางบริเวณจุดสูบน้ำของโครงการ - คล่องยางบริเวณฝายหัวกุญแจ	- Temperature - pH - DO - BOD - NO <sub>3</sub> -N - PO <sub>4</sub> -P - NH <sub>3</sub> -N	2 ครั้ง / ปี (กรกฎาคม - พฤศจิกายน และช่วงเดือนธันวาคม - มิถุนายน)						●					○	
<b>5. คุณภาพน้ำทิ้ง</b> - บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1 - บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย	- pH - Temperature - BOD - COD - TDS - Oil & Grease - TKN - Pb	1 ครั้ง/เดือน	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
			●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○

หมายเหตุ : ● : ดำเนินการตรวจวัดตามแผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
○ : แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>6. คุณภาพน้ำฝน</b> - บริเวณพื้นที่โครงการ - วัดป่าพุทธรูทยาน - บ้านห้วยโจด	- pH	เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน	*	*	*	*	●	●	○	○	○	○	○	○
	- Sulfate (SO <sub>4</sub> -)	และเดือนที่มีฝนตกในช่วงฤดู	*	*	*	*	●	●	○	○	○	○	○	○
	- Nitrate (NO <sub>3</sub> -N)	หิบบ่อย (นอกฤดูฝน)	*	*	*	*	●	●	○	○	○	○	○	○
<b>7. ระดับเสียงทั่วไป</b> - วัดป่าพุทธรูทยาน - วัดห้วยโจด	- Leq 24 hr	2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง		●										○
	- L90	ในช่วงฤดูหิบบ่อยครอบคลุม		●										○
	- Lmax	ทั้งวันทำการและวันหยุด												
	- Ldn													
<b>8. ทรัพยากรชีวภาพ</b> - คลองยางบริเวณสะพาน ข้ามคลองยาง - คลองยางบริเวณจุดสูบน้ำ ของโครงการ - คลองยางบริเวณฝายหัว กุญแจ	- แพลงก์ตอนพืช	2 ครั้ง/ปี (เดือนกรกฎาคม-					●						○	
	- แพลงก์ตอนสัตว์	พฤศจิกายน และช่วงเดือน												
	- สัตว์หน้าดิน	ธันวาคม-มิถุนายน)					●						○	
	- ปลา													
	- วัชพืชน้ำ						●						○	

หมายเหตุ : ● : ดำเนินการตรวจวัดตามแผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
○ : แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
\* : ไม่มีฝนตก



**ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน</b> - บริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ)	- Leq 8 hr - Lmax	2 ครั้ง/ปี ช่วงฤดูหีบอ้อยและช่วงละลายน้ำตาล			●								○	
- บริเวณลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง - ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง - บริเวณหม้อไอน้ำ	- Total Dust - Respirable Dust	2 ครั้ง/ปี ช่วงฤดูหีบอ้อยและช่วงละลายน้ำตาล			●								○	
- บริเวณหม้อไอน้ำ	- Heat	1 ครั้ง/ปี ฤดูหีบอ้อย			●								○	
- บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					●									

หมายเหตุ : ● : ดำเนินการตรวจวัดตามแผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
○ : แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม