

## บทที่ 1

### บทนำ

---

ชื่อโครงการ	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล
สถานที่ตั้ง	ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด
สถานที่ติดต่อ	เลขที่ 237 หมู่ที่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ (044) 666 592 โทรสาร (044) 666 596
จัดทำโดย	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

### โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ

หนังสือเห็นชอบ เลขที่ ทส 1010.7/1309 เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2563

### โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ

รายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 นำส่งให้กับหน่วยงานอนุญาต  
ของโครงการฯ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต 6 (นครราชสีมา)  
ตามเอกสารเลขที่ BSF 030/65 เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2565

### รายละเอียดโครงการ ดังนี้



## 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของบริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด อยู่ในกลุ่มบริษัท น้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ 237 หมู่ 2 บ้านสาวเอ้ ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เริ่มเปิดดำเนินการโรงงานผลิตน้ำตาลทรายมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507 ตามใบอนุญาตประกอบกิจการ 3-11(3)-1/15 พร (แสดงดังภาคผนวก 1ก) โดยความเป็นมาของโรงงานและการอนุญาตประกอบกิจการ มีรายละเอียดดังนี้

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อผลิตไอน้ำและไฟฟ้าใช้ในโรงงานน้ำตาลในช่วงฤดูหีบอ้อยเท่านั้น โดยก่อนเพิ่มกำลังการผลิตโรงไฟฟ้าชีวมวลติดตั้งหม้อไอน้ำ 3 ชุด (ขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำตามที่ได้รับอนุญาตจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน อนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุมโดยให้ผลิตพลังงานเพื่อประกอบกิจการผลิตน้ำตาลทราย ทั้งหมด 2 ชุด ดังนี้

1) เครื่องจักรตามใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม คือ ชุดที่ 1 เครื่องกังหันไอน้ำ หมายเลข 89292 ใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมายเลข M903330 ขนาด 12,500 กิโลวัตต์แอมแปร์ (ขนาด 10 เมกะวัตต์) หมายเลขทะเบียน 33-311-012-38

2) เครื่องจักรตามใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม คือ ชุดที่ 2 เครื่องกังหันไอน้ำ หมายเลข 69183 ใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมายเลข M573018 ขนาด 3,125 กิโลวัตต์แอมแปร์ (ขนาด 2.5 เมกะวัตต์) หมายเลขทะเบียน 33-311-012-38

ทั้งนี้ โครงการมีแผนจะขอเพิ่มกำลังการผลิต โดยไม่มีการติดตั้งหม้อไอน้ำหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำเพิ่มเติม เนื่องจากก่อนเพิ่มกำลังการผลิตโครงการมีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ชุดที่ 3 ขนาด 4 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด (ปัจจุบันสำรองใช้งาน) จะนำมาใช้งานภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตดังนั้นโครงการจะมีการใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำเพิ่มจาก 2 ชุด เป็น 3 ชุด (ขนาด 2.5 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ขนาด 4 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด และขนาด 10 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด) ทำให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้งเพิ่มขึ้นจาก 12.5 เมกะวัตต์ เป็น 16.5 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตสูงสุดที่สามารถผลิตได้ จาก 11 เมกะวัตต์ เป็น 14.5 เมกะวัตต์ (เพิ่มขึ้น 3.5 เมกะวัตต์) โดยในการดำเนินงานผลิตไฟฟ้าจะใช้ชานอ้อยที่ได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาลของโรงงานน้ำตาล บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด และใบอ้อยจากพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยของบริษัทบุรีรัมย์วิชัยและพัฒนาอ้อย จำกัด เป็นเชื้อเพลิง รวมทั้งจะดำเนินการติดตั้งระบบบำบัดมลพิษอากาศแบบไฟฟ้าสถิตสำหรับหม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด

ดังนั้นเพื่อตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคล และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-236 และได้รับการรับรองมาตรฐานสากล มอก. 17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 1 ประจำปี 2565 (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565)

## 1.2 ที่ตั้งและขนาดของโครงการ

### 1.2.1 ขนาดพื้นที่และสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการ

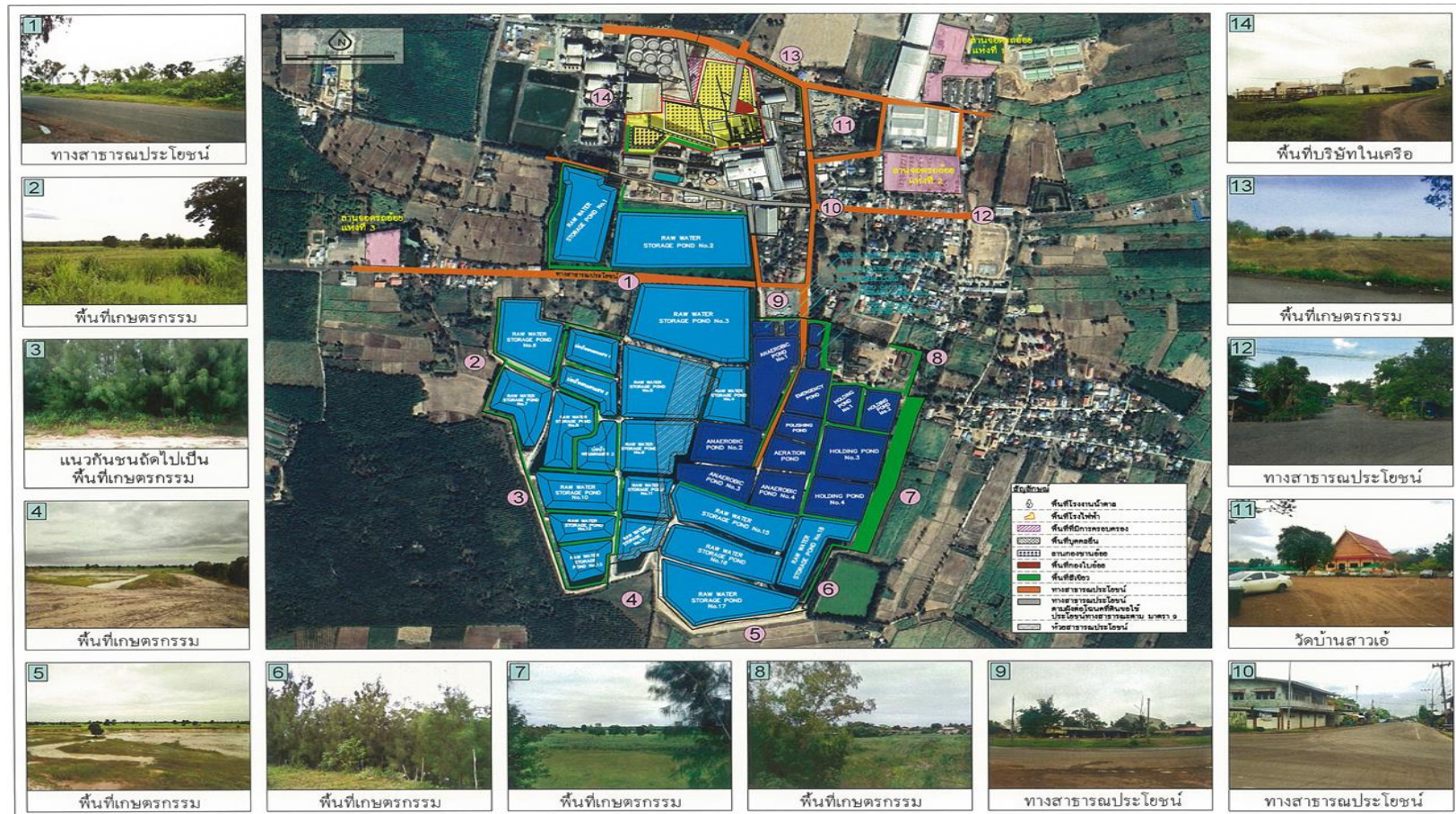
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ 237 หมู่ 2 บ้านสาวเอ้ ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า รวมทั้งหมด 665.21 ไร่ โดยแบ่งพื้นที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาลประมาณ 631.48 ไร่ และพื้นที่รับผิดชอบของโรงไฟฟ้า 33.73 ไร่ ดังแสดงในรูปที่ 1.2-1 สำหรับอาณาเขตของโครงการสรุปได้ดังนี้

ทิศเหนือ	จรดถนนสาธารณะประโยชน์ ถัดไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรม
ทิศใต้	จรดพื้นที่โรงงานน้ำตาล ถัดไปเป็นถนนสาธารณะประโยชน์
ทิศตะวันตก	จรดพื้นที่โรงงานน้ำตาล และบริษัทในเครือ ถัดไปเป็นถนนสาธารณะประโยชน์ และพื้นที่เกษตรกรรม
ทิศตะวันออก	จรดพื้นที่โรงงานน้ำตาล ถัดไปเป็นถนนสาธารณะประโยชน์ ถัดไปเป็นพื้นที่วัดบ้านสาวเอ้และชุมชนบ้านสาวเอ้ รวมถึงพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกอ้อยและนาข้าว)

สำหรับพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Area) ในพื้นที่ศึกษาที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 1.2-1 ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนจำนวน 39 ชุมชน/หมู่บ้าน และมีบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ ได้แก่ สถานศึกษาจำนวน 11 แห่งสถานพยาบาลจำนวน 3 แห่ง และศาสนสถาน จำนวน 19 แห่ง

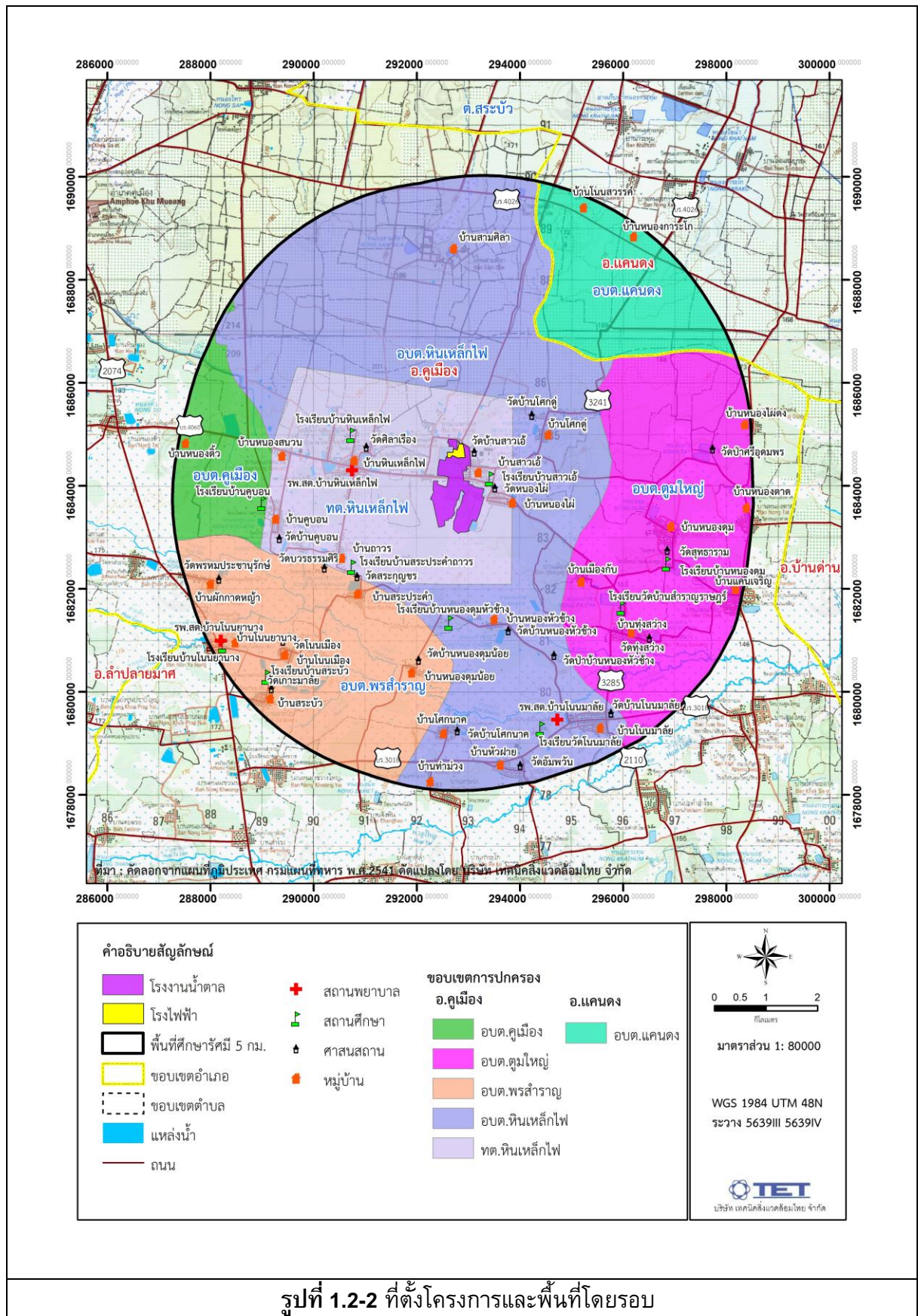
สำหรับการเข้าถึงพื้นที่โครงการโดยสามารถเดินทางได้อย่างสะดวกด้วยรถยนต์ โดยเริ่มเดินทางจากอำเภอเมืองบุรีรัมย์ มุ่งหน้าไปตามทางหลวงหมายเลข 2074 (ถนนบุรีรัมย์-คูเมือง-พุทไธสง) ประมาณ 30 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนหมายเลข บร.4060 (ถนนโยธาธิการ) ประมาณ 8 กิโลเมตร เมื่อมาถึงชุมชนบ้านสาวเอ้ให้เลี้ยวซ้ายไปตามถนนหมายเลข บร.4060 (ถนนโยธาธิการ) ตรงไปประมาณ 400 เมตร จะพบที่ตั้งโครงการอยู่ทางซ้ายมือ โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 30 นาที





ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด; 2563



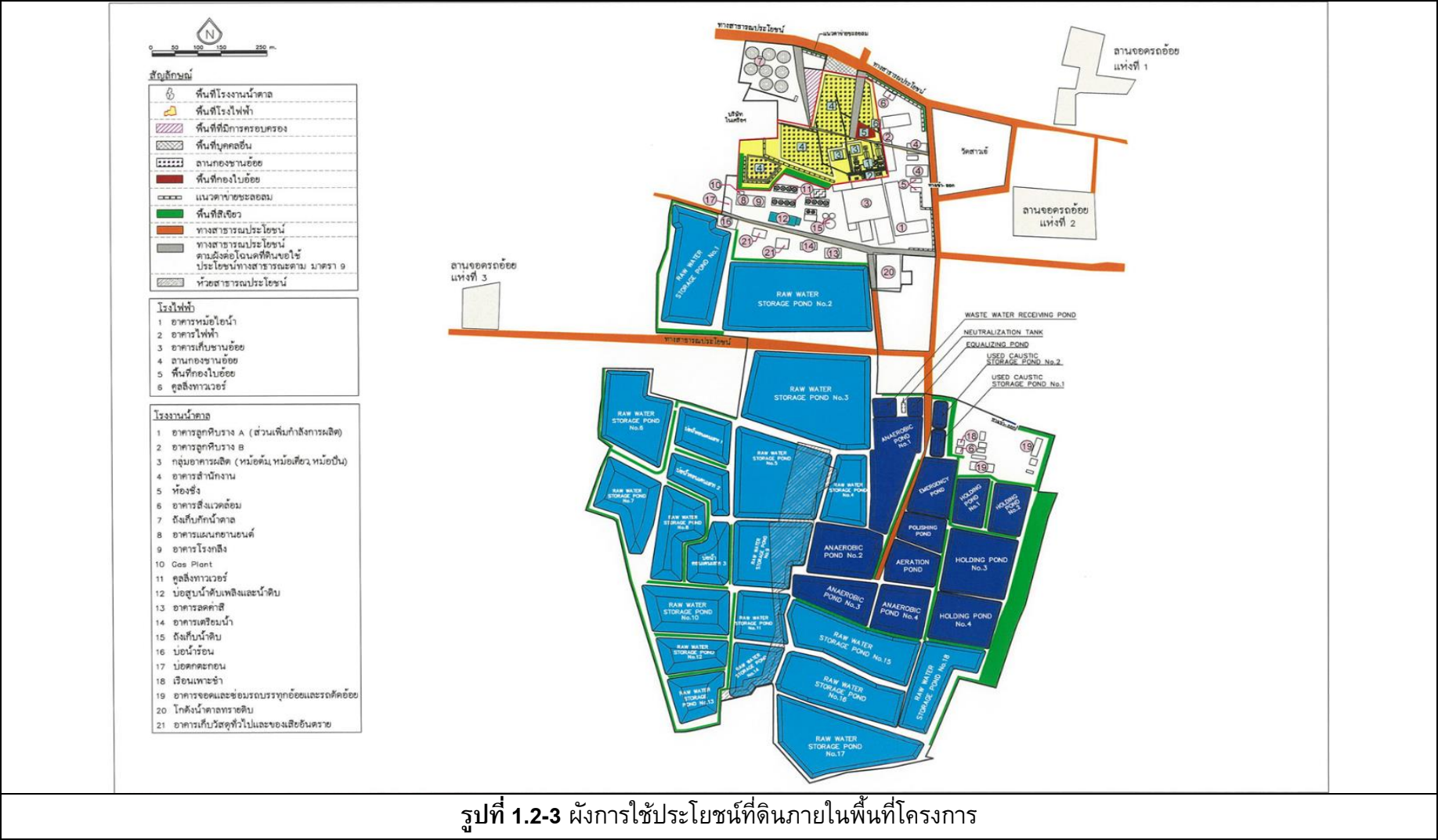


รูปที่ 1.2-2 ที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ

ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด; 2563

## 1.2.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานน้ำตาล ซึ่งพื้นที่เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด และกรรมการบริษัท ผู้มีอำนาจ รวมถึงบริษัทในเครือฯ ที่ได้รับความยินยอมเรียบร้อยแล้ว โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 665.21 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาล 631.48 ไร่ และพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ประมาณ 33.73 ไร่ แสดงดังรูปที่ 1.2-2



ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด; 2563



### 1.3 เครื่องจักร อุปกรณ์และกระบวนการผลิต

#### 1.3.1 เครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ก่อนเพิ่มกำลังการผลิตโรงไฟฟ้าชีวมวลติดตั้งหม้อไอน้ำ 3 ชุด (ขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำตามที่ได้รับอนุญาตจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน อนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่โดยให้ผลิตพลังงานเพื่อประกอบกิจการผลิตน้ำตาลทราย ทั้งหมด 2 ชุด ดังนี้

1) เครื่องจักรตามใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่ คือ ชุดที่ 1 เครื่องกังหันไอน้ำ หมายเลข 89292 ใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมายเลข M903330 ขนาด 12,500 กิโลวัตต์แอมแปร์ (ขนาด 10 เมกะวัตต์) หมายเลขทะเบียน 33-311-012-38

2) เครื่องจักรตามใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่ คือ ชุดที่ 2 เครื่องกังหันไอน้ำ หมายเลข 69183 ใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมายเลข M573018 ขนาด 3,125 กิโลวัตต์แอมแปร์ (ขนาด 2.5 เมกะวัตต์) หมายเลขทะเบียน 33-311-012-38

ทั้งนี้ โครงการมีแผนจะขอเพิ่มกำลังการผลิต โดยไม่มีการติดตั้งหม้อไอน้ำหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำเพิ่มเติม เนื่องจากก่อนเพิ่มกำลังการผลิตโครงการมีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ชุดที่ 3 ขนาด 4 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด (ปัจจุบันสำรองใช้งาน) จะนำมาใช้งานภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตดังนั้นโครงการจะมีการใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำเพิ่มจาก 2 ชุด เป็น 3 ชุด (ขนาด 2.5 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ขนาด 4 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด และขนาด 10 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด) ทำให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้งเพิ่มขึ้นจาก 12.5 เมกะวัตต์ เป็น 16.5 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตสูงสุดที่สามารถผลิตได้ จาก 11 เมกะวัตต์ เป็น 14.5 เมกะวัตต์ (เพิ่มขึ้น 3.5 เมกะวัตต์) โดยในการดำเนินงานผลิตไฟฟ้าจะใช้ชานอ้อยที่ได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาลของโรงงานน้ำตาล บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด และใบอ้อยจากพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยของบริษัท บุรีรัมย์วิจัยและพัฒนาอ้อย จำกัด เป็นเชื้อเพลิง รวมทั้งจะดำเนินการติดตั้งระบบบำบัดมลพิษอากาศแบบไฟฟ้าสถิตสำหรับหม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1.3-1

### ตารางที่ 1.3-1 อุปกรณ์/เครื่องจักรและทรัพยากรที่ใช้ตามรูปแบบการผลิตไฟฟ้าของโครงการ

อุปกรณ์/เครื่องจักร	ก่อนเพิ่มกำลังการผลิต	ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต
1. หม้อไอน้ำและระบบบำบัดมลพิษอากาศ	จำนวน 3 ชุด ชุดที่ 1 หม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง และ Multi-Cyclone ชุดที่ 2 หม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง Multi-Cyclone และ ESP ชุดที่ 3 หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง Multi-Cyclone และ ESP	จำนวน 3 ชุด ชุดที่ 1 หม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง Multi-Cyclone และ ESP ชุดที่ 2 หม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง Multi-Cyclone และ ESP ชุดที่ 3 หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง Multi-Cyclone และ ESP
2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ	จำนวน 3 ชุด ชุดที่ 1 ขนาด 2.5 เมกะวัตต์ ชุดที่ 2 ขนาด 4 เมกะวัตต์ <sup>1/</sup> (สำรองใช้งาน) ชุดที่ 3 ขนาด 10 เมกะวัตต์	จำนวน 3 ชุด ชุดที่ 1 ขนาด 2.5 เมกะวัตต์ ชุดที่ 2 ขนาด 4 เมกะวัตต์ <sup>1/</sup> ชุดที่ 3 ขนาด 10 เมกะวัตต์
3. หอหล่อเย็น	จำนวน 4 ชุด ชุดที่ 1 ขนาด 2,430 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 ขนาด 3,240 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 3 ขนาด 3,240 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 4 ขนาด 3,240 ตัน/ชั่วโมง	จำนวน 4 ชุด ชุดที่ 1 ขนาด 2,430 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 ขนาด 3,240 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 3 ขนาด 3,240 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 4 ขนาด 3,240 ตัน/ชั่วโมง
4. หม้อแปลงไฟ	จำนวน 8 ชุด ขนาด 1,250 kVA จำนวน 1 ชุด ขนาด 2,000 kVA จำนวน 7 ชุด	จำนวน 9 ชุด ขนาด 1,250 kVA จำนวน 1 ชุด ขนาด 2,000 kVA จำนวน 8 ชุด
5. ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	จำนวน 5 ชุด ชุดที่ 1 ขนาด 20 ลบ.ม./ชม. ชุดที่ 2 ขนาด 20 ลบ.ม./ชม. ชุดที่ 3 ขนาด 30 ลบ.ม./ชม. ชุดที่ 4 ขนาด 40-45 ลบ.ม./ชม. ชุดที่ 5 ขนาด 50 ลบ.ม./ชม.	จำนวน 5 ชุด ชุดที่ 1 ขนาด 20 ลบ.ม./ชม. ชุดที่ 2 ขนาด 20 ลบ.ม./ชม. ชุดที่ 3 ขนาด 30 ลบ.ม./ชม. ชุดที่ 4 ขนาด 40-45 ลบ.ม./ชม. ชุดที่ 5 ขนาด 50 ลบ.ม./ชม.
6. ถัง Deaerator	ขนาด 125 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด	ขนาด 125 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด
7. ถังเก็บน้ำ Condensate	จำนวน 3 ชุด ขนาด 2,000 ลบ.ม. จำนวน 2 ชุด ขนาด 4,000 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด	จำนวน 3 ชุด ขนาด 2,000 ลบ.ม. จำนวน 2 ชุด ขนาด 4,000 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด
8. เชื้อเพลิง		
8.1 ปริมาณการใช้ซังอ้อย	ประมาณ 2,091.6 ตัน/วัน	ประมาณ 2,091.6 ตัน/วัน
8.2 ปริมาณการใช้ใบอ้อย	ประมาณ 410.64 ตัน/วัน	ประมาณ 410.64 ตัน/วัน

หมายเหตุ : 1/ ติดตั้งก่อนได้รับอนุญาตซึ่งในครั้งนี้อยู่ระหว่างการติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติมเนื่องจากก่อนเพิ่มกำลังการผลิตโครงการดำเนินการติดตั้งเครื่องจักรในส่วนเพิ่มกำลังการผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด, 2563

## 1) หม้อไอน้ำ

ก่อนเพิ่มกำลังการผลิตการเดินหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาลจะสอดคล้องกับความต้องการใช้ไอน้ำและไฟฟ้าของโรงงานน้ำตาลในช่วงหีบอ้อย (เดือนธันวาคม-เมษายน) ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือติดตั้งหม้อไอน้ำเพิ่มแต่อย่างใด รวมทั้งมีการรับไอน้ำและไฟฟ้าจากบริษัทในเครือทั้งสามบริษัท

การดำเนินการมีรูปแบบการผลิตการเดินหม้อไอน้ำของโครงการในช่วงหีบอ้อย (150 วัน) โดยการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำชุดที่ 1 ขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง และชุดที่ 3 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ชุดที่ 1 ขนาด 10 เมกะวัตต์ ชุดที่ 2 ขนาด 4 เมกะวัตต์ และชุดที่ 3 ขนาด 2.5 เมกะวัตต์ ร่วมกับบริษัท บุรีรัมย์พลังงาน จำกัด (BEC) หม้อไอน้ำ ชุดที่ 4 ขนาด 85 ตัน/ชั่วโมง บริษัท บุรีรัมย์เพาเวอร์ จำกัด (BPC) หม้อไอน้ำ ชุดที่ 5 ขนาด 100 ตัน/ชั่วโมง และบริษัท บุรีรัมย์เพาเวอร์ พลัส จำกัด (BPP) หม้อไอน้ำ ชุดที่ 6 ขนาด 110 ตัน/ชั่วโมง

ดังนั้น โรงไฟฟ้าจะมีการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายหม้อไอน้ำ ขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ปล่อง หม้อไอน้ำ ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ปล่อง และหม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ปล่อง รวมจำนวน 3 ปล่อง ซึ่งมีระยะเวลาการผลิต 150 วัน และการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของบริษัทในเครือ จำนวน 3 ปล่อง ซึ่งแต่ละบริษัทจะมีช่วงระยะเวลาการผลิตแตกต่างกัน แสดงดังตารางที่ 1.3-2

ตารางที่ 1.3-2 ช่วงเวลาการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของบริษัทในเครือ

บริษัทในเครือ	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
BEC	←			→	X	←				→	X	↔
BPC	←			→	X	←				→	X	↔
BPP	←			→	X	←		→	X	X	X	↔

สัญลักษณ์ : ↔ ช่วงเวลาการผลิต X ช่วงเวลาหยุดการผลิต

ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด, 2563

ทั้งนี้ หากพิจารณาเปรียบเทียบเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าประเภทนี้จะใช้หม้อไอน้ำ (Boiler) แบบท่อน้ำเพื่อผลิตไอน้ำ จากนั้นส่งไอน้ำเข้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine) เพื่อผลิตไฟฟ้า ซึ่งเป็นเทคโนโลยีพื้นฐานของโรงไฟฟ้าทั่วไป โดยทั่วไปในการพิจารณาเลือกใช้หม้อไอน้ำและระบบการเผาไหม้ของโครงการต่างๆ จะพิจารณาจากเงินลงทุน ชนิดของเชื้อเพลิง ประสิทธิภาพที่ต้องการ และราคาของเชื้อเพลิงเป็นหลัก สำหรับโครงสร้างห้องเผาไหม้หม้อไอน้ำที่มีใช้ในประเทศไทยมีหลายแบบ ขึ้นอยู่กับประเภทของเชื้อเพลิงและประสิทธิภาพการเผาไหม้ โดยในแต่ละเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้า

## 2) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator)

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำจะประกอบด้วย Turbine Generator Regulating Valve ระบบควบคุมไอน้ำ ระบบควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงระบบควบคุมน้ำมันหล่อลื่น และระบบป้องกันด้านความปลอดภัย ไอน้ำที่ผ่านเครื่องควบแน่น (Condenser) จะถูกกลั่นตัวเป็นน้ำกลับมาใช้ในกระบวนการจะได้มาจากไอน้ำที่ผ่านกังหันแล้วจะมีความดันลดลงเหลือ 1.5 บาร์

โครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STGs) ที่ใช้ในโครงการ จำนวน 3 ชุด เป็นกังหันไอน้ำประเภท Back Pressure Turbine ทั้งหมด หลักการทำงานของระบบนี้จะไม่มีการควบแน่นและระบายความร้อน ไอน้ำที่ออกจากกังหันไอน้ำจะมีความดันสูง นำไปใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งสามารถควบคุมความดันของไอน้ำที่ออกมาตามที่กระบวนการผลิตต้องการ เทคโนโลยีนี้เหมาะสำหรับโรงงานน้ำตาลที่ต้องใช้ไอน้ำจำนวนมากในกระบวนการผลิต

ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต โครงการจะไม่มีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพิ่มเติม แต่จะใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำที่สำรองไว้ ขนาด 4 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ดังนั้นโครงการจะมีการใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำเพิ่มจาก 2 ชุด เป็น 3 ชุด (ขนาด 2.5 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ขนาด 4 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด และขนาด 10 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด) กำลังการผลิตสุทธิสูงสุดที่สามารถผลิตได้เพิ่มขึ้นจาก 11 เมกะวัตต์ เป็น 14.5 เมกะวัตต์ แสดงดังตารางที่ 1.3-3

ตารางที่ 1.3-3 ข้อมูลเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STGs)	
ก่อนเพิ่มกำลังการผลิต	ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต
ชุดที่ 1 ขนาด 2.5 MW (BP)	ชุดที่ 1 ขนาด 2.5 MW (BP)
ชุดที่ 2 ขนาด 4 MW (BP) สำรอง	ชุดที่ 2 ขนาด 4 MW (BP)
ชุดที่ 3 ขนาด 10 MW (BP)	ชุดที่ 3 ขนาด 10 MW (BP)

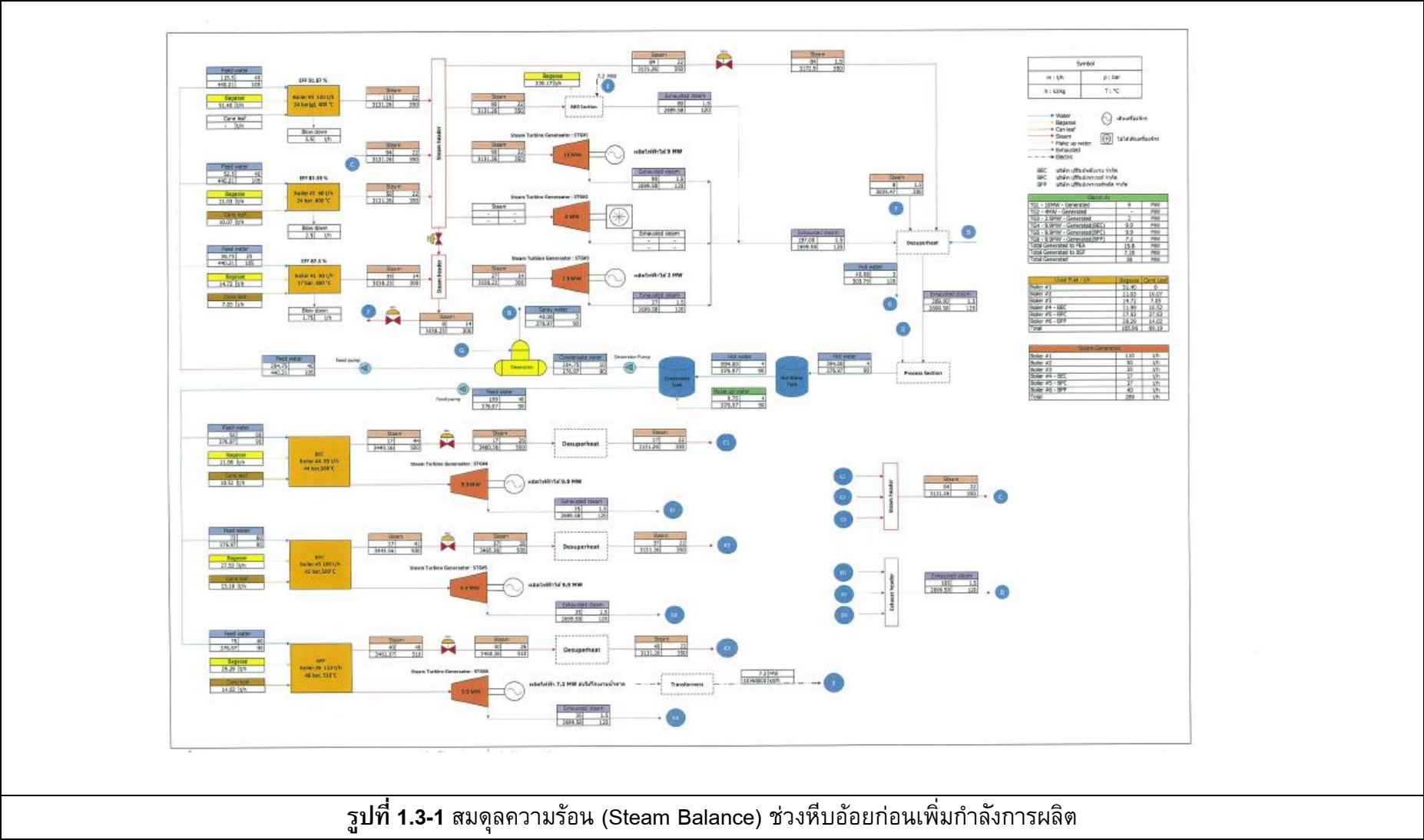
หมายเหตุ : Back Pressure ; BP

ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด, 2563

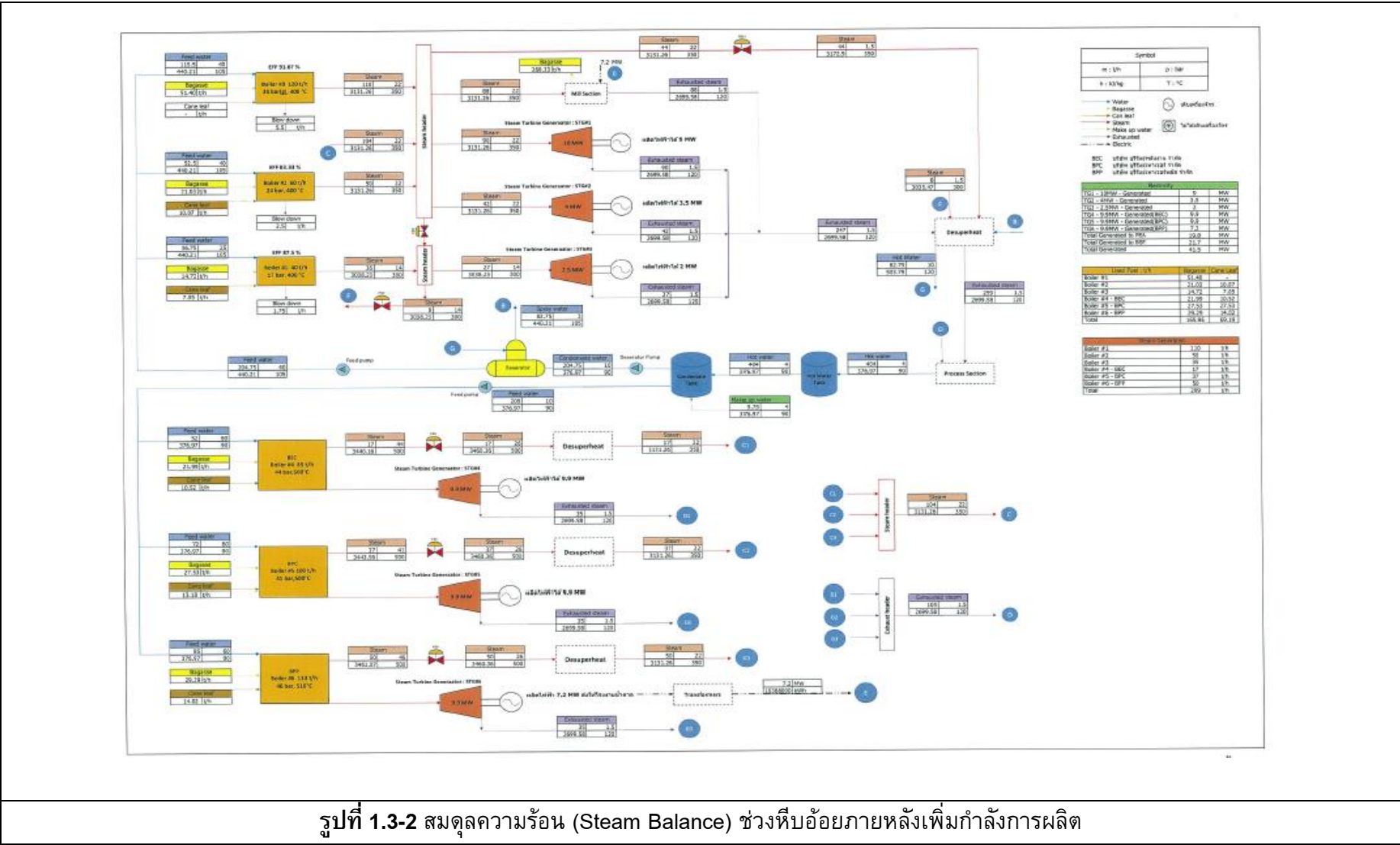
### 1.3.2 กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

รูปแบบแผนการผลิตไฟฟ้าของโครงการจะผลิตไอน้ำและไฟฟ้าส่งให้กับโรงงานน้ำตาล ในช่วงหีบอ้อยเท่านั้น ส่วนช่วงละลายน้ำตาลโรงงานน้ำตาลจะรับไอน้ำและไฟฟ้าจากบริษัทในเครือ การผลิตไฟฟ้าของโครงการใช้ระบบผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วม (Cogeneration) แบบกังหันไอน้ำ หลักการทำงานของกังหันไอน้ำ ใช้หลักการขยายตัวของไอน้ำที่มีความดันและอุณหภูมิสูง ๆ ผ่านกังหันไอน้ำที่มีต่อแกนร่วมกับแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งโครงการได้เลือกเทคโนโลยีกังหันไอน้ำแบบ Back Pressure Steam Turbine สำหรับสมดุลความร้อนตามรูปแบบการดำเนินการ (mode of operation) ของโครงการแสดงดังรูปที่ 1.3-1 ถึงรูปที่ 1.3-2





ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด; 2563



ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด; 2563

## 1.4 เชื้อเพลิงและสารเคมี

### 1.4.1 เชื้อเพลิง

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานน้ำตาล ดังนั้นโครงการจึงใช้ชานอ้อยซึ่งเป็นผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า รวมทั้งใช้ใบอ้อยที่ได้จากพื้นที่เขตส่งเสริมการปลูกอ้อย ซึ่งเป็นการส่งเสริมการลดการเผาอ้อย ดำเนินการโดย บริษัท บุรีรัมย์วิจัยและพัฒนาอ้อย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ จะเห็นได้ว่าโครงการได้เลือกใช้เชื้อเพลิงโดยพิจารณาจากพื้นฐานต้นทุนของเชื้อเพลิงที่มีอยู่และแนวคิดในการดำเนินโครงการ

### 1.4.2 องค์ประกอบทางเคมี

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของชานอ้อยและใบอ้อย พบว่าให้ค่าความร้อนรวม (Gross Calorific Value) ของชานอ้อยเฉลี่ย ประมาณ 2,153 แคลอรี/กรัม องค์ประกอบส่วนใหญ่ของชานอ้อย

มีคาร์บอนเฉลี่ยร้อยละ 24.61 ออกซิเจนเฉลี่ยร้อยละ 19.28 สำหรับผลวิเคราะห์ใบอ้อย พบว่าให้ค่าความร้อนรวม (Gross Calorific Value) เฉลี่ยประมาณ 3,807 แคลอรี/กรัม องค์ประกอบส่วนใหญ่มีคาร์บอนเฉลี่ยร้อยละ 42.96 ออกซิเจนเฉลี่ยร้อยละ 34.19

### 1.4.3 ปริมาณการใช้และแหล่งที่มาเชื้อเพลิง

เชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการ คือ ชานอ้อย ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาล ของโรงงานน้ำตาล บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด และใบอ้อยได้จากพื้นที่เขตส่งเสริมการปลูกอ้อย ซึ่งโครงการมีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง 2 กรณี คือ ใช้ชานอ้อยร้อยละ 100 สำหรับหม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และใช้ชานอ้อยและใบอ้อยในอัตราส่วนร้อยละ 90:10 สำหรับหม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ทั้งนี้โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาลได้จำหน่ายชานอ้อยให้บริษัท บุรีรัมย์พลังงาน จำกัด (BEC) บริษัท บุรีรัมย์เพาเวอร์ จำกัด (BPC) และบริษัท บุรีรัมย์เพาเวอร์พลัส จำกัด (BPP) ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ โดยจะดำเนินการจำหน่ายชานอ้อยให้เพียงพอต่อความต้องการ ทั้งนี้โครงการจะดำเนินการจำหน่ายชานอ้อยเฉพาะในช่วงที่บอ้อยเท่านั้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1.4-1 และตารางที่ 1.4-2

#### 1.4.4 ระบบลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่หม้อไอน้ำ

โรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล จะผลิตไฟฟ้าและไอน้ำส่งให้โรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ในช่วงที่บอ้อยเท่านั้น โดยใช้ขานอ้อยจากกระบวนการผลิตน้ำตาล และใบอ้อยจากเขตส่งเสริมการปลูกอ้อยมาเป็นเชื้อเพลิง การลำเลียงเชื้อเพลิงแบ่งออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ กรณีใช้เชื้อเพลิงขานอ้อยร้อยละ 100 และกรณีใช้เชื้อเพลิงขานอ้อยร้อยละ 90 และใบอ้อย ร้อยละ 10

1) กรณีใช้เชื้อเพลิงขานอ้อย ร้อยละ 100 เป็นเชื้อเพลิง (ใช้เฉพาะหม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ ชั่วโมง)

2) กรณีใช้เชื้อเพลิงขานอ้อยร้อยละ 90 และใบอ้อยร้อยละ 10 เป็นเชื้อเพลิง (ใช้ในหม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง และขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง)

ตารางที่ 1.4-1 ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง

รายละเอียด	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง ก่อนเพิ่มกำลังการผลิต (ตัน/วัน)		ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต (ตัน/วัน)	
	ขานอ้อย	ใบอ้อย	ขานอ้อย	ใบอ้อย
<b>1. บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด</b>				
1.1 หม้อไอน้ำ ขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง	353.28	169.20	353.28	169.20
1.2 หม้อไอน้ำ ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง	504.72	241.68	504.72	241.68
1.3 หม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง	1,233.60	-	1,233.60	-
รวมการใช้เชื้อเพลิงของโครงการ (ตัน/วัน)	<b>2,091.6</b>	<b>410.88</b>	<b>2,091.6</b>	<b>410.88</b>
<b>2. บริษัท ในเครือของบริษัท น้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด</b>				
2.1 บริษัท บุรีรัมย์พลังงาน จำกัด	527.76	252.48	527.76	252.48
2.2 บริษัท บุรีรัมย์เพาเวอร์ จำกัด	660.72	316.32	660.72	316.32
2.3 บริษัท บุรีรัมย์เพาเวอร์พลัส จำกัด	702.96	336.48	702.96	336.48
รวมการใช้เชื้อเพลิงของบริษัท ในเครือ (ตัน/วัน)	<b>1,891.44</b>	<b>905.28</b>	<b>1,891.44</b>	<b>905.28</b>
<b>3. ขนส่งขานอ้อยให้บริษัทในเครือฯ (ตัน/วัน)</b>	<b>1,513.15</b>	<b>-</b>	<b>2,269.73</b>	<b>-</b>
<b>รวมการใช้เชื้อเพลิงทั้งหมด (ตัน/วัน)</b>	<b>5,496.19</b>	<b>1,316.16</b>	<b>6,252.77</b>	<b>1,316.16</b>

ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด, 2563



#### ตารางที่ 1.4-2 ความเพียงพอของพื้นที่จัดเก็บขานอ้อย

รายละเอียด	ปริมาณการใช้ขานอ้อย ก่อนเพิ่มกำลังการผลิต	ปริมาณการใช้ขานอ้อย ภายหลังเพิ่มกำลัง การผลิต
การใช้เชื้อเพลิงทั้งหมด (ตัน/วัน)	5,496.19	6,252.77
ขานอ้อยที่เกิดขึ้น (ตัน/วัน)	5,740	6,440
ปริมาณขานอ้อยคงเหลือ (ตัน/วัน)	243.81	187.23
ปริมาณขานอ้อยคงเหลือใช้ในฤดูหีบอ้อยถัดไป (ตัน/ฤดูกาล)	36,571.2	28,084.8
ความสามารถในการกองเก็บขานอ้อยของโครงการ (ตัน)	181,373	181,373

ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด, 2563

### 1.5 สารเคมี

รายละเอียดของประเภทและปริมาณสารเคมีที่ใช้หรือเกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าโดยสารเคมีส่วนใหญ่ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำ ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การป้องกันการเกิดตะกอนหรือล้างตระกรันของคลูลิ่งทาวเวอร์และหม้อไอน้ำ สำหรับสารเคมีดังกล่าวถูกขนส่งโดยรถบรรทุกก่อนจะมีการถ่ายลงถังเก็บกักบริเวณใกล้จุดใช้งานมีรายละเอียดดังนี้

#### 1.5.1 ชนิดสารเคมีและปริมาณการใช้

1) โซเดียมโพลีฟอสเฟต (Sodium Polyphosphate :  $(\text{NaPO}_3)_n$ ) มีลักษณะเป็นของแข็ง ใช้ป้องกันการเกิดสนิมและตะกอนในคลูลิ่งทาวเวอร์ก่อนเพิ่มกำลังการผลิตมีปริมาณการใช้ 4.5 ตัน/ปี ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต คาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 5 ตัน/ปี โดยโครงการสั่งซื้อจากบริษัท ผู้ผลิตภายในประเทศ บรรจุในถุงขนาด 25 กิโลกรัม และขนส่งด้วยรถบรรทุก จัดเก็บในพื้นที่สำหรับเก็บสารเคมีของแผนกหม้อไอน้ำ

2) สารเร่งปฏิกิริยาโซเดียมซัลไฟต์ (Sodium Sulfite) มีลักษณะเป็นผงสีขาว ช่วยไม่ให้หม้อไอน้ำเกิดสนิมและตะกอน ก่อนเพิ่มกำลังการผลิตมีปริมาณการใช้ 1.5 ตัน/ปี ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต คาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 1.65 ตัน/ปี โดยโครงการสั่งซื้อจากบริษัท ผู้ผลิตภายในประเทศ บรรจุในถุงขนาด 50 กิโลกรัม และขนส่งด้วยรถบรรทุกจัดเก็บในพื้นที่สำหรับเก็บสารเคมีของแผนกหม้อไอน้ำ

3) เอมีน (Neutralizing Amines) มีลักษณะเป็นของเหลว สีเหลืองใส ใช้ในการป้องกันการเกิดตะกอนสนิมและการกัดกร่อนของผิวโลหะบนหม้อไอน้ำ ก่อนเพิ่มกำลังการผลิตมีปริมาณการใช้ 1.6 ตัน/ปี ภายหลังเพิ่มประสิทธิภาพกำลังการผลิต คาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 1.75 ตัน/ปี โดยโครงการสั่งซื้อจากบริษัท ผู้ผลิตภายในประเทศ บรรจุในถังขนาด 200 กิโลกรัม และขนส่งด้วยรถบรรทุกจัดเก็บในพื้นที่สำหรับเก็บสารเคมีของแผนกหม้อไอน้ำ

4) โซเดียมไฮดรอกไซด์หรือโซดาไฟ (Sodium Hydroxide : NaOH) มีลักษณะเป็นของแข็งสีขาว ใช้ในการล้างตะกอนในหม้อไอน้ำ ก่อนเพิ่มกำลังการผลิตมีปริมาณการใช้ 0.53 ตัน/ปี ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต คาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 0.6 ตัน/ปี โดยโครงการสั่งซื้อโซเดียมไฮดรอกไซด์ จากบริษัท ผู้ผลิตภายในประเทศ บรรจุในถุงขนาด 25 กิโลกรัม และขนส่งด้วยรถบรรทุก จัดเก็บในพื้นที่สำหรับเก็บสารเคมีของแผนกหม้อไอน้ำ

## 1.6 ผลกระทบ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด เลือกขนาดกำลังการผลิตให้สัมพันธ์กับปริมาณขานอ้อยและใบอ้อยที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงจากโรงงานน้ำตาล โดยคำนวณปริมาณความต้องการใช้ไอน้ำแรงดันต่ำในกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อนของโรงงานน้ำตาลเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ส่งให้กับโรงงานน้ำตาลเฉพาะในช่วงหีบอ้อยเท่านั้น รวมทั้งโครงการรับซื้อไอน้ำและไฟฟ้าจากบริษัทในเครือ เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า รวมทั้งส่งให้กับโรงงานน้ำตาลด้วย ซึ่งสัญญาซื้อขายไอน้ำและไฟฟ้าแสดงดังตารางที่ 1.6-1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1.6-1 ความต้องการใช้ไอน้ำและไฟฟ้า

Mode of Operation	ก่อนเพิ่มกำลังการผลิต			ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต		
	ผลิต/ รับซื้อ	ใช้ภายใน โรงไฟฟ้า ในโรงงาน น้ำตาล	ใช้ใน โรงงาน น้ำตาล	ผลิต/ รับซื้อ	ใช้ภายใน โรงไฟฟ้า ในโรงงาน น้ำตาล	ใช้ใน โรงงาน น้ำตาล
1. ผลิตไฟฟ้า (เมกะวัตต์)						
1.1 ช่วงหีบอ้อย						
โรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล	11	2	9	14.5	2	12.5
รับไฟฟ้าจากบริษัทในเครือฯ	7.2	-	7.2	7.2	-	7.2
รวม	18.2	2	16.2	21.7	2	19.7
2. ผลิตไอน้ำ (ตัน/ชั่วโมง)						
2.1 ช่วงหีบอ้อย						
โรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล	195	115	80	195	107	88
รับไอน้ำจากบริษัทในเครือฯ	94	94	-	104	104	-
รวม	289	209	80	299	211	88

ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด, 2563

### 1.6.1 กระแสไฟฟ้า

ก่อนเพิ่มกำลังการผลิตโครงการผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 11 เมกะวัตต์ ส่งให้โรงงานน้ำตาลประมาณ 9 เมกะวัตต์ และใช้ในระบบการผลิตของโรงไฟฟ้า ประมาณ 2 เมกะวัตต์ ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตจะมีปริมาณการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็น 14.5 เมกะวัตต์ (เพิ่มขึ้น 3.5 เมกะวัตต์) ส่งให้โรงงานน้ำตาลประมาณ 12.5 เมกะวัตต์ (เพิ่มขึ้น 3.5 เมกะวัตต์) และใช้ในระบบการผลิตของโรงไฟฟ้าประมาณ 2 เมกะวัตต์

### 1.6.2 ไอน้ำ

ก่อนเพิ่มกำลังการผลิตโครงการผลิตไอน้ำประมาณ 195 ตัน/ชั่วโมง ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตคาดว่าจะไอน้ำเท่าเดิม คือ 195 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งหน่วยผลิตไอน้ำประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องผลิตไอน้ำแรงดันสูงและเครื่องผลิตไอน้ำแรงดันต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

1) ไอน้ำแรงดันสูง เป็นการรับไอน้ำจากหม้อไอน้ำจากหน่วยผลิตไอน้ำเพื่อนำมาใช้ที่เทอร์ไบน์ของลูกหีบและเครื่องฉีกอ้อยในโรงงานน้ำตาล และนำไปผลิตกระแสไฟฟ้าที่เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำแรงดันสูงอีกบางส่วนไปปรับสภาพให้มีแรงดันต่ำเพื่อใช้ในหม้อต้มระเหยน้ำอ้อย

2) ไอน้ำแรงดันต่ำ เป็นการนำไอน้ำส่วนหนึ่งผ่านการใช้งานที่เทอร์ไบน์ของลูกหีบ/เครื่องฉีกอ้อยและอีกส่วนหนึ่งผ่านการผลิตไฟฟ้าที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำของหน่วยผลิตไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาลมาใช้ประโยชน์ที่หม้อต้มระเหยน้ำอ้อย

### 1.6.3 ระบบหอหล่อเย็น

ระบบหล่อเย็นที่โครงการมีขนาดเล็กและเลือกใช้ประเภท Counterflow Cooling Tower (ทรงกลม) ใช้หลักการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำกับอากาศแบบสวนทางกันในแนวดิ่ง จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการระบายความร้อนสูง และเนื่องจากการดำเนินการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการไม่มีการขายไฟฟ้าแต่จะผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเพื่อใช้ในโรงงานน้ำตาล และดำเนินการเฉพาะในช่วงหีบอ้อยเท่านั้น (150 วัน) ดังนั้นน้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น (Cooling Tower) จะเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 1.5 หรือประมาณวันละ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำที่สูญเสียไปจากการระเหยที่หอหล่อเย็นนี้จะทดแทนโดยน้ำจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ในการออกแบบนั้นระบบหอหล่อเย็นได้กำหนดให้เพื่อทำงานภายใต้สภาพอุณหภูมิที่เลวร้ายที่สุดได้ เพื่อให้สามารถทำงานรักษาอุณหภูมิน้ำทิ้งไม่ให้เกินค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

หลังแลกเปลี่ยนความร้อนกับไอน้ำแล้ว จะถูกแลกเปลี่ยนความร้อนกับอากาศอีกครั้งโดยใช้อากาศภายนอกเข้ามาระบายความร้อน และใช้พัดลม (Cooling Tower fan) ในการพาความร้อนออกไป ซึ่งเริ่มต้นที่น้ำหล่อเย็นจากหอหล่อเย็น จะถูกสูบไปยังเครื่องควบแน่น เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับไอน้ำ น้ำหลังจากที่แลกเปลี่ยนความร้อนกับไอน้ำแล้วจะกลายเป็นน้ำร้อน แล้วถูกดูดกลับมาที่ส่วนบนของหอหล่อเย็น ก่อนถูกทำเป็นหยดฝอยน้ำและถูกปล่อยลงมาเพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับอากาศ จากนั้นพัดลมจะดูดความร้อนของน้ำออกจากด้านบนของหอหล่อเย็น ส่วนน้ำหลังแลกเปลี่ยนความร้อนกับอากาศแล้วจะเกิดการเย็นตัวจนกลายเป็นน้ำเย็นแล้วตกลงมาทางด้านล่างของหอหล่อเย็น จากนั้นจะสูบน้ำไปแลกเปลี่ยนความร้อนในเครื่องควบแน่นต่อไป

#### 1.6.4 ระบบควบคุมการผลิต

โรงไฟฟ้าจัดเตรียมแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักรของโครงการเพื่อป้องกันการขัดข้องของเครื่องจักร ไม่ให้เกิดความเสียหายต่อกระบวนการผลิต รวมทั้งเพื่อบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ระบบควบคุมการผลิตของโครงการในส่วนเครื่องจักรใหญ่ควบคุมโดยระบบอัตโนมัติด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ DCS (Distributed Control System) ผ่านคอมพิวเตอร์ในห้องควบคุม (Control Room) ในการควบคุมและตรวจสอบการทำงานของระบบต่าง ๆ ของโครงการทั้งหมดอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังมีเจ้าหน้าที่เฝ้าควบคุมและจดบันทึกค่าควบคุมต่าง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง โครงการได้มีการประชุมรวมผู้บริหาร หัวหน้าแผนกและวิศวกรทุก 2 สัปดาห์ เพื่อติดตามงานการผลิตโดยใช้ระบบ KPI (Key Performance Indicator) ที่ได้กำหนด ค่าควบคุมต่าง ๆ มาประเมิน ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาต่อไป

นอกจากนี้โครงการจัดเตรียมแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักรของโครงการเพื่อป้องกันการขัดข้องของเครื่องจักร ไม่ให้เกิดความเสียหายต่อกระบวนการผลิต รวมทั้งเพื่อบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดและอยู่ในสภาพที่ใช้งานอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ครอบคลุมการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันและการซ่อมแซมเมื่ออุปกรณ์เสียหาย รวมถึง Predictive Maintenance ของเครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ใช้ในกระบวนการผลิต เป็นการซ่อมบำรุงที่ดำเนินการเพื่อป้องกันการหยุดของเครื่องจักรโดยเหตุฉุกเฉิน โครงการจะกำหนดให้พนักงานทำการสำรวจและจัดทำทะเบียนเครื่องจักร/ประวัติเครื่องจักร แผนซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ทั้งในส่วนการตรวจสอบ และบำรุงรักษารวมทั้งการซ่อมแซมเครื่องจักร อุปกรณ์ ให้เป็นไปตามแผน และทำการบันทึกผลการซ่อมแซมบำรุงรักษา ตามรายละเอียดในใบแจ้งซ่อม และบันทึกลงในประวัติเครื่องจักร การบำรุงรักษาจะกำหนดผู้รับผิดชอบ และเงื่อนไขการตรวจสอบตามเวลาที่กำหนด



### 1.6.5 ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีฉุกเฉินที่หม้อไอน้ำหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำหรือเครื่องจักรของโครงการไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบกับกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการ ดังนั้นโครงการจะประสานงานกับบริษัท บุรีรัมย์พลังงาน จำกัด บริษัท บุรีรัมย์เพาเวอร์ จำกัด บริษัท บุรีรัมย์เพาเวอร์พลัส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือฯ รวมทั้งประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อขอรับไฟฟ้า ก่อนจ่ายไฟฟ้าไปตามภาระใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ภายในโรงงานน้ำตาลเป็นการชั่วคราว จนกระทั่งโครงการเริ่มเดินระบบการผลิตอีกครั้งเพื่อให้เข้าสู่ภาวะปกติ อย่างไรก็ตามโอกาสเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากหม้อไอน้ำแต่ละชุดของโครงการแยกเป็นอิสระกัน และจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการยังไม่ปรากฏเหตุการณ์ฉุกเฉินดังกล่าว

### 1.7 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

เนื่องด้วยโรงงานน้ำตาล (โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) ได้จัดทำเอกสารบันทึกข้อตกลง (MOU) เพื่อยืนยันความรับผิดชอบในการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกันโดยระบุรับผิดชอบหลักและความรับผิดชอบในการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกันสรุปได้ดังรูปที่ 1.7-1 รวมทั้งการตรวจสอบในกรณีการเกิดอุบัติเหตุและเหตุร้องเรียนที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล โดยการรับผิดชอบร่วมกันในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุและเหตุร้องเรียน

#### 1.7.1 น้ำใช้

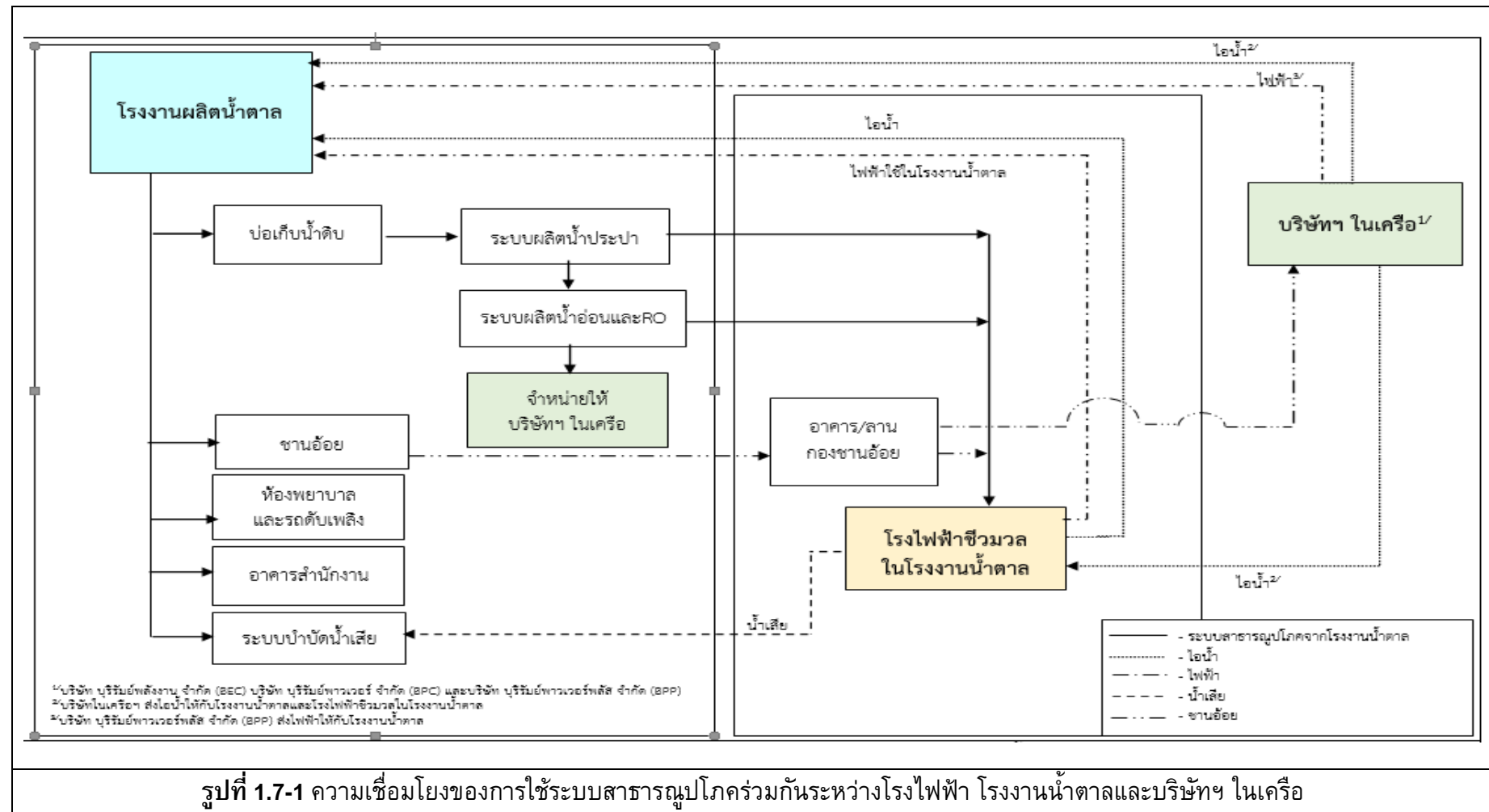
เนื่องจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาลตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานน้ำตาล และมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ร่วมกันสำหรับในส่วนแหล่งน้ำใช้โรงไฟฟ้าพิจารณาเลือกรับน้ำจากโรงงานน้ำตาลเนื่องจากมีศักยภาพในการจัดสรรน้ำดิบมีบ่อกักเก็บน้ำดิบและและระบบผลิตน้ำที่สนับสนุนกิจการของโรงไฟฟ้าได้และลดความซ้ำซ้อนของการลงทุนจากความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่แล้วสำหรับการศึกษาความต้องการใช้น้ำในภาพรวมของพื้นที่นั้นโรงงานน้ำตาลได้ดำเนินการศึกษาครอบคลุมกิจกรรมการใช้น้ำของโรงไฟฟ้าร่วมด้วย โดยโรงไฟฟ้าจะดำเนินการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเฉพาะในช่วงหีบอ้อยเท่านั้น ความต้องการใช้น้ำของทั้งโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าในช่วงหีบอ้อยก่อนเพิ่มกำลังการผลิตประมาณ 2,878 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้นเป็น 2,922 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้การจัดหาน้ำใช้เพื่อในกิจกรรมต่างๆ ทั้งโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 1.1) แหล่งน้ำใช้

(1) น้ำประปา บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด รับน้ำประปาจากเทศบาลตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อใช้ในอาคารสำนักงานซึ่งเทศบาลสามารถจ่ายน้ำประปาให้โครงการได้สูงสุด 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด น้ำระบายทิ้งจากโครงการส่วนใหญ่เกิดจากน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นและหม้อไอน้ำ ซึ่งโครงการจะรวบรวมน้ำระบายทิ้งเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) จะต้อง มีลักษณะสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมประกาศ ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 ก่อนส่งไปพักในบ่อพักน้ำทิ้งของโรงงานน้ำตาล และจะนำน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งมารดพื้นที่สีเขียว แปลงอ้อยสาธิต ใช้ในการฉีดพรมถนนในพื้นที่โรงงานฉีดพรมชานอ้อย/ลำเลียงเถาซึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล

(3) น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โรงงาน จะดำเนินการรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่เพื่อสะสมน้ำฝนในบ่อเก็บน้ำดิบทั้งหมด 18 บ่อ เนื่องจากบริเวณห้วยสาธารณะด้านทิศใต้ของโรงงานน้ำตาล ปัจจุบันเป็นพื้นที่บ่อเก็บน้ำดิบ (บ่อเก็บน้ำดิบบ่อที่ 5 บ่อเก็บน้ำดิบบ่อที่ 9 บ่อเก็บน้ำดิบบ่อที่ 11 และบ่อเก็บน้ำดิบบ่อที่ 14) โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ทบทวนความเป็นไปได้และความเหมาะสม และได้จัดทำหนังสือเพื่อแจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบว่าโรงงานน้ำตาลจะปรับปรุงพื้นที่บ่อน้ำดิบบริเวณบ่อที่ 5 เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับชุมชน/ชาวบ้าน/หน่วยงานในท้องถิ่น ให้สามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ในทางน้ำสาธารณะดังกล่าวได้ ซึ่งขนาดบ่อเก็บน้ำดิบมีปริมาตรประมาณ 4,511,724 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำไปปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยรวบรวมระบบระบายน้ำตามแนวรางระบายน้ำลงบ่อเก็บน้ำดิบก่อนนำมาปรับปรุงคุณภาพน้ำ เพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ



ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด; 2563

## 1.8 มลพิษและการควบคุม

### 1.8.1 แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากปล่อง

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ของโครงการมาจากการเดินเครื่องหม้อไอน้ำ ซึ่งใช้ขาน้อยและใบ้อยเป็นเชื้อเพลิง โครงการมีการเดินเครื่องจักรหลักช่วงฤดูหีบ้อยเท่านั้นมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเดินเครื่องหม้อไอน้ำของโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละออง และมลสารประเภทก๊าซ ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ที่ปนมากับก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยก่อนเพิ่มกำลังการผลิตโครงการได้ติดตั้งหม้อไอน้ำ 3 ชุด (ขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด) ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตโครงการไม่มีการติดตั้งหม้อไอน้ำเพิ่มแต่อย่างใด

#### (1) ความเหมาะสมของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่โครงการเลือกใช้

การเลือกใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศจะขึ้นอยู่กับลักษณะสมบัติของมลพิษอากาศที่ต้องการดักจับหรือบำบัด ประสิทธิภาพในการดักจับหรือบำบัด ประสิทธิภาพในการดักจับที่ต้องการรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และราคาของระบบ โดยลักษณะสมบัติของอนุภาคมลพิษอากาศที่เกิดขึ้นของโครงการมีความเหมาะสมกับการเลือกใช้ระบบดักฝุ่นแบบหมุนวน (Multi Cyclone) เพื่อลดฝุ่นขนาดใหญ่ และต่ออนุกรมกับระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงในการลดฝุ่นละอองขนาดเล็ก โดยก่อนเพิ่มกำลังการผลิตโครงการได้ติดตั้งระบบดักจับฝุ่นแบบหมุนวน (Multi-Cyclone System) จำนวน 3 ชุด และระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP) จำนวน 2 ชุด (หม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง และขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง) ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตโครงการจะทำการติดตั้งระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator ; ESP) เพิ่มจำนวน 1 ชุด (หม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง) รวมระบบดักจับฝุ่นแบบหมุนวน (Multi-Cyclone System) 3 ชุด และระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP) 3 ชุด ด้วยเหตุผลที่ว่าก๊าซร้อนและฝุ่นที่ออกจากเตาเผาหม้อไอน้ำเป็นอนุภาคฝุ่นที่มีขนาดใหญ่ซึ่งระบบดักจับแบบหมุนวนจะมีประสิทธิภาพในการดักจับไว้ได้เป็นอย่างดี (สามารถดักอนุภาคที่มีขนาดมากกว่า 5-10 ไมครอนขึ้นไปได้ดี) หลังจากนั้นฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กจึงใช้ระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตในการดักจับและรวบรวม ซึ่งการทำงานของระบบดักฝุ่นทั้งสอง เมื่อใช้ควบคู่กันจะทำให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น ประกอบกับเมื่อพิจารณาความเหมาะสมทั้งในด้านวิศวกรรมและการลงทุนด้านสิ่งแวดล้อม จึงมีความเหมาะสมในการลงทุน

(2) ระบบติดตามตรวจสอบการระบายมลสารแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs)โครงการตระหนักถึงการเฝ้าระวังมลพิษที่จะระบายออกสู่บรรยากาศจึง

กำหนดมาตรการฯ ให้มีการติดตามตรวจสอบการระบายมลสารแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) ทั้ง 3 ปล่องของหม้อไอน้ำ ตั้งค่าการแจ้งเตือนความผิดปกติของ CEMs โดยกำหนด Alarm ที่ ร้อยละ 90 ของค่าควบคุม และบันทึกสถิติที่ CEMs มีค่าสูงกว่าค่าควบคุมทุกครั้ง โดยบันทึกสาเหตุ ระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขในแต่ละครั้ง พร้อมทั้งการตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของระบบ CEMs อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของ CEMs โดยการทดสอบการแปรเปลี่ยนจากการตรวจปรับเทียบเครื่อง (Calibration Drift Test) และการทดสอบความถูกต้องสัมพัทธ์ (Relative Accuracy) นอกจากนี้ CEMs จะเฝ้าระวังมลพิษที่ระบายออกอย่างต่อเนื่องแล้วยังใช้ในการวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นของมลพิษได้ทุก 15 นาที และเป็นการแสดงผลการตรวจวัดที่ตรวจสอบถึงการปล่อยมลพิษสู่บรรยากาศ

### 1.8.2 น้ำเสียและการจัดการ

กิจกรรมการดำเนินการโรงไฟฟ้ามีความเกี่ยวเนื่องกับกระบวนการของโรงงานน้ำตาล ทั้งที่ตั้งภายในพื้นที่และมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกัน รวมทั้งน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตไอน้ำ และไฟฟ้าของโรงไฟฟ้า ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ หอหล่อเย็นจะรวบรวมเข้าสู่ถังตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้งของโรงงานน้ำตาล มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ประเภทและลักษณะของแหล่งกำเนิด

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโครงการมีการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งตามลักษณะเพื่อบำบัด/ตรวจสอบให้เหมาะสมก่อนนำน้ำทิ้งทั้งหมดที่เกิดขึ้นส่งไปรวมกับน้ำทิ้งจากโรงงานน้ำตาลเพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ทั้งหมดโดยแยกการจัดการน้ำเสีย/น้ำระบายทิ้งในแต่ละส่วนมี 2 ส่วน ที่มีความเกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้า คือ

(1) ถัง **Inspection pit** มีขนาดความจุ 330 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ทำหน้าที่รับน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็น

(1.1) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นเป็นน้ำระบบหล่อเย็นโดยอ้อม (indirect system) จากกิจกรรมต่าง ๆ จะถูกนำมาลดอุณหภูมิที่ cooling tower เพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันน้ำที่หมุนเวียนในระบบมีความเข้มข้นมากเกินไปจนอาจเป็นสาเหตุให้ระบบท่ออุดตัน จึงมีการระบายน้ำทิ้งออกจากระบบบ้างหรือเรียกว่า blow down water ในการดำเนินการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการไม่มีการขายไฟฟ้าแต่จะผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเพื่อใช้ในโรงงานน้ำตาลเท่านั้น และดำเนินการเฉพาะในช่วงหีบอ้อยเท่านั้น (150 วัน) ดังนั้นน้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น (Cooling Tower) จะเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 1.5 หรือประมาณวันละ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังเพิ่ม



กำลังการผลิตจะมีน้ำระบายทิ้งปริมาณเท่าเดิมโดยจะรวบรวมเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) รวมกับน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำประมาณ 234 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดำเนินการตรวจสอบค่า TDS ด้วยระบบ TDS Checker กรณีที่พบว่าค่า TDS น้อยกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะสูบน้ำเข้าบ่อพักน้ำทิ้งของโรงงานน้ำตาล นำไปรวมกับน้ำทิ้งจากโรงงานน้ำตาลซึ่งเกิดขึ้นประมาณ 721 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้โรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาลจะนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งหมด โดยจะนำไปใช้ในการรดพื้นที่สีเขียว แปลงอ้อยสาธิตของบริษัทในเครือ ใช้ในการฉีดพรมถนนในพื้นที่โรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ฉีดพรมซานอ้อย/ลำเลียงเถาซึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของโครงการ แต่ในกรณีหากพบว่าค่า TDS สูงกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัด

**(1.2) น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ** โครงการมีการใช้งานหม้อไอน้ำจำนวน 3 ชุด ได้แก่ หม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต จะไม่มีการติดตั้งหม้อไอน้ำเพิ่มแต่อย่างใด ซึ่งก่อนเพิ่มกำลังการผลิตมีน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำประมาณ 234 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตคาดว่าจะมีน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำเกิดขึ้นเท่าเดิม ไม่เพิ่มขึ้นแต่อย่างใดโดยน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำจะถูกระบายสู่ Inspection Pit (รับน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า) โดยมีขนาด 330 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ และดำเนินการตรวจสอบค่า TDS ด้วยระบบ TDS Checker กรณีที่พบว่าค่า TDS น้อยกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะสูบน้ำเข้าบ่อพักน้ำทิ้งของโรงงานน้ำตาล นำไปรวมกับน้ำทิ้งจากโรงงานน้ำตาลซึ่งเกิดขึ้นประมาณ 721 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้โรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาลจะนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งหมด โดยจะนำไปใช้ในการรดพื้นที่สีเขียว แปลงอ้อยสาธิตของบริษัทในเครือ ใช้ในการฉีดพรมถนนในพื้นที่โรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ฉีดพรมซานอ้อย/ลำเลียงเถาซึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของโครงการ แต่ในกรณีหากพบว่าค่า TDS สูงกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัด

**(2) บ่อ Waste water receiving pond** มีขนาด 4,300 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รับน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปซึ่งรับน้ำเสียมาจากแผนกต่าง ๆ ของโรงไฟฟ้า ก่อนเพิ่มกำลังการผลิต น้ำเสียจากพนักงานของโรงไฟฟ้าในช่วงหีบอ้อยประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ช่วงละลายน้ำตาลมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 4 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตคาดว่าจะมีน้ำเสียในส่วนนี้เกิดขึ้นเท่าเดิมไม่เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด น้ำเสียดังกล่าวหลังจากผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแล้ว จะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล

นอกจากนี้โรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาลยังมีการใช้น้ำในการฉีดพรมชานอ้อยและลำเลียงเก่าที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำซึ่งน้ำในส่วนนี้จะระเหยไปกับการฉีดพรมชานอ้อยและติดไปกับเก่าทำให้ไม่มีน้ำเสียเกิดขึ้นในส่วนนี้

สำหรับในช่วงฤดูฝน บริเวณลานกองชานอ้อยโครงการได้กำหนดให้มีระบบท่อเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ลานกองที่ปนเปื้อนรวบรวมเข้าสู่บ่อตกตะกอน ก่อนทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งกรณีที่ผ่านมาตรฐานจะสูบเข้าบ่อพักน้ำทิ้งของโรงงานน้ำตาล แต่ถ้าไม่เป็นไปตามมาตรฐานจะสูบเข้าบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) เพื่อสูบกลับไปบำบัดใหม่อีกครั้ง

## 2) การจัดการน้ำระบายทิ้ง

น้ำระบายทิ้งของโครงการส่วนใหญ่มาจากหอหล่อเย็นและหม้อไอน้ำ ซึ่งโครงการจะรวบรวมน้ำระบายทิ้งเข้าสู่ Inspection pit ขนาด 330 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ และทำการตรวจสอบค่า TDS ด้วยระบบ TDS Checker กรณีที่พบว่าค่า TDS น้อยกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะสูบเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond NO.1 ขนาด 25,332 ลูกบาศก์เมตร) ของโรงงานน้ำตาล แต่หากพบว่าค่า TDS สูงกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัด ทั้งนี้ น้ำเสียที่มาจากแผนกต่างๆ ของโรงไฟฟ้า จะถูกส่งไปบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลอีกครั้ง

### 1.8.3 เสียงและการควบคุม

#### แหล่งกำเนิดเสียงและการควบคุม

ภายในโรงไฟฟ้ามีเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ หม้อไอน้ำ และหอหล่อเย็นทั้งนี้พื้นที่ดังกล่าวจะมีพนักงานเข้าไปปฏิบัติงานเป็นครั้งคราวเท่านั้นเพื่อตรวจสอบสภาพเครื่องจักร ความผิดปกติ ตลอดจนบันทึกค่าตรวจวัดทั้งนี้ในขั้นตอนการออกแบบ โครงการได้กำหนดมาตรการในการป้องกันผลกระทบจากความดังของเสียงตั้งแต่

ต้นทางโดยการวางผังเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย โดยติดตั้งเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังภายในอาคารตามความเหมาะสมทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีการควบคุมระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานบริเวณริมรั้วโรงงานไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

#### 1.8.4 กากของเสียและการจัดการ

##### 1) มูลฝอยจากอาคารสำนักงาน

ก่อนเพิ่มกำลังการผลิตมีจำนวนพนักงานสูงสุด 126 คน ซึ่งจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 0.126 ตัน/วัน ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตคาดว่าจะมีพนักงานเพิ่มขึ้นเป็น 132 คน ซึ่งปริมาณมูลฝอยเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 0.132 ตัน/วัน (ประเมินจากอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1.0 กิโลกรัม/คนวัน : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับโดยแยกประเภทไว้ 3 ประเภท คือ ของเสียทั่วไป ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย โดยจะนำไปวางตามสถานที่ต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ

##### 2) สิ่งปฏิกูลหรือกากของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต

กากของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ผลพลอยได้ซึ่งถือเป็นสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้วและของเสียจากกระบวนการผลิต

(1) ผลพลอยได้จากกระบวนการผลิต ซึ่งถือเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ได้แก่ เถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้ขานอ้อยของหม้อไอน้ำ โดยเถ้าที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ เถ้าลอย (fly ash) และเถ้าหนัก (bottom ash) มีรายละเอียดดังนี้

(1.1) เถ้าลอย (fly ash) เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ในหม้อไอน้ำ ซึ่งถูกดักจับด้วยเครื่องดักจับฝุ่นแบบหมุนวน (Multi-Cyclones) และเครื่องดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) เมื่อมีการเดินระบบหม้อไอน้ำจะเกิดเถ้าก่อนเพิ่มกำลังการผลิตมีประมาณ 8.3 ตัน/วัน (หรือ 1,245 ตัน/ปี) ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตจะมีปริมาณเถ้าลอยเกิดขึ้นเท่าเดิม เนื่องจากปริมาณเชื้อเพลิงและการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเท่าเดิมไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งเถ้าลอยที่เกิดขึ้นจะถูกลำเลียงไปยังไซโลเก็บเถ้าเพื่อรอการขนถ่าย

(1.2) เถ้าหนัก (bottom ash) เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ในหม้อไอน้ำ ซึ่งเถ้าที่เกิดขึ้นจะตกลงใต้ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำเมื่อมีการเดินระบบหม้อไอน้ำจะเกิดเถ้า ก่อนเพิ่มกำลังการผลิตมีประมาณ 12.44 ตัน/วัน (หรือ 1,866 ตัน/ปี) ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตจะมีปริมาณเถ้าหนักเกิดขึ้นเท่าเดิม เนื่องจากปริมาณเชื้อเพลิงและการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเท่าเดิมไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งเถ้าจะถูกลำเลียงผ่านทางสายพานลำเลียงเถ้า (Ash Conveyor) ที่มีน้ำอยู่ (สำหรับการป้องกันอากาศจากภายนอกเข้าไปภายในหม้อไอน้ำ ทำให้เถ้ามีลักษณะกึ่งเปียก ไม่เกิดการฟุ้งกระจาย) และถูกลำเลียงออกมาลงไปยังสายพานซึ่งเป็นระบบปิดทำหน้าที่รวมเถ้าทั้งหมดไปยังไซโลเก็บเถ้าเพื่อรอการขนถ่าย

(2) ของเสียจากกระบวนการผลิต ปริมาณของเสียจากกระบวนการผลิตของโครงการจะพิจารณาร่วมกับโครงการโรงงานน้ำตาล ของบริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด เนื่องจากการ

ดำเนินการขออนุญาตให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด ทำร่วมกันภายใต้  
นิติบุคคลเดียวกัน

(2.1) น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่น ลักษณะของเสียเป็นน้ำมัน  
เครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่นๆ โดยก่อนเพิ่มกำลังการผลิต  
มีปริมาณการเกิดขึ้นประมาณ 2.00 ตัน/ปี และภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น  
2.40 ตัน/ปี และวิธีการจัดการตามประเภท 075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย  
(burn for destruction in hazardous waste incinerator) โดยรวบรวมของเสียส่งให้หน่วยงานที่ได้รับ  
อนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

(2.2) แบตเตอรี่ที่ใช้แล้ว (Used Battery) เป็นของเสียที่เกิดจากแบตเตอรี่ของ  
รถโฟล์คคลิฟต์ที่หมดอายุการใช้งานแล้ว โดยก่อนเพิ่มกำลังการผลิตมีแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วเกิดขึ้นประมาณ  
0.20 ตัน/ปี และภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 0.22 ตัน/ปี โดยโครงการจัด  
ให้มีถังขนาด 200 ลิตร เพื่อรวบรวมแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วก่อนนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บของเสีย  
อันตราย เพื่อรอติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เข้ามารับไปกำจัดต่อไป

(2.3) เศษเหล็กจากการตะไบ การเจียรหรือการกลึง ลักษณะของเสียเป็นเศษเหล็ก  
จากการตะไบ การเจียรหรือการกลึงโดยก่อนเพิ่มกำลังการผลิตปริมาณการเกิดขึ้นประมาณ 293 ตัน/ปี  
และภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 329 ตัน/ปี และวิธีการจัดการตามประเภท  
011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting) โดยรวบรวมของเสียส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจาก  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

(2.4) บรรจุก๊าซที่ปนเปื้อนหรือสารอันตรายคงค้าง ลักษณะของเสียเป็น

บรรจุก๊าซที่ปนเปื้อน หรือมีเศษสารอันตรายคงค้าง โดยก่อนเพิ่มกำลังการผลิตมี  
ปริมาณการเกิดขึ้นประมาณ 3.0 ตัน/ปี และภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น  
3.40 ตัน/ปี และวิธีการจัดการตามประเภท 075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย  
(burn for destruction in hazardous waste incinerator) โดยรวบรวมของเสียส่งให้หน่วยงานที่ได้รับ  
อนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

## 1.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้วยบริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
มีความห่วงใยต่อชีวิตและสุขภาพของพนักงานทุกคน ดังนั้นจึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินงานด้านความ  
ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ควบคู่ไปกับหน้าที่ประจำของพนักงานที่ทำอยู่  
จึงกำหนดนโยบายไว้ดังนี้

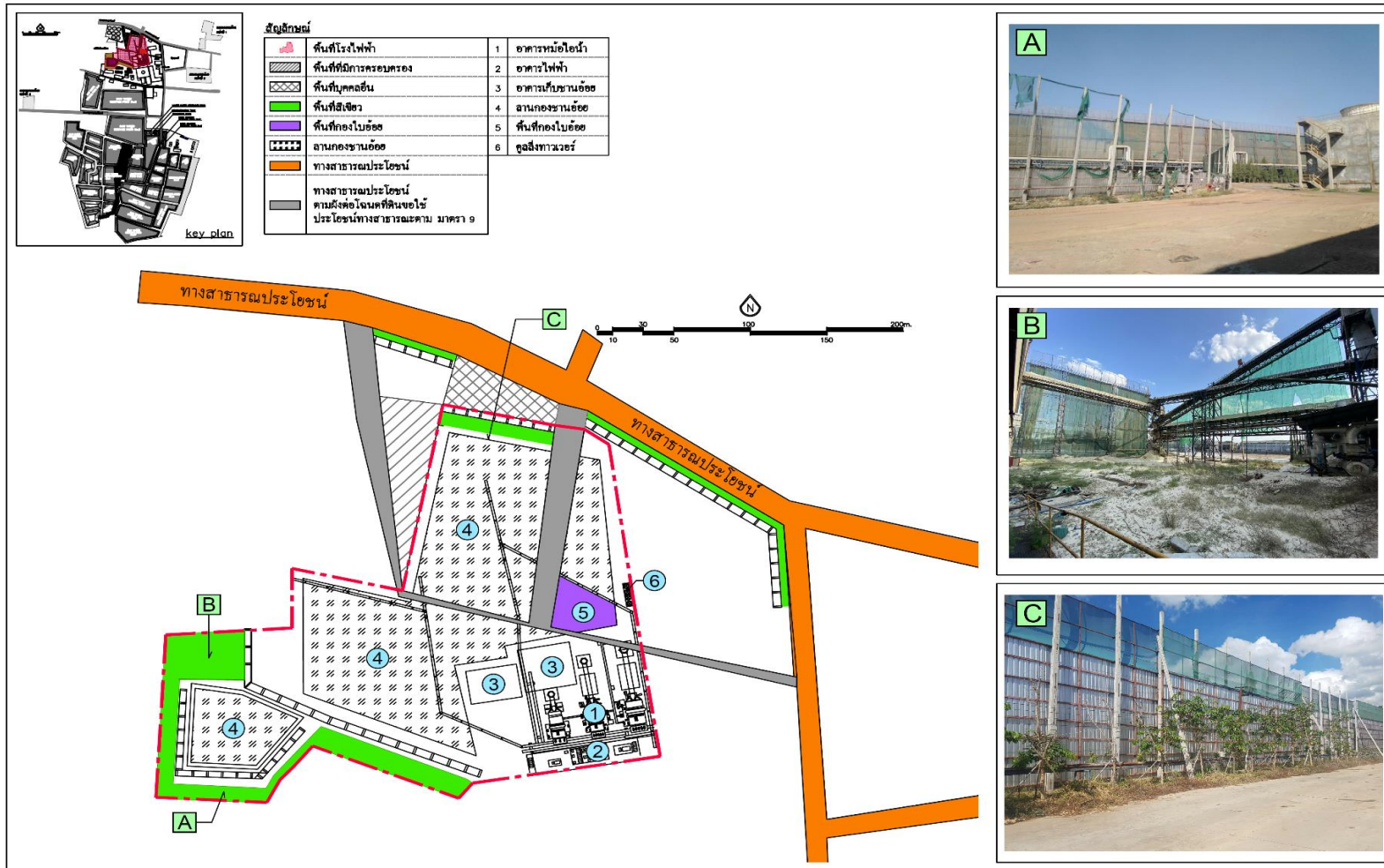
- 1) มุ่งมั่นมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบต่อนักงานและสังคม เรื่อง ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย อย่างจริงจังและต่อเนื่อง
- 2) ปลุกฝังจิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้เกิดขึ้นในหมู่พนักงานทุกระดับอย่างจริงจังและต่อเนื่อง
- 3) ดำเนินการป้องกันอุบัติเหตุ และควบคุมการดำเนินการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- 4) จัดหาหลักเกณฑ์การทำงานที่ปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงาน รวมถึงความเพียงพอและคุณภาพของเครื่องมือเครื่องใช้ และการดูแลบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม
- 5) กำหนดให้ปฏิบัติตามกฎแห่งความปลอดภัย และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่กลุ่มบริษัทฯ กำหนด
- 6) ให้ความรู้และฝึกอบรมพนักงาน รวมทั้งสร้างความตระหนักให้แก่พนักงานในเรื่องสิ่งแวดล้อม
- 7) ดำเนินธุรกิจด้วยความใส่ใจและคำนึงถึงผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) สนับสนุนให้พนักงานมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม อาทิ กิจกรรมด้านการลดการใช้ และนำกลับมาใช้ใหม่

#### 1.10 พื้นที่สีเขียว

โครงการมีพื้นที่สีเขียวประมาณ 1.03 ไร่ (ร้อยละ 3.05 ของพื้นที่ทั้งหมด) ดังนั้นภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตจึงมีการแบ่งขอบเขตพื้นที่สีเขียวของโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็น 3.57 ไร่ (ร้อยละ 10.6 ของพื้นที่ทั้งหมด) พื้นที่สีเขียวโดยส่วนใหญ่ถูกจัดสรรให้อยู่บริเวณโดยรอบอาณาเขตของพื้นที่ โดยเน้นบริเวณพื้นที่ลานกองชานอ้อยปลูกเป็นแถว 3 แถวสลับฟันปลา เพื่อสร้างทัศนียภาพและป้องกันกระแสนลม รวมทั้งมีความเหมาะสมตามหลักภูมิสถาปัตย์ พื้นที่สีเขียวในบริเวณที่มีอยู่เดิมและบริเวณที่จะพัฒนาเพิ่มขึ้น แสดงดังรูปที่ 1.10-1 และรูปที่ 1.10-2 รายละเอียดพื้นที่สีเขียวและแนวกันชนมีดังนี้



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2565



รูปที่ 1.10-1 บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการหลังเพิ่มกำลังการผลิต

ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด; 2563

ลำดับ	รายละเอียดงาน	ความถี่ ระยะเวลา	ปี พ.ศ. 2563												ปี พ.ศ. 2564											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ฤดู			ฤดูแล้ง				ฤดูฝน				ฤดูแล้ง				ฤดูฝน				ฤดูแล้ง							
1.	การจัดหาต้นไม้																									
1.1	กำหนดพันธุ์ไม้/ความสูงที่ต้องการ	1 เดือน																								
1.2	จัดซื้อต้นไม้จากภายนอกขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร	1 เดือน																								
1.3	จัดซื้อและอนุบาลกล้าไม้/พันธุ์ไม้ในพื้นที่	2 เดือน																								
2.	การเตรียมพื้นที่เพาะปลูก																									
2.1	บริเวณจุดที่ 1-8 (ยางนา สนประดิพัทธ์ พิกุล)	4 เดือน																								
3.	การเตรียมพื้นที่เพาะชำ																									
3.1	จัดให้มีพื้นที่เรือนเพาะชำและแปลงอนุบาลกล้าไม้ในพื้นที่	4 เดือน																								
3.2	เพาะชำกล้าไม้	เป็นประจำทุกเดือน																								
3.3	พื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์/ปุ๋ย	เป็นประจำทุกเดือน																								
4.	การดูแลและบำรุงรักษาดินไม้																									
4.1	พื้นที่สีเขียวปัจจุบัน																									
	1) การกำจัดวัชพืช	1 เดือน																								
	2) การพรวนดิน	เป็นประจำทุกเดือน																								
	3) การใส่ปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยเคมี	เป็นประจำทุกเดือน																								
	4) ตัดแต่งกิ่ง/ลิดกิ่ง	ทุก 6 เดือน																								
4.2	พื้นที่สีเขียวที่ต้องปลูกเพิ่ม																									
	1) เตรียมพื้นที่	1 เดือน																								
	2) การพรวนดิน	เป็นประจำทุกเดือน																								
	3) การใส่ปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยเคมี	เป็นประจำทุกเดือน																								
	4) การกำจัดวัชพืช	ช่วงฤดูร้อน																								
	5) การปลูกทดแทน	เป็นประจำทุก 3 เดือน และก่อนฤดูฝน																								
5.	งานตรวจติดตาม/ประเมินผล																									
5.1	ตรวจติดตามการเจริญเติบโต	ทุก 6 เดือน																								
5.2	ประเมินผลและกำหนดมาตรการเพิ่มเติม	เป็นประจำทุกปี																								

รูปที่ 1.10-2 แผนการปลูกต้นไม้บนพื้นที่สีเขียว

รูปที่ 1.10-2 แผนการปลูกต้นไม้บนพื้นที่สีเขียว

ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด; 2563

### 1.11 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาลเทียบกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1010.7/1309 ลงวันที่ 29 มกราคม 2563 แสดงดังตารางที่ 1.11-1

ตารางที่ 1.11-1 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (ม.ค.-มิ.ย. 65)
1. พื้นที่โครงการ	- พื้นที่โรงงานน้ำตาล 631.48 ไร่ - พื้นที่โรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล 33.73 ไร่ - พื้นที่การใช้ประโยชน์รวม 665.21 ไร่	- พื้นที่โรงงานน้ำตาล 631.48 ไร่ - พื้นที่โรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล 33.73 ไร่ - พื้นที่การใช้ประโยชน์รวม 665.21 ไร่
2. กำลังการผลิต		
2.1 กำลังการผลิตติดตั้ง	16.5 เมกะวัตต์	16.5 เมกะวัตต์
2.2 กำลังการผลิตสูงสุด	14.5 เมกะวัตต์	14.5 เมกะวัตต์
3. เครื่องจักร	- หม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด - หม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด - หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 2.5 เมกะวัตต์ 1 ชุด - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 4 เมกะวัตต์ 1 ชุด - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 10 เมกะวัตต์ 1 ชุด	- หม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด - หม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด - หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 2.5 เมกะวัตต์ 1 ชุด - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 4 เมกะวัตต์ 1 ชุด - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 10 เมกะวัตต์ 1 ชุด
4. เชื้อเพลิง		
4.1 ปริมาณขานอ้อย	- 2,091.6 ตัน/วัน	- 1,793.82 ตัน/วัน
4.2 ปริมาณใบอ้อย	- 410.64 ตัน/วัน	- 19.12 ตัน/วัน
5. ผลិតภัณฑ์	- กำลังการผลิต 14.5 เมกะวัตต์	- กำลังการผลิต 10.32 เมกะวัตต์
6. กระบวนการผลิต	- ช่วงหีบอ้อย ผลิตไอน้ำ 195 ตัน/ชั่วโมง	- ช่วงหีบอ้อย ผลิตไอน้ำ 159.17 ตัน/ชั่วโมง
7. แหล่งน้ำใช้	- น้ำประปา - โครงการรับน้ำประปาจากเทศบาลตำบลหินเหล็กไฟ • น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด - โครงการได้จัดให้มีบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดน้ำเสีย ทั้งหมด 4 บ่อ • น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โรงงาน - โครงการจะทำการรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่เพื่อสะสมน้ำฝนในบ่อเก็บน้ำดิบก่อนนำไปปรับปรุงคุณภาพน้ำ	- น้ำประปา - โครงการรับน้ำประปาจากเทศบาลตำบลหินเหล็กไฟ • น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด - โครงการได้จัดให้มีบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดน้ำเสีย ทั้งหมด 4 บ่อ • น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โรงงาน - โครงการจะทำการรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่เพื่อสะสมน้ำฝนในบ่อเก็บน้ำดิบก่อนนำไปปรับปรุงคุณภาพน้ำ
8. มลพิษและการควบคุม	● มลพิษทางอากาศ - หม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด - หม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด - หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ใช้ Multi-Cyclone และ ESP	● มลพิษทางอากาศ - หม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ใช้ Multi-Cyclone - หม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ใช้ Multi-Cyclone และ ESP - หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ใช้ Multi-Cyclone และ ESP
9. พื้นที่สีเขียว	3.57 ไร่ (ร้อยละ 10.6 ของพื้นที่ทั้งหมด)	3.68 (ร้อยละ 10.93 ของพื้นที่ทั้งหมด)

ที่มา : บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด; 2563

## 1.12 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 1.12-1

**ตารางที่ 1.12-1** แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (ปี 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ														
1.1 คุณภาพในบรรยากาศ														
● ชุมชนบ้านโนนกลาง (A1)	- TSP	- ตรวจวัดทุก 2 ครั้ง/ปี	●											
● ชุมชนโนนเตาทอง (A2)	- PM-10	โดยตรวจวัดครั้งละ	●											
	- PM-2.5	7 วันต่อเนื่อง ดังนี้												
● บ้านหนองไผ่ (A3)	- NO <sub>2</sub> 1 hr	1) ครั้งที่ 1 ในช่วง	●											
● วัดบ้านสาวเอ้ (A4)	- SO <sub>2</sub> 1 hr	ฤดูเปิดหีบอ้อย	●											
	- SO <sub>2</sub> 24 hr	(ธ.ค-เม.ย.)	●											
● โรงเรียนบ้านสระประคำถาวร (A5)	- WS & WD	2) ครั้งที่ 2 ช่วงปิด	●											
	(เลือกตรวจวัดเป็น	ฤดูหีบอ้อยหรือ												
	ตัวแทน 1 สถานี)	ช่วงละลายน้ำตาล												
		(พ.ค.-พ.ย.)												

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ปล่อยระบายมลพิษของหม้อไอน้ำ จำนวน 3 ปล่อย ● หม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชม. จำนวน 1 ปล่อย ● หม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชม. จำนวน 1 ปล่อย ● หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชม. จำนวน 1 ปล่อย	1) กรณีเดินระบบปกติ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> ) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) 2) กรณีพ่นเขม่า - ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี 1) ช่วงหีบอ้อย (เดือนมกราคม-มีนาคม)  ● ● ●												
	3) ตรวจสอบประสิทธิภาพของ CEMs โดยการทดสอบการแปรเปลี่ยนจากการตรวจเปรียบเทียบเครื่อง (Calibration Drift Test) และการทดสอบความถูกต้องสัมพัทธ์ (Relative Accuracy)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี 1) ช่วงหีบอ้อย (เดือนมกราคม-มีนาคม)  *												

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

\* อยู่ระหว่างจัดทำแผนเพื่อติดตั้งระบบ CEMs

**ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (ปี 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. ระดับเสียง														
2.1 ตรวจวัดบริเวณชุมชนใกล้เคียง พื้นที่โครงการจำนวน 4 สถานี ดังนี้														
• ชุมชนบ้านโนนกลาง (N1)	- Leq 24 hr	- ตรวจวัดทุก 2 ครั้ง/ปี	•						•					
• ชุมชนโนนเตาทอง (N2)	- L90	โดยตรวจวัดครั้งละ	•						•					
• บ้านหนองไผ่ (N3)	- Lmax	7 วันต่อเนื่อง ดังนี้	•						•					
• วัดบ้านสาวเอ้ (N4)	- Ldn	1) ครั้งที่ 1 ในช่วง	•						•					
ตรวจวัดระดับเสียงริมรั้วโครงการ	- ระดับเสียงรบกวน	ฤดูเปิดหีบอ้อย												
ดังนี้	(ชุมชนโนนกลาง	(ธ.ค-เม.ย.)												
• ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1)	(N2) และวัดบ้าน	2) ครั้งที่ 2 ช่วงปิด	•						•					
• ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N2)	สาวเอ้ (N4))	ฤดูหีบอ้อยหรือ	•						•					
• ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก (N3)		ช่วงละลายน้ำตาล	•						•					
• ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก		(พ.ค.-พ.ย.)	•						•					
(N4)			•						•					

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 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>3. คุณภาพน้ำ</b> <b>3.1 คุณภาพน้ำเสีย/น้ำทิ้ง</b> • บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pit)	- pH - TSS - DO - BOD - COD - Oil & Grease - TKN - Alkalinity - TDS - Cu - Ni - Mn - Zn - Cd - Cr <sup>+6</sup> - Pb - Hg - As	- ตรวจวัดทุก 1 เดือน (ยกเว้นโลหะหนัก ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง)	●	●	●	●	*	*	○	○	○	○	○	○

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

○ แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

\* โครงการไม่ได้ดำเนินการผลิต เนื่องจากสิ้นสุดฤดูหีบอ้อย

ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (ปี 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำ														
3.2 คุณภาพน้ำเสีย/น้ำทิ้ง														
● น้ำเสียบริเวณ Equalization Pond (TW1)	- pH	- ตรวจวัดทุก 1 เดือน	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
● น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว	- TSS	(ยกเว้นโลหะหนัก												
บริเวณบ่อ Holding Pond No.4	- DO	ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง)	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
	- BOD													
	- COD													
	- Oil & Grease													
	- TKN													
	- Alkalinity													
	- TDS													
	- Cu													
	- Ni													
	- Mn													
	- Zn													
	- Cd													
	- Cr <sup>+6</sup>													
	- Pb													
	- Hg													
	- As													

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
○ แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 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>3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)</b> <b>3.3 คุณภาพน้ำฝน</b> (เก็บตัวอย่างกลางแจ้ง) ตรวจวัด 10 สถานี • หมู่ที่ 1 บ้านหินเหล็กไฟ (R1) • หมู่ที่ 2 บ้านสาวเอ้ (R2) • หมู่ที่ 3 บ้านถาวร (R3) • หมู่ที่ 12 บ้านหนองไผ่ (R4) • หมู่ที่ 14 บ้านหนองสนวน (R5) • หมู่ที่ 11 บ้านหนองหัวช้าง (R6) • หมู่ที่ 15 บ้านโคกตู๋ (R7) • ชุมชนโนนเต้าทอง (R8) • หมู่ที่ 9 บ้านสระประคำ (R9) • หมู่ที่ 16 บ้านเมืองกับ (R10)	- pH - NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	- ตรวจวัดคุณภาพ น้ำฝน จำนวน 2 ครั้ง (ในช่วงที่มีฝนตก) 1) เดือนมิถุนายน 2) เดือนสิงหาคม						●		○				
								●		○				
								●		○				
								●		○				
								●		○				
								●		○				
								●		○				
								●		○				
								●		○				
								●		○				
								●		○				

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
○ แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (ปี 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. คุณภาพดินและน้ำใต้ดิน</b> <b>4.1 คุณภาพดิน</b> บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ จำนวน 2 จุด • พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของลานกองขาน้อย (S1) • พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของลานกองขาน้อย (S2)	- Organic Matter - pH - As - Cd และสารประกอบแคดเมียม - Cr <sup>+6</sup> - Pb - Mn และสารประกอบแมงกานีส - Hg และสารประกอบปรอท - นิกเกิลในรูปของเกลือที่ละลายน้ำได้ (Ni) - Se - SAR - CEC - Electrical Conductivity: EC Bulk density	- ปีละ 1 ครั้ง 1) ที่ระดับดิน พื้นความลึก ไม่เกิน 0.3 เมตร 2) ที่ระดับดิน ปานกลาง ความลึก 0.3-2.0 เมตร	•											

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (ปี 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คุณภาพดินและน้ำใต้ดิน 4.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน - ตรวจวัดน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) จำนวน 2 สถานี ● บริเวณทิศตะวันตกของลานกองขานอ้อย (UW1) ● บริเวณทิศใต้ของลานกองขานอ้อย (UW2)	- pH - TDS - Cl <sup>-</sup> - Fluoride - Total Hardness - NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> - Fe - Cd - Pb - As - Cr <sup>+6</sup> - Mn - Hg - Ni - Se	- ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง 1) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูเปิดหีบอ้อย (ธ.ค.-เม.ย.) 2) ครั้งที่ 2 ช่วงละลายน้ำตาล (พ.ค.-ส.ค.) 3) ครั้งที่ 3 ช่วงปิดหีบ (ก.ย.-พ.ย.)	●   											

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
○ แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (ปี 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>5. การจัดการของเสีย</b> <b>5.2 ตรวจวัดปริมาณแก๊สจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณความชื้นและสิ่งที่ระเหยได้</li> <li>- Organic Matter</li> <li>- pH</li> <li>- C/N</li> <li>- EC:Electrical Conductivity</li> <li>- Total N</li> <li>- Total P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></li> <li>- Total K<sub>2</sub>O</li> <li>- As</li> <li>- Cd</li> <li>- Cr<sup>6+</sup></li> <li>- ทองแดง (Cu)</li> <li>- Pb</li> <li>- Hg</li> <li>- Ni</li> <li>- Se</li> <li>- SAR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง</li> <li>ช่วงหีบอ้อย (ธ.ค.-เม.ย.)</li> </ul>	●	●	●	●								○

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
○ แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



**ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (ปี 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. อาชีวอนามัยและปลอดภัย</b> <b>6.1 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณระบบสายพานลำเลียงชานอ้อยเข้าสู่หม้อไอน้ำ (TD1)</li> <li>• บริเวณสายพานลำเลียงชานอ้อยเข้าสู่พื้นที่ลานกองชานอ้อย (TD2)</li> </ul>	- Total Dust - Respirable Dust	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง 1) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูเปิดหีบอ้อย (ธ.ค.-เม.ย.)	•											

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
○ แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 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. อาชีวอนามัยและปลอดภัย (ต่อ)</b> <b>6.2 ระดับเสียง</b> - ตรวจวัดบริเวณความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง จำนวน 3 จุด ดังนี้ ● บริเวณเครื่องอัดอากาศ (N1) ● บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (N2) ● บริเวณหอหล่อเย็น (N3)	- Leq 8 hr - Lmax	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ใน ช่วง ที่ มี การ ปฏิบัติงานในช่วง ฤดูเปิดหีบอ้อย (ธ.ค- เม.ย.)	●											
ตรวจวัดบริเวณความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง จากพนักงานที่ทำงานบริเวณพื้นที่ 3 จุด ดังนี้ ● พนักงานที่ทำงานบริเวณเครื่องอัดอากาศ (N1) ● พนักงานที่ทำงานบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (N2) ● พนักงานที่ทำงานบริเวณหอหล่อเย็น (N3)	- TWA - Noise Dose	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ใน ช่วง ที่ มี การ ปฏิบัติงาน ในช่วง หีบอ้อย (ธ.ค-เม.ย.) โดยตรวจ 12 ชั่วโมง ตามระยะเวลาการ ทำงาน	●											

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (ปี 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. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</b> <b>6.3 ระดับเสียง (ต่อ)</b> • พื้นที่โครงการ	- Noise Contour	- ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตภายใน 6 เดือน และทบทวนทุก 3 ปี												*

หมายเหตุ : \* ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2563 และดำเนินการทบทวนทุก 3 ปี)

**ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (ปี 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>6.4 ตรวจวัดความร้อน</b> - ตรวจวัดจำนวน 6 จุด ดังนี้ • บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาด 2.5 เมกะวัตต์ (W1) • บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาด 4 เมกะวัตต์ (W2) • บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาด 10 เมกะวัตต์ (W3) • บริเวณหม้อไอน้ำขนาด 40 ตัน/ชั่วโมง (W4) • บริเวณหม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง (W5) • บริเวณหม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (W6)	- WBGT (Heat)	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ใน ช่วง ที่ มี การ ปฏิบัติงานในช่วงฤดู เปิดหีบ อ้อย (ธ.ค- เม.ย.)	●											

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของ บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (ปี 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>7. สังคม-เศรษฐกิจ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ชุมชนในพื้นที่รอบโครงการ ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการใกล้เคียงทั้งในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนที่ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น สถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น</li> </ul>	- การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนการกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- รวบรวมปีละ 1 ครั้ง										0		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร</li> </ul>	- รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ	- จัดทำรายงานสรุปผล ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูเปิดหีบอ้อย (ธ.ค-เม.ย)	<div>← รวบรวมข้อมูลจากโครงการ →</div>											

หมายเหตุ : ←→ รวบรวมข้อมูลจากโครงการ