

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น ของ บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าจากกากอ้อย เริ่มก่อตั้งเมื่อ 23 เมษายน 2548 และเปิดดำเนินการในวันที่ 26 ธันวาคม 2549 ซึ่งทางโครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/6315 ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2547 ซึ่งกำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้นเพื่อตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-236 และได้รับการรับรองมาตรฐานสากล มอก. 17025 : 2005 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานดังกล่าว และจัดทำรายงานเพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยโครงการได้นำเสนอรายงานฯ ครั้งล่าสุด คือรายงานฉบับ 1 ประจำปี 2561 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2561 สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานครั้งที่ 2 ประจำปี 2561 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2561

1.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น มีขนาดพื้นที่โครงการทั้งหมด 9,408 ตารางเมตร (5.88 ไร่) แสดงที่ตั้งโครงการดังรูปที่ 1.2-1 โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ พื้นที่อาคารกระบวนการผลิตของ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)
ทิศใต้	ติดกับ พื้นที่ลานถังเก็บโมลาสของ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันออก	ติดกับ พื้นที่อาคารเก็บพัสดุของ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันตก	ติดกับ พื้นที่ลานกองเก็บกากอ้อยและอาคารหม้อไอน้ำของ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)

1.3 รายละเอียดโครงการ

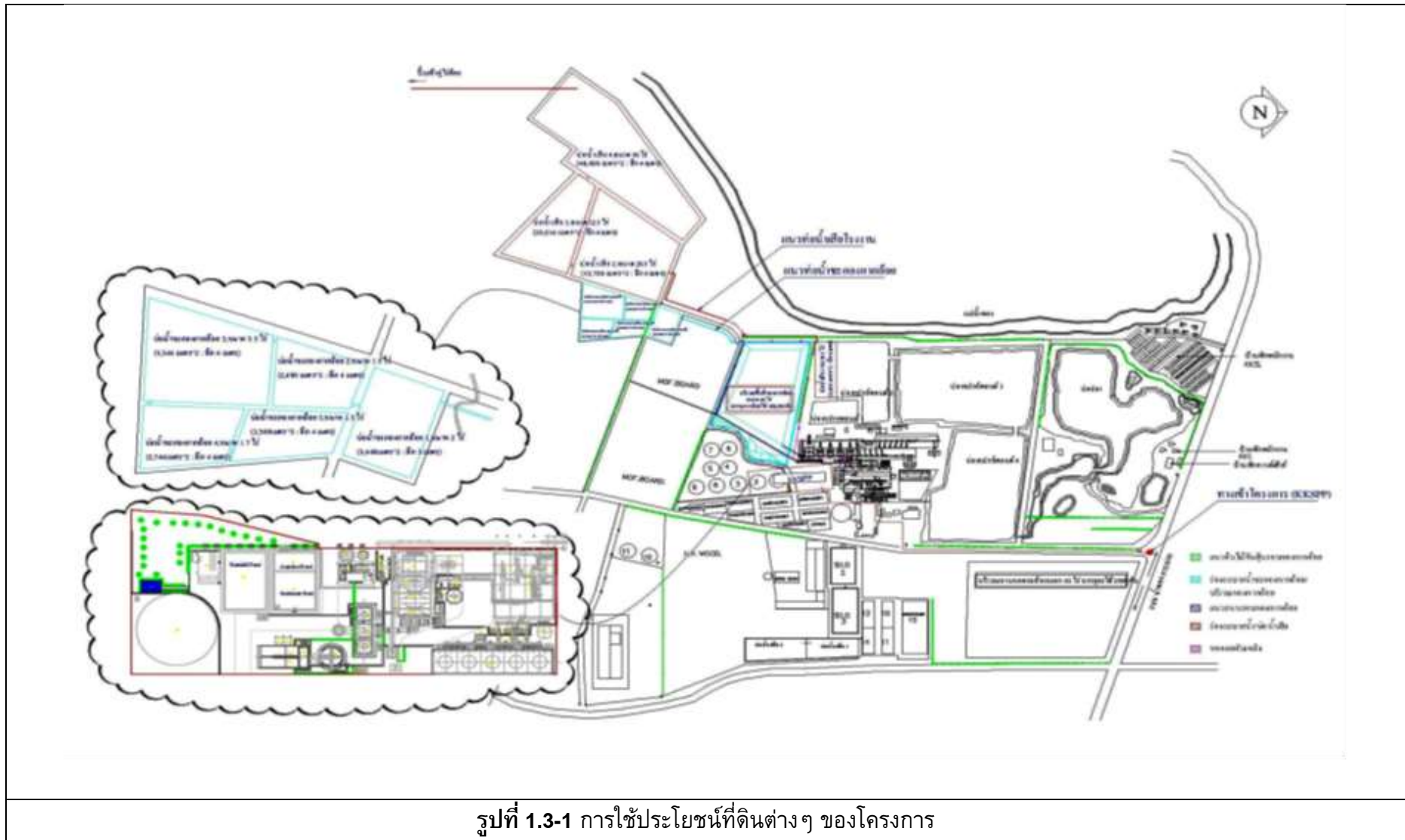
1.3.1 สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน

บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด ดำเนินธุรกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าชีวมวล (Biomass Power Plant) ขนาดกำลังการผลิตตามค่าการออกแบบเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์ และผลิตกระแสไฟฟ้าได้สูงสุดเท่ากับ 29 เมกะวัตต์ โดยกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จำหน่ายการใช้ประโยชน์ ดังนี้

- (1) ขายให้กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในสัญญาแบบ Firm เท่ากับ 20 เมกะวัตต์
- (2) ขายให้กับ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) เท่ากับ 5 เมกะวัตต์
- (3) ขายให้กับ บริษัท เคเอสแอล กรีน อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน) เท่ากับ 1.5 เมกะวัตต์
- (4) ใช้ภายใน บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด เท่ากับ 2.5 เมกะวัตต์

1.3.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

ในการดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการจะซื้อกากอ้อย จาก บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) ทั้งหมด โดยทาง บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) จะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลลานกองเก็บกากอ้อยและสายพานลำเลียง จากลานกองกากอ้อยมายังหน้าเตาห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำของโครงการ สำหรับการลำเลียงกากอ้อยจากลานกองเก็บกากอ้อย ของ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) มายังโครงการนั้นจะใช้สายพานลำเลียง (Belt Conveyer) จำนวน 1 ชุด ความสามารถในการลำเลียงเชื้อเพลิงเท่ากับ 200 ตัน/ชั่วโมง และในกรณีที่มีปริมาณกากอ้อยมากเกินความต้องการใช้งาน สำหรับหม้อไอน้ำจะลำเลียงกลับไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บกากอ้อยของ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) เช่นเดิมด้วยระบบสายพานลำเลียง (Belt Conveyer) ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินต่าง ๆ ของโครงการ และบริเวณใกล้เคียง แสดงดังรูปที่ 1.3-1



1.3.3 วัตถุประสงค์ที่ใช้

โครงการมีการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตน้ำใช้ในหม้อไอน้ำ และหอหล่อเย็น และกระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นต้น โดยสารเคมีดังกล่าวทั้งหมดจะขนส่งด้วยรถบรรทุกก่อนเก็บกักยังอาคารพัสดุขนาดพื้นที่ 370 ตารางเมตร

ในการลำเลียงสารเคมีจากบริษัทผู้ขายมาเก็บยังอาคารพัสดุ ทางโครงการจะทำการประสานงานกับบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด และบริษัทผู้ขายถึงวันและเวลาที่นำสารเคมีมาส่งก่อนทุกครั้งเพื่อเตรียมความพร้อมและลดโอกาสเสี่ยงที่รถขนส่งต้องจอดรอการขนถ่ายโดยไม่จำเป็น และคาดว่าจะมีการลำเลียงสารเคมีด้วยรถบรรทุกประมาณ 2 เที่ยว/เดือน โดยสารเคมีที่ใช้ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.3-1

ตารางที่ 1.3-1 ปริมาณการใช้และปริมาณการเก็บกักสารเคมีของโครงการ

ลำดับ	รายชื่อสารเคมี	ชื่อการค้า	แหล่งที่มา	ปริมาณการใช้ (ต่อเดือน)	ขนาดถัง/ ถังเก็บกักสารเคมี	ความถี่ในการขนส่ง	การใช้ประโยชน์	สถานที่ใช้
1	NaOH Soln 50%	โซดาไฟ (โซเดียมไฮดรอกไซด์)	บริษัท ราชชูรส จำกัด	1,400 ลิตร	15,000 ลิตร	4 เดือน/ครั้ง	ใช้ชุบชีวิตใหม่ ให้กับเรซินประจุบวก	อาคารปรับปรุงน้ำ
2	HCl acid Soln 35%	กรดเกลือ (กรดไฮโดรคลอริก)	บริษัท ซีนอล อินเตอร์ จำกัด	1,700 ลิตร	15,000 ลิตร	4 เดือน/ครั้ง	ใช้ชุบชีวิตใหม่ ให้กับเรซินประจุลบ	อาคารปรับปรุงน้ำ
3	Polyphosphate	SOLAPHOS P-120	Solent Private Co.,Ltd.	25 กก.	50 กก.	6 เดือน/ครั้ง	ปรับ pH ปรับความกระด้างของน้ำ ป้องกันการกัดกร่อน และตะกรัน	เติมเข้า steam transformer (สารตั้งอยู่ข้าง cooling)
4	Sodium Sulfite	SOLVENGERS	Solent Private Co.,Ltd.	25 กก.	50 กก.	6 เดือน/ครั้ง	กำจัด Oxygen ป้องกันการกัดกร่อน ที่มีสาเหตุมาจาก Oxygen ที่ละลายอยู่ในน้ำ	เติมเข้า steam transformer (สารตั้งอยู่ข้าง cooling)
5	Sodium Phosphate	NALCO BT-3000	บริษัท เนลโก้ (ประเทศไทย) จำกัด	300 กก.	25 กก.	1 ครั้ง/เดือน	ปรับ pH ใน Boiler ให้สูงขึ้น ป้องกันการกัดกร่อน และการเกิด Free Caustic	เติมเข้า boiler upper drum (สารตั้งอยู่ข้าง boiler)
6	Carbohydrazine	ELIMINOX	บริษัท เนลโก้ (ประเทศไทย) จำกัด	75 กก.	25 กก.	1 ครั้ง/เดือน	กำจัด Oxygen ป้องกันการกัดกร่อน ใน Boiler และสร้าง Film ให้ผิวโลหะ	เติมก่อนเข้า heat exchanger (สารตั้งอยู่ข้าง boiler)

ที่มา : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด, เดือนธันวาคม 2561

ตารางที่ 1.3-1 (ต่อ) ปริมาณการใช้และปริมาณการเก็บกักสารเคมีของโครงการ

ลำดับ	รายชื่อสารเคมี	ชื่อการค้า	แหล่งที่มา	ปริมาณการใช้ (ต่อเดือน)	ขนาดถัง/ตู้เก็บกักสารเคมี	ความถี่ในการขนส่ง	การใช้ประโยชน์	สถานที่ใช้
7	Cyclohexylamine	NALCO 356	บริษัท เนลโก้ (ประเทศไทย) จำกัด	90 กก.	30 กก.	1 ครั้ง/เดือน	ปรับ pH ใน Steam และ Condensate ป้องกันการกัดกร่อน และสร้าง Film (โดยผสมกับไฮดรอกไซด์ สารเคมีลำดับ 6)	เติมก่อนเข้า heat exchanger (สารตั้งอยู่ข้าง boiler)
8	Sodium Hypochloride	คลอรีนน้ำ 10%	หจก. เอ็น.พี. เคมีโปรดักส์	3,000 ลิตร	1,000 ลิตร	1 ครั้ง/เดือน	ช่วยฆ่าเชื้อโรค ป้องกันตะไคร่น้ำสะสม และป้องกันการเกิด Biofilm ใน Condenser	ระบบ cooling
9	Sulfuric Acid	กรดกำมะถัน 98%	หจก. เอ็น.พี. เคมีโปรดักส์	1,500 ลิตร	1,000 ลิตร	1 ครั้ง/เดือน	ปรับ pH ให้ต่ำลง ทำให้ Chlorine ทำปฏิกิริยาได้ดีขึ้น และช่วยลด Alkalinity	ระบบ cooling
10	Bromine	CONTROLBROM CB 70	บริษัท เนลโก้ (ประเทศไทย) จำกัด	400 ลิตร	25 ลิตร	1 ครั้ง/เดือน	ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ Chlorine	ระบบ cooling
11	Ammonium Chloride (Non Oxidizing Biocide)	NALCO 90001	บริษัท เนลโก้ (ประเทศไทย) จำกัด	150 ลิตร	25 ลิตร	1 ครั้ง/เดือน	ช่วยฆ่าแบคทีเรียและสิ่งมีชีวิตจำพวกสาหร่ายช่วยป้องกันการเกิด Slime	ระบบ cooling
12	Polyglycol (Bio Dispersant)	NALCO 7348	บริษัท เนลโก้ (ประเทศไทย) จำกัด	30 ลิตร	30 ลิตร	1 ครั้ง/เดือน	ช่วย Non-Oxidizing Biocide ในการฆ่าแบคทีเรียโดยการทำให้ฟุ้งกระจาย	ระบบ cooling

ที่มา : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด, เดือนธันวาคม 2561

ตารางที่ 1.3-1 (ต่อ) ปริมาณการใช้และปริมาณการเก็บกักสารเคมีของโครงการ

ลำดับ	รายชื่อสารเคมี	ชื่อการค้า	แหล่งที่มา	ปริมาณการใช้ (ต่อเดือน)	ขนาดถัง/ ถังเก็บกักสารเคมี	ความถี่ในการขนส่ง	การใช้ประโยชน์	สถานที่ใช้
13	Polymer + Bisulfite	NALCO 3DT190	บริษัท เนลโก้ (ประเทศไทย) จำกัด	250 กก.	25 กก.	1 ครั้ง/เดือน	ป้องกันการกัดกร่อน และการเกิดตะกรันที่มีสาเหตุมาจากการสะสมของ Hardness	ระบบ cooling
14	Polymer + Phosphoric Acid + Zinc Chloride	NALCO 3DT129	บริษัท เนลโก้ (ประเทศไทย) จำกัด	250 กก.	25 กก.	1 ครั้ง/เดือน	ป้องกันการกัดกร่อนในระยะยาว และตะกรันที่เกิดจาก Iron และ Calcium Phosphate	ระบบ cooling
15	Polycarboxylic Acid + Phosphoric Acid	FLOCON 260	บริษัท ยูนิเทค จำกัด	50 กก.	25 กก.	2 เดือน/ครั้ง	ป้องกันการเกิดตะกรันคาร์บอเนต ซัลเฟต ฟลูออไรด์ ซิลิกา บนผิวอาร์โอเมมเบรน	ระบบ RO
16	Polymer Al ₂ O ₃ + Al + Cl	FLOERGER FL-80	บริษัท ยูนิเทค จำกัด	50 กก.	25 กก.	2 เดือน/ครั้ง	ช่วยให้อนุภาคสิ่งปนเปื้อนขนาดเล็กในน้ำ จับตัวรวมกันเป็นอนุภาคที่ใหญ่ขึ้น	ระบบ RO
17	Citric Acid	Uniclean 305	บริษัท ยูนิเทค จำกัด	50 กก.	25 กก.	1 ครั้ง/เดือน	ทำความสะอาด Membrane	ระบบ RO
18	Sodium Laurysulfate	Uniclean 1105	บริษัท ยูนิเทค จำกัด	50 กก.	25 กก.	1 ครั้ง/เดือน	ทำความสะอาด Membrane	ระบบ RO

ที่มา : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด, เดือนธันวาคม 2561

1.3.4 ผลผลิตภัณฑ์

เครื่องจักรของโครงการมีกำลังการผลิตตามค่าการออกแบบเท่ากับ 30 เมกะวัตต์ และมีปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ รวมทั้งสิ้นประมาณ 29 เมกะวัตต์ (Gross) จะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเท่ากับ 20 เมกะวัตต์ ผ่านสายส่งแรงดัน 115 เควี ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งจุดเชื่อมต่ออยู่ห่างจากโครงการประมาณ 1 กิโลเมตร ส่วนที่เหลือจะขายให้กับบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) จำนวน 5 เมกะวัตต์, บริษัท เคเอสแอล กรีน อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน) จำนวน 1.5 เมกะวัตต์ และใช้ภายในโครงการ จำนวน 2.5 เมกะวัตต์

สำหรับไอน้ำส่วนหนึ่งที่ตั้งจากกังหันไอน้ำของโครงการที่ความดัน 3.9 บาร์ อุณหภูมิ 145 องศาเซลเซียส ปริมาณ 57.89 ตัน/ชั่วโมง และที่ความดัน 7 บาร์ อุณหภูมิ 164 องศาเซลเซียส ปริมาณ 27.40 ตัน/ชั่วโมง จะนำไปผ่าน Heat Exchanger เป็นไอน้ำความดัน 2.5 บาร์ อุณหภูมิ 127 องศาเซลเซียส ปริมาณ 55 ตัน/ชั่วโมง ขายให้กับบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาล และผ่าน Heat Exchanger เป็นไอน้ำ ความดัน 4.5 บาร์ อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส ปริมาณ 25 ตัน/ชั่วโมง ขายให้กับบริษัท เคเอสแอล กรีน อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิตแอลกอฮอล์ ตามลำดับ

1.3.5 การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

ในการขนส่งวัตถุดิบกากอ้อยเป็นเชื้อเพลิงของโครงการ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) จะทำการขนส่ง โดยการลำเลียงกากอ้อยจากลานกองเก็บกากอ้อย ของ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) มายังโครงการโดยใช้สายพานลำเลียง (Belt Conveyer) และในการลำเลียงสารเคมีจาก บริษัทผู้ขายมาเก็บยังอาคารพัสดุ ทางโครงการจะทำการประสานงาน กับ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) และบริษัทผู้ขายถึงวันและเวลาที่จะนำสารเคมีมาส่งก่อนทุกครั้งเพื่อเตรียมความพร้อมและลดโอกาสเสี่ยงที่รถขนส่งจอดรอการขนถ่ายโดยไม่จำเป็น ซึ่งคาดว่าจะมีการลำเลียงสารเคมีด้วยรถบรรทุก ประมาณ 2 เที่ยว/เดือน ทั้งนี้ทางด้านภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วจะส่งกลับไปยัง บริษัทผู้ขายทั้งหมด เพื่อทำการล้างและบรรจุสารเคมีใหม่ และสำหรับผลิตภัณฑ์ของโครงการ คือ ผลิตกระแสไฟฟ้า รวมทั้งสิ้น 29 เมกะวัตต์ จะจัดจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ผ่านสายส่งแรงดัน 115 เควี ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท เคเอสแอล กรีน อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน)

1.3.6 กระบวนการผลิต

เทคโนโลยีของหม้อไอน้ำแบบ TRAVELLING Stoker System

กระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการ โครงการจะทำการผลิตกระแสไฟฟ้าจำนวน 7,200 ชั่วโมง/ปี แสดงดังในรูปที่ 1.3-2 ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำได้ดังนี้

(1) การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

กากอ้อยจะนำเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำด้วยระบบสายพานลำเลียง (Belt Conveyer) จำนวน 1 ชุด ความสามารถในการลำเลียงเชื้อเพลิง เท่ากับ 200 ตัน/ชั่วโมง ทั้งนี้ในกรณีที่ปริมาณกากอ้อยมากเกินไปเกินความต้องการใช้งานสำหรับหม้อไอน้ำ จะลำเลียงไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บกากอ้อยเช่นเดิม

(2) การเผาไหม้เชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ (Boiler)

ก่อนเริ่มการเผาไหม้ในหม้อไอน้ำจะทำการตรวจสอบระบบต่างๆ ให้พร้อม (ต้องมีน้ำที่ drum บนประมาณ 1/3 ของหลอดแก้ว บั๊มน้ำเข้าเตาให้มีแรงดัน 80-100 kg/cm² เดินระบบ Rotary Valve ทุกตัว ระบบ Wet Scrubber และระบบน้ำพาเข้า ตรวจสอบ Valve ทุกตัวต้องพร้อมทำงาน ปรับ Damper ให้แรงดันในห้องเผาไหม้เหมาะสม) หลังจากนั้นจึงเริ่มป้อนกากอ้อยเข้าห้องเผาไหม้ จุดไฟในห้องเผาไหม้ และเปิด Air Vent ไล่อากาศ เริ่มเดิน Stoker พร้อมทั้งเชื่อมกากอ้อยเพื่อให้การเผาไหม้เป็นไปได้ดี เปิด Valve Drain Superheat และ Valve ไล่ไอน้ำเปียกก่อน Orifice เพื่อมีแรงดัน 4.5-5 kg/Cm² ปิด Air Vent เมื่อแรงดัน 65-70 kg/cm² เปิด Valve Main เข้า Header เพื่อจ่ายไปใช้งานโดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงที่ Low Fire Position (เดินระบบที่ร้อยละ 50% ของ Maximum Continuous Rate) หลังจากนั้นเดินระบบที่ High Fire Position (100% MCR)

(3) เครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Steam Turbine and Generator)

ไอน้ำความดันสูงที่ได้จากหม้อไอน้ำจะถูกส่งไปที่กังหันไอน้ำ (Steam turbine) มีอุณหภูมิประมาณ 510 องศาเซลเซียส ความดัน 68 บาร์ เพื่อเปลี่ยนพลังงานความร้อนของไอน้ำเป็นพลังงานกลเพื่อใช้หมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 30 เมกะวัตต์สำหรับผลิตเป็นกระแสไฟฟ้าต่อไป

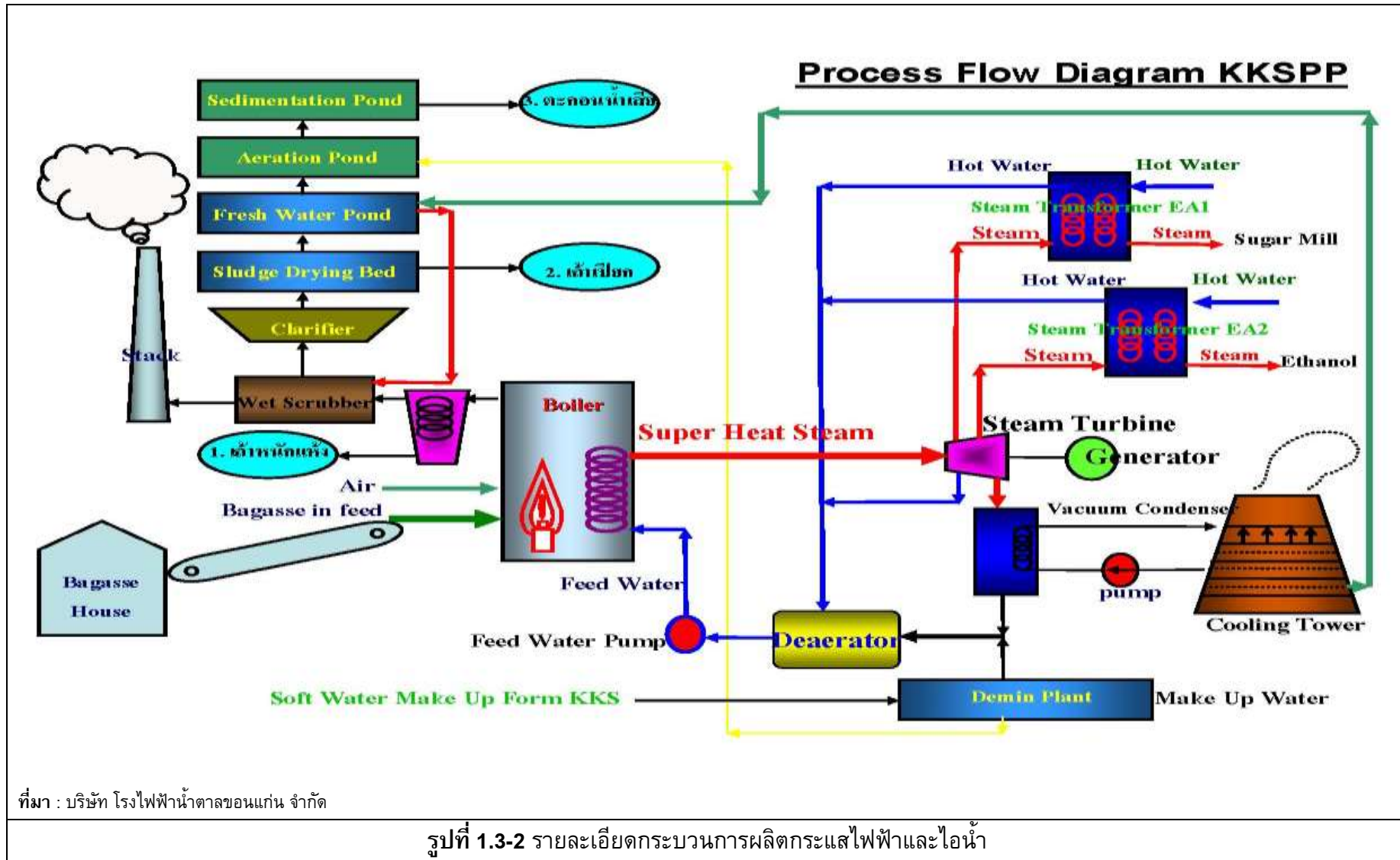
สำหรับไอน้ำความดันต่ำบางส่วนที่ดึงออกจากเครื่องกังหันไอน้ำที่อุณหภูมิ 145 องศาเซลเซียส ความดัน 3.9 บาร์ และอุณหภูมิ 164 องศาเซลเซียส ความดัน 7 บาร์ จะนำไปผ่าน Heat Exchanger เป็นไอน้ำอุณหภูมิ 127 องศาเซลเซียส ความดัน 2.5 บาร์ ขายให้กับบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาล และเป็นไอน้ำอุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส ความดัน 4.5 บาร์ ขายให้กับ บริษัท เคเอสแอล กรีน อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน) เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิตแอลกอฮอล์ ตามลำดับ

(4) ระบบหม้อแปลงไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าสำรอง

พลังงานไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ที่ผลิตได้ของโครงการจะผ่านไปยังหม้อแปลงเพื่อเพิ่มแรงดันไฟฟ้า ขนาด 11/115 กิโลโวลต์ จำนวน 1 ตัว เพื่อส่งขายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ส่วนพลังงานไฟฟ้าที่เหลือจะส่งผ่านหม้อแปลงลดแรงดันไฟฟ้า ขนาด 11/3.3 กิโลโวลต์ จำนวน 1 ตัว เพื่อใช้ในโครงการและขายให้กับ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) และ บริษัท เคเอสแอล กรีน อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน) ส่วนในกรณีฉุกเฉินทางโครงการจะดึงกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 2.5 เมกะวัตต์ มาใช้ในการเริ่มเดินระบบ (Start up) ของโครงการ

(5) หอหล่อเย็น (Cooling Tower)

หอหล่อเย็นของโครงการเป็นระบบปิด (Close System) ประกอบด้วยเครื่องควบแน่น (Condenser) และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) เครื่องควบแน่นทำหน้าที่ควบแน่นไอน้ำผ่านออกมาจากกังหันไอน้ำ (Exhausted Steam) โดยการแลกเปลี่ยนความร้อนผ่านระบบน้ำหล่อเย็น (Circulating Water System) ซึ่งน้ำหล่อเย็นที่ผ่านเครื่องควบแน่นแล้วจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและถูกส่งไประบบระบายความร้อนออกที่หอหล่อเย็น (Cooling Tower) ซึ่งน้ำหล่อเย็นส่วนนี้จะนำกลับมาใช้ใหม่ อย่างไรก็ตามน้ำส่วนหนึ่งจะระเหยหายไปสู่อากาศทำให้ความเข้มข้นของสารต่าง ๆ รวมทั้งความขุ่นในน้ำหอหล่อเย็นเพิ่มขึ้น จึงจำเป็นต้องระบายน้ำบางส่วนทิ้ง ("Bleed off") และต้องนำน้ำจำนวนใหม่เข้ามาทดแทน ("Make up Water")



1.3.7 ภาวะมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม

1. มลพิษทางอากาศ

แหล่งปล่อยมลพิษทางอากาศของโครงการ คือ ปล่องหม้อไอน้ำจำนวน 1 ปล่อง ซึ่งใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิง การระบายสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดหลักของโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละออง โดยควบคุมอัตราการระบายไม่เกิน 85 mg/m^3 กรณีการผลิตปกติ (Normal Operation) และไม่เกิน 110 mg/m^3 กรณีพ่นเขม่า (Soot Blow) ซึ่งทางโครงการได้ติดตั้งระบบควบคุมมลพิษโดยใช้ระบบดักฝุ่นแบบ Wet Scrubber เพื่อดักฝุ่นขนาดตั้งแต่ 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีประสิทธิภาพในการดักฝุ่นโดยรวมประมาณร้อยละ 92

2. น้ำเสียและการจัดการ

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการจำแนกได้เป็น 3 ประเภท แสดงดังตารางที่ 1.3-2 ประกอบด้วยน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต น้ำฝนปนเปื้อน หรือน้ำจากการปนเปื้อนน้ำมัน

(1) แหล่งกำเนิด ปริมาณ และคุณลักษณะน้ำเสีย

1) น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน

น้ำเสียจากกิจกรรมดังกล่าวจะถูกส่งเข้าสู่ระบบบำบัดขั้นต้น แบบถังเกรอะกรองใรรีอากาศของโครงการ ก่อนส่งไปบำบัดขั้นสุดท้ายที่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศของโครงการต่อไป สำหรับน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งไปใช้ในไร้อ้อยส่งเสริมของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) โดยวิธีปั๊มใส่รถบรรทุกน้ำขนาด 18,000 ลิตร

2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต และระบบเสริมการผลิต

(ก) น้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการจะเก็บพักไว้ในบ่อพักน้ำขนาด 14 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศของโครงการ ซึ่งน้ำที่ผ่านการบำบัดจะถูกส่งไปใช้ในไร้อ้อยส่งเสริมของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) ต่อไป

ตารางที่ 1.3-2 น้ำเสียและการจัดการของโครงการ

แหล่งกำเนิด	ปริมาณ	หน่วย	การบำบัด
1. น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน	3	ลบ.ม./วัน	- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ
2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต			
- น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ	1	ลบ.ม./ชม.	- หมุนเวียนกลับมาใช้ในการล้างถังแก๊สจากห้องเผาไหม้ของไอน้ำ
- น้ำระบายทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	10	ลบ.ม./วัน	- ปรับสภาพให้เป็นกลางก่อนส่งไประบบบำบัดน้ำเสีย
- น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	6	ลบ.ม./ชม.	- หมุนเวียนกลับไปใช้ที่ระบบ Wet Scrubber
- น้ำเสียจากบ่อเก็บเก่า	1	ลบ.ม./ชม.	- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ
3. น้ำฝนปนเปื้อน หรือน้ำปนเปื้อนน้ำมัน	0.1	ลบ.ม./วัน	- ถังแยกน้ำ-น้ำมันแล้วส่งไปบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ

ที่มา : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด, เดือนธันวาคม 2561

(ข) น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำของโครงการ จะระบายลงสู่อ่างบำบัดน้ำเสีย

(ค) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการจะถูกเก็บพักให้เย็นตัวก่อนนำไปใช้ที่ระบบดักฝุ่นแบบ Wet Scrubber

(ง) น้ำระบายทิ้งจากบ่อเก็บเก่าของโครงการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเมื่อมีคุณภาพเกินเกณฑ์ที่กำหนด

3) น้ำฝนปนเปื้อน หรือน้ำปนเปื้อนน้ำมัน

น้ำที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมันจากงานซ่อมบำรุงของโครงการประมาณ 0.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะส่งไปบำบัดขั้นต้นที่ถังแยกน้ำ-น้ำมัน โดยโครงการได้ติดตั้งระบบถังแยกน้ำและน้ำมัน (Oil Separator) จำนวน 1 ชุด สำหรับน้ำมันที่แยกออกมาได้จะรวบรวมใส่ถังมีฝาปิดมิดชิดก่อนส่งไปกำจัดที่หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม ส่วนน้ำที่แยกน้ำมันออกจะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการถูกออกแบบขึ้นเพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากโครงการทั้งหมด ซึ่งเป็นระบบบ่อเติมอากาศ ความสามารถในการบำบัดเท่ากับ 50 ลูกบาศก์เมตร โดยปกติโครงการจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นเท่ากับ 37.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจากปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการพบว่าอยู่ในขีดความสามารถที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถรองรับได้ทั้งหมด

3. กากของเสียและการจัดการ

กากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ ของเสียทั่วไป และ กากของเสียอุตสาหกรรม แสดงดังตารางที่ 1.3-3 และสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ตารางที่ 1.3-3 กากของเสียและการจัดการของโครงการ

แหล่งกำเนิด	ปริมาณ	หน่วย	วิธีการกำจัด
1. กากของเสียทั่วไปจากพนักงาน	55	กก./วัน	ขนส่งไปกำจัดในพื้นที่ฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาลของเทศบาลนครขอนแก่น
2. กากของเสียอุตสาหกรรม			
2.1 น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง	180	ลิตร/ปี	ส่งแบบขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน (แบบ สก. 1)
2.2 เรซินเสื่อมสภาพจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้	0.8	ลบ.ม./5 ปี	ส่งแบบขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน (แบบ สก. 1)
2.3 ถ้ำที่เกิดจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ			
(1) ถ้ำหนัก (Bottom Ash)	6,000	ตัน/ปี	ปรับปรุงสภาพดินในพื้นที่ไร้อ้อยส่งเสริมของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)
(2) ถ้ำเบา (Fly Ash)	750	ตัน/ปี	ปรับปรุงสภาพดินในพื้นที่ไร้อ้อยส่งเสริมของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)
2.4 กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	2.5	ตัน/ปี	ปรับปรุงสภาพดินในพื้นที่ไร้อ้อยส่งเสริมของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)

ที่มา : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด, เดือนธันวาคม 2561

(1) กากของเสียทั่วไป

กากของเสียทั่วไปมีแหล่งกำเนิดจากอาคารสำนักงานและกิจวัตรประจำวันของพนักงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเศษกระดาษ เศษวัสดุสำนักงานที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งทางโครงการมีนโยบายให้มีการนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งในส่วนที่เหลือหลังจากการตัดแยก ณ แหล่งกำเนิด จะทำการรวบรวมใส่ถังรองรับมูลฝอย ขนาดความจุถึง 200 ลิตร ที่ถูกจัดเตรียมไว้ในพื้นที่โครงการ โดยมีการแยกประเภทออกเป็น 2 ประเภท คือ มูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง ในขั้นตอนนี้จะมีการตัดแยกมูลฝอยแห้งที่สามารถขายได้อีกครั้ง และเก็บไว้ในอาคารเก็บพักกากของเสีย (ส่วนมูลฝอยทั่วไป) ขนาด 9 ตารางเมตร ก่อนรวบรวมมูลฝอยที่เหลือหลังตัดแยกทั้งหมดใส่รถบรรทุกเพื่อนำไปกำจัดยังหลุมฝังกลบตามหลักสุขาภิบาลของเทศบาลนครขอนแก่นต่อไป

(2) กากของเสียอุตสาหกรรม

กากของเสียอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากโครงการสามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง (รวมถึงบรรจุน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว) และคราบน้ำมันจากระบบถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) ซึ่งจัดว่าเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติเป็นของเสียเคมีวัตถุ (Chemical Wastes) ประมาณ 180 ลิตร/ปี จะทำการรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารเก็บพักกากของเสียก่อนส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมเพื่อรับไปกำจัดต่อไป

2) เรซินเสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการประมาณ 0.8 ลูกบาศก์เมตร/5 ปี จะทำการรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารพักกากของเสียก่อนส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมเพื่อรับไปกำจัดต่อไป

3) เถ้าที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำมี 2 ประเภท คือ เถ้าเบา (Fly Ash) และเถ้าหนัก (Bottom Ash) รวมประมาณ 6,750 ตัน/ปี โดยเถ้าหนัก จะถูกลำเลียงขึ้นไปเก็บไว้ในยุงเถ้า ขนาดความจุ 60 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรอลำเลียงไปยังลานพักเถ้าต่อไป ส่วนเถ้าเบา จะถูกส่งไปเก็บไว้ในบ่อเก็บเถ้า (Slued Dry Bed) ขนาดความจุบ่อละ 82.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ รวมความจุทั้งสิ้น 165 ลูกบาศก์เมตร ส่วนเถ้าที่ดึงน้ำออกแล้วจากบ่อดังกล่าวนี้ จะตัดด้วยรถตักขึ้นรถบรรทุกเฉลี่ย 1 เที่ยว/3 วัน เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงดินในไร่อ้อยส่งเสริมของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) และส่งให้เกษตรกรที่มารับเพื่อนำไปใช้ในการปรับสภาพดินในพื้นที่การเกษตรต่อไป แต่หากยังไม่มีเกษตรกรมารับจะนำไปพักไว้ยังลานพักเถ้าของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด ขนาดพื้นที่ 38.5 ไร่

4) กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประมาณ 2.5 ตัน/ปี จะทำการขุดลอกเป็นประจำทุก 6 เดือน ก่อนนำไปใช้ปรับปรุงดินในไร่อ้อยส่งเสริมของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) และส่งให้เกษตรกรที่มารับเพื่อนำไปใช้ในการปรับสภาพดินในพื้นที่การเกษตรต่อไป

สำหรับอาคารเก็บพักกากของเสีย มีขนาด 6 ตารางเมตร ฝาผนังโปร่งและมีหลังคาคลุม ทั้งนี้กากของเสียแต่ละชนิดจะถูกเก็บแยกออกจากกัน และมีป้ายบ่งชี้ไว้อย่างชัดเจน

4. เสียง

ทางโครงการได้กำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ดังกล่าว โดยกำหนดเป็นวิธีปฏิบัติงาน เรื่องอุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับทุกคนเพื่อยึดถือปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ทุกพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) จะติดเครื่องหมายความปลอดภัย “ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณนี้” ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
- 2) พนักงานทุกคนที่ต้องปฏิบัติงานหรือเดินผ่านเครื่องหมาย “ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณนี้” ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
- 3) พนักงานทุกคนที่ต้องปฏิบัติงานหรือเดินผ่านบริเวณที่มีเสียงดังให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เพื่อป้องกันอันตรายต่อประสาทรับเสียง
- 4) ใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่มีให้เลือกใช้ 3 ชนิด ได้แก่
 - ครอบหูลดเสียงชนิดติดกับหมวกแข็ง (Ear muff) ลดเสียงได้ประมาณ 25-35 เดซิเบล (เอ)
 - ที่อุดหูลดเสียง (Ear plug) ชนิดยางซิลิโคนพร้อมสาย ลดเสียงได้ประมาณ 20-25 เดซิเบล (เอ)
 - ที่อุดหูลดเสียง (Ear plug) ชนิดโฟมใช้แล้วทิ้ง ลดเสียงได้ประมาณ 29 เดซิเบล (เอ)
- 5) การปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังมากให้ใส่ที่อุดหูร่วมกับครอบหูลดเสียง
- 6) ทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันเสียง โดยเช็ดด้วยน้ำสบู่ ใช้น้ำสะอาดล้างอีกครั้ง และใช้ผ้าสะอาดหรือกระดาษซับที่สะอาดเช็ดให้แห้ง
- 7) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้มีเพียงพอสำหรับให้พนักงานใช้งานตลอดเวลา
- 8) พนักงานทุกคนที่ต้องทำงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังต้องพกอุปกรณ์ป้องกันเสียงติดตัว และสวมใส่ทุกครั้งตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานหรือในพื้นที่ที่มีเสียงดัง
- 9) การใส่ที่ครอบหู (Ear muff) ต้องใส่ให้แนบสนิทกับใบหู
- 10) การใส่ที่อุดหู (Ear plug) ต้องใส่ให้สนิทกับรูหูและใส่ให้ถูกวิธี เช่น ใส่ที่หูข้างซ้ายให้ใช้มือขวาอ้อมด้านหลังไปดึงดึงหูซ้ายให้รูหูอ้าออก แล้วใช้มือซ้ายจับที่อุดหูยัดเข้าไปในรูหูให้แนบสนิทกับรูหู กรณีใส่ข้างขวาก็ปฏิบัติในทำนองเดียวกัน

11) ผู้รับเหมาทุกคนเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงและต้องใส่เมื่อได้รับเสียงที่ดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) เป็นเวลาเกิน 8 ชั่วโมงต่อเนื่องหรือเมื่อต้องเดินผ่านพื้นที่ที่มีป้ายเตือน “ต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณนี้” หรือเมื่อได้ยินเสียงดัง เช่น มีการปล่อยไอน้ำออกจากเซฟต์วาล์ว

12) ผู้ที่จะพาบุคคลภายนอกเข้าเยี่ยมชมโครงการ จะต้องจัดเตรียมที่อุดหูลดเสียง (Ear Plug) ชนิดโฟมให้แก่ผู้เข้าชมคนละ 1 คู่ ก่อนเข้าไปในตัวโรงไฟฟ้าพร้อมอธิบายการปฏิบัติงานและกำชับให้สวมใส่ที่อุดหูลดเสียง เมื่อพบป้ายเตือน “ต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณนี้” หรือเมื่อได้ยินเสียงดัง เช่น มีการปล่อยไอน้ำออกจากเซฟต์วาล์ว

1.3.8 ระบบสาธารณูปโภค

1. น้ำใช้

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

โครงการมีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำปราศจากแร่ธาตุ จำนวน 2 ชุด ซึ่งมีความสามารถในการปรับปรุงคุณภาพน้ำในอัตรา 8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ชุด รวม 16 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ด้วย Weak & Strong Acid Cat ion Resin, Degasser Tower, Weak & Strong Base Anion Resin และ Mixed Base Polishing Resin ตามลำดับ ก่อนเก็บกักน้ำหลังผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วไว้ในถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ ขนาด 250 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อนำไปใช้ในการชดเชยน้ำในระบบหม้อไอน้ำ

ปริมาณการใช้น้ำ

โครงการมีปริมาณความต้องการใช้น้ำ ดังนี้

1) น้ำอ่อน (Soft Water) ซื้อมาจากบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งเก็บไว้ในถังน้ำดิบขนาด 7,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำมาใช้ที่ระบบปรับปรุงคุณภาพด้วยระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ก่อนเก็บไว้ในถังเก็บขนาด 250 ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้อนเข้าสู่หม้อ และป้อนเข้าสู่หอหล่อเย็น (Cooling Tower)

2) น้ำกรองทราย (Filtrated Water) ได้จากบ่อเก็บน้ำฝนขนาดความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ของโครงการ และซื้อมาจากบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งจะถูกส่งขึ้นไปเก็บที่หอสูงเพื่อใช้งานทั่วไปภายในโครงการ

2. การใช้ไฟฟ้า

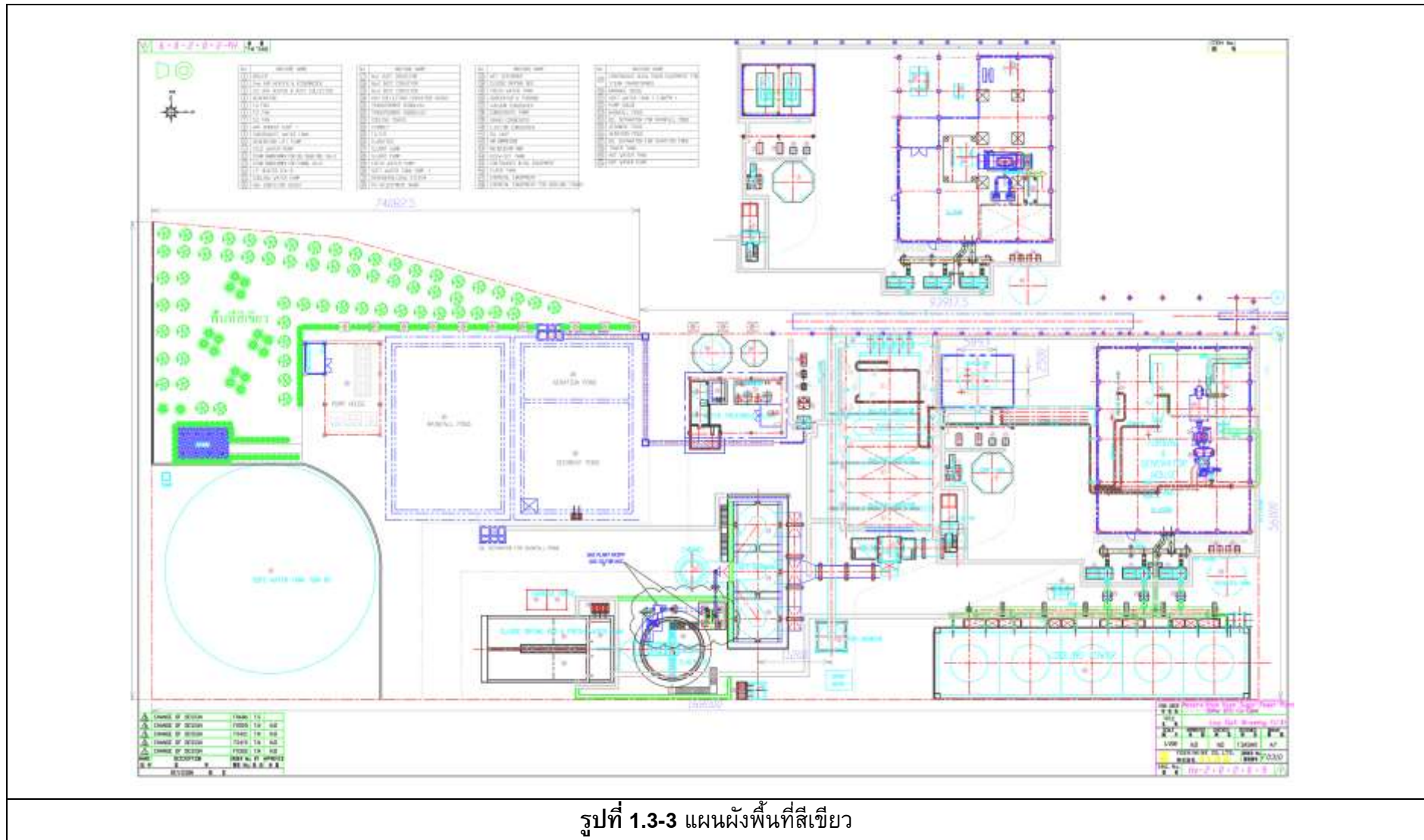
โครงการมีความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าที่ได้จากกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าเท่ากับ 2.5 เมกะวัตต์

1.3.9 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ ประกอบด้วย ร่องระบายน้ำเปิดขนาด 300 x 400 มิลลิเมตร ร่องระบายน้ำเปิด 350 x 400 มิลลิเมตร และท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 320 มิลลิเมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นลงสู่ระบบถังแยกน้ำ และน้ำมัน (Oil Separator) แล้วเก็บไว้ยังบ่อพักน้ำฝนของโครงการขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำจากบ่อดังกล่าวจะนำไปปรับปรุงคุณภาพเบื้องต้นด้วยการตกตะกอนและกรองทรายก่อนเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดิบ ขนาด 7,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำมาใช้ในโครงการต่อไป

1.3.10 พื้นที่สีเขียว

โครงการได้กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการรวมทั้งสิ้นประมาณ 993.5 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละประมาณ 10.6 ของพื้นที่ทั้งหมด (9,408 ตารางเมตร) แสดงดังรูปที่ 1.3-3 สำหรับพื้นที่ไม้ที่ปลูกจะเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้น เช่น กล้วย สมนประติพัทธ์ เป็นต้น



1.4 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการเทียบรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ตามหนังสือ เลขที่ ทส 1009/6315 ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2547 แสดงดังรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1.4-1 สรุปรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น

รายละเอียด	ตามรายงาน EIA	ปัจจุบัน (ก.ค.-ธ.ค. 61)
1. พื้นที่โครงการ	ขนาด 9,408 ตารางเมตร (5.88 ไร่)	ขนาด 9,408 ตารางเมตร (5.88 ไร่)
2. กำลังการผลิต	กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบ 30 เมกะวัตต์ ผลิตได้รวมทั้งสิ้น 29 เมกะวัตต์ (7,200 ชั่วโมง/ปี) - จำหน่ายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 20 เมกะวัตต์ - ขายให้กับ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) 5 เมกะวัตต์ - ใช้ภายในโครงการ 3 เมกะวัตต์	กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบ 30 เมกะวัตต์ ผลิตได้รวมทั้งสิ้น 28 เมกะวัตต์ - จำหน่ายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 20 เมกะวัตต์ - ขายให้กับ บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) 5 เมกะวัตต์ - ใช้ภายในโครงการ 3 เมกะวัตต์
3. ผลิตภัณฑ์	กระแสไฟฟ้าและไอน้ำ	กระแสไฟฟ้าและไอน้ำ
4. เชื้อเพลิงที่ใช้	กากอ้อย 306,303 ตัน/ปี	กากอ้อย 306,303 ตัน/ปี
5. ปริมาณการใช้น้ำ	240 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง	35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
6. กระบวนการผลิต	หม้อไอน้ำแบบ TRAVELING Stoker System	หม้อไอน้ำแบบ TRAVELING Stoker System
7. ระบบควบคุมมลพิษ	Wet Scrubber	Wet Scrubber

ที่มา : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด, เดือนธันวาคม 2561

1.5 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.5-1 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด ประจำปี 2561

ลำดับ	รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2561)											
			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	คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย													
	Normal Operation													
1.1	Boiler	2 ครั้ง/ปี			●							●		
	Soot Blow													
1.2	Boiler	2 ครั้ง/ปี			●							●		
2	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (7 วันต่อห้อง)													
2.1	วัดโคกสูง	1 ครั้ง/ปี			●									
2.2	วัดกุดน้ำใสน้อย	2 ครั้ง/ปี			●							●		
2.3	บ้านหนองอ้อน้อย	2 ครั้ง/ปี			●							●		
2.4	วัดชัยศรี (บ้านเสียว)	1 ครั้ง/ปี										●		
3	คุณภาพน้ำทิ้ง (Composite 4 hr)													
3.1	บ่อบำบัดน้ำทิ้งรวมก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	12 ครั้ง/ปี	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3.2	บ่อบำบัดน้ำเสียบ่อสุดท้าย	12 ครั้ง/ปี	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	ระดับเสียงในบรรยากาศ (3 วันต่อห้อง)													
4.1	วัดกุดน้ำใสน้อย	2 ครั้ง/ปี			●							●		
4.2	โรงเรียนโคกสูงกุดน้ำใส	2 ครั้ง/ปี			●							●		

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด ประจำปี 2561

ลำดับ	รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2561)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5	คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน													
5.1	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (เสียง 8 ชม.)	4 ครั้ง/ปี			●					●			●	●
5.2	อาคารหม้อไอน้ำ (เสียง 8 ชม.)	4 ครั้ง/ปี			●					●			●	●
5.3	บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ค่าความร้อน)	1 ครั้ง/ปี								●				
5.4	อาคารหม้อไอน้ำ (ค่าความร้อน)	1 ครั้ง/ปี								●				
5.5	บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ (ฝุ่นละออง)	2 ครั้ง/ปี								●				●
5.6	บริเวณลานกองเก็บกากอ้อย (ฝุ่นละออง)	2 ครั้ง/ปี								●				●

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม