

บทที่ 1

บทนำ

ชื่อโครงการ	โครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน (สิ้นสุดระยะก่อสร้าง)
สถานที่ตั้ง	เลขที่ 222 หมู่ 10 ตำบลน้ำพอง อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน)
สถานที่ติดต่อ	2098 อาคารเอ็มทาวเวอร์ ชั้น 5 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร
จัดทำโดย	บริษัท เทคนิควิเสาสตร์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.3/7997 เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2561

โครงการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งล่าสุดเมื่อ

รายงานฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 นำส่งให้กับหน่วยงานอนุญาตของโครงการฯ
ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2565 ตามเอกสารเลขที่
รง. 033/2565

รายละเอียดโครงการ ดังนี้



1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน ของบริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน) (ภาคผนวก ก) หรือชื่อเดิมบริษัท เคเอสแอล กรีน อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 10 ตำบลน้ำพอง อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ปัจจุบันเป็นการดำเนินงานระยะก่อสร้างโดยการประกอบกิจการผลิตเอทานอลภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จที่ กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน โดยรับโมลาสและ/หรือน้ำเชื่อม (Cane Syrup) จากโรงงานน้ำตาลขอนแก่นมาเป็นวัตถุดิบ และรับซื้อโมลาสจากแหล่งอื่นภายนอกกลุ่มบริษัทเพื่อให้มีวัตถุดิบเพียงพอต่อการผลิต โดยโครงการได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.3/7997 ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2561 โดยโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ดังนั้น เพื่อตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน) จึงได้มอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-236 และได้รับการรับรองมาตรฐานสากล มอก. 17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สิ้นสุดระยะก่อสร้าง) ของโครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน เพื่อเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 2 ประจำปี 2565 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

1.2 ที่ตั้งโครงการ

1.2.1 ขนาดพื้นที่และสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการ

โครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน ของ บริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 10 ตำบลน้ำพอง อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น มีพื้นที่รวม 69,533.6 ตารางเมตร ประกอบด้วยพื้นที่ 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 พื้นที่ส่วนผลิตเอทานอลและระบบสนับสนุนการผลิตจำนวน 35,869.6 ตารางเมตร และส่วนที่ 2 พื้นที่ส่วนการผลิตก๊าซชีวภาพจำนวน 33,664.0 ตารางเมตร แสดงที่ตั้งโครงการดังรูปที่ 1.2-1 โดยมีเขตติดต่อกับพื้นที่รอบโครงการ ดังนี้

พื้นที่ส่วนการผลิตเอทานอลและสนับสนุนการผลิต

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ของบริษัท มอนเดอลิส (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่ถนนสาธารณะคลองชลประทานและพื้นที่ทางการเกษตร
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่โรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน)

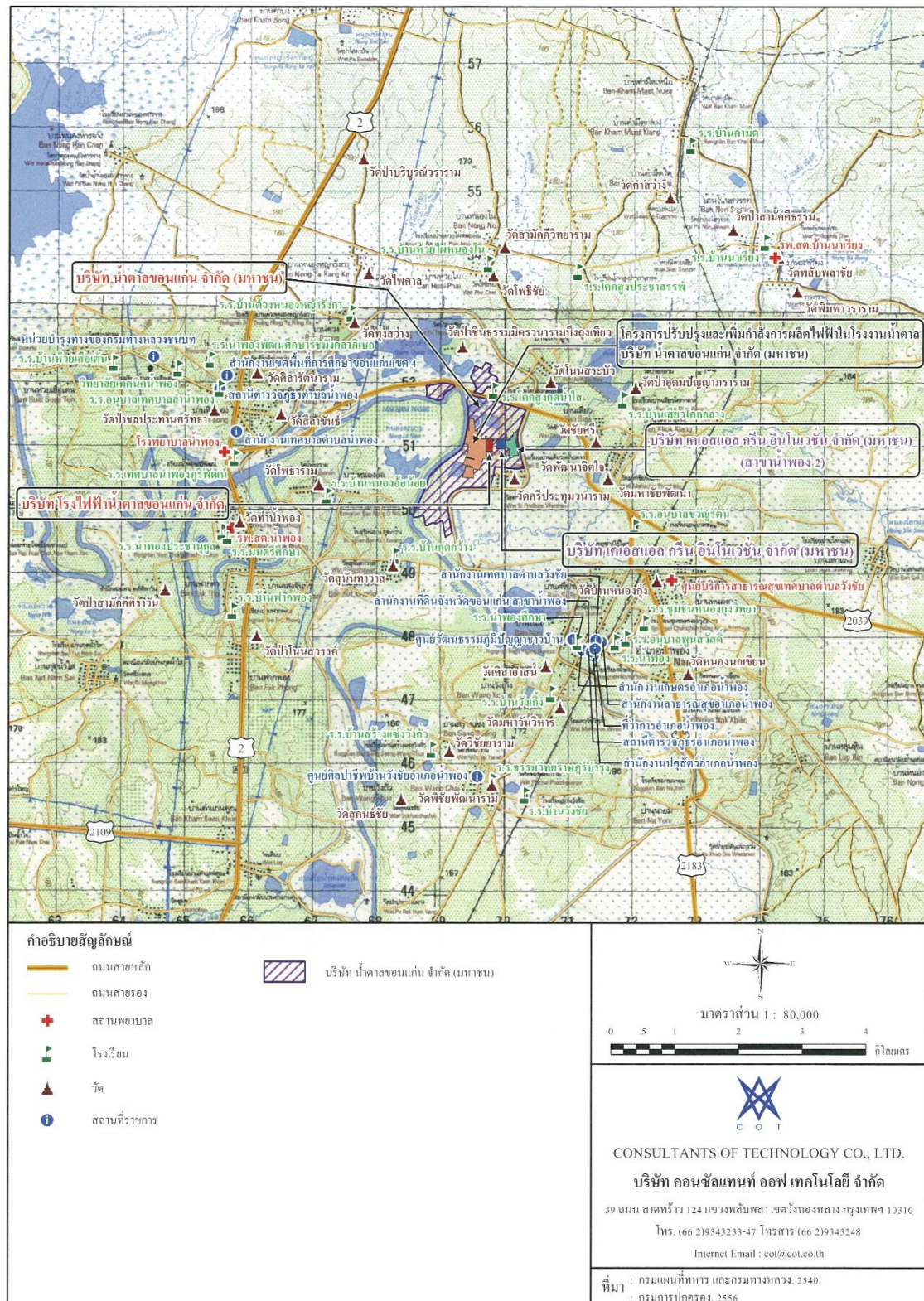
พื้นที่ส่วนการผลิตก๊าซชีวภาพ

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่บ่อบำบัดน้ำเสียของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ถนนสาธารณะคลองชลประทานและพื้นที่ทางการเกษตร
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่โรงงานผลิตก๊าซชีวภาพ ของบริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่บ่อบำบัดน้ำเสีย ของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)

1.2.2 การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกด้วยรถยนต์ ตามทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) จากอำเภอเมืองขอนแก่น เมื่อถึงอำเภอน้ำพองแยกเข้าอำเภอกระนวนให้มุ่งหน้าสู่ทางหลวงหมายเลข 2039 ระยะทางประมาณ 4.5 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสาธารณะด้านหน้าโรงงานน้ำตาลขอนแก่น จากทางแยกประมาณ 700 เมตร จะพบที่ตั้งโครงการ (ส่วนการผลิตเอทานอล) อยู่ด้านซ้ายมือ และห่างจากส่วนการผลิตเอทานอลประมาณ 500 เมตร จะพบที่ตั้งโครงการ (ส่วนการผลิตก๊าซชีวภาพ) อยู่ทางด้านขวามือ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน (สิ้นสุดระยะก่อสร้าง) บริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน)
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



รูปที่ 1.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน; 2561

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 สถานภาพการดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน ของบริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน) ปัจจุบันเป็นการดำเนินงานระยะก่อสร้างโดยเริ่มก่อสร้างเมื่อปี 2562 สำหรับระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 กิจกรรมก่อสร้างโครงการเป็นกิจกรรมงานติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องจักร และงานเก็บรายละเอียดในกระบวนการผลิต และระบบดับเพลิง โดยความก้าวหน้าในการก่อสร้างแล้วเสร็จคิดเป็นร้อยละ 98 จากแผนก่อสร้างทั้งหมด ซึ่งคาดว่าจะก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จภายในเดือนธันวาคม 2565 และสามารถเปิดดำเนินการในปี 2566

1.3.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

โครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน ของบริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน) มีการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ 2 ส่วน คือ พื้นที่ส่วนผลิตเอทานอลและระบบสนับสนุนการผลิตจำนวน 35,869.6 ตารางเมตร และพื้นที่ส่วนการผลิตก๊าซชีวภาพจำนวน 33,664.0 ตารางเมตร โดยรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 1.3-1

ตารางที่ 1.3-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	พื้นที่	
	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	ร้อยละของการใช้ พื้นที่ทั้งหมด
1. พื้นที่ส่วนการผลิตและสนับสนุนการผลิตเอทานอล	35,869.6	51.6
2. พื้นที่ส่วนการผลิตและระบบสนับสนุนการผลิตก๊าซชีวภาพ	33,664.0	48.4
รวม	69,533.6	100.0

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน; 2561

1.3.3 จำนวนแรงงานและแผนงานก่อสร้าง

ปัจจุบัน (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565) การก่อสร้างโครงการมีคนงานก่อสร้างทั้งหมด 80 คน โดยคนงานทั้งหมดทำงานแบบเข้าไป-เย็นกลับ โครงการคาดการณ์ระยะเวลาการก่อสร้างจนแล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการจะใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 20 เดือน

1.3.4 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

(1) การใช้น้ำ

การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างโครงการจำแนกตามลักษณะกิจกรรมได้ 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อสร้าง และน้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนี้

1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคของพนักงานก่อสร้าง

ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 โครงการมีพนักงานในช่วงก่อสร้าง จำนวน 80 คน ดังนั้นการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 13.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน กรณีทำงานแบบเข้าไป-เย็นกลับ) โดยน้ำใช้ของโครงการมาจากระบบผลิตน้ำประปาของบริษัทน้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำประปา 24,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มจะซื้อน้ำบรรจุขวดหรือถังที่มีจำหน่ายในท้องตลาดโดยทั่วไป

2) น้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง

ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 น้ำใช้สำหรับล้างเครื่องมืออุปกรณ์ และใช้ในการผสมคอนกรีตบางส่วน โดยคอนกรีต 1 ลูกบาศก์เมตร จะใช้น้ำในการผสม 185 ลิตร (ที่มา : สภาวิศวกร, 2559) ซึ่งมีปริมาณการใช้น้อยมาก เนื่องจากการก่อสร้างโครงการจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จเป็นหลัก คาดว่าปริมาณการใช้น้ำในกิจกรรมการก่อสร้างใช้น้ำประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับแหล่งน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างจะเป็นแหล่งเดียวกับน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อสร้าง ซึ่งเมื่อรวมปริมาณการใช้น้ำของโครงการกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย พบว่า ปริมาณน้ำประปาที่ใช้มีความเพียงพอต่อการใช้งาน

(2) การใช้ไฟฟ้า

ในช่วงก่อสร้างโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 2.0 เมกะวัตต์ ซึ่งรับไฟฟ้ามาจากบริษัทโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

(3) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1) ระบบระบายน้ำฝน

น้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการจะรวบรวมสู่รางระบายน้ำชั่วคราวที่ก่อสร้างในแนวเดียวกับรางระบายน้ำถาวรเพื่อระบายน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยเชื่อมต่อกับบ่อหน่วงน้ำฝนที่จะก่อสร้างก่อนแล้วนำน้ำฝนดังกล่าวกลับมาใช้ใหม่ ส่วนมาตรการป้องกันน้ำท่วม ทางโครงการจะกวดขันกับบริษัทผู้รับเหมาไม่ให้ทิ้งเศษอาหารหรือวัสดุต่างๆ ลงสู่รางระบายน้ำ ทำการขุดลอกรางระบายน้ำเป็นประจำ ตลอดจนมีการตรวจสอบสภาพการอุดตันของรางระบายน้ำและตรวจสอบการจัดวางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้กีดขวางทางน้ำไหลหรือรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน

2) การป้องกันน้ำท่วม

บริเวณที่ตั้งโครงการและบริเวณพื้นที่กลุ่มบริษัทน้ำตาลขอนแก่น มีลักษณะเป็นเนินหลังเต่า กล่าวคือ ทิศทางการไหลของน้ำจะไหลออกจากกึ่งกลางของกลุ่มบริษัทฯ ไปยังพื้นที่โดยรอบ ดังนั้นโอกาสของการเกิดน้ำท่วมขังภายในพื้นที่กลุ่มบริษัทฯ (รวมที่ตั้งโครงการ) จึงมีโอกาสน้อยมาก เนื่องจากหากมีฝนตกลงในพื้นที่ด้วยสภาพพื้นที่ดังกล่าวจะทำให้ น้ำไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ได้แก่ ลำน้ำพอง (ทางทิศตะวันตกของกลุ่มบริษัทฯ) และคลองชลประทาน (ทางทิศใต้และทิศตะวันออกของกลุ่มบริษัทฯ) นอกจากนี้โครงการยังได้ทำการออกแบบระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วมภายในโครงการเอง โดยได้จัดแบ่งระบบระบายน้ำฝนตามสภาพพื้นที่การใช้สอยเพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อหน่วงน้ำฝน เพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุนของกลุ่มบริษัทฯ โดยโครงการมีบ่อหน่วงน้ำฝนจำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุรวม 16,967.33 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำภายในพื้นที่โครงการในคาบ 3 ชั่วโมง ได้อย่างเพียงพอและใช้เพื่อการป้องกันน้ำท่วมได้อีกทางหนึ่ง

สำหรับบริเวณที่ติดกับลำน้ำพอง ทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจะปรับปรุงคันดินให้มีความแข็งแรง โดยพิจารณาถึงเสถียรภาพของคันดินกันน้ำท่วมและความมั่นคงของคันดินกันน้ำท่วม เพื่อป้องกันการไหลบ่าของน้ำในพื้นที่กลุ่มบริษัทลงสู่ลำน้ำพอง โดยการสร้างคันป้องกันน้ำท่วมขนานกับลำน้ำพองตลอดแนวที่ระดับความสูงของคันดิน ประมาณ 2 เมตร ความลาดเอียง 1:2

(4) การคมนาคมขนส่ง

การคมนาคมขนส่งในช่วงก่อสร้างเป็นการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและเครื่องจักรต่างๆ โดยใช้รถบรรทุก และจากการเดินทางของคนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งสูงสุดไม่เกิน 30 เที่ยว/วัน ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2039 เป็นเส้นทางสายหลักที่ใช้ในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1.4 มลพิษและการควบคุม

1.4.1 มลพิษอากาศและการควบคุม

ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 มลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง คือ ฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายขึ้นมาจากผิวดินจากการก่อสร้าง เช่น การขนถ่ายวัสดุก่อสร้าง และควันที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักร รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง และรถตักดิน ซึ่งทางโครงการมีมาตรการในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่สัญจรในพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นการลดปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการขนส่งภายในพื้นที่โครงการ

1.4.2 มลพิษน้ำและการควบคุม

น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานก่อสร้างและสำนักงานรับเหมาก่อสร้าง มีปริมาณ 11.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ทำการบำบัดด้วยระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศและเติมอากาศ ก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้โครงการได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 และกฎกระทรวง (กระทรวงมหาดไทย) ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติอาคาร พ.ศ. 2522 เมื่อพิจารณาเกณฑ์ขั้นต่ำของห้องส้วมต้องห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 30 เมตร พบว่าตำแหน่งห้องส้วมอยู่ห่างจากคลองชลประทานมากกว่า 500 เมตร จึงไม่มีผลกระทบต่อคลองชลประทานแต่อย่างใด

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 กิจกรรมก่อสร้างโครงการอยู่ในช่วงติดตั้งเครื่องจักรในกระบวนการผลิต และระบบดับเพลิงทดลองเดินเครื่องจักร ซึ่งมีน้ำเสียปริมาณน้อย (ประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ทางผู้รับเหมารับผิดชอบไปกำจัดเองโดยส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1.4.3 มลพิษกากของเสียและการควบคุม

กากของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1) ขยะที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อสร้าง อาทิ เศษอาหาร ขยะพลาสติก เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณ 80 กิโลกรัม/วัน (คิดจากอัตราการเกิดมูลฝอย 1.0 กิโลกรัม/คน/วัน x 80 คน) ทางโครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดก่อนรวบรวมส่งไปกำจัดยังพื้นที่หลุมฝังกลบขยะของเทศบาลตำบลลำน้ำพอง

2) กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง อาทิ เศษเหล็ก เศษไม้ เศษอิฐ เป็นต้น จะนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อต่อไปและสิ่งใดที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายได้จะนำไปปรับถมพื้นที่โครงการ

1.4.4 มลพิษเสียงและการควบคุม

ในช่วงก่อสร้างในแต่ละกิจกรรมจะก่อให้เกิดเสียงดังแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับเครื่องจักรและลักษณะงานในช่วงก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 กิจกรรมก่อสร้างของโครงการอยู่ในกิจกรรมเก็บตกแต่งตั้งข้อมูลของ US. EPA (1972) แสดงดังตารางที่ 1.4-1

ตารางที่ 1.4-1 ระดับความดังของเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง

กิจกรรม	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))	ระยะห่าง (เมตร)	ระยะเวลา (เดือน)
การเตรียมพื้นที่	84	15	2
การขุดเจาะ และการทำฐานราก	88	15	8
การขึ้นโครงสร้าง	79	15	
การเก็บงานและตกแต่ง	84	15	2

ที่มา : US. EPA, 1972

อย่างไรก็ตามระดับเสียงดังกล่าวดังกล่าวสามารถควบคุมได้โดยการกำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนในช่วงเวลา 8.00-17.00 น. โดยการกำหนดเป็นมาตรการและแนบในสัญญาก่อสร้างให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างรับทราบและปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด

1.5 ด้านอาชีวอนามัย

1.5.1 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมา โดยมีข้อตกลงเกี่ยวกับเงื่อนไขด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับการคัดเลือกและระบุเป็นข้อตกลงในสัญญาว่าจ้างในการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบันของประเทศและเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ

(1) ผู้ควบคุมงานความปลอดภัยในการทำงาน

โครงการมีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานก่อนการทำงานและขณะทำงานทุกขั้นตอนเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551

(2) แผนงานด้านความปลอดภัยงานก่อสร้าง

โครงการจัดให้มีแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้างตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2552 เนื่องจากเข้าข่ายตาม ข้อ 3 (1) “งานอาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร” ซึ่งจะประกอบด้วย

- 1) แผนควบคุมดูแลความปลอดภัยในการทำงานสอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน
- 2) แผนฝึกอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานแก่ลูกจ้างที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน
- 3) แผนรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน
- 4) แผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน
- 5) แผนการตรวจสอบ วิเคราะห์ และรายงานอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

(3) ระบบใบอนุญาตทำงาน

ระบบใบอนุญาตทำงาน เป็นระบบที่สามารถประกันความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในเขตโรงงาน โดยเฉพาะเพื่อประกันความปลอดภัยต่อผู้เข้าปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง และประกันความเสียหายต่อเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ในเขตกระบวนการผลิต

1) ใบอนุญาตทำงาน (Work Permit)

ในการผ่านเข้าทำงานในเขตพื้นที่อันตรายที่มีใช้งานประจำโดยการยินยอมและลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท

2) ประเภทของใบอนุญาต

ใบอนุญาตทำงานได้กำหนดเฉพาะที่มีความจำเป็น ประกอบด้วย

- (ก) งานที่ต้องใช้ความร้อน (เชื่อม, ตัด, ทำให้เกิดประกายไฟ ชุตเจาะ เจียร และรังสี)
- (ข) งานในที่อับอากาศ
- (ค) การทำงานบนที่สูง

3) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นอุปกรณ์ที่พนักงานทุกคนต้องสวมขณะปฏิบัติงานในเขตบริเวณโรงงานเพื่อใช้ป้องกันอันตรายทั่วไปที่อาจเกิดขึ้นได้ตามกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551

4) การตรวจสอบความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ ทั้งในส่วนของอาคารสถานที่ สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ ซึ่งต้องอยู่ในสภาพที่ไม่เป็นอันตรายในการทำงานของคนงาน และบุคคลรอบพื้นที่ นอกจากนี้ยังต้องดูแลในส่วนของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการลดอุบัติเหตุต่างๆ จากการทำงานได้ หากพบความผิดปกติใดๆ เกิดขึ้นจะต้องรายงานและเสนอแนวทางแก้ไขให้ผู้ควบคุมการก่อสร้างทราบและดำเนินการแก้ไขทันที

1.5.2 งานก่อสร้างระบบท่อขนส่ง

สำหรับงานก่อสร้างระบบท่อขนส่ง โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องมีระบบการทดสอบคุณภาพงานเชื่อมของระบบท่อขนส่งทั้งหมด เนื่องจากระบบท่อภายในโครงการจะมีลักษณะแนวท่อและการวางตำแหน่งสลับซับซ้อน แนวท่อต่อโค้งไปมา (หักมุม 45 องศา) ดังนั้นท่อที่โครงการใช้จึงไม่สามารถใช้ท่อสำเร็จที่ผลิตจากโรงงานได้ ต้องใช้การเชื่อมข้อต่อและติดตั้งบริเวณหน้างานเท่านั้น ดังนั้นโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องมีระบบการทดสอบคุณภาพงานเชื่อมของระบบท่อขนส่งทั้งหมด ซึ่งในส่วนของการตรวจสอบแบบ NDT นั้นใช้การอ้างอิงจากมาตรฐานการตรวจสอบรอยเชื่อม โครงเหล็กgrupพรรณด้วยวิธีการทดสอบแบบไม่ทำลาย (ที่มา : มาตรฐานการตรวจสอบรอยเชื่อมโครงเหล็กgrupพรรณด้วยวิธีการทดสอบแบบไม่ทำลาย, กรมโยธาธิการและผังเมือง (2551)) โดยมาตรฐานการทดสอบรอยเชื่อมตามหลักการดังกล่าว ได้แก่

(1) มาตรฐานการตรวจสอบรอยเชื่อมโครงเหล็กgrupพรรณด้วยวิธีพินิจ (มยผ. 1561-51)

(2) มาตรฐานการตรวจสอบรอยเชื่อมโครงเหล็กgrupพรรณด้วยวิธีการทดสอบด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (มยผ. 1562-51)

(3) มาตรฐานการตรวจสอบรอยเชื่อมโครงเหล็กgrupพรรณด้วยวิธีการทดสอบด้วยผงแม่เหล็ก (มยผ. 1563-51)

(4) มาตรฐานการตรวจสอบรอยเชื่อมโครงเหล็กgrupพรรณด้วยวิธีการทดสอบด้วยสารแทรกซึม (มยผ. 1564-51)

(5) มาตรฐานการตรวจสอบรอยเชื่อมโครงเหล็กgrupพรรณด้วยวิธีการทดสอบด้วยรังสี (มยผ. 1565-51)

ทั้งนี้ผู้รับเหมาจะต้องพิจารณามาตรฐานการตรวจสอบรอยเชื่อมโครงเหล็กgrupพรรณด้วยวิธีต่างๆ ข้างต้น ให้เข้ากับงานเชื่อมในส่วนต่างๆ ซึ่งแต่ละวิธีจะมีเกณฑ์การยอมรับ (Acceptance Criteria) แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น มาตรฐานการตรวจสอบรอยเชื่อมโครงเหล็กgrupพรรณด้วยวิธีพินิจ จะใช้สำหรับการตรวจสอบรอยเชื่อมโลหะแบบหลอมละลายของส่วนประกอบงานโครงสร้างเหล็กทั้งในและภายนอกโรงงาน ได้แก่ รอยเชื่อมของรอยต่อชิ้นงานต่างๆ เช่น ต่อชน ต่อเกย รอยเชื่อมฟิลเลท ฯลฯ รอยเชื่อมของชิ้นส่วนต่างๆ ที่เป็นแผ่นและท่อของโครงสร้างเหล็ก โดยในการตรวจประเมินจะใช้การอ้างอิงมาตรฐาน ASTM A514/A514M-05 : Standard Specification for High-Yield-Strength, Quenched and Tempered Alloy Steel Plate, Suitable for Welding. มาตรฐาน ASTM A517/A517 M-06 : Standard Specification for Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, High-Strength, Quenched and Tempered. และมาตรฐาน ASTM A709/A709 M-07 : Standard Specification for Structural Steel for Bridges.

ทั้งนี้ผู้รับเหมาช่วงก่อสร้างจะทำการประเมินคุณภาพงานเชื่อม โดยผู้ตรวจสอบ (Operator) จะทำการเปรียบเทียบผลการประเมินกับเกณฑ์การยอมรับตามมาตรฐานที่นำมาใช้อ้างอิงนั้นๆ เกณฑ์การตรวจสอบรอยเชื่อมโครงเหล็กgrupพรรณด้วยวิธีพินิจ แสดงดังตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 เกณฑ์การยอมรับรอยบกพร่องของรอยเชื่อม (ตัวอย่าง)

ลำดับ	ประเภทของ รอยบกพร่อง	คำอธิบายรายละเอียด	เกณฑ์การยอมรับ
1.	รอยแตก (Crack)	รอยแตกทุกชนิด	ไม่อนุญาตให้มี
2.	รูพรุน (Porosity)	2.1 รอยเชื่อมรับภาระสถิตที่ไม่ใช่รอยต่อท่อ	
		ก. รอยเชื่อมต่อชน (Butt Joint) บากร่อง (Groove) หลอมลึกสมบูรณ์ (Full Penetration) ที่รับหน่วยแรงดึง	ไม่อนุญาตให้มี
		ข. รอยเชื่อมต่อชนแบบบากร่องแบบอื่น (นอกเหนือจาก ก.) และรอยเชื่อมมุม (Fillet)	ผลรวมของรูพรุนที่ตามองเห็นได้ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1 มม. (1/32 นิ้ว) ต้องไม่เกิน (1) 10 มม. (3/8 นิ้ว) ต่อทุกความยาวรอยเชื่อม 25 มม. (1 นิ้ว) และ (2) 20 มม. (3/4 นิ้ว) ต่อทุกความยาวรอยเชื่อม 300 มม. (12 นิ้ว)
		2.2 รอยเชื่อมรับภาระพลวัตที่ไม่ใช่รอยต่อท่อ และกรณีรอยเชื่อมท่อ	
		ก. รอยเชื่อมต่อชนบากร่องหลอมลึกสมบูรณ์ ที่รับหน่วยแรงดึง	ไม่อนุญาตให้มี
		ข. รอยเชื่อมต่อชนบากร่องแบบอื่น (นอกเหนือจาก ก.)	จำนวนรูพรุนต้องไม่เกิน 1 ตำแหน่ง ต่อทุกความยาวรอยเชื่อม 100 มม. (4 นิ้ว) และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูพรุนต้องไม่เกิน 2.5 มม. (3/32 นิ้ว)
		ค. รอยเชื่อมมุม (Fillet) ค.1) รอยเชื่อมมุมทุกกรณี	จำนวนรูพรุนต้องไม่เกิน 1 ตำแหน่ง ต่อทุกความยาวรอยเชื่อม 100 มม. (4 นิ้ว) และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูพรุนต้องไม่เกิน 2.5 มม. (3/32 นิ้ว)
		ค.2) รอยเชื่อมมุมระหว่างสติฟเฟเนอร์ (Stiffener) กับเอวของคาน (Web)	ผลรวมของเส้นผ่านศูนย์กลางรูพรุนต้องไม่เกิน (1) 10 มม. (3/8 นิ้ว) ต่อทุกความยาวรอยเชื่อม 25 มม. (1 นิ้ว) และ (2) 20 มม. (3/4 นิ้ว) ต่อทุกความยาวรอยเชื่อม 300 มม. (12 นิ้ว)

ที่มา : มาตรฐานการตรวจสอบรอยเชื่อม โครงเหล็กรูปพรรณด้วยวิธีการทดสอบแบบไม่ทำลาย, กรมโยธาธิการและผังเมือง (2551)

ผู้ตรวจสอบ (Operator) จะทำการบันทึกผลและรายงานผลการตรวจสอบ (ตัวอย่างแบบฟอร์ม รายงานผลการตรวจสอบตามเกณฑ์การตรวจสอบรอยเชื่อมโครงเหล็กgrupพรรณด้วยวิธีพินิจ หรือ บพ.มยผ 1561 โดยบริเวณหรือจุดที่ตรวจสอบพบรอยบกพร่องจะต้องมีการทำเครื่องหมายไว้ให้เห็นชัดเจน เพื่อความสะดวกในการซ่อม บ่งชี้ และการสอบกลับ พร้อมทั้งระบุชื่อผู้ตรวจสอบและเวลาตรวจสอบประกอบไว้ด้วย

ดังนั้นในกรณีของโครงการ เพื่อให้การก่อสร้างและวางระบบท่อขนส่งมีความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานสากลที่หน่วยงานราชการกำหนด โครงการจึงกำหนดมาตรการในการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับการวางระบบท่อ โดยมีเงื่อนไขเบื้องต้นดังนี้

(1) ผู้รับเหมาที่รับงานก่อสร้างและวางระบบท่อขนส่งจะต้องมีช่างเชื่อมที่ผ่านการรับรอง และมีใบ Certified Welder ที่ยังไม่หมดอายุ โดยจะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย “6G PIPE” (การเชื่อมท่อต่อชน)

(2) กรณีตรวจพบว่าช่างเชื่อมที่ผู้รับเหมานำมาทำงานไม่ได้แสดงบัตร Certified Welder ให้ช่างเชื่อมรายดังกล่าวหยุดการทำงานทันที พร้อมกับแจ้งไปยังผู้รับเหมาเพื่อรับทราบทันที

(3) ผู้รับเหมาที่รับงานก่อสร้างและวางแผนระบบท่อขนส่งจะต้องมีเอกสาร/หลักฐานประกอบการดำเนินการตรวจประเมินคุณภาพงานเชื่อมของระบบท่อขนส่งดังนี้

- 1) ระเบียบปฏิบัติงาน (Work Procedure)
- 2) วิธีการตรวจสอบ
- 3) เกณฑ์การยอมรับ (Acceptance Criteria)
- 4) ใบรายงานการตรวจสอบ (Inspection Report)
- 5) ใบสั่งเทคนิคการทำงาน (Written Procedure)
- 6) ผู้ตรวจสอบ (Operator)

1.6 สภาพปัจจุบันโครงการ

สภาพปัจจุบันของโครงการและความก้าวหน้าในการดำเนินการก่อสร้างโครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน ของ บริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน) ในระยะก่อสร้าง ระหว่าง เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565





1.7 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน ของ บริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นการดำเนินงานในระยะก่อสร้างเทียบกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.3/7997 ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2561 แสดงดังตารางที่ 1.7-1

ตารางที่ 1.7-1 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

รายละเอียด	รายงาน EIA	ปัจจุบัน (กรกฎาคม-ธันวาคม 2565)
1. พื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่รวม 69,533.6 ตารางเมตร • พื้นที่ส่วนการผลิตเอทานอลและระบบสนับสนุนการผลิต 36,869.6 ตารางเมตร • พื้นที่ส่วนผลิตก๊าซชีวภาพ 33,664 ตารางเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่รวม 69,533.6 ตารางเมตร • พื้นที่ส่วนการผลิตเอทานอลและระบบสนับสนุนการผลิต 36,869.6 ตารางเมตร • พื้นที่ส่วนผลิตก๊าซชีวภาพ 33,664 ตารางเมตร
2. แหล่งน้ำใช้ - อุปโภคของคนงานก่อสร้าง	- 14 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากคนงาน 200 คน) รับจากระบบผลิตน้ำประปาโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	- 13.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คนงาน 80 คน)
3. น้ำเสีย	- น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง ประมาณ 11.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้)	- ประมาณ 11.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน
4. กากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - ขยะที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างส่งกำจัดยังพื้นที่หลุมฝังกลบขยะของเทศบาลตำบลลำน้ำพอง - กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า 	<ul style="list-style-type: none"> - ขยะที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างส่งกำจัดยังพื้นที่หลุมฝังกลบขยะของเทศบาลตำบลลำน้ำพอง - กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า

ที่มา : บริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน); ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

1.8 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.8-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน (สิ้นสุดระยะก่อสร้าง)
ของ บริษัท บีบีจีไอ ไบโอดีทานอล จำกัด (มหาชน) 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. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - วัดศรีประทุมวนาราม (วัดกุดน้ำใส่น้อย) - วัดโคกสูง - วัดหนองอ้อน้อย - วัดชัยศรี (บ้านเสียว)	- TSP - PM-10 - WS & WD (เฉพาะจุดวัดศรีประทุมวนาราม (วัดกุดน้ำใส่น้อย))	2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้าง						●					●	
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป - โรงเรือนโคกสูงกุดน้ำใส - วัดศรีประทุมวนาราม (วัดกุดน้ำใส่น้อย)	- Leq 24 hr - L ₉₀ - L _{max} - ระดับเสียงรบกวน	ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง						●					●	
								●					●	

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน (สิ้นสุดระยะก่อสร้าง)
ของ บริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน) 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. คุณภาพน้ำผิวดิน - คลองชลประทานก่อนผ่านพื้นที่โครงการ ประมาณ 1,000 เมตร - คลองชลประทานบริเวณพื้นที่โครงการ - คลองชลประทานหลังผ่านพื้นที่โครงการ ประมาณ 1,000 เมตร - หนองน้ำสาธารณะบ้านกุดน้ำใส่น้อย	- Temperature - pH - DO - BOD - NO ₃ -N - NH ₃ -N - Mn - Cd - Pb - Hg - As - Na - Cl ⁻ - TDS	ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง)						●					●	
								●					●	
								●					●	
								●					●	

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเอทานอล กำลังการผลิต 200,000 ลิตร/วัน (สิ้นสุดระยะก่อสร้าง)
ของ บริษัท บีบีจีไอ ไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน) 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. คุณภาพน้ำฝน - บริเวณพื้นที่โครงการ - โรงเรือนโคกสูงกุดน้ำใส - วัดศรีประทุมวนาราม	- pH - Sulphate (SO ₄) - Nitrate (NO ₃ -N) - Settleable Solids : SS	เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (เดือนมิถุนายน ถึง เดือนพฤศจิกายน) และเดือนที่มีฝนตก ในช่วงนอกฤดูฝน						●	●	●	●	●	*	●
								●	●	●	●	●	*	●
								●	●	●	●	●	*	●
5. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ - คลองชลประทานก่อนผ่านพื้นที่โครงการ ประมาณ 1,000 เมตร - คลองชลประทานบริเวณพื้นที่โครงการ - คลองชลประทานหลังผ่านพื้นที่โครงการ ประมาณ 1,000 เมตร - หอน้ำสาธารณะบ้านกุดน้ำใสน้อย	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - ปลา และลูกปลา - พืชน้ำ	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับการเก็บตัวอย่าง น้ำผิวดิน						●					●	
								●					●	
								●					●	
								●					●	

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด
* ไม่มีฝนตกในเดือนดังกล่าว