

บทที่ 4 : การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 4 : การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (โรงไฟฟ้าในโรงงานผลิตกระดาษคราฟท์) ได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฯ ฉบับเดิม) ตามเลขที่หนังสือ ทส 1009.7/3921 ลงวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2558 (อ้างอิงภาคผนวก ก-1) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ประกอบด้วย 3 ประเด็น ดังนี้

(1) การติดตั้งหม้อไอน้ำแบบฟลูอิดไรซ์เบดหมุนเวียน (Circulating Fluidized Bed; CFB) ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด บริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ และยกเลิกหม้อไอน้ำแบบฟลูอิดไรซ์เบดหมุนเวียน (CFB) ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด

(2) การติดตั้งระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator; ESP) (ชุดใหม่) สำหรับหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และยกเลิกระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดเดิม) สำหรับหม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด

(3) ปรับปรุงข้อมูลสัดส่วนการใช้ที่ดินและแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวแล้วข้างต้นจะไม่เกี่ยวข้องกับกำลังการผลิตและกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด ดังนั้น การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ จะประเมินผลกระทบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้แก่

- (1) ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- (2) ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ
- (3) ผลกระทบด้านระดับเสียง
- (4) ผลกระทบต่อการใช้น้ำ
- (5) ผลกระทบต่อการคมนาคม
- (6) ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ
- (7) ผลกระทบต่อการจัดการของเสีย



4.2 ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีปรับปรุงข้อมูลสัดส่วนการใช้ที่ดินและแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ชุดที่ 1 (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด บริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ และยกเลิกหม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด พร้อมระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดเดิม) ส่งผลให้สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ส่วนการผลิต/สนับสนุนการผลิตลดลง และพื้นที่ถนนและพื้นที่ว่างรอการพัฒนาเพิ่มขึ้น กล่าวคือ พื้นที่ส่วนการผลิต/สนับสนุนการผลิต ซึ่งถูกจัดสรรไว้สำหรับพื้นที่อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สำหรับติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Generator) พื้นที่อาคารหม้อไอน้ำและอาคารควบคุม พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) และปล่องระบาย ลดลง 0.15 ไร่ (คงเหลือ 3.03 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19.06 ของพื้นที่โครงการ) และพื้นที่ถนนและพื้นที่ว่างรอการพัฒนาเพิ่มขึ้น 0.15 ไร่ (โดยมีพื้นที่โดยรวม 8.55 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 53.77 ของพื้นที่โครงการ) อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวยังคงอยู่ภายในขอบเขตโครงการเดิม ขนาด 15.9 ไร่ เท่านั้น จึงไม่ส่งผลให้ขอบเขตพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากรายงานฯ ฉบับเดิม นอกจากนี้ โครงการไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินโดยทั่วไปบริเวณโดยรอบโครงการแต่อย่างใด ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินอยู่ในระดับต่ำ

4.3 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ จะมีการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ชุดที่ 1 (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด บริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ และยกเลิกหม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด พร้อมระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดเดิม) ซึ่งระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดใหม่) ถูกออกแบบให้สามารถดักจับฝุ่นละอองได้ดีขึ้นกว่า ESP (ชุดเดิม) การประเมินประสิทธิภาพของระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) มีรายละเอียดดังนี้

โครงการมีการติดตั้งระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ในการดักจับฝุ่นละอองขนาดเล็กหรือเถ้าลอย จากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงถ่านหินในหม้อไอน้ำ โดยอาศัยแรงไฟฟ้าในการแยกอนุภาคออกจากกระแสอากาศ ขั้นตอนการทำงานของระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

- (1) การใส่ประจุไฟฟ้าให้กับอนุภาค
- (2) การเก็บอนุภาคที่มีประจุโดยใช้แรงไฟฟ้าสถิตย์จากสนามไฟฟ้า
- (3) การแยกฝุ่นออกจากขั้วเก็บในเครื่อง ESP ไปยังถังพัก (Hoppers)

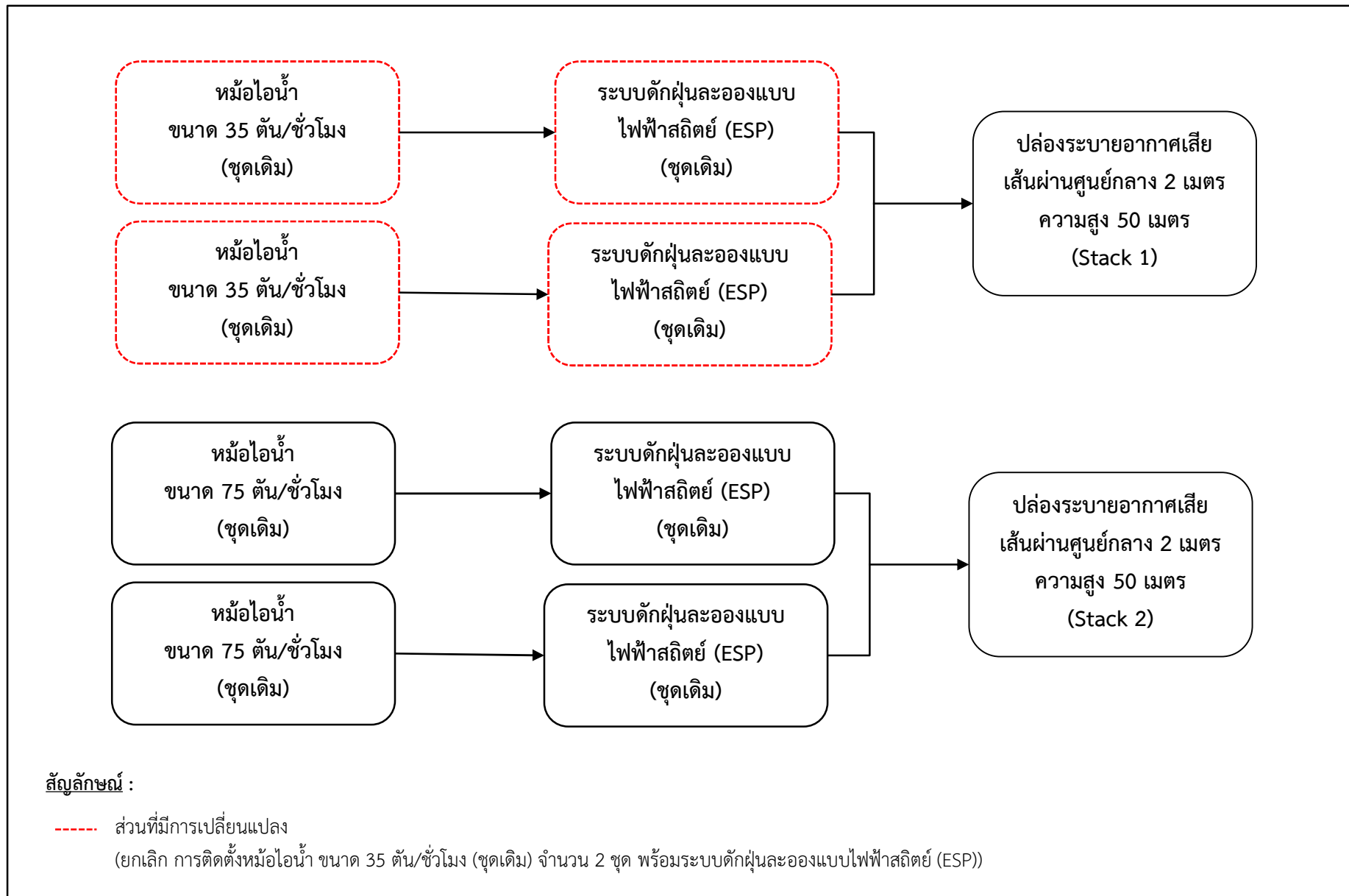


ในระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) มีขั้วไฟฟ้า (Electrode) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ขั้วโคโรนาหรือขั้วปล่อยประจุ (Corona or Discharge Electrode) และขั้วเก็บ (Collection Electrode) กล่าวคือ ระบบ ESP จะใช้โคโรนากระแสน้ำที่มีความต่างศักย์สูง ทำให้โมเลกุลของอากาศแตกตัวเป็นไอออนในบริเวณรอบๆ ขั้วปล่อยประจุ (Discharge Electrode) จากนั้นกลุ่มไอออนลบจะเคลื่อนที่ไปยังขั้วเก็บ (Collection Electrode) เมื่อไอออนของก๊าซซึ่งมีประจุลบชนเข้ากับอนุภาค จะทำให้อนุภาคนั้นมีประจุลบเช่นกัน และแรงไฟฟ้าจะทำให้อนุภาคเหล่านี้เคลื่อนที่เข้าหาขั้วเก็บ (Collection Electrode) ที่มีประจุบวก เกิดการสูญเสียประจุและเกาะติดที่บริเวณแผ่น (Plate) หรือท่อ (Tube) ทั้งนี้ อนุภาคที่เกาะติดขั้วไฟฟ้าสามารถเอาออกได้ด้วยการเคาะให้หลุดหรือใช้วิธีการสั่น เพื่อให้อนุภาคนั้นตกลงไปยังถังพัก (Hoppers) ด้านล่างต่อไป

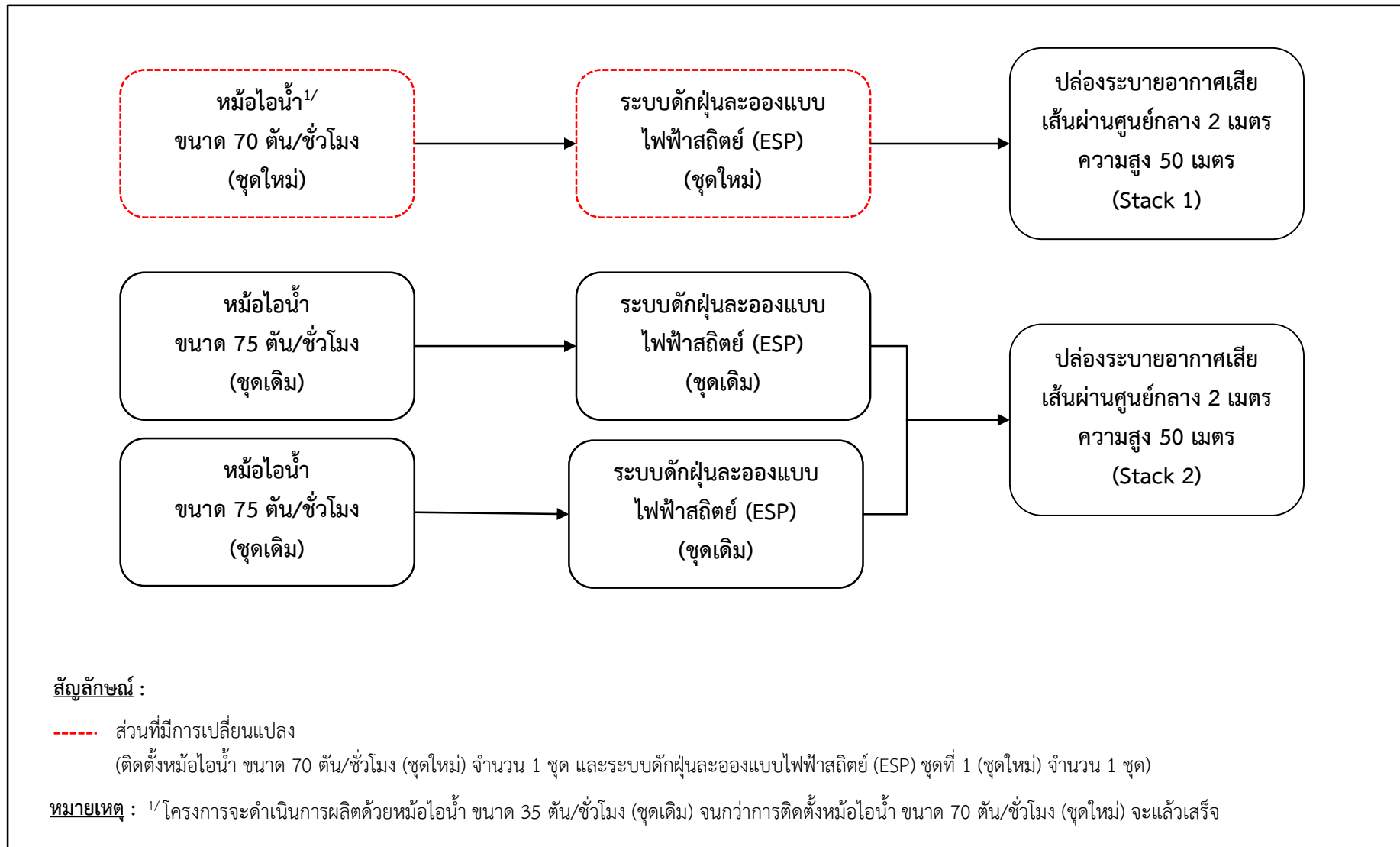
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ โครงการได้ออกแบบระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดใหม่) ถูกออกแบบให้มีห้องสำหรับแลกเปลี่ยนประจุ จำนวน 4 เซลล์ โดยสลับใช้งานหรือใช้งานพร้อมกัน จำนวน 3 เซลล์ และสำรอง จำนวน 1 เซลล์ มีพื้นที่ผิวของแผ่นเก็บ ขนาด 70 ตารางเมตร/แผ่น ปริมาตรของอากาศที่สามารถบำบัดได้ เท่ากับ 175,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง อัตราส่วนของพื้นที่ผิวของแผ่นเก็บต่ออัตราการไหลก๊าซ (A/G) เท่ากับ 1.5 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ระบบดังกล่าวสามารถดักจับฝุ่นละอองได้ดีขึ้นกว่าเดิม มีประสิทธิภาพการกำจัดฝุ่นละอองรวมร้อยละ 99.77 (รายการคำนวณระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดใหม่) พร้อมแนบหนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม อ้างอิงภาคผนวก ค-1 สำหรับประสิทธิภาพการกำจัดฝุ่นละอองของระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดเดิม) คิดเป็นร้อยละ 99.50 อ้างอิงภาคผนวก ค-2)

ทั้งนี้ ในกรณีเดินระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) จำนวน 3 เซลล์ และในกรณีลดปริมาณแรงดันไฟฟ้าเพื่อเดินระบบพร้อมกัน จำนวน 4 เซลล์ ประสิทธิภาพการกำจัดฝุ่นละอองยังคงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยระบบดังกล่าวยังคงสามารถควบคุมอัตราการระบายฝุ่นละอองจากปล่องของหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) ให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 ซึ่งมีความเข้มงวดกว่าประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 (ประกาศฯ ฉบับเดิม) กล่าวคือ มาตรฐานกำหนดความเข้มข้นของฝุ่นละอองไม่เกิน 80 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตาม โครงการจะให้ความสำคัญต่ำกว่าค่ามาตรฐานโดยควบคุมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง 45 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (จากเดิมควบคุมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่ 64 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ดังนั้น สามารถสรุปแผนผังการติดตั้งหม้อไอน้ำ และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงแสดงดังรูปที่ 4.3-1 และรูปที่ 4.3-2 ตามลำดับ โดยโครงการได้ทำการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อเป็นการคาดการณ์ผลกระทบจากข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 4.3-1 : แผนผังแสดงการติดตั้งหม้อไอน้ำ และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ



รูปที่ 4.3-2 : แผนผังแสดงการติดตั้งหม้อไอน้ำ และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) หลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

(1) แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

บริษัทที่ปรึกษาใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ถูกพัฒนาต่อเนื่องจากแบบจำลอง ISCST3 โดย AMS/EPA Regulatory Model Improvement Committee (AERMIC) อันเป็นหน่วยงานที่เกิดจากความร่วมมือของ 2 องค์กร คือ American Meteorological Society (AMS) และ Environmental Protection Agency (EPA) เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศของ EPA 40 CFR Part 51 (Federal Register , 9 November 2005) ซึ่งกำหนดให้ใช้ AERMOD เป็น Regulatory Model สำหรับการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ

AERMOD เป็น Steady-State Plume Model ซึ่งใช้ Gaussian Plume Equation เป็นสมการพื้นฐานในการประเมินการแพร่กระจายเช่นเดียวกับ ISCST3 แต่ได้รับการปรับปรุงรายละเอียดเพิ่มเติมจาก ISCST3 โดยใช้ทฤษฎีของชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก (Planetary Boundary Layer) ในการประเมินสภาวะอากาศเพื่อใช้คำนวณการแพร่กระจายมลพิษในบรรยากาศ โดยแบบจำลองฯ AERMOD แบ่งชั้นบรรยากาศออกเป็นสองส่วนคือ Stable Boundary Layer (SBL) คือ บรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลกและได้รับอิทธิพลจากแรงเสียดทานจากผิวโลกเป็นหลัก และ Convective Boundary Layer (CBL) คือ บรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลกซึ่งได้รับอิทธิพลจากการพาความร้อนเป็นหลัก โดยการทำนายการแพร่กระจายของมลพิษในชั้น SBL จะใช้สมการ Gaussian ทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง แต่ในชั้น CBL จะใช้สมการ Gaussian เฉพาะในแนวราบเท่านั้น ส่วนในแนวดิ่งจะใช้สมการ bi-Gaussian Probability Density Function (pdf) ซึ่งพิจารณาลักษณะการแพร่กระจายของพุ่มที่สัมผัสกับผิวพื้นโดยจะมีการสะท้อนกลับเพียงบางส่วนและอีกบางส่วนเคลื่อนที่ไปตามผิวพื้นของภูมิประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่ภูมิประเทศซับซ้อน ซึ่งการพิจารณาปัจจัยดังกล่าวเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นของ ISCST3 ในกรณีความสูงของพื้นที่จุดสังเกตอยู่สูงกว่าความสูงเสมือนของปล่องสำหรับหลักการของแบบจำลองฯ AERMOD สามารถสรุปได้ดังนี้

ข้อกำหนดที่สำคัญ	หลักการประยุกต์
1. ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ	Planetary Boundary Layer
2. การกำหนดความคงตัวของบรรยากาศ	ใช้ทฤษฎี Stability Parameter
3. ทิศทางลม	พิจารณาลมในแนวราบและแนวดิ่ง
4. ความสูงของชั้นผสม	ใช้ทฤษฎี Synergistic โดยใช้ข้อมูลการตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาพื้นผิว
5. การคำนวณความสูงของพุ่ม	ใช้อุณหภูมิที่ระดับความสูงปล่อง



(2) การเตรียมข้อมูลสำหรับใช้กับแบบจำลองคณิตศาสตร์

AERMOD เป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ (AERMOD Version ที่นำมาใช้ในปัจจุบัน คือ Version 23132) ซึ่งต้องใช้ข้อมูลลักษณะพื้นที่ศึกษาที่ได้จาก AERMAP และข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ได้จาก AERMET มีรายละเอียดดังนี้

1) AERMAP เป็นแบบจำลองที่ใช้ในการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาและเตรียมข้อมูลความสูง-ต่ำของแต่ละจุดในพื้นที่ศึกษา ซึ่งข้อมูลดังกล่าวส่งผลต่อลักษณะการเคลื่อนที่ของพุ่มหลังจากสัมผัสพื้นผิว

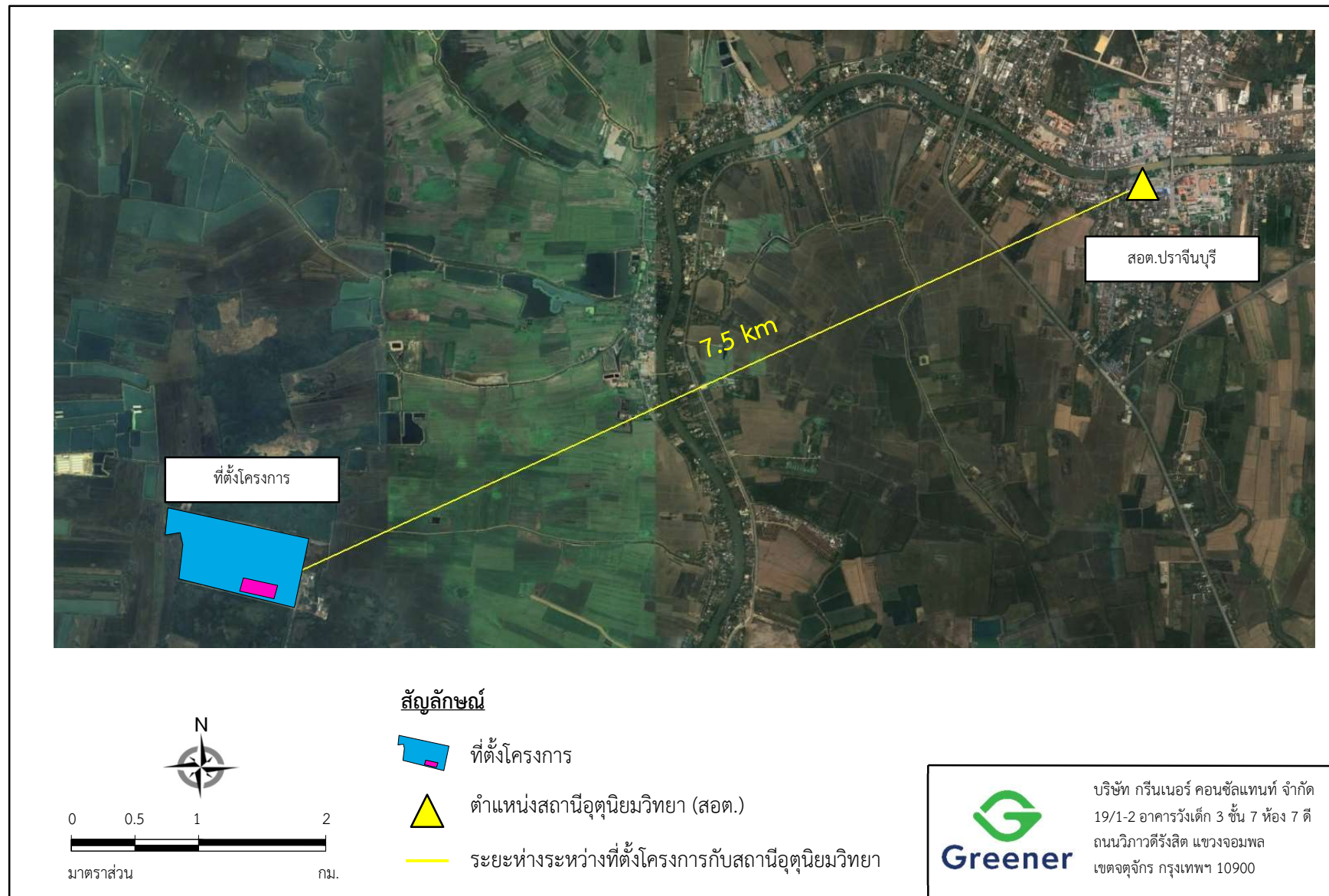
2) AERMET เป็นแบบจำลองที่ใช้ในการคำนวณตัวแปรอุตุนิยมวิทยาต่างๆ และจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่นำเข้าแบบจำลอง AERMET Version ที่นำมาใช้ คือ Version 23132 โดยที่ข้อมูลนำเข้าสำหรับ AERMET จะใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจากสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ศึกษามากที่สุด จากการตรวจสอบพบว่าพื้นที่ศึกษาอยู่ใกล้สถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี โดยพื้นที่ศึกษามีระยะห่างจากสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี ประมาณ 7.5 กิโลเมตร (แสดงดังรูปที่ 4.3-3) จึงใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดดังกล่าวในปี พ.ศ.2564-2566 ข้อมูลนำเข้าสำหรับ AERMET แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Data) และข้อมูลลักษณะพื้นผิว (Surface Data) คือ

(ก) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ใช้กับแบบจำลองฯ AERMOD แบ่งข้อมูลนำเข้าเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาพื้นผิว (Surface Meteorological Data) และข้อมูลอากาศชั้นบน (Upper Air Meteorological Data) สำหรับข้อมูลอุตุนิยมวิทยาพื้นผิวใช้ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี 3 ปี ล่าสุด คือ ปี พ.ศ. 2564-2566 ของกรมอุตุนิยมวิทยา ตำแหน่งที่ตั้งพิกัดภูมิศาสตร์ของสถานี (Latitude/Longitude) คือ 14.030 N, 101.221 E (รหัสสถานี 48430) ข้อมูลที่มีการนำมาใช้ ประกอบด้วย ทิศทางลม ความเร็วลม อุณหภูมิ ปริมาณเมฆ และความสูงฐานเมฆ เป็นข้อมูลที่มีการตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง (ข้อมูลทิศทางลมและความเร็วลมแสดงดังรูปที่ 4.3-4 และรูปที่ 4.3-5) สำหรับการเติมข้อมูลที่ขาดหายไป บริษัทที่ปรึกษาได้ใช้แนวทางในการเติมข้อมูลตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ โดยมีวิธีการเติมข้อมูลดังนี้

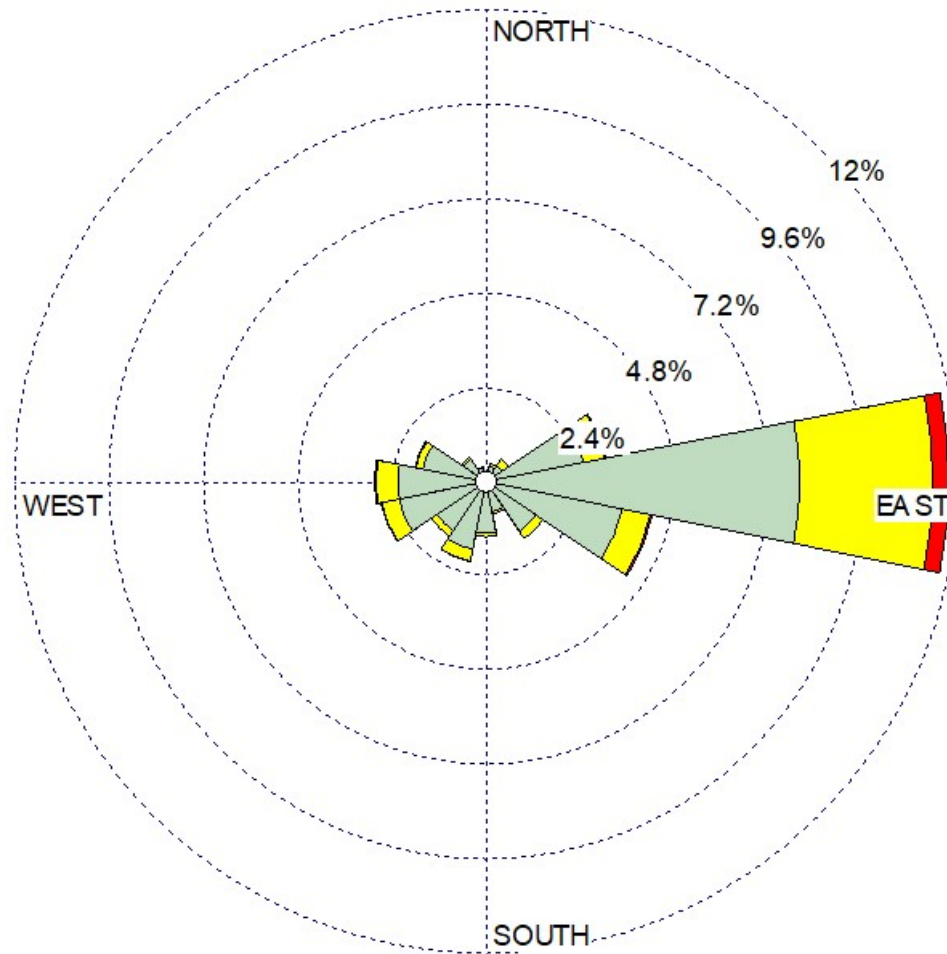
กรณีที่ เป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) ยกเว้นข้อมูลทิศทางลมจะพิจารณา ดังนี้

- ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 ตั้งแต่ 90 องศา หรือข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้ข้อมูลชั่วโมงที่ 2 เท่ากับชั่วโมงที่ 1 และข้อมูลชั่วโมงที่ 3 เท่ากับชั่วโมงที่ 4

- ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 น้อยกว่า 90 องศา และข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 และ 4 ไม่เท่ากับ 0 ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation)



รูปที่ 4.3-3 : ระยะห่างระหว่างที่ตั้งโครงการกับสถานีอุตุนิยมวิทยา



WIND SPEED
(m/s)

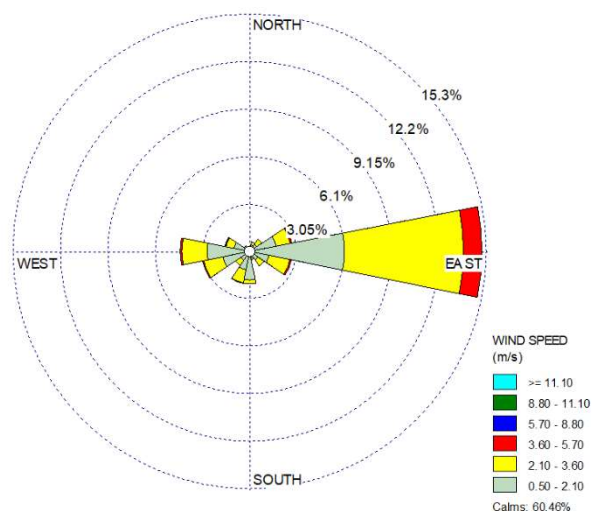
- ≥ 11.10
- 8.80 - 11.10
- 5.70 - 8.80
- 3.60 - 5.70
- 2.10 - 3.60
- 0.50 - 2.10

Calms: 62.82%

Average wind speed 0.58 m/s

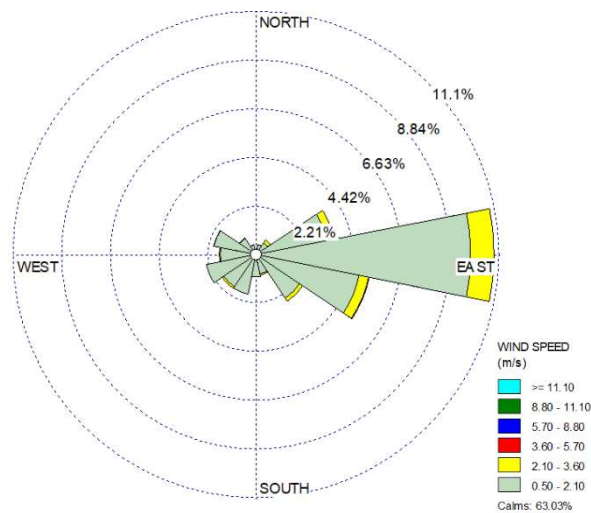
ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

รูปที่ 4.3-4 : ผังลมสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี 3 ปีล่าสุด พ.ศ. 2564 - 2566



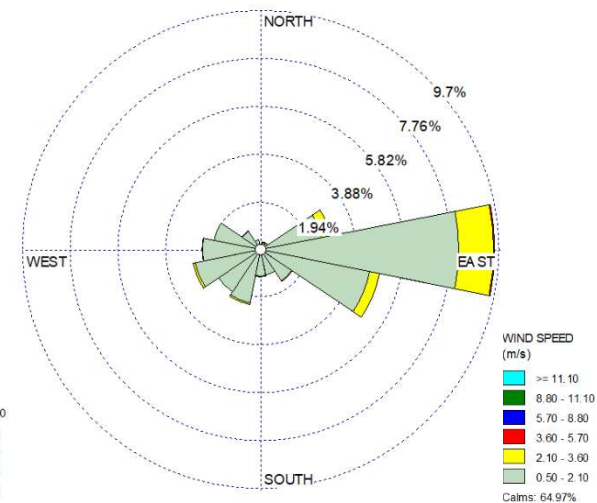
Average wind speed 1.73 m/s

ปี พ.ศ. 2564



Average wind speed 0.52 m/s

ปี พ.ศ. 2565



Average wind speed 0.49 m/s

ปี พ.ศ. 2566

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

รูปที่ 4.3-5 : ผังลมสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี รายปี พ.ศ. 2564 - 2566



โดยการประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation)
มีวิธีการ ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ชั่วโมงที่ 2} &= \text{ชั่วโมงที่ 1} + (\text{ชั่วโมงที่ 4} - \text{ชั่วโมงที่ 1})/3 \\ \text{ชั่วโมงที่ 3} &= \text{ชั่วโมงที่ 1} + (\text{ชั่วโมงที่ 4} - \text{ชั่วโมงที่ 1}) \times 2/3\end{aligned}$$

สำหรับการเลือกใช้ข้อมูลอากาศชั้นบน (Upper Air Meteorological Data) บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดซื้อข้อมูลจากทางบริษัทซึ่งเป็นผู้พัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในนาม Lake Environmental Software โดยกำหนดพิกัดตำแหน่งสถานีอุตุนิยมวิทยากรุงเทพฯ ตำแหน่งที่ตั้งพิกัดภูมิศาสตร์ของสถานี (Latitude/Longitude) คือ 13.433 N, 100.335 E ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

(ข) ข้อมูลลักษณะพื้นผิวที่ใช้กับแบบจำลองฯ AERMOD ประกอบด้วย ค่า Albedo ค่า Bowen Ratio และค่า Surface Roughness Length ซึ่งเป็นค่าที่เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน และฤดูกาลตามแนวทางของ AERSURFACE User's Guide (revised version 1/06/2013) แสดงดังตารางที่ 4.3-1 ถึงตารางที่ 4.3-3 การนำข้อมูลลักษณะพื้นผิวมาใช้ในการประเมินคุณภาพอากาศจะพิจารณาจากกรณีเลวร้ายสุด (Worst Case) โดยทำการพิจารณาข้อมูลลักษณะพื้นผิวบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาได้เลือกใช้ ค่า Albedo ค่า Bowen Ratio และค่า Surface Roughness Length ที่มีค่าสอดคล้องตามสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี มาใช้ประกอบการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- Albedo คือ การสะท้อนของการแผ่รังสี (Solar Radiation) จากพื้นดินกลับสู่บรรยากาศโดยไม่มีการดูดซับ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนักภายในพื้นที่ 10×10 ตารางกิโลเมตร การเลือกใช้ค่า Albedo จะพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวทางของ AERSURFACE User's Guide (revised version 1/06/2013) (อ้างถึงตารางที่ 4.3-1) ซึ่งวิธีการคำนวณอ้างอิงตาม ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska (Alaska Department of Environmental Conservation Air Permits Program Revised June 17, 2009) มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$\text{Albedo} = (X_1 \cdot W_1 + X_2 \cdot W_2 + \dots + X_n \cdot W_n)$$

โดยที่ X คือ ค่า Albedo ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน อ้างอิงจาก AERSURFACE User's Guide

W คือ สัดส่วนของขนาดพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อขนาดพื้นที่ทั้งหมด

ตารางที่ 4.3-1
ค่า Albedo ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและฤดูกาล

Class Number	Class Name	Seasonal Albedo Values ^{1/}					Reference
		1	2	3	4	5	
11	Open Water	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	AERMET ^{2/3/}
12	Perennial Ice/Snow	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	Stull & Garratt ^{4/}
21	Low Intensity Residential	0.16	0.16	0.18	0.45	0.16	(22+43+85)/3 ^{5/}
22	High Intensity Residential	0.18	0.18	0.18	0.35	0.18	Stull ^{6/} & AERMET ^{7/}
23	Commercial/Industrial/Transp(Site at Airport)	0.18	0.18	0.18	0.35	0.18	Stull ^{6/} & AERMET ^{7/}
	Commercial/Industrial/Transp(Not at Airport)	0.18	0.18	0.18	0.35	0.18	Stull ^{6/} & AERMET ^{7/}
31	Bare Rock/Sand/Clay (Arid Region)	0.2	0.2	0.2	NA	0.2	Garratt ^{8/}
	Bare Rock/Sand/Clay (Non-arid Region)	0.2	0.2	0.2	0.6	0.2	Garratt ^{8/} & AERMET ^{7/}
32	Quarries/Strip Mines/Gravel	0.2	0.2	0.2	0.6	0.2	Garratt ^{8/} & AERMET ^{7/}
33	Transitional	0.18	0.18	0.18	0.45	0.18	same as 84 ^{9/}
41	Deciduous Forest	0.16	0.16	0.17	0.5	0.16	Stull ^{6/} & AERMET ^{7/}
42	Evergreen Forest	0.12	0.12	0.12	0.35	0.12	Stull ^{6/} & AERMET ^{7/}
43	Mixed Forest	0.14	0.14	0.14	0.42	0.14	(41+42)/2 ^{10/}
51	Shrubland (Arid Region)	0.25	0.25	0.25	NA	0.25	Stull ^{6/} & AERMET ^{7/}
	Shrubland (Non-arid Region)	0.18	0.18	0.18	0.5	0.18	Estimate ^{11/} & AERMET ^{7/}
61	Orchards/Vineyards/Other	0.18	0.18	0.18	0.5	0.14	Estimate ^{12/}
71	Grasslands/Herbaceous	0.18	0.18	0.2	0.6	0.18	AERMET ^{2/3/}
81	Pasture/Hay	0.2	0.2	0.18	0.6	0.14	AERMET ^{2/13/}
82	Row Crops	0.2	0.2	0.18	0.6	0.14	AERMET ^{2/13/}
83	Small Grains	0.2	0.2	0.18	0.6	0.14	AERMET ^{2/13/}
84	Fallow	0.18	0.18	0.18	0.6	0.18	Garratt ^{8/}
85	Urban/Recreational Grasses	0.15	0.15	0.18	0.6	0.15	Estimate ^{14/}
91	Woody Wetlands	0.14	0.14	0.14	0.3	0.14	Stull ^{6/} & AERMET ^{7/}
92	Emergent Herbaceous Wetlands	0.14	0.14	0.14	0.3	0.14	Stull ^{6/} & AERMET ^{7/}

- Remark :**
- ^{1/} Values are listed for the following seasonal categories: 1 - Midsummer with lush vegetation; 2 - Autumn with unharvested cropland; 3 - Late autumn after frost and harvest; or winter with no snow; 4 - Winter with continuous snow on ground; 5 - Transitional spring with partial green coverage or short annuals.
- ^{2/} Estimate based on AERMET User's Guide, Table 4-1.
- ^{3/} We assume no freeze of the water and no seasonal changes in albedo.
- ^{4/} Estimate based on Stull, Table C-7 and Garratt, Table A8. Assume fresher snow and more ice in seasonal categories 3 & 4 and older snow in seasonal categories 1, 2, &
- ^{5/} Assume an equal mix of three classes: "High Intensity Residential", "Mixed Forest", and "Urban/Recreational Grasses."
- ^{6/} Estimate based on Stull, Table C-7.
- ^{7/} Estimate based on AERMET User's Guide, Table 4-1 albedo value for winter with continuous snow cover.
- ^{8/} Estimate based on Garratt, Table A8.
- ^{9/} Assume "Transitional" is similar to Class 84: "Fallow". A warning will be issues to the user if this category appears in more than 10% of the land cover data.
- ^{10/} Estimate based on the average of Classes 41 and 42.
- ^{11/} Estimate based on the non-arid shrubland having more vegetation that the arid-region shrubland.
- ^{12/} Estimate based Class 51: "Shrubland (non-arid region)" for seasonal categories 1, 2 & 4 and AERMET User's Guide ("Cultivated Land") for seasonal categories 3 & 5.
- ^{13/} Estimate based on AERMET User's Guide; assume more vegetation in summer and soil being wetter in spring than in fall.
- ^{14/} Estimate based on AERMET User's Guide ("Cultivated Land") for seasonal category 3 & 4, and Garratt, Table A8 for seasonal categories 1, 2 & 5.

ที่มา : AERSURFACE User's Guide. US.EPA, 2013

ตารางที่ 4.3-2

ค่า Bowen Ratio ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและฤดูกาล

Class Number	Class Name	Seasonal Bowen Ratio ^{1/}										Reference
		Wet					Dry					
		1	2	3	4 ^{2/}	5	1	2	3	4 ^{2/}	5	
11	Open Water	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	AERMET ^{3/} &Oke
12	Perennial Ice/Snow	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	AERMET ^{3/} &Oke
21	Low Intensity Residential	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	2	2.5	2.5	0.5	2	Estimate ^{4/}
22	High Intensity Residential	1	1	1	0.5	1	3	3	3	0.5	3	AERMET ^{3/} &Oke
23	Commercial/Industrial/Transp (Site at Airport)	1	1	1	0.5	1	3	3	3	0.5	3	AERMET ^{3/} &Oke
	Commercial/Industrial/Transp (Not at Airport)	1	1	1	0.5	1	3	3	3	0.5	3	AERMET ^{3/} &Oke
31	Bare Rock/Sand/Clay (Arid Region)	1.5	2	2	NA	1	6	10	10	NA	5	AERMET ^{3/} &Oke
	Bare Rock/Sand/Clay (Non-arid Region)	1	1	1	0.5	1	3	3	3	0.5	3	AERMET ^{3/} &Oke
32	Quarries/Strip Mines/Gravel	1	1	1	0.5	1	3	3	3	0.5	3	AERMET ^{3/} &Oke
33	Transitional	0.7	0.7	0.7	0.5	0.7	2	2	2	0.5	2	Estimate ^{5/}
41	Deciduous Forest	0.2	0.4	0.4	0.5	0.3	0.6	2	2	0.5	1.5	AERMET ^{3/} &Oke
42	Evergreen Forest	0.2	0.3	0.3	0.5	0.3	0.6	1.5	1.5	0.5	1.5	AERMET ^{3/} &Oke
43	Mixed Forest	0.2	0.35	0.35	0.5	0.3	0.6	1.75	1.75	0.5	1.5	(41+42)/2 ^{6/}
51	Shrubland (Arid Region)	1.5	2	2	NA	1	6	10	10	NA	5	AERMET ^{3/} &Oke
	Shrubland (Non-arid Region)	0.8	1	1	0.5	0.8	2.5	3	3	0.5	2.5	Estimate ^{7/}
61	Orchards/Vineyards/Other	0.3	0.4	0.4	0.5	0.2	1.5	2	2	0.5	1	AERMET ^{3/} &Oke
71	Grasslands/Herbaceous	0.4	0.5	0.5	0.5	0.3	2	2	2	0.5	1	AERMET ^{3/} &Oke
81	Pasture/Hay	0.3	0.4	0.4	0.5	0.2	1.5	2	2	0.5	1	AERMET ^{3/} &Oke
82	Row Crops	0.3	0.4	0.4	0.5	0.2	1.5	2	2	0.5	1	AERMET ^{3/} &Oke
83	Small Grains	0.3	0.4	0.4	0.5	0.2	1.5	2	2	0.5	1	AERMET ^{3/} &Oke
84	Fallow	0.3	0.4	0.4	0.5	0.2	1.5	2	2	0.5	1	AERMET ^{3/} &Oke
85	Urban/Recreational Grasses	0.3	0.4	0.4	0.5	0.2	1.5	2	2	0.5	1	AERMET ^{3/} &Oke
91	Woody Wetlands	0.1	0.1	0.1	0.5	0.1	0.2	0.2	0.2	0.5	0.2	Estimate ^{7/}
92	Emergent Herbaceous Wetlands	0.1	0.1	0.1	0.5	0.1	0.2	0.2	0.2	0.5	0.2	AERMET ^{3/} &Oke

- Remark :
- ^{1/} Values are listed for the following seasonal categories: 1 - Midsummer with lush vegetation; 2 - Autumn with unharvested cropland; 3 - Late autumn after frost and harvest; or winter with no snow; 4 - Winter with continuous snow on ground; 5 - Transitional spring with partial green coverage or short annuals.
- ^{2/} Values for seasonal category 4 are based on the AERMET User's Guide (EPA, 2004a) and Oke (1978), Tables 4-2a-c, Bowen ratio values for winter with continuous snow cover, except for class 11 with the assumption the water does not freeze.
- ^{3/} Values for seasonal categories 1, 2, 3 & 5 are based on AERMET User's Guide (EPA, 2004a), Tables 4-2a-c and Oke (1978).
- ^{4/} Estimate based on composition being an equal mix of three classes: "High Intensity Residential", "Mixed Forest", and "Urban/Recreational Grasses."
- ^{5/} Estimate based on the Bowen ratio of "Transitional" being between the Bowen ratio of Classes 31 and 71.
- ^{6/} Assume "Mixed Forest" is composed of equal parts of "Deciduous Forest" and "Evergreen Forest."
- ^{7/} Estimate based on comparison to Bowen ratio for other classes.

ที่มา : AERSURFACE User's Guide. US EPA, 2013

ตารางที่ 4.3-3

ค่า Surface RoughnessLength ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและฤดูกาล

Class Number	Class Name	Seasonal Surface Roughness ^{1/} (m)					Reference
		1	2	3	4	5	
11	Open Water	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	Stull ^{2/}
12	Perennial Ice/Snow	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	Stull ^{2/}
21	Low Intensity Residential	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	50% 22 + 25% + 43+25% 85 ^{3/}
22	High Intensity Residential	1	1	1	1	1	AERMET ^{4/}
23	Commercial/Indust/Transp (Site at Airport)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	10% 22 & 90% 31 ^{5/}
	Commercial/Industrial/Transp (Not at Airport)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	90% 22 & 10% 31 ^{5/}
31	Bare Rock/Sand/Clay (Arid Region)	0.05	0.05	0.05	NA	0.05	Slade ^{6/}
	Bare Rock/Sand/Clay (Non-arid Region)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	Slade ^{6/}
32	Quarries/Strip Mines/Gravel	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	Estimate ^{7/}
33	Transitional	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	Estimate ^{8/}
41	Deciduous Forest	1.3	1.3	0.6	0.5	1	AERMET ^{4/}
42	Evergreen Forest	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	AERMET ^{4/}
43	Mixed Forest	1.3	1.3	0.9	0.8	1.1	50% 41 & 50% 42 ^{9/}
51	Shrubland (Arid Region)	0.15	0.15	0.15	NA	0.15	50% 51 (Non-Arid) ^{10/}
	Shrubland (Non-arid Region)	0.3	0.3	0.3	0.15	0.3	AERMET ^{4/}
61	Orchards/Vineyards/Other	0.3	0.3	0.1	0.05	0.2	Garratt ^{11/}
71	Grasslands/Herbaceous	0.1	0.1	0.01	0.005	0.05	AERMET ^{4/}
81	Pasture/Hay	0.15	0.15	0.02	0.01	0.03	Garratt ^{11/} & Slade ^{12/}
82	Row Crops	0.2	0.2	0.02	0.01	0.03	Garratt ^{11/} & Slade ^{12/}
83	Small Grains	0.15	0.15	0.02	0.01	0.03	Garratt ^{11/} & Slade ^{12/}
84	Fallow	0.05	0.05	0.02	0.01	0.02	31 & 81,82,83 ^{13/}
85	Urban/Recreational Grasses	0.02	0.015	0.01	0.005	0.015	Randerson ^{14/}
91	Woody Wetlands	0.5	0.5	0.4	0.3	0.5	50% 43 & 50% 92 ^{15/}
92	Emergent Herbaceous Wetlands	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	AERMET ^{4/}

Remark : ^{1/} Values are listed for the following seasonal categories: 1 - Midsummer with lush vegetation; 2 - Autumn with unharvested cropland; 3 - Late autumn after frost and harvest; or winter with no snow; 4 - Winter with continuous snow on ground; 5 - Transitional spring with partial green coverage or short annuals

^{2/} Estimate based on Stull, Fig 9.6. We have specified a larger roughness than the AERMET “calm open sea” roughness value because we have assumed that most of the water is closer to land and will experience waves and be closer to the shoreline, increasing roughness

^{3/} Assume 50% “High Intensity Residential” (22), 25% “Mixed Forest” (43), and 25% “Urban/Recreational Grasses” (85), using a weighted geometric mean value.

^{4/} Based on the AERMET User’s Guide (EPA, 2004a), Table 4-3.

^{5/} For airport sites, assume 90% of land cover is “Transportation” with roughness similar to Class 31 (Bare Rock/ Sand/ Clay) and 10% is “Commercial/Industrial” with roughness similar to Class 22 (High Intensity Residential). For non-airport, assume 10% of land cover is “Transportation” and 90% is “Commercial/Industrial”. Weighted geometric mean values are used.

^{6/} Estimate based on Slade, Table 3-1, assuming the surface is not completely level due to inclusion of some larger rocks.

^{7/} Estimate reflecting “significant surface expression”

^{8/} Estimate reflecting significant mix of different land cover classes. A warning will be issued to the user if this category appears in more than 10% of the land cover data.

^{9/} Assume “Mixed Forest” is 50% “Deciduous Forest” and 50% “Evergreen Forest”, using a weighted geometric mean value.

^{10/} Assume arid region would have approximately 50% less vegetation than a non-arid region.

^{11/} Estimate based on Garratt, Table A6.

^{12/} Estimate based on Slade, Table 3-1

^{13/} Based on class 31 (“Bare Rock/Sand/Clay”) for seasonal categories 1 & 2 and 81, 82, 83 (“Pasture/Hay”, “Row Crops” & “Small Grains”) for seasonal categories 3, 4, & 5, with seasonal category 5 having a more similar amount of vegetation to seasonal category 3 and, therefore, the same roughness.

^{14/} Estimate based on Randerson, Table 5.4

^{15/} Assume 50% Mixed Forest (43) and 50% Emergent Herb Wetlands (92), using a weighted geometric mean value.



การพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี พบว่า มีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นแบบ Row Crops มีค่า Albedo เท่ากับ 0.16 แสดงดังตารางที่ 4.3-4 และรูปที่ 4.3-6

- Bowen Ratio คือ อัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงความร้อน (Sensible Heat Flux) ต่อการเปลี่ยนแปลงของความร้อนแฝง (Latent Heat Flux) ใช้เพื่อพิจารณาพารามิเตอร์ สำหรับสภาวะที่เกิดการพา (Convective Condition) ใน PBL เป็นดัชนีของความชื้นที่พื้นผิว โดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนักภายในพื้นที่ 10×10 ตารางกิโลเมตร การเลือกใช้ค่า Bowen Ratio จะพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวทางของ AERSURFACE User's Guide (revised version 1/06/2013) (อ้างถึงตารางที่ 4.3-2) ซึ่งวิธีการคำนวณอ้างอิงตาม ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska (Alaska Department of Environmental Conservation Air Permits Program Revised June 17, 2009) มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$\text{Bowen Ratio} = [(X_1)^{W1} \cdot (X_2)^{W2} \cdot \dots \cdot (X_n)^{Wn}]^{1/\Sigma(W)}$$

โดยที่ X คือ ค่า Bowen Ratio ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน อ้างอิงจาก
AERSURFACE User's Guide

W คือ สัดส่วนของขนาดพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อขนาดพื้นที่ทั้งหมด

การพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี พบว่า มีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นแบบ Row Crops มีค่า Bowen Ratio (Wet) เท่ากับ 0.39 และ Bowen Ratio (Dry) เท่ากับ 1.12 (อ้างถึงตารางที่ 4.3-4 และรูปที่ 4.3-6)

- Surface Roughness Length คือ ความสูงที่ความเร็วลมเฉลี่ยในแนวระดับเป็น 0 มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.001 เมตร เหนือผิวน้ำที่สงบ ถึง 1 เมตร หรือมากกว่าที่เหนือพื้นที่ป่าหรือพื้นที่เขตเมืองโดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน แสดงดังตารางที่ 4.3-5 และรูปที่ 4.3-7 การเลือกใช้ค่า Surface Roughness Length จะพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวทางของ AERSURFACE User's Guide (revised version 1/06/2013) (อ้างถึงตารางที่ 4.3-3) ซึ่งวิธีการคำนวณอ้างอิงตาม ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska (Alaska Department of Environmental Conservation Air Permits Program Revised June 17, 2009) มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

ตารางที่ 4.3-4

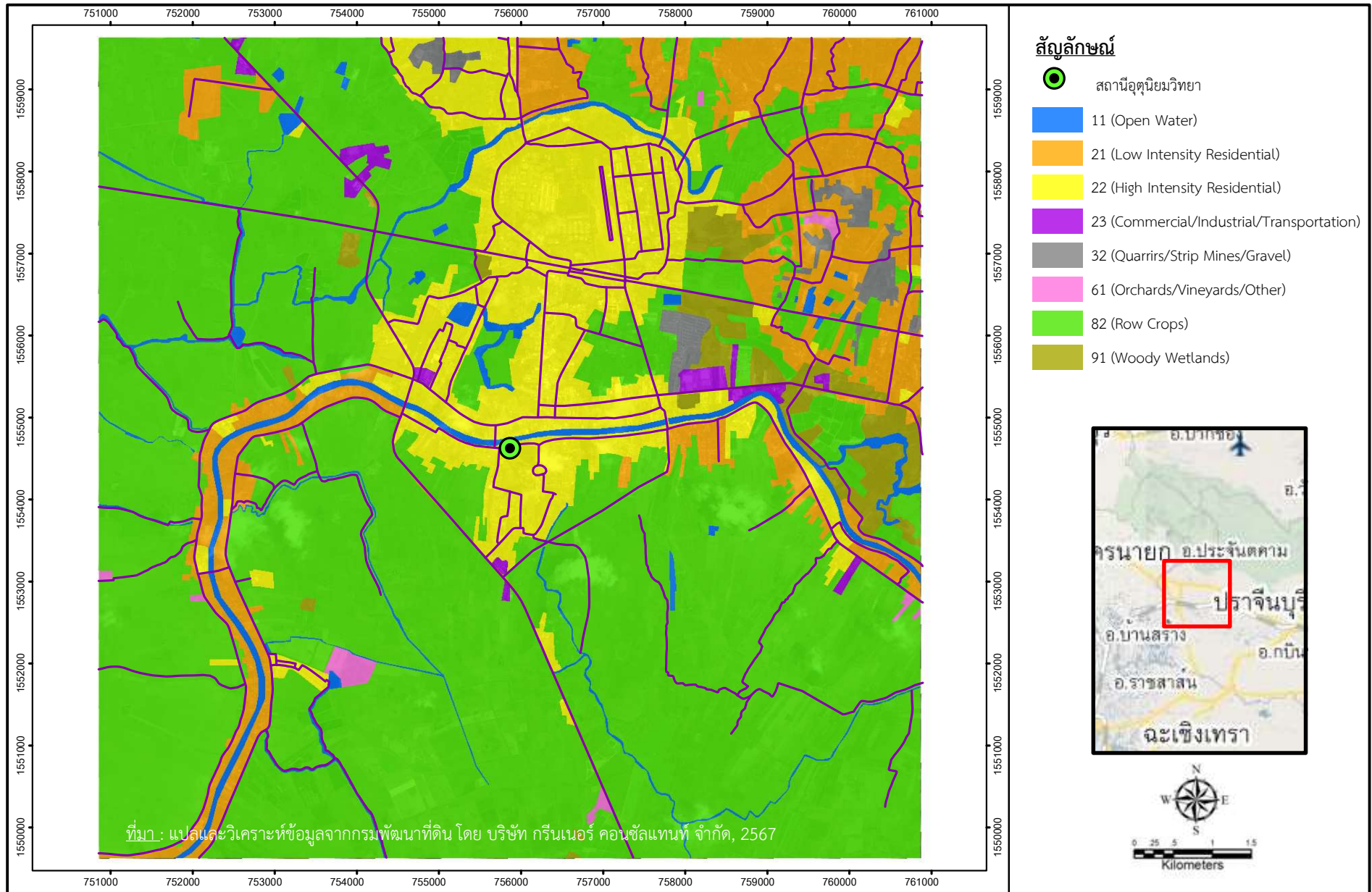
ค่า Albedo และค่า Bowen Ratio ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและฤดูกาลบริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี

ลักษณะพื้นที่	ขนาดพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์		ค่า Albedo		ค่า Bowen Ratio			
					ค่าอ้างอิง ^{2/}		ค่าที่ได้จากการคำนวณ	
Class number	ตร.กม.	สัดส่วนของพื้นที่ทั้งหมด	ค่าอ้างอิง ^{1/}	ค่าที่ได้จากการคำนวณ	Wet	Dry	Wet	Dry
11 (Open water)	3.05	0.0305	0.10	0.16	0.10	0.10	0.39	1.12
21 (Low Intensity Residential)	11.32	0.1132	0.16		0.60	2.00		
22 (High Intensity Residential)	14.43	0.1443	0.18		1.00	3.00		
23 (Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport))	4.33	0.0433	0.18		1.00	3.00		
32 (Quarries/Strip Mines/Gravel)	1.16	0.0116	0.20		1.00	3.00		
61 (Orchards/Vineyards/Other)	0.38	0.0038	0.18		0.30	1.50		
82 (Row Crops)	62.70	0.6270	0.20		0.30	1.50		
91 (Woody Wetlands)	2.63	0.0263	0.14		0.10	0.20		
รวม	100.00	1.0000	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่า Albedo ที่อ้างอิงจากการพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินในระบบ NLCD92 21-Land Cover Classification Systemตามฤดูกาล ในคู่มือ AERSURFACE User's Guide Appendix A.

^{2/} ค่า Bowen Ratio ที่อ้างอิงจากการพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินในระบบ NLCD92 21-Land Cover Classification Systemตามฤดูกาล ในคู่มือ AERSURFACE User's Guide Appendix A.

ที่มา : รวบรวมข้อมูลและคำนวณโดย บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



รูปที่ 4.3-6 : ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ 10x10 ตารางกิโลเมตร

ตารางที่ 4.3-5

ค่า Surface Roughness Length ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและฤดูกาลบริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี

ส่วนพื้นที่	ลักษณะพื้นที่ Class number	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	สัดส่วนของพื้นที่ทั้งหมด	ระยะทาง (กม.)	ค่าถ่วงน้ำหนัก	ค่า Surface Roughness Length	
						ค่าอ้างอิง ^{1/}	ค่าที่ได้จากการคำนวณ ^{2/}
ส่วนที่ 1 (Sector 1)	11 (Open Water)	0.0561	0.016	1.44	0.011	0.001	<u>0.78</u>
	22 (High Intensity Residential)	2.9519	0.835	1.62	0.516	1	
	23 (Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport))	0.2932	0.083	2.22	0.037	0.7	
	82 (Row Crops)	0.2331	0.066	1.74	0.038	0.2	
	Total	<u>3.5343</u>	<u>1.000</u>	<u>7.02</u>	<u>0.602</u>	-	-
ส่วนที่ 2 (Sector 2)	11 (Open Water)	0.2293	0.065	1.50	0.039	0.001	<u>0.37</u>
	21 (Low Intensity Residential)	0.2200	0.062	2.31	0.026	0.4	
	22 (High Intensity Residential)	1.4101	0.399	1.32	0.287	1	
	23 (Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport))	0.3212	0.091	2.41	0.031	0.7	
	32 (Quarries/Strip Mines/Gravel)	0.2214	0.063	2.51	0.037	0.3	
	82 (Row Crops)	0.7994	0.226	1.85	0.121	0.2	
	91 (Woody Wetlands)	0.3329	0.094	2.74	0.028	0.5	
	Total	<u>3.5343</u>	<u>1.000</u>	<u>14.64</u>	<u>0.569</u>	-	-
ส่วนที่ 3 (Sector 3)	11 (Open Water)	0.0560	0.016	2.52	0.006	0.001	<u>0.32</u>
	21 (Low Intensity Residential)	0.1636	0.046	2.45	0.019	0.4	
	22 (High Intensity Residential)	0.4347	0.123	0.68	0.181	1	
	23 (Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport))	0.0152	0.004	2.14	0.002	0.7	
	82 (Row Crops)	2.8648	0.811	2.15	0.377	0.2	
	Total	<u>3.5343</u>	<u>1.000</u>	<u>9.94</u>	<u>0.585</u>	-	-
ส่วนที่ 4 (Sector 4)	11 (Open Water)	0.0715	0.020	1.68	0.012	0.001	<u>0.26</u>
	22 (High Intensity Residential)	0.5648	0.160	0.80	0.200	0.4	
	23 (Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport))	0.1792	0.051	1.21	0.042	1	
	82 (Row Crops)	2.7188	0.769	2.51	0.306	0.2	
	Total	<u>3.5343</u>	<u>1.000</u>	<u>6.20</u>	<u>0.560</u>	-	-
ส่วนที่ 5 (Sector 5)	11 (Open Water)	0.0447	0.013	2.62	0.005	0.001	<u>0.30</u>
	22 (High Intensity Residential)	0.4002	0.113	2.54	0.164	1	
	23 (Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport))	0.0785	0.022	1.33	0.005	0.7	
	82 (Row Crops)	3.0109	0.852	1.85	0.451	0.2	
	Total	<u>3.5343</u>	<u>1.000</u>	<u>8.34</u>	<u>0.625</u>	-	-
ส่วนที่ 6 (Sector 6)	11 (Open Water)	0.0517	0.015	1.99	0.007	0.001	<u>0.27</u>
	21 (Low Intensity Residential)	0.0351	0.010	2.52	0.004	0.4	
	22 (High Intensity Residential)	0.2128	0.060	0.42	0.143	1	
	23 (Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport))	0.0452	0.013	1.12	0.011	0.7	
	82 (Row Crops)	3.1895	0.902	1.56	0.578	0.2	
	Total	<u>3.5343</u>	<u>1.000</u>	<u>7.61</u>	<u>0.743</u>	-	-
ส่วนที่ 7 (Sector 7)	11 (Open Water)	0.2756	0.078	1.12	0.070	0.001	<u>0.23</u>
	21 (Low Intensity Residential)	0.4577	0.130	2.21	0.059	0.4	
	22 (High Intensity Residential)	1.0385	0.294	1.21	0.243	1	
	23 (Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport))	0.1002	0.028	1.35	0.021	0.7	
	82 (Row Crops)	1.6381	0.463	2.45	0.189	0.2	
	91 (Woody Wetlands)	0.0242	0.007	2.85	0.002	0.5	
	Total	<u>3.5343</u>	<u>1.000</u>	<u>11.19</u>	<u>0.584</u>	-	-
ส่วนที่ 8 (Sector 8)	11 (Open Water)	0.2821	0.080	1.65	0.049	0.001	<u>0.19</u>
	22 (High Intensity Residential)	1.5464	0.438	1.75	0.251	0.4	
	23 (Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport))	0.1421	0.040	1.40	0.029	0.7	
	82 (Row Crops)	1.5016	0.425	1.12	0.380	0.2	
	91 (Woody Wetlands)	0.0621	0.017	2.15	0.008	0.5	
	Total	<u>3.5343</u>	<u>1.000</u>	<u>8.07</u>	<u>0.717</u>	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่า Surface Roughness Length ที่อ้างอิงจากการพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในระบบ NLCD92 21-Land Cover Classification System ตามฤดูกาลในคู่มือ AERSURFACE User's Guide Appendix A.

^{2/} ค่าที่เลือกใช้สำหรับนำเข้าแบบจำลองฯ จะใช้ทศนิยม 2 ตำแหน่ง

ที่มา : รวบรวมข้อมูลและคำนวณโดย บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

6726 UTP1/CFR/F437



$$\text{Surface Roughness Length} = [(X_1)^{W1} \cdot (X_2)^{W2} \cdot \dots \cdot (X_n)^{Wn}]^{1/\Sigma(w)}$$

โดยที่ X คือ ค่า Surface Roughness Length ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน อ้างอิงจาก AERSURFACE User's Guide

W คือ ค่าถ่วงน้ำหนักด้วยสัดส่วนของขนาดพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อขนาดพื้นที่ทั้งหมดและระยะทางผกผัน

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบการเลือกใช้ระยะทาง (กิโลเมตร) ในการคำนวณค่า Surface Roughness Length โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ในการคำนวณค่า Surface Roughness Length จะใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักระหว่างสัดส่วนของขนาดพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อขนาดพื้นที่ทั้งหมดและระยะทางผกผันในรัศมี 3 กิโลเมตร ซึ่งระยะทางผกผันจะคำนวณจากระยะทางจากจุด Centroid ของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละส่วนไปถึงจุดศูนย์กลาง โดยค่าถ่วงน้ำหนักด้วยสัดส่วนของขนาดพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อขนาดพื้นที่ทั้งหมดและระยะทางผกผันสามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\text{Weighting} = \frac{\text{Frac}}{\text{Dist}}$$

โดยที่ Frac คือ สัดส่วนของขนาดพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อขนาดพื้นที่ทั้งหมดในแต่ละส่วน

Dist คือ ระยะทางผกผัน (กิโลเมตร)

การพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีอุดุนิยมวิทยาปราจีนบุรี ภายในพื้นที่ 3x3 ตารางกิโลเมตร โดยแบ่งออกเป็น 8 ส่วน แต่ละส่วนมีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเรียงลำดับตามขนาดพื้นที่ (ตร.กม.) จากมากไปน้อยได้ ดังนี้ (อ้างถึงตารางที่ 4.3-5 และ รูปที่ 4.3-5)

ส่วนที่ 1 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น High Intensity Residential, Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport), Row Crops และ Open Water มีค่าเท่ากับ 0.78

ส่วนที่ 2 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นแบบ High Intensity Residential, Row Crop, Woody Wetlands, Commercial/Industrial/ Transportation (Not at Airport), Open Water, Quarries/Strip Mines/Gravel และ Low Intensity Residential มีค่าเท่ากับ 0.37

ส่วนที่ 3 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นแบบ Row Crops, High Intensity Residential, Low Intensity Residential, Open Water และ Commercial/Industrial/ Transportation (Not at Airport) มีค่าเท่ากับ 0.32

ส่วนที่ 4 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นแบบ Row Crops, High Intensity Residential, Commercial/Industrial/ Transportation (Not at Airport) และ Open Water มีค่าเท่ากับ 0.26

ส่วนที่ 5 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นแบบ Row Crops, High Intensity Residential, Commercial/Industrial/ Transportation (Not at Airport) และ Open Water มีค่าเท่ากับ 0.30

ส่วนที่ 6 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นแบบ Row Crops, High Intensity Residential, Open Water, Commercial/Industrial/ Transportation (Not at Airport) และ Low Intensity Residential มีค่าเท่ากับ 0.27

ส่วนที่ 7 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นแบบ Row Crops, High Intensity Residential, Low Intensity Residential, Open Water, Commercial/Industrial/ Transportation (Not at Airport) และ Woody Wetlands มีค่าเท่ากับ 0.23

ส่วนที่ 8 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นแบบ High Intensity Residential, Row Crops, Open Water, Commercial/Industrial/ Transportation (Not at Airport) และ Woody Wetlands มีค่าเท่ากับ 0.19

- การพิจารณาพื้นที่เมืองหรือชนบทโดยใช้แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน จะพิจารณาตามหลักเกณฑ์ของ AUER (ดังตารางที่ 4.3-6) ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกใช้รายละเอียดการพิจารณาพื้นที่เมืองหรือชนบท บริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี ซึ่งมีความสอดคล้องกับการเลือกใช้ข้อมูลลักษณะพื้นผิว จากการพิจารณาตามหลักเกณฑ์ของ AUER ดังกล่าว พบว่า บริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี มีลักษณะเป็นพื้นที่ชนบท (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3-7 และรูปที่ 4.3-8)

- ข้อมูลความสูง-ต่ำของแต่ละจุดในพื้นที่ศึกษาที่ใช้กับแบบจำลองฯ AERMOD ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล SRTM1 (Shuttle Radar Topography Mission) จัดทำโดยองค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ (National Aeronautics and Space Administration, NASA) เป็นฐานข้อมูลที่ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 80 ของพื้นที่โลก มีความละเอียดของข้อมูล 30 เมตร (1-arc second 30m x 30m) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ศึกษา

(3) การพิจารณาผลกระทบที่เกิดจากอาคาร (Building Downwash Effect)

การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศจากโครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาถึงอิทธิพลของอาคาร (Building Downwash Effect) ในพื้นที่โครงการ เพื่อประกอบการศึกษาผลกระทบคุณภาพอากาศจากโครงการตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ตารางที่ 4.3-6
การพิจารณาพื้นที่เมืองและชนบทตามเกณฑ์ของ AUER

Urban/Rural	AUER Classification		Land Use Class	Land Cover -Vegetation
Urban	C1	Commercial	Office and apartment building, hotels; > 10 story heights, flat roofs	Limited grass and trees; < 15% vegetation
	I1	Heavy Industrial	Major chemical, steel and fabrication industries; generally 3-5 story building, flat roofs	Grass and tree growth extremely rare; < 5% vegetation
	I2	Light-Moderate Industrial	Rail yards, truck depots, warehouses, industrial parks, minor fabrication; generally 1-3 story building, flat roofs	Very limited grass, trees almost total absent; < 5% vegetation
	R2	Compact Residential	Single, some multiple, family dwelling with close spacing; generally < 2 story, pitched roof structures; garages (via alley), no ash pits, no driveways	Limited lawn sizes and shade trees; <30% vegetation
	R3	Compact Residential	Old multi-family dwellings with close (<2m) lateral separation; generally 2 story, flat roof structures; garages (via alley) and ash pits, no driveways	Limited lawn sizes, old established shade trees; < 35% vegetation
Rural	A1	Metropolitan Nature	Major municipal, state, or federal parks, golf courses, cemeteries, campuses; occasional single story structures	Nearly total grass and lightly wooded; >95% vegetation
	A2	Agricultural Rural	Agricultural Land	Local crops (e.g. , corn, soybean); > 95% vegetation
	A3	Undeveloped	Uncultivated; wasteland	Mostly wild grasses and weeds, lightly wooded; >90% vegetation
	A5	Water Surfaces	Rivers, Lakes	
	R1	Common Residential	Single family dwelling with normal easements; generally one story, pitched roof structures; frequent driveways	Abundant grass lawn and light-moderately wooded; > 70% vegetation
	R4	Estate Residential	Expansive family dwelling on multi-acre tracts	Abundant grass lawn and lightly wooded; > 80% vegetation

- Notes :
- (a) The Auer Land Use (Auer,1978) designation of an area is based on a majority (>50%) of either urban or rural specified land use groupings in a study area, within a 3 km radius of the Site
 - (b) Auer Land Use Classification grouped as Urban or Rural according to Auer. Auer Urban Land Use types are (I2+I2+C1+R2+R3) and Rural Land Use types are (R1+R4+A1+A2+A3+A4+A5)

ที่มา : Appendix C Comparison of Climatology and Land Use for Surface Air Met Station Data. US.EPA, 2007

ตารางที่ 4.3-7

การพิจารณาพื้นที่เมืองและชนบทตามเกณฑ์ของ AUER บริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาปราจีนบุรี

พื้นที่เมือง/ชนบท	การแบ่งประเภทตามเกณฑ์ของ AUER		ขนาดพื้นที่ตามลักษณะประเภท		ขนาดพื้นที่รวมตามลักษณะประเภท	
			ตร.กม.	(%)	ตร.กม.	(%)
เมือง	I1	Heavy Industrial	0.68	0.68	18.77	18.77
	I2	Light-Moderate Industrial	3.65	3.65		
	R2	Compact Residential	14.43	14.43		
ชนบท	A1	Metropolitan Nature	1.16	1.16	81.23	81.23
	A2	Agricultural Rural	63.08	63.08		
	A3	Uncultivated; wasteland	2.63	2.63		
	A5	Water Surfaces	3.05	3.05		
	R1	Common Residential	11.32	11.32		
รวม			<u>96.95</u>	<u>96.95</u>	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

ที่มา : รวบรวมข้อมูลและคำนวณโดย บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

6726_UTPပါး1/CFR/F438



(4) จุดสังเกต

จุดสังเกตที่ใช้ในการประเมินคุณภาพอากาศแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ จุดสังเกตที่กระจายตามพื้นที่ศึกษาและจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบในพื้นที่ศึกษา สำหรับจุดสังเกตที่กระจายตามพื้นที่ศึกษาเกิดจากจุดตัดกันจากการตึกกริด (Grid) ในแนวเหนือ-ใต้ และแนวตะวันตก-ตะวันออก ซึ่งมีขอบเขตพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 12×12 ตารางกิโลเมตร

- 1) ระยะ 0 (จากขอบพื้นที่โครงการ) -1.5 กิโลเมตร กำหนดให้มีความละเอียดของช่องกริด 100 เมตร
- 2) ระยะ 1.5-3 กิโลเมตร กำหนดให้มีความละเอียดของช่องกริด 250 เมตร
- 3) ระยะ 3 กิโลเมตร ขึ้นไป กำหนดให้มีความละเอียดของช่องกริด 500 เมตร

สำหรับจุดสังเกตประเภทที่สอง คือ จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Receptor) ได้นำจุดสังเกตมาจากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งโครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปีละ 2 ครั้ง ระยะเวลา 7 วันต่อเนื่อง รวมทั้งหมด 4 จุด (แสดงดังตารางที่ 4.3-8 และรูปที่ 4.3-9)

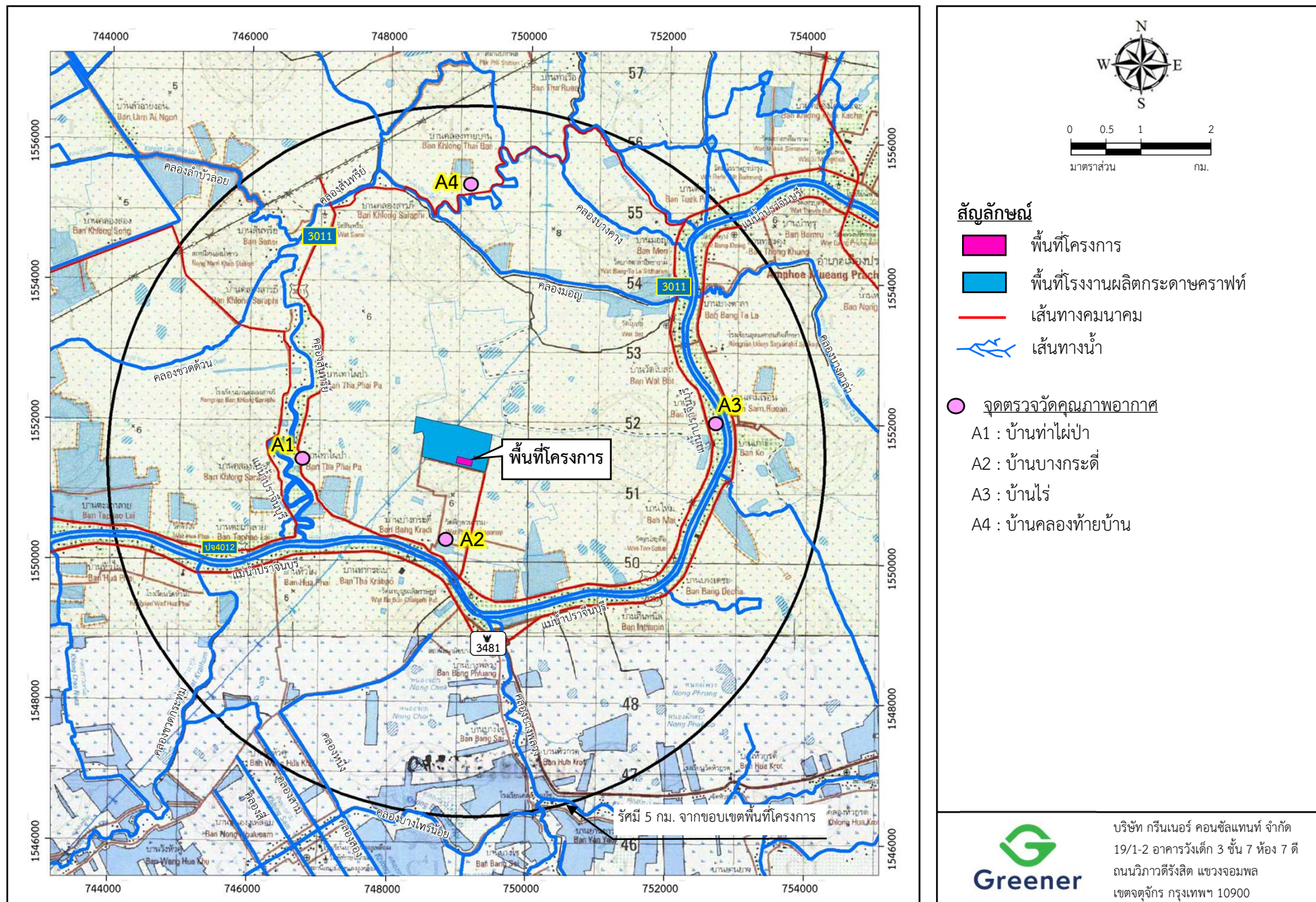
ตารางที่ 4.3-8

จุดสังเกตในการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ลำดับ	บริเวณ	พิกัดภูมิศาสตร์ (UTM)		ห่างจากพื้นที่โครงการ
		X	Y	
A1	บ้านท่าไผ่ป่า (A1)	746725	1551403	ไปทางทิศตะวันตก 2,400 เมตร
A2	บ้านบางกะดี (A2)	748641	1550137	ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,400 เมตร
A3	บ้านไร่ (A3)	752711	1551999	ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 3,700 เมตร
A4	บ้านคลองท้ายบ้าน (A4)	749119	1555266	ไปทางทิศเหนือ 3,900 เมตร

(5) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในระยะก่อสร้าง เป็นการติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) ชุดที่ 1 (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในระยะรื้อถอน เป็นการรื้อถอนหม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด พร้อมระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) (ชุดเดิม) และแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในระยะดำเนินการ เป็นการดำเนินการจากหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 75 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด (ชุดเดิม) สำหรับแผนผังการติดตั้งหม้อไอน้ำ และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงอ้างอิงรูปที่ 4.3-1 และ 4.3-2 ตามลำดับ



รูปที่ 4.3-9 : ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา



1) ระยะก่อสร้างและระยะรื้อถอน

กิจกรรมการก่อสร้างและรื้อถอนของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 14 เดือน ซึ่งอาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การเปิดหน้าดิน งานฐานรากและจัดเตรียมพื้นที่ติดตั้งหม้อไอน้ำ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และการเดินทางของคนงานก่อสร้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศระยะก่อสร้างและระยะรื้อถอนจะมีแหล่งกำเนิดมลพิษแบบพื้นที่ (Area Source) ซึ่งการศึกษาผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของโครงการในช่วงก่อสร้างมีมลพิษทางอากาศที่สำคัญคือ ฝุ่นละอองรวม (TSP) และ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) โดยได้ศึกษาการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรวมจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยใช้ข้อมูลการประเมินของ U.S. EPA. “Compilation of Air Pollution Emission Factors” Publication NO.AP-42 (1995) ระบุว่า กิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่ที่มีดินร่วนในสัดส่วนร้อยละ 30 และมีดัชนีการระเหยร้อยละ 50 จะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/เอเคอร์/เดือน หรือคิดเป็น 9.88 กรัม/ตารางเมตร/วัน หรือคิดเป็น 0.000114 กรัม/ตารางเมตร/วินาที ซึ่งสภาวะเช่นนี้ใกล้เคียงกับประเทศไทย และสำหรับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) จะใช้วิธีการคำนวณจากสัดส่วนระหว่าง PM_{10} : TSP เท่ากับ 0.75 ตามเอกสารอ้างอิง EPA-450/4-84-012. “Estimating PM_{10} And FB Background Concentrations From TSP And Other Measurements” (August, 1984) ดังนั้น อัตราการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เท่ากับ 0.0000855 กรัม/ตารางเมตร/วินาที จึงได้นำค่าดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการประเมินฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการดำเนินงานในช่วงก่อสร้าง ประกอบด้วย กิจกรรมต่างๆ อาทิ งานดิน (การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง การขนย้าย และการรวบรวมวัสดุก่อสร้าง) การกัดเซาะพัดพา เนื่องจากลมในบริเวณที่เป็นงานดิน พื้นที่ที่เปิดหน้าดิน รวมทั้งกองดินและวัสดุก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จะมีการเปิดหน้าดินเพื่อเตรียมพื้นที่การก่อสร้าง โดยจะค่อยๆ ดำเนินการแยกแต่ละพื้นที่เป็นลำดับ การพิจารณาแหล่งกำเนิดคือพื้นที่การติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด พร้อมระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ชุดที่ 1 (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และพื้นที่การรื้อถอนหม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด พร้อมระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดเดิม) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินการของโครงการ

อย่างไรก็ตาม ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะสามารถตกลงสู่บริเวณพื้นที่ได้ง่าย ส่งผลให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายและจำกัดอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น โครงการจึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีวัสดุปิดคลุมกองดินและรถบรรทุก ให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่เปิดหน้าดินและพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ซึ่งจากข้อมูล AP-42 พบว่า การฉีดพรมน้ำให้เปียกจนทั่วผิวดินอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน จะสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายสู่อากาศได้ร้อยละ 50 โดยประมาณ ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบเนื่องจากฝุ่นละอองในกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้ ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริษัทที่ปรึกษาใช้ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

(ข) มลพิษที่เกิดจากเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์/เครื่องจักรที่สำคัญ ประกอบด้วย ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จะคำนวณค่าอัตราการระบายโดยอ้างอิงตามเอกสาร Off-Road-Model Source Emission Factors. (SCAQMD, 2008) โดยจะพิจารณาจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในช่วงกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งจะมีค่าการระบาย ฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 3.3×10^{-3} กรัม/วินาที ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เท่ากับ 1.6×10^{-4} กรัม/วินาที ค่าการระบายก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เท่ากับ 1.0×10^{-1} กรัม/วินาที และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เท่ากับ 9.0×10^{-2} กรัม/วินาที (แสดงดังตารางที่ 4.3-9) ทั้งนี้ ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 8 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง บริษัทที่ปรึกษาใช้ค่ามาตรฐาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

ตารางที่ 4.3-9

อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง

ประเภท	จำนวน	อัตราการระบายมลพิษ (กรัม/วินาที)			
		TSP	SO_2	NO_2	CO
รถเกี่ยวนวดดิน	1	2.6×10^{-3}	1.1×10^{-4}	5.0×10^{-2}	6.0×10^{-2}
รถแบคโฮ	1	7.0×10^{-4}	5.0×10^{-5}	5.0×10^{-2}	3.0×10^{-2}
รถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้าง	1	1.3×10^{-6}	7.8×10^{-8}	2.0×10^{-5}	8.9×10^{-6}
รถบรรทุกขนาดเล็ก	1	1.3×10^{-6}	7.8×10^{-8}	2.0×10^{-5}	8.9×10^{-6}
รวม		3.3×10^{-3}	1.6×10^{-4}	1.0×10^{-1}	9.0×10^{-2}

ที่มา : Off-Road-Model Source Emission Factors. (SCAQMD, 2008)

2) ระยะดำเนินการ

เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในระยะดำเนินการ ได้แก่ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ และแหล่งกำเนิดอื่นในพื้นที่ศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

(ก) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญของโครงการตามที่ได้ได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ ฉบับเดิม พ.ศ. 2558 ประกอบด้วย

- หม้อไอน้ำขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด มีปล่องระบายอากาศเสีย เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เมตร ความสูง 50 เมตร จำนวน 1 ปล่อง

- หม้อไอน้ำขนาด 75 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด มีปล่องระบายอากาศเสีย เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เมตร ความสูง 50 เมตร จำนวน 1 ปล่อง



โดยการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้โครงการจะยกเลิก หม้อไอน้ำขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 70 ตัน/ชั่วโมงจำนวน 1 ชุด โดยใช้ปล่องระบายอากาศเสียที่มีอยู่เดิม ส่งผลให้หม้อไอน้ำของโครงการลดลงจากเดิม จำนวน 4 ชุด คงเหลือ จำนวน 3 ชุด (ข้อมูลอัตราการระบายมลพิษก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการแสดงดังตารางที่ 4.3-10) ประกอบด้วย

- หม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ใช้ปล่องระบายอากาศเสียที่มีอยู่เดิม เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เมตร ความสูง 50 เมตร จำนวน 1 ปล่อง
- หม้อไอน้ำ ขนาด 75 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด มีปล่องระบายอากาศเสีย เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เมตร ความสูง 50 เมตร จำนวน 1 ปล่อง

(ข) แหล่งกำเนิดอื่นในพื้นที่ศึกษา จากการตรวจสอบ พบว่า มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอื่นในพื้นที่ คือ โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ของบริษัท อินเตอร์ แปซิฟิค เปเปอร์ จำกัด ซึ่งปัจจุบันเปิดดำเนินการแล้ว โดยการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จะทำการพิจารณาแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า คือหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 และหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ของบริษัท อินเตอร์ แปซิฟิค เปเปอร์ จำกัด ร่วมด้วย ซึ่งข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศแสดงดังตารางที่ 4.3-11

1) กรณีศึกษา

(ก) ระยะก่อสร้าง

แนวทางการดำเนินการในระยะก่อสร้างขณะติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) โครงการจะยังคงดำเนินการผลิตด้วยหม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด พร้อมระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดเดิม) จนกว่าการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ชุดที่ 1 (ชุดใหม่) จะแล้วเสร็จ จึงสามารถแบ่งกรณีศึกษาการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างออกได้เป็น 2 กรณี คือ

- กรณีที่ 1 ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะก่อสร้าง แหล่งกำเนิด คือ การติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ชุดที่ 1 (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด พารามิเตอร์ที่ศึกษาคือ TSP , PM₁₀ , SO₂ , NO₂ , CO
- กรณีที่ 2 ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะก่อสร้างร่วมกับ แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง แหล่งกำเนิด คือ การติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ชุดที่ 1 (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และ หม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 75 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด พารามิเตอร์ที่ศึกษาคือ TSP , SO₂ , NO₂

ตารางที่ 4.3-10

อัตราการระบายมลพิษอากาศของโครงการ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

แหล่งกำเนิด	ตำแหน่งปล่อง (UTM)		ลักษณะปล่อง		ก๊าซเรือน				ความเข้มข้นของสารมลพิษ ^{2/}				อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ			
	N	E	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ม.)	ความสูง (ม.)	อุณหภูมิ ^{1/} (องศาเควิน)	ความเร็ว ^{1/} (ม./วินาที)	อัตราการไหล (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการไหล ^{2/} (ลบ.ม./วินาที)	TSP (มก./ลบ.ม.)	SO ₂ (พีพีเอ็ม)	NO ₂ (พีพีเอ็ม)	Hg (มก./ลบ.ม.)	TSP (กรัม/วินาที)	SO ₂ (กรัม/วินาที)	NO ₂ (กรัม/วินาที)	Hg (กรัม/วินาที)
1. ปล่องระบาย - หม้อไอน้ำ 35 ตัน/ชั่วโมง 2 ชุด ^{4/} (SB1)	749109	1551431	2.0	50	423	14.4	45.36	31.96	64	288	160	<0.001	2.05	24.09	9.62	0.00003
2. ปล่องระบาย - หม้อไอน้ำ 75 ตัน/ชั่วโมง 2 ชุด ^{4/} (SB2)	749101	1551392	2.0	50	423	30.9	97.22	68.49	64	288	160	<0.001	4.38	51.63	20.62	0.0001
มาตรฐาน ^{3/}									80	360	200	-	-	-	-	-
ปริมาณการระบายรวม									-	-	-	-	6.43	75.72	30.24	0.0001

หมายเหตุ : ^{1/} ที่สภาวะจริง

^{2/} ที่ 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) ปริมาตรออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ในการเผาไหม้ร้อยละ 7

^{3/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พศ. 2553

^{4/} หม้อไอน้ำ 35 ตัน/ชั่วโมง ทั้ง 2 ชุด ระบายออกปล่อง SB1 และหม้อไอน้ำ 75 ตัน/ชั่วโมง ทั้ง 2 ชุด ระบายออกปล่อง SB2

ที่มา : บริษัท ยูโนเต็ด เปเปอร์ จำกัด (มหาชน), 2558

ตารางที่ 4.3-10 (ต่อ)
อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

แหล่งกำเนิด	ตำแหน่งปล่อง (UTM)		ลักษณะปล่อง		ก๊าซร้อน				ความเข้มข้นของสารมลพิษ ^{2/}				อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ			
	N	E	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ม.)	ความสูง (ม.)	อุณหภูมิ ^{1/} (องศาเควิน)	ความเร็ว ^{1/} (ม./วินาที)	อัตราการไหล (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการไหล ^{2/} (ลบ.ม./วินาที)	TSP (มก./ลบ.ม.)	SO ₂ (พีพีเอ็ม)	NO ₂ (พีพีเอ็ม)	Hg (มก./ลบ.ม.)	TSP (กรัม/วินาที)	SO ₂ (กรัม/วินาที)	NO ₂ (กรัม/วินาที)	Hg (กรัม/วินาที)
1. ปล่องระบาย - หม้อไอน้ำ 70 ตัน/ชั่วโมง 1 ชุด (SB1)	749109	1551431	2.0	50	423	15.47	48.61	34.26	45	135	160	<0.001	1.54	12.11	10.31	0.00003
มาตรฐาน ^{3/}									50	150	200	≤0.03	-	-	-	-
2. ปล่องระบาย - หม้อไอน้ำ 75 ตัน/ชั่วโมง 2 ชุด ^{4/} (SB2)	749101	1551392	2.0	50	423	30.9	97.22	68.49	64	288	160	<0.001	4.38	51.63	20.62	0.0001
มาตรฐาน ^{5/}									80	360	200	-	-	-	-	-
ปริมาณการระบายรวม									-	-	-	-	5.92	63.74	30.93	0.0001

หมายเหตุ : ^{1/} ที่สภาวะจริง

^{2/} ที่ 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) ปริมาตรออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ในการเผาไหม้ร้อยละ 7

^{3/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566

^{4/} หม้อไอน้ำ 75 ตัน/ชั่วโมง ทั้ง 2 ชุด ระบายออกปล่อง SB2

^{5/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

ที่มา : บริษัท ยูนิടെค เปเปอร์ จำกัด (มหาชน), 2568



ตารางที่ 4.3-11

ข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศของแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอื่นๆ

แหล่งกำเนิด ^{1/}	ข้อมูลปล่องระบาย				อัตราการระบายมลพิษ (g/s)			
	H (m)	Dai. (m)	Temp. (K)	V (m/s)	TSP	SO ₂	NO _x	Hg
ปล่องระบายหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1	60	2.5	428	9.97	2.06	24.25	8.47	0.0008
ปล่องระบายหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2	60	2.4	413	17.36	2.68	28.01	16.11	0.0013

หมายเหตุ : ^{1/}รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
หน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (ครั้งที่ 1) ของ บริษัท อินเตอร์ แปซิฟิค เปเปอร์ จำกัด

ที่มา : รวบรวมข้อมูลโดย บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

(ข) ระบายรื้อถอน

โครงการจะดำเนินการรื้อถอน หม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด พร้อมระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดเดิม) หลังจากติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ชุดที่ 1 (ชุดใหม่) แล้วเสร็จและเริ่มเปิดดำเนินการร่วมกับหม้อไอน้ำ ขนาด 75 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด พร้อมระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) จึงสามารถแบ่งกรณีศึกษาการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างออกได้เป็น 2 กรณี คือ

- กรณีที่ 1 ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะรื้อถอน แหล่งกำเนิด คือ การรื้อถอนหม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดเดิม) จำนวน 1 ชุด พารามิเตอร์ที่ศึกษาคือ TSP , PM₁₀ , SO₂ , NO₂ , CO

- กรณีที่ 2 ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะรื้อถอนร่วมกับ แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง แหล่งกำเนิด คือ การรื้อถอนหม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดเดิม) จำนวน 1 ชุด และ หม้อไอน้ำ 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 75 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด พารามิเตอร์ที่ศึกษาคือ TSP , SO₂ , NO₂



(ค) ระยะดำเนินการ

สำหรับการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของโครงการในระยะดำเนินการสามารถแบ่งกรณีศึกษาออกเป็น 4 กรณี คือ

- กรณีที่ 1 ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงแหล่งกำเนิด คือ หม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 75 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด พารามิเตอร์ที่ศึกษาคือ TSP , SO₂ , NO₂ , Hg

- กรณีที่ 2 ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลงแหล่งกำเนิด คือ หม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 75 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด พารามิเตอร์ที่ศึกษาคือ TSP , SO₂ , NO₂ , Hg

- กรณีที่ 3 ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา แหล่งกำเนิด คือ หม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 75 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอื่นๆ บริเวณพื้นที่ศึกษา (ปล่อยระบายอากาศหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ของบริษัท อินเตอร์ แปซิฟิค เปเปอร์ จำกัด) พารามิเตอร์ที่ศึกษาคือ TSP , SO₂ , NO₂ , Hg

- กรณีที่ 4 ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลงร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา แหล่งกำเนิด คือ หม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 75 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอื่นๆ บริเวณพื้นที่ศึกษา (ปล่อยระบายอากาศหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ของบริษัท อินเตอร์ แปซิฟิค เปเปอร์ จำกัด) พารามิเตอร์ที่ศึกษาคือ TSP , SO₂ , NO₂ , Hg

(6) ผลการศึกษา

1) ระยะก่อสร้าง

(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ผลการประเมินฝุ่นละอองรวมระยะก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 4.3-12 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 26.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 26.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.03-0.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 0.47-1.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกตที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ผลการประเมินทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ระยะก่อสร้าง

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)							
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง						เฉลี่ย 8 ชั่วโมง	
	กรณีที่ 1 ^{3/}			กรณีที่ 2 ^{3/}			กรณีที่ 1 ^{3/}	กรณีที่ 2 ^{3/}
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	26.43			26.44			79.30	79.31
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749070,1551448)			(749070,1551448)			(749070,1551448)	(749070,1551448)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ			พื้นที่โครงการ			พื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต								
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	0.18	(122)	<u>122.18</u>	1.51	(122)	<u>123.51</u>	-	-
A2 : บ้านบางกะดี	0.05	(89)	<u>89.05</u>	0.85	(89)	<u>89.85</u>	-	-
A3 : บ้านไร่	0.04	(150)	<u>150.04</u>	0.47	(150)	<u>150.47</u>	-	-
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	0.03	(261)	<u>261.03</u>	0.59	(261)	<u>261.59</u>	-	-
มาตรฐาน	330 ^{1/}						15,000 ^{2/}	

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} เทียบเคียง Permissible Exposure Limit (PEL) 8-hr TWA, OSHA (2018)

3/ กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะก่อสร้าง

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะก่อสร้างร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง

(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567

xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



ผลการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ตำแหน่งที่พบความเข้มข้นฝุ่นละอองสูงสุด ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการประเมินความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเผื่อระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ โดยความเข้มข้นฝุ่นละอองกรณี 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 79.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณี 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 79.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ เมื่อเทียบเคียงค่า Permissible Exposure Limit (PEL) 8-hr TWA ที่แนะนำโดย Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 15,000 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

(ข) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

ผลการประเมินฝุ่นละอองรวมระยะก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 4.3-13 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าสูงสุดเท่ากับ 19.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต มีค่าอยู่ในช่วง 0.03-0.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกตที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ผลการประเมินทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ผลการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ตำแหน่งที่พบความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนสูงสุด ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการประเมินความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเผื่อระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ โดยความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าสูงสุดเท่ากับ 59.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ เมื่อเทียบเคียงค่า Permissible Exposure Limit (PEL) 8-hr TWA ที่แนะนำโดย Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ระยะเวลาทำงานปกติ) เท่ากับ 5,000 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

(ค) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

ผลการประเมินก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ระยะก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 4.3-14 ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 200.66 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงงานกระดาษห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือเป็นระยะทางประมาณ 70 เมตร และสำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.01-0.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 33.07-67.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกตที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ผลการประเมินทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4.3-13

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ระยะก่อสร้าง

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
	PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM ₁₀ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	19.83	59.48
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749070,1551448)	(749070,1551448)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต		
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	0.14 (92) <u>92.14</u>	-
A2 : บ้านบางกะดี	0.04 (71) <u>71.04</u>	-
A3 : บ้านไร่	0.03 (114) <u>114.03</u>	-
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	0.03 (69) <u>69.03</u>	-
มาตรฐาน	120 ^{1/}	5,000 ^{2/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)^{2/} เทียบเคียง Permissible Exposure Limit (PEL) 8-hr TWA, OSHA (2018)

(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567

xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-14
ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ระยะก่อสร้าง

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)											
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						เฉลี่ย 24 ชั่วโมง					
	กรณี ^{1/} 1			กรณี ^{2/} 2			กรณี ^{1/} 1			กรณี ^{2/} 2		
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	0.45			200.66			0.23			46.60		
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749270,1551348)			(749070,1551548)			(749270,1551348)			(748770,1551248)		
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ			พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 70 เมตร)			พื้นที่โครงการ			พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก เฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร)		
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต												
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	0.02	(107.32)	107.34	67.95	(107.32)	175.27	0.005	(65.440)	65.445	14.191	(65.440)	79.631
A2 : บ้านบางกะดี	0.02	(52.35)	52.37	36.36	(52.35)	88.71	0.002	(44.500)	44.502	7.991	(44.500)	52.491
A3 : บ้านไร่	0.01	(28.79)	28.80	33.07	(28.79)	61.86	0.001	(23.560)	23.561	4.398	(23.560)	27.958
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	0.01	(81.15)	81.16	46.58	(81.15)	127.73	0.001	(68.060)	68.061	5.561	(68.060)	73.621
มาตรฐาน	780 ^{1/}						300 ^{1/}					

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560)
^{3/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะก่อสร้าง
กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะก่อสร้างร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง
(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567
xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซิลแทนท์ จำกัด, 2568



ค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 46.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นระยะทางประมาณ 300 เมตร และสำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.001-0.005 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 4.40-14.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกตที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ผลการประเมินทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ผลการประเมินความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ตำแหน่งที่พบความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดส่วนใหญ่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการและโรงงานกระดาษใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการประเมินความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเผื่อระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ โดยความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 102.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ เมื่อเทียบกับค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 เท่ากับ 5 พีพีเอ็ม (คิดเป็น 13,000 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่าค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ

(ง) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ผลการประเมินก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ระยะก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 4.3-15 ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 281.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 281.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และสำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 5.72-10.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 13.25-27.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกตที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ผลการประเมินทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4.3-15
ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ระยะก่อสร้าง

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)					
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง			เฉลี่ย 8 ชั่วโมง		
	กรณีที่ 1 ^{3/}			กรณีที่ 2 ^{3/}		
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	281.65			254.29		
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749270,1551348)			(749270,1551348)		
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ			พื้นที่โครงการ		
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต						
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	10.00	(56.44)	66.44	27.98	(56.44)	84.42
A2 : บ้านบางกะดี	9.44	(58.32)	67.76	14.65	(58.32)	72.97
A3 : บ้านไร่	6.78	(45.15)	51.93	13.25	(45.15)	58.40
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	5.72	(71.49)	77.21	18.76	(71.49)	90.25
มาตรฐาน	320 ^{1/}			9,400 ^{2/}		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560)
^{3/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะก่อสร้าง
กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะก่อสร้างร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง
(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567
xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



ผลการประเมินความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ตำแหน่งที่พบความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุด เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการประเมินความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเผื่อระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ โดยความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 254.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 254.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ เมื่อเทียบกับค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 เท่ากับ 5 พีพีเอ็ม (คิดเป็น 9,400 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า ค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์ค่ากำหนด

(จ) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ผลการประเมินก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ระยะก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 4.3-16 ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงสุดเท่ากับ 253.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และสำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต มีค่าอยู่ในช่วง 5.15-9.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อเทียบเคียงกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ ดังกล่าว

ค่าความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าสูงสุดเท่ากับ 228.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และสำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต มีค่าอยู่ในช่วง 1.59-6.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเทียบเคียงกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมงมีค่าไม่เกิน 10,260 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560 ซึ่งกำหนดขีดจำกัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุด เท่ากับ 57,280 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ ดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-16

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ระยะก่อสร้าง

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
	CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	253.48	228.87
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749270,1551348)	(749270,1551348)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต		
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า หมู่ 11	9.00	6.71
A2 : บ้านหัวไผ่เหนือ หมู่ 3	8.50	3.38
A3 : บ้านหัวไผ่ใต้ หมู่ 5	6.10	2.01
A4 : บ้านคลองสอง หมู่ 8	5.15	1.59
มาตรฐาน	34,200 ^{1/}	10,260 ^{1/} / 57,280 ^{2/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



2) ระยะเวลาถือครอง

(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ผลการประเมินฝุ่นละอองรวมระยะถือครองแสดงดังตารางที่ 4.3-17 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 26.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 26.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.03-0.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 0.42-1.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกตที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ผลการประเมินทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ผลการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมระยะถือครองด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ตำแหน่งที่พบความเข้มข้นฝุ่นละอองสูงสุด ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการประเมินความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเผื่อระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ โดยความเข้มข้นฝุ่นละอองกรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 79.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 79.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ เมื่อเทียบเคียงค่า Permissible Exposure Limit (PEL) 8-hr TWA ที่แนะนำโดย Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 8 ชั่วโมงเท่ากับ 15,000 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

(ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

ผลการประเมินฝุ่นละอองรวมระยะถือครองแสดงดังตารางที่ 4.3-18 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าสูงสุดเท่ากับ 19.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต มีค่าอยู่ในช่วง 0.03-0.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกตที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ผลการประเมินทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4.3-17
ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ระยะรื้อถอน

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)					
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง			เฉลี่ย 8 ชั่วโมง		
	กรณี 1 ^{3/}		กรณี 2 ^{3/}	กรณี 1 ^{3/}		กรณี 2 ^{3/}
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	26.43		26.44	79.30		79.31
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749070,1551448)		(749070,1551448)	(749070,1551448)		(749070,1551448)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ		พื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ		พื้นที่โครงการ
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต						
A1 : บ้านท่าไฟฟ้า	0.18	(122)	122.18	1.29	(122)	123.29
A2 : บ้านบางกะดี	0.05	(89)	89.05	0.75	(89)	89.75
A3 : บ้านไร่	0.04	(150)	150.04	0.42	(150)	150.42
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	0.03	(261)	261.03	0.53	(261)	261.53
มาตรฐาน	330 ^{1/}			15,000 ^{2/}		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
^{2/} เทียบเคียง Permissible Exposure Limit (PEL) 8-hr TWA, OSHA (2018)
^{3/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะรื้อถอน
 กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะรื้อถอนร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง
(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567
xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-18

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ระยะรื้อถอน

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
	PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM ₁₀ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	19.83	59.48
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749070,1551448)	(749070,1551448)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต		
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	0.14 (92) 92.14	-
A2 : บ้านบางกะดี	0.04 (71) 71.04	-
A3 : บ้านไร่	0.03 (114) 114.03	-
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	0.03 (69) 69.03	-
มาตรฐาน	120 ^{1/}	5,000 ^{2/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} เทียบเคียง Permissible Exposure Limit (PEL) 8-hr TWA, OSHA (2018)

(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567

xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



ผลการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ระยะรื้อถอนด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ตำแหน่งที่พบความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนสูงสุดส่วนใหญ่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการประเมินความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเผื่อระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ โดยความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีค่าสูงสุดเท่ากับ 59.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ เมื่อเทียบเคียงค่า Permissible Exposure Limit (PEL) 8-hr TWA ที่ แนะนำโดย Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ระยะเวลาทำงานปกติ) เท่ากับ 5,000 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

(ค) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ผลการประเมินก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ระยะรื้อถอนแสดงดังตารางที่ 4.3-19 ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 153.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงงานกระดาษห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือเป็นระยะทางประมาณ 70 เมตร และสำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.01-0.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 26.98-53.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกตที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ผลการประเมินทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 36.92 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นระยะทางประมาณ 300 เมตร และสำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.001-0.005 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 3.55-10.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกตที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ผลการประเมินทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4.3-19

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ระยะรื้อถอน

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)											
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						เฉลี่ย 24 ชั่วโมง					
	กรณีที่ 1 ^{3/}			กรณีที่ 2 ^{3/}			กรณีที่ 1 ^{3/}			กรณีที่ 2 ^{3/}		
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	0.45			153.39			0.23			36.92		
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749270,1551348)			(749070,1551548)			(749270,1551348)			(748770,1551248)		
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ			พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 70 เมตร)			พื้นที่โครงการ			พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก เฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร)		
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต												
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	0.02	(107.32)	107.34	53.27	(107.32)	160.59	0.005	(65.440)	65.445	10.468	(65.440)	75.908
A2 : บ้านบางกะดี	0.02	(52.35)	52.37	28.97	(52.35)	81.32	0.002	(44.500)	44.502	6.265	(44.500)	50.765
A3 : บ้านไร่	0.01	(28.79)	28.80	26.98	(28.79)	55.77	0.001	(23.560)	23.561	3.552	(23.560)	27.112
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	0.01	(81.15)	81.16	37.40	(81.15)	118.55	0.001	(68.060)	68.061	4.501	(68.060)	72.561
มาตรฐาน	780 ^{1/}						300 ^{1/}					

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560)

^{3/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะรื้อถอน

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะรื้อถอนร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง

(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567

xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซิลแทนท์ จำกัด, 2568



ผลการประเมินความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ระยะรื้อถอนด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ตำแหน่งที่พบความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดส่วนใหญ่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการและโรงงานกระดาษใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการประเมินความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเผื่อระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ โดยความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 77.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ เมื่อเทียบกับค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 เท่ากับ 5 พีพีเอ็ม (คิดเป็น 13,000 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่าค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ

(ง) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ผลการประเมินก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ระยะรื้อถอนแสดงดังตารางที่ 4.3-20 ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 281.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 281.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และสำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 5.72-10.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 13.25-27.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกตที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ผลการประเมินทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ผลการประเมินความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ระยะรื้อถอนด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ตำแหน่งที่พบความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุด เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการประเมินความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเผื่อระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ โดยความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 254.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 254.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ เมื่อเทียบกับค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 เท่ากับ 5 พีพีเอ็ม (คิดเป็น 9,400 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า ค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์ค่ากำหนด

ตารางที่ 4.3-20
ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ระยะรื้อถอน

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)					
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง			เฉลี่ย 8 ชั่วโมง		
	กรณีที่ 1 ^{3/}		กรณีที่ 2 ^{3/}	กรณีที่ 1 ^{3/}		กรณีที่ 2 ^{3/}
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	281.65		281.65	254.29		254.29
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749270,1551348)		(749270,1551348)	(749270,1551348)		(749270,1551348)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ		พื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ		พื้นที่โครงการ
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต						
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	10.00	(56.44)	66.44	27.98	(56.44)	84.42
A2 : บ้านบางกะดี	9.44	(58.32)	67.76	14.65	(58.32)	72.97
A3 : บ้านไร่	6.78	(45.15)	51.93	13.25	(45.15)	58.40
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	5.72	(71.49)	77.21	18.76	(71.49)	90.25
มาตรฐาน	320 ^{1/}			9,400 ^{2/}		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560)
^{3/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะรื้อถอน
กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการระยะก่อสร้างร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง
(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567
xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



(จ) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ผลการประเมินก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ระยะรื้อถอนแสดงดังตารางที่ 4.3-21 ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงสุดเท่ากับ 253.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และสำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต มีค่าอยู่ในช่วง 5.15-9.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อเทียบกับเคียงกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ ดังกล่าว

ค่าความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าสูงสุดเท่ากับ 228.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ และสำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต มีค่าอยู่ในช่วง 1.59-6.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเทียบกับเคียงกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมงมีค่าไม่เกิน 10,260 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560 ซึ่งกำหนดขีดจำกัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุด เท่ากับ 57,280 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ ดังกล่าว

3) ระยะดำเนินการ

(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ผลการประเมินฝุ่นละอองรวมแสดงดังตารางที่ 4.3-22 โดยที่ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 1 ค่าความเข้มข้นความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 4.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร กรณีที่ 2 มีค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 4.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร กรณีที่ 3 มีค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 4.97 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร และกรณีที่ 4 มีค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 4.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.47-1.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 0.42-1.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 3 มีค่าอยู่ในช่วง 0.64-2.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 4 มีค่าอยู่ในช่วง 0.58-2.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ค่าความเข้มข้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4.3-21

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ระยะรื้อถอน

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
	CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	253.48	228.87
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749270,1551348)	(749270,1551348)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต		
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า หมู่ 11	9.00	6.71
A2 : บ้านหัวไผ่เหนือ หมู่ 3	8.50	3.38
A3 : บ้านหัวไผ่ใต้ หมู่ 5	6.10	2.01
A4 : บ้านคลองสอง หมู่ 8	5.15	1.59
มาตรฐาน	34,200^{1/}	10,260^{1/} / 57,280^{2/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-22
ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)											
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง											
	กรณีที่ 1 ^{2/}			กรณีที่ 2 ^{2/}			กรณีที่ 3 ^{2/}			กรณีที่ 4 ^{2/}		
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	4.95			4.37			4.97			4.39		
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(748770,1551248)			(748770,1551248)			(748770,1551248)			(748770,1551248)		
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก เฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร)			พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก เฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร)			พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก เฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร)			พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก เฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร)		
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต												
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	1.51	(122)	<u>123.51</u>	1.29	(122)	<u>123.29</u>	2.15	(122)	<u>124.15</u>	2.14	(122)	<u>124.14</u>
A2 : บ้านบางกะดี	0.85	(89)	<u>89.85</u>	0.75	(89)	<u>89.75</u>	0.90	(89)	<u>89.90</u>	0.80	(89)	<u>89.80</u>
A3 : บ้านไร่	0.47	(150)	<u>150.47</u>	0.42	(150)	<u>150.42</u>	0.69	(150)	<u>150.69</u>	0.64	(150)	<u>150.64</u>
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	0.59	(261)	<u>261.59</u>	0.53	(261)	<u>261.53</u>	0.64	(261)	<u>261.64</u>	0.58	(261)	<u>261.58</u>
มาตรฐาน ^{1/}	330											

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567

xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซิลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-22 (ต่อ)
ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	เฉลี่ย 1 ปี			
	กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{2/}	กรณีที่ 3 ^{2/}	กรณีที่ 4 ^{2/}
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	2.01	1.73	2.11	1.83
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(748870,1551448)	(748870,1551448)	(748870,1551448)	(748870,1551448)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 100 เมตร)	พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 100 เมตร)	พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 100 เมตร)	พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 100 เมตร)
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต				
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	0.29	0.26	0.87	0.84
A2 : บ้านบางกะดี	0.18	0.16	0.26	0.24
A3 : บ้านไร่	0.10	0.09	0.14	0.13
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	0.07	0.06	0.12	0.11
มาตรฐาน ^{1/}	100			

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567

xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-22 (ต่อ)

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง			
	กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{2/}	กรณีที่ 3 ^{2/}	กรณีที่ 4 ^{2/}
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	10.87	9.30	11.01	9.44
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749170,1551348)	(748970,1551448)	(749170,1551348)	(748970,1551448)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศตะวันตกเป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศตะวันตกเป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต				
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	-	-	-	-
A2 : บ้านบางกะดี	-	-	-	-
A3 : บ้านไร่	-	-	-	-
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	-	-	-	-
มาตรฐาน	15,000 ^{1/}			

หมายเหตุ : ^{1/} เทียบเคียง Permissible Exposure Limit (PEL) 8-hr TWA, OSHA (2018)

^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

 กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

 กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

 กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 1 ค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 2.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงงานกระดาษ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกระยะทางประมาณ 100 เมตร กรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงงานกระดาษ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกระยะทางประมาณ 100 เมตร กรณีที่ 3 ค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 2.11 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงงานกระดาษ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกระยะทางประมาณ 100 เมตร และกรณีที่ 4 ค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 1.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงงานกระดาษ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกระยะทางประมาณ 100 เมตร สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.07-0.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 0.06-0.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 3 มีค่าอยู่ในช่วง 0.12-0.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 4 มีค่าอยู่ในช่วง 0.11-0.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยค่าความเข้มข้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ผลการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ตำแหน่งที่พบความเข้มข้นฝุ่นละอองสูงสุด ใกล้บริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการประเมินความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเผื่อระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ โดยกรณีที่ 1 ค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 10.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นบริเวณพื้นที่โครงการห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร กรณีที่ 2 มีค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 9.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นบริเวณพื้นที่โครงการห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร กรณีที่ 3 มีค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 11.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นบริเวณพื้นที่โครงการห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร และกรณีที่ 4 มีค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 9.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นบริเวณพื้นที่โครงการห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร เมื่อเทียบเคียงค่า Permissible Exposure Limit (PEL) 8-hr TWA ที่แนะนำโดย Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 15,000 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ค่ากำหนด

**(ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)**

ผลการประเมินก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์แสดงดังตารางที่ 4.3-23 โดยที่ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 250.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงกระดาษ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือระยะทางประมาณ 70 เมตร กรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 191.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร กรณีที่ 3 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 251.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงกระดาษ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือระยะทางประมาณ 70 เมตร และกรณีที่ 4 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 192.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 41.34-84.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 33.72-66.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 3 มีค่าอยู่ในช่วง 45.95-85.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 4 มีค่าอยู่ในช่วง 38.27-73.40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ค่าความเข้มข้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 58.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร กรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 46.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร กรณีที่ 3 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 58.49 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร และกรณีที่ 4 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 46.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 5.50-17.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 4.44-13.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 3 มีค่าอยู่ในช่วง 7.54-25.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 4 มีค่าอยู่ในช่วง 6.21-25.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ค่าความเข้มข้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4.3-23

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)											
	SO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง											
	กรณีที่ 1 ^{2/}			กรณีที่ 2 ^{2/}			กรณีที่ 3 ^{2/}			กรณีที่ 4 ^{2/}		
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	250.83			191.74			251.94			192.93		
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749070,1551548)			(748970,1551448)			(749070,1551548)			(748970,1551448)		
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โรงกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 70 เมตร)			พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)			พื้นที่โรงกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 70 เมตร)			พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)		
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต												
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	84.94	(107.32)	192.26	66.58	(107.32)	173.90	85.31	(107.32)	192.63	73.40	(107.32)	180.72
A2 : บ้านบางกะดี	45.45	(52.35)	97.80	36.22	(52.35)	88.57	45.95	(52.35)	98.30	38.27	(52.35)	90.62
A3 : บ้านไร่	41.34	(28.79)	70.13	33.72	(28.79)	62.51	61.61	(28.79)	90.40	53.99	(28.79)	82.78
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	58.23	(81.15)	139.38	46.75	(81.15)	127.90	59.65	(81.15)	140.80	48.17	(81.15)	129.32
มาตรฐาน	780 ^{1/}											

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567

xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-23 (ต่อ)

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)											
	SO ₂ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง											
	กรณีที่ 1 ^{2/}			กรณีที่ 2 ^{2/}			กรณีที่ 3 ^{2/}			กรณีที่ 4 ^{2/}		
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	58.25			46.15			58.49			46.38		
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(748770,1551248)			(748770,1551248)			(748770,1551248)			(748770,1551248)		
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก เฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร)			พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก เฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร)			พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก เฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร)			พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก เฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร)		
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต												
A1 : บ้านท่าไม้ป่า	17.74	(65.44)	83.18	13.08	(65.44)	78.52	25.25	(65.44)	90.69	25.20	(65.44)	90.64
A2 : บ้านบางกะดี	9.99	(44.50)	54.49	7.83	(44.50)	52.33	10.58	(44.50)	55.08	8.84	(44.50)	53.34
A3 : บ้านไร่	5.50	(23.56)	29.06	4.44	(23.56)	28.00	8.16	(23.56)	31.72	7.10	(23.56)	30.66
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	6.95	(68.06)	75.01	5.63	(68.06)	73.69	7.54	(68.06)	75.60	6.21	(68.06)	74.27
มาตรฐาน	300 ^{1/}											

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567

xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-23 (ต่อ)
ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	SO ₂ เฉลี่ย 1 ปี			
	กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{2/}	กรณีที่ 3 ^{2/}	กรณีที่ 4 ^{2/}
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	23.65	17.79	24.79	18.94
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(748870,1551448)	(748870,1551448)	(748870,1551448)	(748870,1551448)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 100 เมตร)	พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 100 เมตร)	พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 100 เมตร)	พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 100 เมตร)
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต				
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	3.41	2.73	10.29	9.60
A2 : บ้านบางกะดี	2.10	1.69	3.09	2.69
A3 : บ้านไร่	1.16	0.95	1.68	1.46
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	0.77	0.63	1.36	1.22
มาตรฐาน	100 ^{1/}			

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ
กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ
กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา
กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-23 (ต่อ)

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	SO ₂ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง			
	กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{2/}	กรณีที่ 3 ^{2/}	กรณีที่ 4 ^{2/}
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	127.92	96.46	129.53	98.17
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749170,1551348)	(748970,1551448)	(749170,1551348)	(748970,1551448)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต				
A1 : บ้านท่าไม้ป่า	-	-	-	-
A2 : บ้านบางกะดี	-	-	-	-
A3 : บ้านไร่	-	-	-	-
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	-	-	-	-
มาตรฐาน	13,000 ^{1/}			

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560

^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 23.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงงานกระดาษ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกระยะทางประมาณ 100 เมตร กรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 17.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงงานกระดาษ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกระยะทางประมาณ 100 เมตร กรณีที่ 3 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 24.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงงานกระดาษ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกระยะทางประมาณ 100 เมตร และกรณีที่ 4 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 18.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงงานกระดาษ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกระยะทางประมาณ 100 เมตร สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.77-3.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 0.63-2.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 3 มีค่าอยู่ในช่วง 1.36-10.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีที่ 4 มีค่าอยู่ในช่วง 1.22-9.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยค่าความเข้มข้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง กรณีที่ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 127.92 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร กรณีที่ 2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 96.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร กรณีที่ 3 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 129.53 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร และกรณีที่ 4 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 98.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โครงการ ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร เมื่อเทียบกับค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ปกติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 เท่ากับ เท่ากับ 5 พีพีเอ็ม (คิดเป็น 13,000 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่าค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ

(ค) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ผลการประเมินก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แสดงดังตารางที่ 4.3-24 โดยที่ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 1 และ 2 ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่าเท่ากันและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน คือ ค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 100.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดบริเวณพื้นที่โรงกระดาษห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือระยะทางประมาณ 70 เมตร กรณีที่ 3 และ 4 ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่าเท่ากันและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน คือ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 100.66 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดบริเวณพื้นที่โรงกระดาษห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 70 เมตร สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 และ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 16.51-33.92 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 3 และ 4 มีค่าอยู่ในช่วง 18.37-34.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำค่าความเข้มข้นที่ได้จากแบบจำลองฯ มารวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ค่าความเข้มข้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4.3-24

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)											
	NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง											
	กรณีที่ 1 ^{2/}			กรณีที่ 2 ^{2/}			กรณีที่ 3 ^{2/}			กรณีที่ 4 ^{2/}		
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	100.17			100.17			100.66			100.66		
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749070,1551548)			(749070,1551548)			(749070,1551548)			(749070,1551548)		
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โรงกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 70 เมตร)			พื้นที่โรงกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 70 เมตร)			พื้นที่โรงกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 70 เมตร)			พื้นที่โรงกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 70 เมตร)		
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต												
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	33.92	(56.44)	<u>90.36</u>	33.92	(56.44)	<u>90.36</u>	34.07	(56.44)	<u>90.51</u>	34.07	(56.44)	<u>90.51</u>
A2 : บ้านบางกะดี่	18.15	(58.32)	<u>76.47</u>	18.15	(58.32)	<u>76.47</u>	18.37	(58.32)	<u>76.69</u>	18.37	(58.32)	<u>76.69</u>
A3 : บ้านไร่	16.51	(45.15)	<u>61.66</u>	16.51	(45.15)	<u>61.66</u>	25.34	(45.15)	<u>70.49</u>	25.34	(45.15)	<u>70.49</u>
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	23.25	(71.49)	<u>94.74</u>	23.25	(71.49)	<u>94.74</u>	23.88	(71.49)	<u>95.37</u>	23.88	(71.49)	<u>95.37</u>
มาตรฐาน	320 ^{1/}											

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567

xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วย

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-24 (ต่อ)

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	NO ₂ เฉลี่ย 1 ปี			
	กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{2/}	กรณีที่ 3 ^{2/}	กรณีที่ 4 ^{2/}
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	9.44	9.44	9.94	9.94
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(748870,1551448)	(748870,1551448)	(748870,1551448)	(748870,1551448)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 100 เมตร)	พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 100 เมตร)	พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 100 เมตร)	พื้นที่โรงงานกระดาษ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 100 เมตร)
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต				
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	1.36	1.36	4.34	4.34
A2 : บ้านบางกะดี	0.84	0.84	1.27	1.27
A3 : บ้านไร่	0.46	0.46	0.69	0.69
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	0.31	0.31	0.57	0.57
มาตรฐาน	57 ^{1/}			

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง

กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลงร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-24 (ต่อ)

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	NO ₂ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง			
	กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{2/}	กรณีที่ 3 ^{2/}	กรณีที่ 4 ^{2/}
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	51.09	51.09	51.79	51.79
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(749170,1551348)	(749170,1551348)	(749170,1551348)	(749170,1551348)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต				
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	-	-	-	-
A2 : บ้านบางกะดี	-	-	-	-
A3 : บ้านไร่	-	-	-	-
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	-	-	-	-
มาตรฐาน	9,400 ^{2/}			

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560)

^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง

กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลงร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 1 และ 2 ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่าเท่ากันและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน คือ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 9.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงงานกระดาษห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเป็นระยะทางประมาณ 100 เมตร และกรณีที่ 3 และ 4 ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่าเท่ากันและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน คือ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 9.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่โรงงานกระดาษห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเป็นระยะทางประมาณ 100 เมตร สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 และ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 0.31-1.36 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 3 และ 4 มีค่าอยู่ในช่วง 0.57-4.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยค่าความเข้มข้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง กรณีที่ 1 และ 2 ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่าเท่ากันและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน คือ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 51.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นบริเวณพื้นที่โครงการ ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร กรณีที่ 2 และ 3 ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่าเท่ากันและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน คือ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 51.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นบริเวณพื้นที่โครงการ ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร เมื่อเทียบกับค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย สูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 เท่ากับ 5 พีพีเอ็ม (คิดเป็น 9,400 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่าค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

(จ) โปรท (Hg)

ผลการประเมินโปรทแสดงดังตารางที่ 4.3-25 โดยที่ค่าความเข้มข้นของโปรท เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 1 และ 2 ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่าเท่ากันและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน คือ ค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 0.0004 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดบริเวณพื้นที่โครงการห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร ส่วนกรณีที่ 3 และ 4 ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่าเท่ากันและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน คือ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0065 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นโรงงานกระดาษของ ของบริษัท อินเตอร์ แปซิฟิค เปเปอร์ จำกัด ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเป็นระยะทางประมาณ 2,900 เมตร สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 และ 2 มีค่า 0.0001 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนกรณีที่ 3 และ 4 มีค่าอยู่ในช่วง 0.0008-0.0027 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตาม The Arizona Ambient Air Quality Guidelines (AAAQG) December 2004 ซึ่งกำหนดความเข้มข้นโปรท เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 1.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่าค่าความเข้มข้นของโปรทอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ ดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-25

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของปรอท (Hg) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	Hg เฉลี่ย 1 ชั่วโมง			
	กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{2/}	กรณีที่ 3 ^{2/}	กรณีที่ 4 ^{2/}
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	0.0004	0.0004	0.0065	0.0065
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(748970,1551448)	(748970,1551448)	(746070,1551098)	(746070,1551098)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	โรงงานกระดาษของ บริษัท อินเตอร์ แปซิฟิคา (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางตะวันตก ระยะทางประมาณ 2,900 เมตร)	โรงงานกระดาษของ บริษัท อินเตอร์ แปซิฟิคา (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางตะวันตก ระยะทางประมาณ 2,900 เมตร)
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต				
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	0.0001	0.0001	0.0027	0.0027
A2 : บ้านบางกะดี	0.0001	0.0001	0.0014	0.0014
A3 : บ้านไร่	0.0001	0.0001	0.0009	0.0009
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	0.0001	0.0001	0.0008	0.0008
มาตรฐาน	1.5 ^{1/}			

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานเทียบเคียงกับ The Arizona Ambient Air Quality Guidelines (AAAQG) December 2004

^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง

กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลงร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-25 (ต่อ)

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของปรอท (Hg) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)											
	Hg เฉลี่ย 24 ชั่วโมง											
	กรณีที่ 1 ^{2/}			กรณีที่ 2 ^{2/}			กรณีที่ 3 ^{2/}			กรณีที่ 4 ^{2/}		
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	0.0001			0.0001			0.0013			0.0013		
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(748770,1551248)			(748770,1551248)			(745570,1551348)			(745570,1551348)		
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก เฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร)			พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก เฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร)			พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางตะวันตก ระยะทางประมาณ 3,400 เมตร)			พื้นที่เกษตรกรรม (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางตะวันตก ระยะทางประมาณ 3,400 เมตร)		
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต												
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	0.00003	(0.0005)	<u>0.00053</u>	0.00003	(0.0005)	<u>0.00053</u>	0.00093	(0.0005)	<u>0.00143</u>	0.00093	(0.0005)	<u>0.00143</u>
A2 : บ้านบางกะดี	0.00002	(0.0005)	<u>0.00052</u>	0.00002	(0.0005)	<u>0.00052</u>	0.00030	(0.0005)	<u>0.00080</u>	0.00030	(0.0005)	<u>0.00080</u>
A3 : บ้านไร่	0.00001	(0.0005)	<u>0.00051</u>	0.00001	(0.0005)	<u>0.00051</u>	0.00011	(0.0005)	<u>0.00061</u>	0.00011	(0.0005)	<u>0.00061</u>
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	0.00001	(0.0005)	<u>0.00051</u>	0.00001	(0.0005)	<u>0.00051</u>	0.00012	(0.0005)	<u>0.00062</u>	0.00012	(0.0005)	<u>0.00062</u>
มาตรฐาน	0.4 ^{1/}											

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานเทียบเคียงกับ The Arizona Ambient Air Quality Guidelines (AAAQG) December 2004

^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

(xxx) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสูงสุดจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2567

xxx ผลรวมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสูงสุดจากการตรวจวัด (Background concentration) และค่าสูงสุดจากการดำเนินโครงการจากการประเมินด้วย

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-25 (ต่อ)

ผลการประเมินระดับความเข้มข้นของปรอท (Hg) ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	Hg เฉลี่ย 8 ชั่วโมง			
	กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{2/}	กรณีที่ 3 ^{2/}	กรณีที่ 4 ^{2/}
1. ค่าความเข้มข้นสูงสุด	0.0002	0.0002	0.0034	0.0034
2. พิกัดที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	(748970,1551448)	(748970,1551448)	(746070,1551098)	(746070,1551098)
3. พื้นที่ที่ได้รับค่าความเข้มข้นสูงสุด	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	พื้นที่โครงการ (ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร)	โรงงานกระดาษของ บริษัท อินเตอร์ แปซิฟิกา (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางตะวันตก ระยะทางประมาณ 2,900 เมตร)	โรงงานกระดาษของ บริษัท อินเตอร์ แปซิฟิกา (ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางตะวันตก ระยะทางประมาณ 2,900 เมตร)
4. ค่าความเข้มข้นที่จุดสังเกต				
A1 : บ้านท่าไผ่ป่า	-	-	-	-
A2 : บ้านบางกะดี	-	-	-	-
A3 : บ้านไร่	-	-	-	-
A4 : บ้านคลองท้ายบ้าน	-	-	-	-
มาตรฐาน	100 ^{2/}			

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560)

^{2/} กรณีที่ 1 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง

กรณีที่ 2 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง

กรณีที่ 3 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลงร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 4 หมายถึง ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



ค่าความเข้มข้นของปรอท เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 1 และ 2 ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่าเท่ากันและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน คือ ค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 0.0001 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร ส่วนกรณีที่ 3 และ 4 ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่าเท่ากันและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน คือ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0013 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางตะวันตกระยะทางประมาณ 3,400 เมตร สำหรับค่าความเข้มข้นบริเวณจุดสังเกต กรณีที่ 1 และ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 0.00001-0.00003 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร กรณีที่ 3 และ 4 มีค่าอยู่ในช่วง 0.00011- 0.00093 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตาม The Arizona Ambient Air Quality Guidelines (AAAQG) December 2004 ซึ่งกำหนดความเข้มข้นปรอท เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของปรอทอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ ดังกล่าว

ผลการประเมินความเข้มข้นของปรอทด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ตำแหน่งที่พบความเข้มข้นของปรอทสูงสุดส่วนใหญ่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้พื้นที่โครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการประเมินความเข้มข้นของปรอท เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเผื่อระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ กรณีที่ 1 และ 2 ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่าเท่ากันและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน คือ ค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 0.0002 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดบริเวณพื้นที่โครงการ ห่างจากขอบรั้วเข้ามาในพื้นที่โครงการทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 10 เมตร ส่วนกรณีที่ 3 และ 4 ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่าเท่ากันและตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน คือ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0034 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ได้รับความเข้มข้นสูงสุดเป็นโรงงานกระดาษของ ของบริษัท อินเตอร์ แปซิฟิค เปเปอร์ จำกัด ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางตะวันตกระยะทางประมาณ 2,900 เมตร เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 ซึ่งกำหนดมาตรฐานความเข้มข้นของปรอท เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ระยะเวลาทำงานปกติ) เท่ากับ 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (0.1 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า ค่าความเข้มข้นของปรอททั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ

(7) มาตรการด้านคุณภาพอากาศ

1) ระยะเวลาก่อสร้างและระยะรื้อถอน

- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างในวันที่ฝนไม่ตกอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้าและบ่าย)
- จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง



- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร)
- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง
- ควบคุมให้บริษัทรับเหมาเก็บกวาดเศษวัสดุในพื้นที่ก่อสร้าง และถนนโดยรอบ เพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุกออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

2) ระยะดำเนินการ

- กำหนดให้มีระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) เพื่อบำบัดฝุ่นจากขั้นตอนเผาไหม้ในหม้อไอน้ำจำนวน 3 ชุด โดยหลักการทำงานของ ESP จะอาศัยหลักความแตกต่างของประจุไฟฟ้า โดยทำให้ประจุของอนุภาคฝุ่นตรงข้ามกับแผ่นขั้วไฟฟ้า ทำให้ฝุ่นถูกรวบรวมไปติดกับแผ่นขั้วไฟฟ้าจนมีปริมาณมากพอและตกลงสู่ระบบรวบรวมด้านล่าง ในขณะที่อากาศไหลผ่าน ESP ออกผ่านปล่องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.0 เมตร สูง 50 เมตร จำนวน 2 ปล่อง ต่อไป
- ควบคุมค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ไม่ให้เกินค่าควบคุมที่กำหนด
- กำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษทางอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ. 2565 และระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานว่าด้วยการกำหนด มาตรฐานความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งปฏิกลของโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2564 เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่อง ซึ่งมีดัชนีที่ตรวจวัด ประกอบด้วย ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ฝุ่นละออง ก๊าซออกซิเจน ความทึบแสง ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ อุณหภูมิ อัตราการไหล และให้รายงานผลที่สภาวะมาตรฐาน
- จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance program) สำหรับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร
- เตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้เพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบขัดข้องได้ทันที
- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศจะต้องดำเนินการและควบคุมโดยผู้ที่มีความรู้ มีประสบการณ์ หรือผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด



- จัดให้มีบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุม ดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554 หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อการดูแลและ บำรุงรักษาระบบบำบัดสารมลพิษ โดยเฉพาะระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
- ตรวจสอบการทำงานของระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศของโครงการให้ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การทำงานของพัดลมดูดอากาศ อัตราการไหลของก๊าซในระบบ ค่าความดันก๊าซก่อนและหลังผ่านระบบบำบัด (Pressure drop)
- รายงานผลการตรวจสอบควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบบำบัดอากาศของโครงการให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน
- ใช้ถ่านหินบิทูมินัสที่มีองค์ประกอบของซัลเฟอร์สูงสุดไม่เกินร้อยละ 1 เป็นเชื้อเพลิง โดย ระบุข้อกำหนดข้างต้นไว้ในสัญญาซื้อขายระหว่างโครงการกับผู้แทนจัดหาถ่านหินให้กับโครงการ
- จัดเก็บข้อมูลคุณภาพของถ่านหินที่ได้จากการนำเข้า (ตามเอกสารแนบท้ายของการ จัดทำการศุลกากร) และข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของถ่านหินของบริษัทฯ ประกอบด้วยสัดส่วนของ ซัลเฟอร์ สัดส่วนเถ้า สารโลหะหนักและธาตุปริมาณน้อยที่เป็นองค์ประกอบในถ่านหิน
- รถบรรทุกกากของเสียโดยเฉพาะซีเมนต์ต้องมีสิ่งปกปิดเพื่อป้องกันการตกหล่นหรือการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง
- การป้องกันการฟุ้งกระจายของการลำเลียงถ่านหินมาใช้งาน
 - ดูแลระบบสายพานลำเลียงให้เป็นระบบปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น
 - กรณีที่ระบบสายพานชำรุด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร็ว
 - กรณีที่ถ่านหินตกหล่นในบริเวณพื้นที่โครงการต้องรีบจัดเก็บทำความสะอาดทันที
- ตรวจสอบการทำงานของระบบตรวจคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs) อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง



4.4 ผลกระทบด้านระดับเสียง

(1) ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ เป็นการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ชุดที่ 1 (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด บริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ และยกเลิกหม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด พร้อมระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดเดิม) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวในระยะก่อสร้างระยะรื้อถอน และระยะดำเนินการจะมีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและอาจมีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องประเมินระดับผลกระทบหรือคาดการณ์ระดับเสียงที่เปลี่ยนแปลงไปบริเวณชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหว พร้อมกับเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวนเพื่อพิจารณาระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น หากพบว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีแนวโน้มทำให้ระดับเสียงบริเวณชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวเพิ่มขึ้นแบบมีนัยสำคัญหรือทำให้ค่าระดับเสียงเกินมาตรฐานควบคุม จะกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้มีความเหมาะสมเพื่อลดหรือบรรเทาผลกระทบด้านระดับเสียงและควบคุมระดับเสียงที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือสอดคล้องตามมาตรฐานควบคุม

บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาตำแหน่งชุมชนใกล้เคียง ซึ่งมีโอกาสได้รับผลกระทบด้านระดับเสียงจากโครงการมากที่สุด (กรณี Worst Case) พบว่า บริเวณบ้านบางกระดี มีที่พักอาศัยที่ใกล้ที่สุดอยู่ห่างจากริมรั้วโครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 1,300 เมตร จึงเลือกเป็นตัวแทนผู้ได้รับผลกระทบด้านระดับเสียงในการประเมินผลกระทบครั้งนี้ (แสดงดังรูปที่ 4.4-1)

(2) ระดับเสียงปัจจุบัน (ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงปัจจุบัน (ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) จะพิจารณาชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงโครงการที่สุด คือ บริเวณบ้านบางกระดี (N2) เพื่อเป็นตัวแทนระดับเสียงก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยบริษัทที่ปรึกษามอบหมายให้ บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนสตรัคติง 1992 จำกัด ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 15 – 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 เป็นระยะเวลา 7 วันต่อเนื่อง ซึ่งผลการตรวจวัดระดับเสียงที่หน่วยรับเสียงในปัจจุบันแสดงดังตารางที่ 4.4-1 ทั้งนี้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง กำหนดโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ที่กำหนดค่า L_{eq} 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ พบว่า มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด



สัญลักษณ์

- พื้นที่โรงงานผลิตกระดาษคราฟท์
- พื้นที่โครงการ
- เส้นทางคมนาคม
- เส้นทางน้ำ
- จุดตรวจวัดระดับเสี่ยง
N2 : บ้านบางกระดี่
- จุดพิจารณาผลกระทบด้านระดับเสี่ยง
ที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระดี่
(ระยะห่างจากขอบเขตโครงการ
1,300 เมตร)



บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
19/1-2 อาคารวังเด็ก 3 ชั้น 7 ห้อง 7 ดี
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

รูปที่ 4.4-1 : จุดพิจารณาผลกระทบด้านระดับเสี่ยง

ตารางที่ 4.4-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 15-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ) ^{1/}		
		Leq 24 hr	Lmax	Ldn
บ้านท่าไผ่ป่า (N1)	15-16/02/2024	55.8	87.5	61.7
	16-17/02/2024	55.0	83.5	61.9
	17-18/02/2024	56.0	86.6	61.9
	18-19/02/2024	56.0	87.0	62.2
	19-20/02/2024	55.9	87.2	62.7
	20-21/02/2024	56.7	89.3	63.8
	21-22/02/2024	56.2	87.2	62.9
	ต่ำสุด - สูงสุด	55.0 - 56.7	83.5 - 89.3	61.7 - 63.8
บ้านบางกระดี่ (N2)	15-16/02/2024	53.8	90.3	57.9
	16-17/02/2024	53.8	88.3	58.4
	17-18/02/2024	53.8	86.6	57.7
	18-19/02/2024	53.3	89.2	58.0
	19-20/02/2024	54.5	86.0	58.4
	20-21/02/2024	55.7	90.2	58.8
	21-22/02/2024	54.8	83.4	58.7
	ต่ำสุด - สูงสุด	53.3 - 55.7	83.4 - 90.3	57.7 - 58.8
มาตรฐาน ^{2/}		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	-

หมายเหตุ : ^{1/} มอบหมายให้บริษัท อีสเทิร์น ไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เป็นผู้ดำเนินการ

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และมาตรฐานระดับเสียงสูงสุด มีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



(3) การกำหนดช่วงเวลาประเมินผลกระทบ

การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างและกิจกรรมรื้อถอนของโครงการจะพิจารณาเฉพาะช่วงกลางวัน ช่วงเวลา 08.00-18.00 น. เนื่องจากกำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงกลางวัน ทั้งนี้ ในระยะดำเนินการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการตลอดทั้งกลางวันและกลางคืน เนื่องจากโครงการมีการเปิดดำเนินการผลิต 24 ชั่วโมงต่อวัน

(4) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ

จากการตรวจสอบสภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน พบว่า ตลอดแนวพื้นที่โครงการด้านทิศใต้ไม่มีการติดตั้งกำแพงหรือรั้วป้องกันเสียงบดล่อมแต่อย่างใด บริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้การคำนวณระดับเสียงที่ลดทอนเสียงเนื่องจากระยะทาง (Decay Formula) จากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยใช้สมการที่ (1) เพื่อประเมินระดับเสียงที่บริเวณบ้านบางกระดีจะได้รับผลกระทบ โดยมีได้นำระดับเสียงอ้อมจากการเลี้ยวเบนของเสียงเมื่อผ่านรั้วหรือกำแพงกันเสียงมาพิจารณาผลกระทบแต่อย่างใด

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log R_2/R_1 \quad \text{----- (1)}$$

โดยที่ Lp_2 = ระดับเสียงที่จุดพิจารณาที่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียง
ซึ่งมีระยะทางห่างจากแหล่งกำเนิดเท่ากับ R_2 เมตร (เดซิเบลเอ)

Lp_1 = ระดับเสียงที่จุดทดสอบจากแหล่งกำเนิดเสียงซึ่งมีระยะห่างจาก
แหล่งกำเนิดเท่ากับ R_1 เมตร (เดซิเบลเอ)

R_2, R_1 = ระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับบริเวณที่ต้องการทราบระดับเสียง (เมตร)

กรณีที่จุดพิจารณาผลกระทบด้านระดับเสียงได้รับผลกระทบจากหลายแหล่งกำเนิดพร้อมกัน จำเป็นต้องมีการรวมระดับเสียงจากแต่ละแหล่งกำเนิด สำหรับสมการคณิตศาสตร์ที่ใช้คำนวณระดับเสียงรวมที่จุดพิจารณาเนื่องจากการได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดหลายแหล่งพร้อมกันแสดงดังสมการที่ (2)

$$Lp \text{ รวม} = 10 \log (10^{Lp1/10} + 10^{Lp2/10} + \dots + 10^{Lpn/10}) \quad \text{----- (2)}$$

โดยที่ $Lp \text{ รวม}$ = ค่าระดับเสียงรวมที่จุดพิจารณา (เดซิเบลเอ)

Lp_1 = ค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงที่ 1 (เดซิเบลเอ)

Lp_2 = ค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงที่ 2 (เดซิเบลเอ)

Lp_n = ค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดอื่นๆ หรือที่ n (เดซิเบลเอ)



การปรับระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ ที่เครื่องจักรทำงานให้เป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยใช้สมการที่ (3)

$$LeqT = Lp + 10 \log t/T \quad \text{----- (3)}$$

โดยที่ $LeqT$ = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ (เดซิเบลเอ)
 Lp = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด (เดซิเบลเอ)
 t = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด (ชั่วโมง)
 T = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ (ชั่วโมง)

(5) ดัชนีชี้วัดต่อผลกระทบด้านระดับเสียง

การพิจารณาว่าจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบด้านระดับเสียงมากน้อยเพียงใด จากกิจกรรมก่อสร้าง กิจกรรมรื้อถอน และการดำเนินโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะเป็นการเปรียบเทียบระดับเสียงของจุดพิจารณาที่เปลี่ยนไปจากเดิมเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรม กิจกรรมก่อสร้าง กิจกรรมรื้อถอน และการดำเนินโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไป (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ที่กำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ (อ้างอิงประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป) และ ค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดให้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ (อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน)

(6) การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ

1) แหล่งกำเนิดเสียงระยะก่อสร้าง

โครงการกำหนดให้มีกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังเฉพาะช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08.00-18.00 น.) โดยงดกิจกรรมก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดังในช่วงกลางคืน (19.00-07.00 น.) ดังนั้น การประเมินผลกระทบจึงทำการประเมินเฉพาะในช่วงกลางวัน (08.00-18.00 น.) โดยกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการได้แก่ การติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด ทั้งนี้ กำหนดให้แหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงดังในระยะก่อสร้างเกิดจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ซึ่งในที่นี้จะพิจารณาแหล่งกำเนิดเสียงในระยะก่อสร้างโครงการมักเกิดจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างที่แตกต่างกันในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้าง เมื่ออ้างอิงระดับเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมก่อสร้างอ้างอิงจาก United States Environmental Protection Agency (US EPA) : Legal Compilation on Noise (1973) ซึ่งระบุว่าขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ ขั้นตอนการขุดเจาะพื้นที่ ขั้นตอนการทำฐานราก และขั้นตอนการเก็บงาน/การตกแต่ง ก่อให้เกิดระดับเสียงดัง (ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15.24 เมตร) เท่ากับ 77, 84, 89 และ 89 เดซิเบลเอ ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.4-2 อย่างไรก็ตาม กิจกรรมก่อสร้างต่างๆ มักเกิดขึ้นไม่พร้อมกัน โดยจะขึ้นอยู่กับลำดับการก่อสร้างในแต่ละกิจกรรม ดังนั้น การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้างจึงพิจารณาที่ขั้นตอนที่มีระดับเสียงดังที่สุดที่ 89 เดซิเบลเอ

ตารางที่ 4.4-2
ระดับเสียงจากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง

ขั้นตอนการก่อสร้าง	ระดับเสียงเฉลี่ยที่ระยะห่างจากเครื่องจักร อุปกรณ์ 15.24 เมตร (เดซิเบลเอ)
1. ขั้นตอนการเตรียมพื้นที่	77
2. ขั้นตอนการขุดเจาะพื้นที่	84
3. ขั้นตอนการทำฐานราก	89
4. ขั้นตอนการเก็บงาน/การตกแต่ง	89

ที่มา : United States Environmental Protection Agency (US EPA), 1973

2) การประเมินผลกระทบในแง่ระดับเสียงทั่วไป (ระยะก่อสร้าง)

การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงระยะก่อสร้างของโครงการจะพิจารณาจุดสังเกตที่อยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง จำนวน 1 จุดสังเกต กำหนดให้แหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงดังในระยะก่อสร้างเกิดจากการทำงานของเครื่องจักรในขั้นตอนการก่อสร้าง สำหรับการคาดการณ์ระดับเสียงที่จุดสังเกตเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ อ้างอิงตามสมการที่ (1) โดยพิจารณาระยะห่างระหว่างบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงของกิจกรรมการทำฐานราก และการเก็บงาน/การตกแต่งภายในที่อยู่ใกล้กับชุมชน ที่กำหนดเป็นจุดสังเกตที่พิจารณาผลกระทบ ที่ระยะห่าง 1,300 เมตร พบว่า ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในระยะก่อสร้างโครงการบริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระดี มีค่าเท่ากับ 50.4 เดซิเบลเอ (แสดงดังตารางที่ 4.4-3) โดยทำการปรับค่าระดับเสียงดังกล่าวให้เป็นเสียงที่เกิดขึ้นในระยะเวลา 24 ชั่วโมง (เสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเกิดขึ้นตามระยะเวลาการก่อสร้างคือ 9 ชั่วโมง/วันพักกลางวัน 1 ชั่วโมง) อ้างอิงตามสมการที่ (3) พบว่ากิจกรรมก่อสร้างของโครงการที่บริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระดี มีค่าระดับเสียง 46.1 เดซิเบลเอ (อ้างถึงตารางที่ 4.4-3)

ตารางที่ 4.4-3
ระดับเสียงที่จุดพิจารณาผลกระทบที่ได้รับผลกระทบจากระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ

จุดสังเกตที่อยู่ใกล้กับโครงการ	ระยะทางจาก แหล่งกำเนิดเสียง ถึงจุดสังเกต (เมตร)	ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด เสียงที่จุดสังเกต (เดซิเบลเอ)
บริเวณที่พักอาศัยบริเวณ บ้านบางกระดี	1,300	$= 89 - (20 \log (1,300/15.24))$ $= 50.4$
ปรับค่าระดับเสียงของกิจกรรมให้ เป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	1,300	$= 50.4 + 10 \log 9/24$ $= 46.1$

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



อย่างไรก็ตาม บริเวณจุดพิจารณาผลกระทบข้างต้นย่อมมีระดับเสียงดังจากกิจกรรมอื่นๆ ก่อนมีกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ รวมถึงเสียงที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องรวมเสียงดังที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ กับระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวข้างต้นที่มีอยู่เดิมโดยอ้างอิงจากสมการ (2) ซึ่งมีรายละเอียดการคำนวณดังตารางที่ 4.4-4 พบว่า ทำให้ระดับเสียงบริเวณที่พักอาศัย บริเวณบ้านบางกระบือ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ 55.7 เป็น 56.2 เดซิเบลเอ ซึ่งยังคงมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป) ดังนั้น กิจกรรมก่อสร้างของโครงการที่ก่อให้เกิดเสียงดังมีผลกระทบต่อชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างของโครงการในแง่ของระดับเสียงทั่วไปอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.4-4

ผลการประเมินระดับเสียงทั่วไประยะก่อสร้าง (กรณีไม่ติดตั้งรั้วชั่วคราว)

จุดพิจารณา	ระดับเสียงทั่วไปสูงสุดในปัจจุบัน ^{1/} (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงเพิ่มขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงทั่วไปหลังรวมเสียงปัจจุบันและเสียงจากการดำเนินการ(เดซิเบลเอ)	มาตรฐาน ^{2/} (เดซิเบลเอ)
บริเวณที่พักอาศัย บริเวณบ้านบางกระบือ	55.7	46.1	$= 10 \log (10^{55.7/10} + 10^{46.1/10})$ $= 56.2$	70

หมายเหตุ : ^{1/} ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) บริเวณบ้านบางกระบือ (N2) ระหว่างวันที่ 15-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

3) การประเมินผลกระทบในแง่ระดับเสียงรบกวน (ระยะก่อสร้าง)

การศึกษาระดับเสียงรบกวนบริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระบือเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ เป็นการคาดการณ์ค่าความแตกต่างของระดับเสียงพื้นฐานกับระดับเสียงขณะมีการรบกวนของพื้นที่อ่อนไหวเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ ซึ่งอ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 กรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป สำหรับรายละเอียดการคำนวณระดับเสียงรบกวนหรือความแตกต่างของระดับเสียงพื้นฐานกับระดับเสียงขณะ



มีการรบกวนของพื้นที่อ่อนไหวที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ พบว่าเมื่อมีกิจกรรมก่อสร้างของโครงการทำให้บริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระดี มีระดับเสียงรบกวนอยู่ในช่วง -0.8 ถึง 5.8 เดซิเบลเอ (แสดงดังตารางที่ 4.4-5 ถึงตารางที่ 4.4-11) ซึ่งมีค่าระดับเสียงรบกวนสอดคล้องตามค่ามาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน) ดังนั้น กิจกรรมก่อสร้างของโครงการที่ก่อให้เกิดเสียงดังมีผลกระทบต่อชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างของโครงการในแง่ของระดับเสียงรบกวนอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงป้องกัน โครงการได้กำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบด้านระดับเสียงที่มีต่อชุมชนในระยะก่อสร้างไว้แล้ว มีรายละเอียดดังนี้

- งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 19.00-07.00 น.
- ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียงจากอุปกรณ์ดังกล่าว
- การแจ้งแผนการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้ชุมชนทราบก่อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนก่อสร้าง
- กำหนดให้บริษัทรับเหมาเลือกใช้อุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่มีระดับเสียงต่ำหรือติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดเสียง

(7) การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากกิจกรรมรื้อถอนของโครงการ

1) แหล่งกำเนิดเสียงระยะรื้อถอน

โครงการกำหนดให้มีกิจกรรมการรื้อถอนที่ก่อให้เกิดเสียงดังเฉพาะช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08.00-17.00 น.) โดยงดกิจกรรมการรื้อถอนที่ทำให้เกิดเสียงดังในช่วงกลางคืน (17.00-08.00 น.) ดังนั้น การประเมินผลกระทบจึงทำการประเมินเฉพาะในช่วงกลางวัน (08.00-17.00 น.) โดยกิจกรรมการรื้อถอนของโครงการได้แก่ การรื้อถอนหม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด และ ระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดเดิม) จำนวน 1 ชุด กำหนดให้แหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงดังในระยะรื้อถอนเกิดจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ซึ่งการศึกษาระดับเสียงดังที่เกิดจากกิจกรรมดังกล่าวจะอ้างอิงจาก United States Environmental Protection Agency (US EPA) : Legal Compilation on Noise (1973) พบว่า ขั้นตอนการรื้อถอน ก่อให้เกิดระดับเสียงดัง (ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15.24 เมตร) เท่ากับ 84 เดซิเบลเอ ดังนั้น การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะรื้อถอนจึงพิจารณาที่ระดับเสียง 84 เดซิเบลเอ

ตารางที่ 4.4-5

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับเสียงรบกวน
08:00-09:00	47.1	54.8	56.1	50.2	3.1
09:00-10:00	45.9	52.8	54.8	50.5	4.6
10:00-11:00	46.0	52.4	54.5	50.3	4.3
11:00-12:00	51.3	58.8	59.4	50.5	-0.8
12:00-13:00	44.8	53.8	55.4	50.3	5.5
13:00-14:00	45.2	52.8	54.8	50.5	5.3
14:00-15:00	44.7	54.3	55.8	50.5	5.8
15:00-16:00	44.9	54.4	55.9	50.6	5.7
16:00-17:00	48.8	56.2	57.2	50.3	1.5
17:00-18:00	46.4	57.3	58.1	50.4	4.0
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 50.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-6

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับเสียงรบกวน
08:00-09:00	46.7	54.9	56.2	50.3	3.6
09:00-10:00	46.2	55.4	56.6	50.4	4.2
10:00-11:00	45.2	54.3	55.8	50.5	5.3
11:00-12:00	45.8	53.9	55.5	50.4	4.6
12:00-13:00	45.1	55.9	57.0	50.5	5.4
13:00-14:00	45.0	52.1	54.3	50.3	5.3
14:00-15:00	45.1	53.2	55.0	50.3	5.2
15:00-16:00	44.8	55.7	56.8	50.3	5.5
16:00-17:00	45.8	57.2	58.0	50.3	4.5
17:00-18:00	46.4	56.5	57.5	50.6	4.2
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 50.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left[\left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right]$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-7

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับเสียงรบกวน
08:00-09:00	46.5	55.3	56.5	50.3	3.8
09:00-10:00	47.5	58.1	58.8	50.5	3.0
10:00-11:00	48.2	55.1	56.4	50.5	2.3
11:00-12:00	45.5	56.4	57.4	50.5	5.0
12:00-13:00	45.0	55.9	57.0	50.5	5.5
13:00-14:00	45.2	53.6	55.3	50.4	5.2
14:00-15:00	44.9	51.5	54.0	50.4	5.5
15:00-16:00	45.6	55.5	56.7	50.5	4.9
16:00-17:00	48.1	57.0	57.9	50.6	2.5
17:00-18:00	48.2	55.0	56.3	50.4	2.2
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 50.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left[\left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right]$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-8

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับเสียงรบกวน
08:00-09:00	48.6	51.9	54.2	50.3	1.7
09:00-10:00	47.7	51.1	53.8	50.4	2.7
10:00-11:00	47.7	52.4	54.5	50.3	2.6
11:00-12:00	45.9	55.6	56.7	50.2	4.3
12:00-13:00	45.6	54.5	55.9	50.3	4.7
13:00-14:00	45.7	52.7	54.7	50.4	4.7
14:00-15:00	45.8	54.1	55.6	50.3	4.5
15:00-16:00	47.4	55.7	56.8	50.3	2.9
16:00-17:00	47.9	54.9	56.2	50.3	2.4
17:00-18:00	47.2	56.7	57.6	50.3	3.1
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 50.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ
$$L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{T_m} \right] \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ
$$L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-9

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับเสียงรบกวน
08:00-09:00	48.1	57.2	58.0	50.3	2.2
09:00-10:00	49.0	55.9	57.0	50.5	1.5
10:00-11:00	46.0	55.8	56.9	50.4	4.4
11:00-12:00	46.4	53.2	55.0	50.3	3.9
12:00-13:00	45.8	53.5	55.2	50.3	4.5
13:00-14:00	46.4	53.6	55.3	50.4	4.0
14:00-15:00	47.2	53.8	55.4	50.3	3.1
15:00-16:00	46.7	57.5	58.3	50.6	3.9
16:00-17:00	48.9	56.6	57.5	50.2	1.3
17:00-18:00	49.2	50.2	53.3	50.4	1.2
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 50.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-10

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับเสียงรบกวน
08:00-09:00	46.4	55.2	56.4	50.2	3.8
09:00-10:00	48.5	57.5	58.3	50.6	2.1
10:00-11:00	47.7	56.1	57.1	50.2	2.5
11:00-12:00	45.9	56.6	57.5	50.2	4.3
12:00-13:00	46.3	57.9	58.6	50.3	4.0
13:00-14:00	46.1	56.1	57.1	50.2	4.1
14:00-15:00	47.2	57.3	58.1	50.4	3.2
15:00-16:00	46.7	59.1	59.6	50.0	3.3
16:00-17:00	46.9	58.6	59.2	50.3	3.4
17:00-18:00	50.2	61.0	61.4	50.8	0.6
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 50.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-11

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับเสียงรบกวน
08:00-09:00	48.8	57.0	57.9	50.6	1.8
09:00-10:00	51.1	55.7	56.8	50.3	-0.8
10:00-11:00	50.2	57.2	58.0	50.3	0.1
11:00-12:00	47.5	57.2	58.0	50.3	2.8
12:00-13:00	47.2	54.7	56.1	50.5	3.3
13:00-14:00	46.8	55.5	56.7	50.5	3.7
14:00-15:00	47.2	55.9	57.0	50.5	3.3
15:00-16:00	48.0	57.2	58.0	50.3	2.3
16:00-17:00	47.7	57.7	58.4	50.1	2.4
17:00-18:00	48.2	59.0	59.6	50.7	2.5
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 50.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{Tm} \right] \sum Ti 10^{0.1 LAeq Ti} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 LAeq, Ts} - 10^{0.1 LAeq, R})] + 10 \log_{10} \left(\frac{Ts}{Tr} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



2) การประเมินผลกระทบในแง่ระดับเสียงทั่วไป (ระยะรื้อถอน)

การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงระยะรื้อถอนของโครงการจะพิจารณาจุดสังเกตที่อยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง จำนวน 1 จุดสังเกต กำหนดให้แหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงดังในระยะก่อสร้างเกิดจากการทำงานของเครื่องจักรในขั้นตอนการรื้อถอน สำหรับการคาดการณ์ระดับเสียงที่จุดสังเกตเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการรื้อถอนของโครงการ อ้างอิงตามสมการที่ (1) โดยพิจารณาระยะห่างระหว่างบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงของกิจกรรมการรื้อถอนที่อยู่ใกล้กับชุมชน ที่กำหนดเป็นจุดสังเกตที่พิจารณาผลกระทบ ที่ระยะห่าง 1,300 เมตร พบว่า ระดับเสียงจากกิจกรรมการรื้อถอนของโครงการบริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระดี มีค่าเท่ากับ 45.4 เดซิเบลเอ (แสดงดังตารางที่ 4.4-12) โดยทำการปรับค่าระดับเสียงดังกล่าวให้เป็นเสียงที่เกิดขึ้นในระยะเวลา 24 ชั่วโมง (เสียงจากกิจกรรมการรื้อถอนของโครงการเกิดขึ้นตามระยะเวลาดำเนินการคือ 9 ชั่วโมง/วัน พักกลางวัน 1 ชั่วโมง) อ้างอิงตามสมการที่ (3) พบว่า กิจกรรมการรื้อถอนของโครงการที่บริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระดี มีค่าระดับเสียง 44.1 เดซิเบลเอ (อ้างถึงตารางที่ 4.4-12)

อย่างไรก็ตาม บริเวณจุดพิจารณาผลกระทบข้างต้นย่อมมีระดับเสียงดังจากกิจกรรมอื่นๆ ก่อนมีกิจกรรมการรื้อถอนของโครงการ รวมถึงเสียงที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการปัจจุบันที่มีกำลังการผลิตของหม้อไอน้ำเทียบเท่ากับขนาดกำลังการผลิตของหม้อไอน้ำภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้เป็นการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ทดแทนหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด) จึงจำเป็นต้องรวมเสียงดังที่เกิดจากกิจกรรมการรื้อถอนของโครงการ กับระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวข้างต้นที่มีอยู่เดิมโดยอ้างอิงจากสมการ (2) ซึ่งมีรายละเอียดการคำนวณดังตารางที่ 4.4-13 พบว่า ทำให้ระดับเสียงบริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระดี เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ 55.7 เป็น 56.0 เดซิเบลเอ ซึ่งยังคงมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป) ดังนั้น กิจกรรมรื้อถอนของโครงการที่ก่อให้เกิดเสียงดังมีผลกระทบต่อชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างของโครงการในแง่ของระดับเสียงทั่วไปอยู่ในระดับต่ำ



ตารางที่ 4.4-12

ระดับเสียงที่จุดพิจารณาผลกระทบที่ได้รับผลกระทบจากระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการรื้อถอนโครงการ

จุดสังเกตที่อยู่ใกล้กับโครงการ	ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดสังเกต (เมตร)	ระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเสียงที่จุดสังเกต (เดซิเบลเอ)
บริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระบือ	1,300	$= 84 - (20 \log (1,300/15.24))$ $= 45.4$
ปรับค่าระดับเสียงของกิจกรรมให้เป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	1,300	$= 45.4 + 10 \log 9/24$ $= 44.1$

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-13

ผลการประเมินระดับเสียงทั่วไประยะก่อสร้าง (กรณีไม่ติดตั้งรั้วชั่วคราว)

จุดพิจารณา	ระดับเสียงทั่วไปสูงสุดในปัจจุบัน ^{1/} (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงเพิ่มขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงทั่วไปหลังรวมเสียงปัจจุบันและเสียงจากการดำเนินการ (เดซิเบลเอ)	มาตรฐาน ^{2/} (เดซิเบลเอ)
บริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระบือ	55.7	44.1	$= 10 \log (10^{55.7/10} + 10^{46.1/10})$ $= 56.0$	70

หมายเหตุ : ^{1/} ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) บริเวณบ้านบางกระบือ (N2) ระหว่างวันที่ 15-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567^{2/} ค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



3) การประเมินผลกระทบในแง่ระดับเสียงรบกวน (ระยะรื้อถอน)

การศึกษาระดับเสียงรบกวนบริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระดีเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมรื้อถอนของโครงการ เป็นการคาดการณ์ค่าความแตกต่างของระดับเสียงพื้นฐานกับระดับเสียงขณะมีการรบกวนของพื้นที่อ่อนไหวเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการรื้อถอนของโครงการ ซึ่งอ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 กรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป สำหรับรายละเอียดการคำนวณระดับการรบกวนหรือความแตกต่างของระดับเสียงพื้นฐานกับระดับเสียงขณะมีการรบกวนของพื้นที่อ่อนไหวที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเมื่อได้รับผลกระทบจากการรื้อถอนของโครงการ พบว่าเมื่อมีกิจกรรมการรื้อถอนของโครงการทำให้บริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระดี มีระดับการรบกวนอยู่ในช่วง -5.8 ถึง 0.7 เดซิเบลเอ (แสดงดังตารางที่ 4.4-14 ถึง ตารางที่ 4.4-20) ซึ่งมีค่าระดับการรบกวนสอดคล้องตามค่ามาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน) ดังนั้น กิจกรรมการรื้อถอนของโครงการที่ก่อให้เกิดเสียงดังมีผลกระทบต่อชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างของโครงการในแง่ของระดับเสียงรบกวนอยู่ในระดับต่ำ

(8) การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงระยะดำเนินการ

1) แหล่งกำเนิดเสียงระยะเปิดดำเนินการ

การคำนวณหาเสียงที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นเสียงที่เกิดขึ้นจากการทำงานของหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) ซึ่งโครงการได้กำหนดระดับเสียงมาตรฐานที่ใช้ควบคุมการดำเนินงาน โดยระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการจะถูกจำกัดไว้ไม่ให้มีความดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ในระยะ 1 เมตรจากแหล่งกำเนิดตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่กำหนด และจะควบคุมระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานที่บริเวณริมรั้วให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ดังนั้น การประเมินระดับเสียงในระยะดำเนินการจึงใช้ค่าระดับเสียง 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะ 1 เมตรเป็นตัวแทน

ตารางที่ 4.4-14

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการรื้อถอนของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	47.1	54.8	55.3	45.7	-1.4
09:00-10:00	45.9	52.8	53.5	45.2	-0.7
10:00-11:00	46.0	52.4	53.2	45.5	-0.5
11:00-12:00	51.3	58.8	59.0	45.5	-5.8
12:00-13:00	44.8	53.8	54.4	45.5	0.7
13:00-14:00	45.2	52.8	53.5	45.2	0.0
14:00-15:00	44.7	54.3	54.8	45.2	0.5
15:00-16:00	44.9	54.4	54.9	45.3	0.4
16:00-17:00	48.8	56.2	56.5	44.7	-4.1
17:00-18:00	46.4	57.3	57.6	45.8	-0.6
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณากระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 45.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-15

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการรื้อถอนของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	46.7	54.9	55.4	45.8	-0.9
09:00-10:00	46.2	55.4	55.8	45.2	-1.0
10:00-11:00	45.2	54.3	54.8	45.2	0.0
11:00-12:00	45.8	53.9	54.5	45.6	-0.2
12:00-13:00	45.1	55.9	56.3	45.7	0.6
13:00-14:00	45.0	52.1	52.9	45.2	0.2
14:00-15:00	45.1	53.2	53.9	45.6	0.5
15:00-16:00	44.8	55.7	56.1	45.5	0.7
16:00-17:00	45.8	57.2	57.5	45.7	-0.1
17:00-18:00	46.4	56.5	56.8	45.0	-1.4
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 45.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ
$$L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left[\left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right]$$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ
$$L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-16

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการรื้อถอนของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	46.5	55.3	55.7	45.1	-1.4
09:00-10:00	47.5	58.1	58.3	44.8	-2.7
10:00-11:00	48.2	55.1	55.5	44.9	-3.3
11:00-12:00	45.5	56.4	56.7	44.9	-0.6
12:00-13:00	45.0	55.9	56.3	45.7	0.7
13:00-14:00	45.2	53.6	54.2	45.3	0.1
14:00-15:00	44.9	51.5	52.5	45.6	0.7
15:00-16:00	45.6	55.5	55.9	45.3	-0.3
16:00-17:00	48.1	57.0	57.3	45.5	-2.6
17:00-18:00	48.2	55.0	55.5	45.9	-2.3
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 45.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ
$$L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{Tm} \right] \sum Ti 10^{0.1 LAeq Ti} \right\}$$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ
$$L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 LAeq, Ts} - 10^{0.1 LAeq, R})] + 10 \log_{10} \left(\frac{Ts}{Tr} \right)$$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-17

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการรื้อถอนของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	48.6	51.9	52.8	45.5	-3.1
09:00-10:00	47.7	51.1	52.2	45.6	-2.1
10:00-11:00	47.7	52.4	53.2	45.5	-2.2
11:00-12:00	45.9	55.6	56.0	45.4	-0.5
12:00-13:00	45.6	54.5	55.0	45.4	-0.2
13:00-14:00	45.7	52.7	53.4	45.1	-0.6
14:00-15:00	45.8	54.1	54.6	45.0	-0.8
15:00-16:00	47.4	55.7	56.1	45.5	-1.9
16:00-17:00	47.9	54.9	55.4	45.8	-2.1
17:00-18:00	47.2	56.7	57.0	45.2	-2.0
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 45.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{T_m} \right] \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-18

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการรื้อถอนของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	48.1	57.2	57.5	45.7	-2.4
09:00-10:00	49.0	55.9	56.3	45.7	-3.3
10:00-11:00	46.0	55.8	56.2	45.6	-0.4
11:00-12:00	46.4	53.2	53.9	45.6	-0.8
12:00-13:00	45.8	53.5	54.1	45.2	-0.6
13:00-14:00	46.4	53.6	54.2	45.3	-1.1
14:00-15:00	47.2	53.8	54.4	45.5	-1.7
15:00-16:00	46.7	57.5	57.8	46.0	-0.7
16:00-17:00	48.9	56.6	56.9	45.1	-3.8
17:00-18:00	49.2	50.2	51.4	45.2	-4.0
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 45.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{Tm} \right] \sum Ti 10^{0.1 LAeq Ti} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 LAeq, Ts} - 10^{0.1 LAeq, R})] + 10 \log_{10} \left(\frac{Ts}{Tr} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-19

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการรื้อถอนของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	46.4	55.2	55.6	45.0	-1.4
09:00-10:00	48.5	57.5	57.8	46.0	-2.5
10:00-11:00	47.7	56.1	56.5	45.9	-1.8
11:00-12:00	45.9	56.6	56.9	45.1	-0.8
12:00-13:00	46.3	57.9	58.1	44.6	-1.7
13:00-14:00	46.1	56.1	56.5	45.9	-0.2
14:00-15:00	47.2	57.3	57.6	45.8	-1.4
15:00-16:00	46.7	59.1	59.3	45.8	-0.9
16:00-17:00	46.9	58.6	58.8	45.3	-1.6
17:00-18:00	50.2	61.0	61.1	44.7	-5.5
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 45.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{T_m} \right] \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-20

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการรื้อถอนของโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	48.8	57.0	57.3	45.5	-3.3
09:00-10:00	51.1	55.7	56.1	45.5	-5.6
10:00-11:00	50.2	57.2	57.5	45.7	-4.5
11:00-12:00	47.5	57.2	57.5	45.7	-1.8
12:00-13:00	47.2	54.7	55.2	45.6	-1.6
13:00-14:00	46.8	55.5	55.9	45.3	-1.5
14:00-15:00	47.2	55.9	56.3	45.7	-1.5
15:00-16:00	48.0	57.2	57.5	45.7	-2.3
16:00-17:00	47.7	57.7	57.9	44.4	-3.3
17:00-18:00	48.2	59.0	59.2	45.7	-2.5
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 45.4 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{T_m} \right] \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

2) การประเมินผลกระทบในแง่ระดับเสียงทั่วไป (ระยะดำเนินการ)

การประเมินระดับเสียงที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการเป็นเสียงที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ โดยโครงการจะควบคุมระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการของโครงการให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมดังกล่าวไว้ข้างต้น เมื่อพิจารณาผลการประเมินระดับเสียงบริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระดี่ ซึ่งมีระยะห่างจากริมรั้วโครงการ 1,300 เมตร สำหรับการคาดการณ์ระดับเสียงที่จุดสังเกตเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ อ้างอิงตามสมการที่ (1) พบว่า ระดับเสียงจากการดำเนินงานในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ บริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระดี่ มีค่าเท่ากับ 22.7 เดซิเบลเอ (แสดงดังตารางที่ 4.4-21) และการรวมเสียงดังที่เกิดจากการดำเนินโครงการ กับระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวข้างต้นที่มีอยู่เดิมโดยอ้างอิงจากสมการ (2) พบว่า การดำเนินการของโครงการไม่ทำให้ระดับเสียงที่บริเวณดังกล่าวมีค่าระดับเสียงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ 55.7 เดซิเบลเอ (แสดงดังตารางที่ 4.4-22) และยังคงมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป) ดังนั้น กิจกรรมจากการดำเนินโครงการ มีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้กับโครงการในแง่ของระดับเสียงทั่วไปอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.4-21

ระดับเสียงที่จุดพิจารณาผลกระทบที่ได้รับผลกระทบจากระดับเสียงที่เกิดจากการดำเนินโครงการ

จุดสังเกตที่อยู่ใกล้กับโครงการ	ระยะทางจากขอบเขตพื้นที่โครงการกับจุดสังเกต (เมตร)	ระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเสียงที่จุดสังเกต (เดซิเบลเอ)
บริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระดี่	1,300	$= 85 - (20 \log (1,300/1))$ $= 22.7$

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



ตารางที่ 4.4-22

ผลการประเมินระดับเสียงทั่วไปในระยะดำเนินการ

จุดพิจารณา	ระดับเสียง ทั่วไปสูงสุด ในปัจจุบัน ^{1/} (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียง เพิ่มขึ้นจาก การดำเนิน โครงการ (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงทั่วไปหลังรวมเสียง ปัจจุบันและเสียงจากการ ดำเนินการ(เดซิเบลเอ)	มาตรฐาน ^{2/} (เดซิเบลเอ)
บริเวณที่พักอาศัย บริเวณบ้านบางกระบือ	55.7	22.7	$= 10 \log (10^{52.9/10} + 10^{22.7/10})$ $= 55.7$	70

หมายเหตุ : ^{1/} ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) บริเวณบ้านบางกระบือ (N2) ระหว่างวันที่ 15-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

3) การประเมินผลกระทบในแง่ระดับเสียงรบกวน (ระยะดำเนินการ)

การศึกษาระดับเสียงรบกวนบริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระบือ ซึ่งอยู่ใกล้กับขอบเขตพื้นที่โครงการ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นการคาดการณ์ค่าความแตกต่างของระดับเสียงพื้นฐานกับระดับเสียงทั่วไปที่เปลี่ยนแปลงไปบริเวณชุมชนดังกล่าว เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยอ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ทั้งนี้ เมื่ออ้างอิงผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานบริเวณจุดพิจารณาผลกระทบจำนวน 7 วันต่อเนื่อง และนำมาคำนวณระดับการรบกวนที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ โดยที่ตัวอย่างการคำนวณระดับการรบกวนหรือความแตกต่างของระดับเสียงพื้นฐานกับระดับเสียงขณะมีการรบกวนของพื้นที่อ่อนไหวที่เปลี่ยนแปลงไปจากชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการพบว่า ระยะดำเนินการบริเวณที่พักอาศัยบริเวณบ้านบางกระบือ มีค่าระดับการรบกวนสอดคล้องตามค่ามาตรฐานที่กำหนด ระดับเสียงรบกวนช่วงกลางวัน แสดงดังตารางที่ 4.4-23 ถึง ตารางที่ 4.4-29 มีค่าระดับเสียงรบกวนอยู่ในช่วง -15.3 ถึง -3.9 เดซิเบลเอ (ไม่รบกวน) และระดับการรบกวนช่วงกลางคืน แสดงดังตารางที่ 4.4-30 ถึง ตารางที่ 4.4-36 มีค่าระดับการรบกวนอยู่ในช่วง -17.0 ถึง 4.4 เดซิเบลเอ (ไม่รบกวน) (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน) ดังนั้น กิจกรรมจากการดำเนินโครงการมีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการในแง่ของระดับเสียงรบกวนอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงป้องกัน โครงการได้กำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบด้านระดับเสียงที่มีต่อชุมชนในระยะดำเนินการไว้แล้ว มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.4-23

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	47.1	54.8	54.9	38.5	-8.6
09:00-10:00	45.9	52.8	52.9	36.5	-9.4
10:00-11:00	46.0	52.4	52.5	36.1	-9.9
11:00-12:00	51.3	58.8	58.9	42.5	-8.8
12:00-13:00	44.8	53.8	53.9	37.5	-7.3
13:00-14:00	45.2	52.8	52.9	36.5	-8.7
14:00-15:00	44.7	54.3	54.4	38.0	-6.7
15:00-16:00	44.9	54.4	54.5	38.1	-6.8
16:00-17:00	48.8	56.2	56.3	39.9	-8.9
17:00-18:00	46.4	57.3	57.4	41.0	-5.4
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10\log_{10}\{\frac{1}{Tm} \sum Ti10^{0.1LAeq Ti}\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10\log_{10}(10^{0.1LAeq,Ts} - 10^{0.1LAeq,R})] + 10\log_{10}(\frac{Ts}{Tr})$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-24

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	46.7	54.9	55.0	38.6	-8.1
09:00-10:00	46.2	55.4	55.5	39.1	-7.1
10:00-11:00	45.2	54.3	54.4	38.0	-7.2
11:00-12:00	45.8	53.9	54.0	37.6	-8.2
12:00-13:00	45.1	55.9	56.0	39.6	-5.5
13:00-14:00	45.0	52.1	52.2	35.8	-9.2
14:00-15:00	45.1	53.2	53.3	36.9	-8.2
15:00-16:00	44.8	55.7	55.8	39.4	-5.4
16:00-17:00	45.8	57.2	57.3	40.9	-4.9
17:00-18:00	46.4	56.5	56.6	40.2	-6.2
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10\log_{10}\{\frac{1}{Tm} \sum Ti10^{0.1LAeq Ti}\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10\log_{10}(10^{0.1LAeq,Ts} - 10^{0.1LAeq,R})] + 10\log_{10}(\frac{Ts}{Tr})$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-25

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	46.5	55.3	55.4	39.0	-7.5
09:00-10:00	47.5	58.1	58.2	41.8	-5.7
10:00-11:00	48.2	55.1	55.2	38.8	-9.4
11:00-12:00	45.5	56.4	56.5	40.1	-5.4
12:00-13:00	45.0	55.9	56.0	39.6	-5.4
13:00-14:00	45.2	53.6	53.7	37.3	-7.9
14:00-15:00	44.9	51.5	51.6	35.2	-9.7
15:00-16:00	45.6	55.5	55.6	39.2	-6.4
16:00-17:00	48.1	57.0	57.1	40.7	-7.4
17:00-18:00	48.2	55.0	55.1	38.7	-9.5
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10\log_{10}\{\frac{1}{Tm} \sum Ti10^{0.1LAeq Ti}\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10\log_{10}(10^{0.1LAeq,Ts} - 10^{0.1LAeq,R})] + 10\log_{10}(\frac{Ts}{Tr})$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-26

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	48.6	51.9	52.0	35.6	-13.0
09:00-10:00	47.7	51.1	51.2	33.8	-13.9
10:00-11:00	47.7	52.4	52.5	36.1	-11.6
11:00-12:00	45.9	55.6	55.7	39.3	-6.6
12:00-13:00	45.6	54.5	54.6	38.2	-7.4
13:00-14:00	45.7	52.7	52.8	36.4	-9.3
14:00-15:00	45.8	54.1	54.2	37.8	-8.0
15:00-16:00	47.4	55.7	55.8	39.4	-8.0
16:00-17:00	47.9	54.9	55.0	38.6	-9.3
17:00-18:00	47.2	56.7	56.8	40.4	-6.8
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10\log_{10}\{\frac{1}{Tm} \sum Ti10^{0.1LAeq Ti}\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10\log_{10}(10^{0.1LAeq,Ts} - 10^{0.1LAeq,R})] + 10\log_{10}(\frac{Ts}{Tr})$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-27

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระดี เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	48.1	57.2	57.3	40.9	-7.2
09:00-10:00	49.0	55.9	56.0	39.6	-9.4
10:00-11:00	46.0	55.8	55.9	39.5	-6.5
11:00-12:00	46.4	53.2	53.3	36.9	-9.5
12:00-13:00	45.8	53.5	53.6	37.2	-8.6
13:00-14:00	46.4	53.6	53.7	37.3	-9.1
14:00-15:00	47.2	53.8	53.9	37.5	-9.7
15:00-16:00	46.7	57.5	57.6	41.2	-5.5
16:00-17:00	48.9	56.6	56.7	40.3	-8.6
17:00-18:00	49.2	50.2	50.3	33.9	-15.3
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10\log_{10}\{\frac{1}{Tm} \sum Ti10^{0.1LAeq Ti}\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10\log_{10}(10^{0.1LAeq,Ts} - 10^{0.1LAeq,R})] + 10\log_{10}(\frac{Ts}{Tr})$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-28

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระดี เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	46.4	55.2	55.3	38.9	-7.5
09:00-10:00	48.5	57.5	57.6	41.2	-7.3
10:00-11:00	47.7	56.1	56.2	39.8	-7.9
11:00-12:00	45.9	56.6	56.7	40.3	-5.6
12:00-13:00	46.3	57.9	58.0	41.6	-4.7
13:00-14:00	46.1	56.1	56.2	39.8	-6.3
14:00-15:00	47.2	57.3	57.4	41.0	-6.2
15:00-16:00	46.7	59.1	59.2	42.8	-3.9
16:00-17:00	46.9	58.6	58.7	42.3	-4.6
17:00-18:00	50.2	61.0	61.1	44.7	-5.5
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10\log_{10}\{\frac{1}{Tm} \sum Ti10^{0.1LAeq Ti}\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10\log_{10}(10^{0.1LAeq,Ts} - 10^{0.1LAeq,R})] + 10\log_{10}(\frac{Ts}{Tr})$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-29

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระดี เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	ระดับเสียงพื้นฐาน ^{1/}	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
08:00-09:00	48.8	57.0	57.1	40.7	-8.1
09:00-10:00	51.1	55.7	55.8	39.4	-11.7
10:00-11:00	50.2	57.2	57.3	40.9	-9.3
11:00-12:00	47.5	57.2	57.3	40.9	-6.6
12:00-13:00	47.2	54.7	54.8	38.4	-8.8
13:00-14:00	46.8	55.5	55.6	39.2	-7.6
14:00-15:00	47.2	55.9	56.0	39.6	-7.6
15:00-16:00	48.0	57.2	57.3	40.9	-7.1
16:00-17:00	47.7	57.7	57.8	41.4	-6.3
17:00-18:00	48.2	59.0	59.1	42.7	-5.5
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10\log_{10}\{\frac{1}{Tm} \sum Ti10^{0.1LAeq Ti}\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10\log_{10}(10^{0.1LAeq,Ts} - 10^{0.1LAeq,R})] + 10\log_{10}(\frac{Ts}{Tr})$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-30

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
18:00-18:05	45.5	51.8	51.9	35.5	-10.0
18:05-18:10	45.3	55.8	55.9	39.5	-5.8
18:10-18:15	45.8	53.1	53.2	36.8	-9.0
18:15-18:20	45.3	56.9	57.0	40.6	-4.7
18:20-18:25	45.6	51.6	51.7	35.3	-10.3
18:25-18:30	45.5	62.5	62.6	46.2	0.7
18:30-18:35	45.8	55.9	56.0	39.6	-6.2
18:35-18:40	45.2	51.2	51.3	34.9	-10.3
18:40-18:45	45.5	52.9	53.0	36.6	-8.9
18:45-18:50	46.2	52.8	52.9	36.5	-9.7
18:50-18:55	46.5	55.4	55.5	39.1	-7.4
18:55-19:00	46.0	47.9	48.0	31.6	-14.4
19:00-19:05	46.1	49.0	49.1	32.7	-13.4
19:05-19:10	47.2	48.7	48.8	32.4	-14.8
19:10-19:15	47.3	49.9	50.0	33.6	-13.7
19:15-19:20	47.2	48.9	49.0	32.6	-14.6
19:20-19:25	46.3	49.0	49.1	32.7	-13.6
19:25-19:30	45.5	51.6	51.7	35.3	-10.2
19:30-19:35	45.8	49.1	49.2	32.8	-13.0
19:35-19:40	45.6	53.7	53.8	37.4	-8.2
19:40-19:45	45.1	59.4	59.5	43.1	-2.0
19:45-19:50	44.8	50.3	50.4	34.0	-10.8
19:50-19:55	45.1	50.7	50.8	34.4	-10.7
19:55-20:00	45.5	55.3	55.4	39.0	-6.5
20:00-20:05	45.3	48.8	48.9	32.5	-12.8
20:05-20:10	45.4	48.6	48.7	32.3	-13.1
20:10-20:15	45.8	49.6	49.7	33.3	-12.5
20:15-20:20	45.2	54.1	54.2	37.8	-7.4
20:20-20:25	45.3	48.7	48.8	32.4	-12.9
20:25-20:30	45.5	54.5	54.6	38.2	-7.3
20:30-20:35	45.1	47.1	47.2	30.8	-14.3
20:35-20:40	45.0	51.4	51.5	35.1	-9.9
20:40-20:45	44.9	53.6	53.7	37.3	-7.6
20:45-20:50	44.8	56.7	56.8	40.4	-4.4
20:50-20:55	44.8	55.2	55.3	38.9	-5.9
20:55-21:00	44.9	52.6	52.7	36.3	-8.6
21:00-21:05	44.7	50.2	50.3	33.9	-10.8
21:05-21:10	44.9	47.7	47.8	31.4	-13.5
21:10-21:15	44.7	45.2	45.3	28.9	-15.8
21:15-21:20	44.7	48.4	48.5	32.1	-12.6
21:20-21:25	44.5	47.2	47.3	30.9	-13.6
21:25-21:30	44.7	53.2	53.3	36.9	-7.8
21:30-21:35	44.7	46.6	46.7	30.3	-14.4
21:35-21:40	44.9	48.3	48.4	32.0	-12.9
21:40-21:45	44.8	51.8	51.9	35.5	-9.3
21:45-21:50	44.5	52.3	52.4	36.0	-8.5
21:50-21:55	44.6	45.9	46.0	29.6	-15.0
21:55-22:00	44.5	45.0	45.1	28.7	-15.8
22:00-22:05	44.4	44.8	44.9	28.5	-15.9
22:05-22:10	44.6	47.8	47.9	31.5	-13.1
22:10-22:15	44.7	48.6	48.7	32.3	-12.4

ตารางที่ 4.4-30 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
22:15-22:20	44.8	47.0	47.1	30.7	-14.1
22:20-22:25	44.9	52.5	52.6	36.2	-8.7
22:25-22:30	44.8	53.9	54.0	37.6	-7.2
22:30-22:35	45.1	51.1	51.2	34.8	-10.3
22:35-22:40	44.6	46.8	46.9	30.5	-14.1
22:40-22:45	44.6	45.1	45.2	28.8	-15.8
22:45-22:50	44.9	52.4	52.5	36.1	-8.8
22:50-22:55	45.0	45.4	45.5	29.1	-15.9
22:55-23:00	44.8	55.1	55.2	38.8	-6.0
23:00-23:05	44.8	45.2	45.3	28.9	-15.9
23:05-23:10	45.1	46.5	46.6	30.2	-14.9
23:10-23:15	45.1	47.6	47.7	31.3	-13.8
23:15-23:20	44.7	45.3	45.4	29.0	-15.7
23:20-23:25	44.6	48.5	48.6	32.2	-12.4
23:25-23:30	44.8	45.1	45.2	28.8	-16.0
23:30-23:35	44.8	48.9	49.0	32.6	-12.2
23:35-23:40	45.2	50.0	50.1	33.7	-11.5
23:40-23:45	45.5	50.5	50.6	34.2	-11.3
23:45-23:50	45.5	46.1	46.2	29.8	-15.7
23:50-23:55	45.8	49.6	49.7	33.3	-12.5
23:55-00:00	45.2	41.5	41.7	28.2	-17.0
00:00-00:05	46.5	50.9	51.0	34.6	-11.9
00:05-00:10	46.5	47.9	48.0	31.6	-14.9
00:10-00:15	46.3	49.7	49.8	33.4	-12.9
00:15-00:20	46.1	47.9	48.0	31.6	-14.5
00:20-00:25	45.9	48.4	48.5	32.1	-13.8
00:25-00:30	45.5	46.2	46.3	29.9	-15.6
00:30-00:35	45.3	47.8	47.9	31.5	-13.8
00:35-00:40	45.0	45.4	45.5	29.1	-15.9
00:40-00:45	45.2	45.6	45.7	29.3	-15.9
00:45-00:50	45.5	47.7	47.8	31.4	-14.1
00:50-00:55	45.4	48.1	48.2	31.8	-13.6
00:55-01:00	45.4	46.5	46.6	30.2	-15.2
01:00-01:05	45.5	47.1	47.2	30.8	-14.7
01:05-01:10	45.5	47.4	47.5	31.1	-14.4
01:10-01:15	45.7	46.1	46.2	29.8	-15.9
01:15-01:20	45.3	50.9	51.0	34.6	-10.7
01:20-01:25	45.1	45.5	45.6	29.2	-15.9
01:25-01:30	45.4	45.9	46.0	29.6	-15.8
01:30-01:35	45.5	47.9	48.0	31.6	-13.9
01:35-01:40	45.5	45.9	46.0	29.6	-15.9
01:40-01:45	45.9	47.7	47.8	31.4	-14.5
01:45-01:50	45.5	45.9	46.0	29.6	-15.9
01:50-01:55	45.2	45.6	45.7	29.3	-15.9
01:55-02:00	45.2	45.9	46.0	29.6	-15.6
02:00-02:05	46.0	46.7	46.8	30.4	-15.6
02:05-02:10	45.9	46.5	46.6	30.2	-15.7
02:10-02:15	45.8	46.4	46.5	30.1	-15.7
02:15-02:20	45.7	49.6	49.7	33.3	-12.4

ตารางที่ 4.4-30 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
02:20-02:25	45.9	52.9	53.0	36.6	-9.3
02:25-02:30	46.1	49.9	50.0	33.6	-12.5
02:30-02:35	45.5	46.2	46.3	29.9	-15.6
02:35-02:40	46.3	47.0	47.1	30.7	-15.6
02:40-02:45	46.0	46.8	46.9	30.5	-15.5
02:45-02:50	45.8	46.1	46.2	29.8	-16.0
02:50-02:55	45.8	46.0	46.1	29.7	-16.1
02:55-03:00	45.3	45.8	45.9	30.3	-15.0
03:00-03:05	45.4	45.7	45.8	29.4	-16.0
03:05-03:10	45.0	45.3	45.4	29.0	-16.0
03:10-03:15	45.0	47.6	47.7	31.3	-13.7
03:15-03:20	45.1	45.7	45.8	29.4	-15.7
03:20-03:25	45.1	45.5	45.6	29.2	-15.9
03:25-03:30	45.3	56.7	56.8	40.4	-4.9
03:30-03:35	45.4	52.8	52.9	36.5	-8.9
03:35-03:40	45.3	47.0	47.1	30.7	-14.6
03:40-03:45	45.3	46.9	47.0	30.6	-14.7
03:45-03:50	44.9	46.5	46.6	30.2	-14.7
03:50-03:55	45.0	47.5	47.6	31.2	-13.8
03:55-04:00	45.2	54.9	55.0	38.6	-6.6
04:00-04:05	45.2	47.1	47.2	30.8	-14.4
04:05-04:10	45.1	46.1	46.2	29.8	-15.3
04:10-04:15	45.1	45.7	45.8	29.4	-15.7
04:15-04:20	44.9	46.9	47.0	30.6	-14.3
04:20-04:25	44.6	46.4	46.5	30.1	-14.5
04:25-04:30	44.4	48.3	48.5	34.1	-10.3
04:30-04:35	44.8	46.8	46.9	30.5	-14.3
04:35-04:40	44.9	46.7	46.8	30.4	-14.5
04:40-04:45	45.1	47.5	47.6	31.2	-13.9
04:45-04:50	45.4	50.0	50.1	33.7	-11.7
04:50-04:55	45.7	51.2	51.3	34.9	-10.8
04:55-05:00	45.7	48.0	48.1	31.7	-14.0
05:00-05:05	45.3	47.7	47.8	31.4	-13.9
05:05-05:10	45.3	46.8	46.9	30.5	-14.8
05:10-05:15	45.8	46.8	46.9	30.5	-15.3
05:15-05:20	45.8	49.2	49.3	32.9	-12.9
05:20-05:25	45.9	47.0	47.1	30.7	-15.2
05:25-05:30	45.9	50.3	50.4	34.0	-11.9
05:30-05:35	45.9	46.5	46.6	30.2	-15.7
05:35-05:40	45.2	48.1	48.2	31.8	-13.4
05:40-05:45	45.1	48.1	48.2	31.8	-13.3
05:45-05:50	45.2	48.3	48.4	32.0	-13.2
05:50-05:55	45.3	48.0	48.1	31.7	-13.6
05:55-06:00	46.4	52.4	52.5	36.1	-10.3
06:00-06:05	46.7	50.1	50.2	33.8	-12.9
06:05-06:10	47.7	51.4	51.5	35.1	-12.6
06:10-06:15	47.7	52.3	52.4	36.0	-11.7
06:15-06:20	47.7	51.7	51.8	35.4	-12.3
06:20-06:25	48.1	54.3	54.4	38.0	-10.1

ตารางที่ 4.4-30 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
06:25-06:30	50.0	58.3	58.4	42.0	-8.0
06:30-06:35	50.2	56.9	57.0	40.6	-9.6
06:35-06:40	49.8	57.2	57.3	40.9	-8.9
06:40-06:45	49.0	58.5	58.6	42.2	-6.8
06:45-06:50	49.5	54.7	54.8	38.4	-11.1
06:50-06:55	49.3	58.6	58.7	42.3	-7.0
06:55-07:00	49.1	55.4	55.5	39.1	-10.0
07:00-07:05	47.9	54.1	54.2	37.8	-10.1
07:05-07:10	48.0	51.7	51.8	35.4	-12.6
07:10-07:15	48.2	55.9	56.0	39.6	-8.6
07:15-07:20	48.1	52.8	52.9	36.5	-11.6
07:20-07:25	47.1	60.1	60.2	43.8	-3.3
07:25-07:30	47.5	54.6	54.7	38.3	-9.2
07:30-07:35	48.9	57.0	57.1	40.7	-8.2
07:35-07:40	48.9	58.7	58.8	42.4	-6.5
07:40-07:45	47.4	54.8	54.9	38.5	-8.9
07:45-07:50	48.3	59.8	59.9	43.5	-4.8
07:50-07:55	48.7	59.6	59.7	43.3	-5.4
07:55-08:00	48.5	56.7	56.8	40.4	-8.1
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาจากระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{Tm} \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right] \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-31

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
18:00-18:05	45.9	53.6	53.7	37.3	-8.6
18:05-18:10	45.9	55.3	55.4	39.0	-6.9
18:10-18:15	45.7	54.0	54.1	37.7	-8.0
18:15-18:20	45.4	51.3	51.4	35.0	-10.4
18:20-18:25	46.0	54.4	54.5	38.1	-7.9
18:25-18:30	45.9	52.4	52.5	36.1	-9.8
18:30-18:35	45.9	60.0	60.1	43.7	-2.2
18:35-18:40	45.7	50.2	50.3	33.9	-11.8
18:40-18:45	45.7	49.5	49.6	33.2	-12.5
18:45-18:50	46.1	49.0	49.1	32.7	-13.4
18:50-18:55	46.1	47.8	47.9	31.5	-14.6
18:55-19:00	46.5	53.1	53.2	36.8	-9.7
19:00-19:05	46.5	50.7	50.8	34.4	-12.1
19:05-19:10	46.3	49.1	49.2	32.8	-13.5
19:10-19:15	45.8	50.4	50.5	34.1	-11.7
19:15-19:20	46.0	52.4	52.5	36.1	-9.9
19:20-19:25	46.0	49.6	49.7	33.3	-12.7
19:25-19:30	45.8	50.0	50.1	33.7	-12.1
19:30-19:35	45.5	48.6	48.7	32.3	-13.2
19:35-19:40	45.6	58.4	58.5	42.1	-3.5
19:40-19:45	45.5	51.4	51.5	35.1	-10.4
19:45-19:50	45.4	47.2	47.3	30.9	-14.5
19:50-19:55	45.4	53.4	53.5	37.1	-8.3
19:55-20:00	45.4	49.6	49.7	33.3	-12.1
20:00-20:05	45.4	47.2	47.3	30.9	-14.5
20:05-20:10	45.6	51.2	51.3	34.9	-10.7
20:10-20:15	45.3	48.3	48.4	32.0	-13.3
20:15-20:20	45.0	48.3	48.4	32.0	-13.0
20:20-20:25	45.6	52.2	52.3	35.9	-9.7
20:25-20:30	45.2	48.8	48.9	32.5	-12.7
20:30-20:35	45.6	53.3	53.4	37.0	-8.6
20:35-20:40	45.2	48.4	48.5	32.1	-13.1
20:40-20:45	45.1	55.8	55.9	39.5	-5.6
20:45-20:50	45.2	52.0	52.1	35.7	-9.5
20:50-20:55	45.3	51.0	51.1	34.7	-10.6
20:55-21:00	45.2	48.2	48.3	31.9	-13.3
21:00-21:05	45.3	52.4	52.5	36.1	-9.2
21:05-21:10	45.2	55.8	55.9	39.5	-5.7
21:10-21:15	45.0	45.6	45.7	29.3	-15.7
21:15-21:20	45.2	50.5	50.6	34.2	-11.0
21:20-21:25	45.3	60.7	60.8	44.4	-0.9
21:25-21:30	45.1	46.0	46.1	29.7	-15.4
21:30-21:35	45.2	49.7	49.8	33.4	-11.8
21:35-21:40	45.2	54.3	54.4	38.0	-7.2
21:40-21:45	45.1	49.0	49.1	32.7	-12.4
21:45-21:50	45.2	49.9	50.0	33.6	-11.6
21:50-21:55	45.1	45.7	45.8	29.4	-15.7
21:55-22:00	44.9	45.4	45.5	29.1	-15.8
22:00-22:05	44.8	52.2	52.3	35.9	-8.9
22:05-22:10	45.1	48.8	48.9	32.5	-12.6
22:10-22:15	45.0	49.4	49.5	33.1	-11.9

ตารางที่ 4.4-31 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
22:15-22:20	44.8	45.2	45.3	28.9	-15.9
22:20-22:25	44.8	46.7	46.8	30.4	-14.4
22:25-22:30	44.7	45.2	45.3	28.9	-15.8
22:30-22:35	44.8	49.4	49.5	33.1	-11.7
22:35-22:40	44.8	45.7	45.8	29.4	-15.4
22:40-22:45	44.9	63.0	63.1	46.7	1.8
22:45-22:50	44.9	54.9	55.0	38.6	-6.3
22:50-22:55	45.9	59.4	59.5	43.1	-2.8
22:55-23:00	47.3	51.4	51.5	35.1	-12.2
23:00-23:05	45.8	47.2	47.3	30.9	-14.9
23:05-23:10	45.7	54.6	54.7	38.3	-7.4
23:10-23:15	45.4	49.9	50.0	33.6	-11.8
23:15-23:20	46.6	47.5	47.6	31.2	-15.4
23:20-23:25	46.8	50.2	50.3	33.9	-12.9
23:25-23:30	45.8	49.1	49.2	32.8	-13.0
23:30-23:35	45.0	48.8	48.9	32.5	-12.5
23:35-23:40	45.0	49.4	49.5	33.1	-11.9
23:40-23:45	44.4	44.7	44.8	28.4	-16.0
23:45-23:50	44.6	46.1	46.2	29.8	-14.8
23:50-23:55	44.8	45.8	45.9	29.5	-15.3
23:55-00:00	44.8	46.8	46.9	30.5	-14.3
00:00-00:05	44.9	50.0	50.1	33.7	-11.2
00:05-00:10	45.0	48.8	48.9	32.5	-12.5
00:10-00:15	45.0	48.6	48.7	32.3	-12.7
00:15-00:20	45.0	45.8	45.9	29.5	-15.5
00:20-00:25	44.8	49.9	50.0	33.6	-11.2
00:25-00:30	44.9	45.9	46.0	29.6	-15.3
00:30-00:35	45.0	46.4	46.5	30.1	-14.9
00:35-00:40	45.0	45.5	45.6	29.2	-15.8
00:40-00:45	45.0	45.4	45.5	29.1	-15.9
00:45-00:50	45.1	46.2	46.3	29.9	-15.2
00:50-00:55	44.9	45.5	45.6	29.2	-15.7
00:55-01:00	44.9	45.5	45.6	29.2	-15.7
01:00-01:05	45.0	45.6	45.7	29.3	-15.7
01:05-01:10	45.1	49.8	49.9	33.5	-11.6
01:10-01:15	44.9	45.4	45.5	29.1	-15.8
01:15-01:20	44.9	48.7	48.8	32.4	-12.5
01:20-01:25	45.4	46.6	46.7	30.3	-15.1
01:25-01:30	45.3	46.0	46.1	29.7	-15.6
01:30-01:35	45.4	46.0	46.1	29.7	-15.7
01:35-01:40	45.2	52.1	52.2	35.8	-9.4
01:40-01:45	45.3	54.9	55.0	38.6	-6.7
01:45-01:50	45.6	47.0	47.1	30.7	-14.9
01:50-01:55	45.6	46.1	46.2	29.8	-15.8
01:55-02:00	45.3	45.9	46.0	29.6	-15.7
02:00-02:05	45.3	45.9	46.0	29.6	-15.7
02:05-02:10	45.6	46.2	46.3	29.9	-15.7
02:10-02:15	45.7	47.3	47.4	31.0	-14.7
02:15-02:20	45.9	46.4	46.5	30.1	-15.8
02:20-02:25	45.9	46.6	46.7	30.3	-15.6
02:25-02:30	45.6	46.2	46.3	29.9	-15.7

ตารางที่ 4.4-31 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
02:30-02:35	45.9	54.2	54.3	37.9	-8.0
02:35-02:40	45.9	51.8	51.9	35.5	-10.4
02:40-02:45	45.6	49.2	49.3	32.9	-12.7
02:45-02:50	45.5	47.3	47.4	31.0	-14.5
02:50-02:55	45.5	46.1	46.2	29.8	-15.7
02:55-03:00	45.9	46.7	46.8	30.4	-15.5
03:00-03:05	45.3	45.8	45.9	29.5	-15.8
03:05-03:10	45.4	47.8	47.9	31.5	-13.9
03:10-03:15	45.6	46.1	46.3	31.9	-13.7
03:15-03:20	45.6	47.6	47.7	31.3	-14.3
03:20-03:25	45.7	53.5	53.6	37.2	-8.5
03:25-03:30	45.3	45.9	46.0	29.6	-15.7
03:30-03:35	45.3	45.8	45.9	29.5	-15.8
03:35-03:40	45.2	47.0	47.1	30.7	-14.5
03:40-03:45	45.6	48.2	48.3	31.9	-13.7
03:45-03:50	45.6	46.1	46.2	29.8	-15.8
03:50-03:55	45.5	45.9	46.0	29.6	-15.9
03:55-04:00	45.6	46.1	46.2	29.8	-15.8
04:00-04:05	46.0	47.4	47.5	31.1	-14.9
04:05-04:10	45.5	46.0	46.1	29.7	-15.8
04:10-04:15	45.7	46.4	46.5	30.1	-15.6
04:15-04:20	45.3	48.8	48.9	32.5	-12.8
04:20-04:25	45.3	47.0	47.1	30.7	-14.6
04:25-04:30	45.8	48.8	48.9	32.5	-13.3
04:30-04:35	45.8	46.4	46.5	30.1	-15.7
04:35-04:40	45.8	47.0	47.1	30.7	-15.1
04:40-04:45	45.8	52.4	52.5	36.1	-9.7
04:45-04:50	45.9	54.2	54.3	37.9	-8.0
04:50-04:55	45.7	47.9	48.0	31.6	-14.1
04:55-05:00	45.7	47.6	47.7	31.3	-14.4
05:00-05:05	45.5	57.4	57.5	41.1	-4.4
05:05-05:10	45.5	46.8	46.9	30.5	-15.0
05:10-05:15	45.9	47.4	47.5	31.1	-14.8
05:15-05:20	45.9	47.3	47.4	31.0	-14.9
05:20-05:25	46.0	49.4	49.5	33.1	-12.9
05:25-05:30	46.1	57.1	57.2	40.8	-5.3
05:30-05:35	46.1	48.4	48.5	32.1	-14.0
05:35-05:40	46.2	47.9	48.0	31.6	-14.6
05:40-05:45	46.3	47.7	47.8	31.4	-14.9
05:45-05:50	46.4	50.3	50.4	34.0	-12.4
05:50-05:55	46.5	49.3	49.4	33.0	-13.5
05:55-06:00	46.9	49.5	49.6	33.2	-13.7
06:00-06:05	47.9	52.8	52.9	36.5	-11.4
06:05-06:10	47.5	53.8	53.9	37.5	-10.0
06:10-06:15	47.4	50.9	51.0	34.6	-12.8
06:15-06:20	47.7	51.3	51.4	35.0	-12.7
06:20-06:25	48.3	51.7	51.8	35.4	-12.9
06:25-06:30	51.9	57.7	57.8	41.4	-10.5
06:30-06:35	50.8	57.4	57.5	41.1	-9.7
06:35-06:40	50.2	57.3	57.4	41.0	-9.2
06:40-06:45	49.9	55.8	55.9	39.5	-10.4

ตารางที่ 4.4-31 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
06:45-06:50	48.8	54.0	54.1	37.7	-11.1
06:50-06:55	48.0	50.7	50.8	34.4	-13.6
06:55-07:00	48.5	57.7	57.8	41.4	-7.1
07:00-07:05	47.9	54.8	54.9	38.5	-9.4
07:05-07:10	49.0	56.2	56.3	39.9	-9.1
07:10-07:15	47.5	50.0	50.1	33.7	-13.8
07:15-07:20	49.4	62.4	62.5	46.1	-3.3
07:20-07:25	48.3	57.3	57.4	41.0	-7.3
07:25-07:30	48.4	56.3	56.4	40.0	-8.4
07:30-07:35	47.8	55.3	55.4	39.0	-8.8
07:35-07:40	47.7	54.4	54.5	38.1	-9.6
07:40-07:45	47.6	56.2	56.3	39.9	-7.7
07:45-07:50	48.2	60.4	60.5	44.1	-4.1
07:50-07:55	47.8	54.6	54.7	38.3	-9.5
07:55-08:00	47.8	56.0	56.1	39.7	-8.1
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาจากระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{Tm} \right] \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-32

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
18:00-18:05	47.1	55.0	55.1	38.7	-8.4
18:05-18:10	47.7	56.3	56.4	40.0	-7.7
18:10-18:15	47.5	58.5	58.6	42.2	-5.3
18:15-18:20	47.5	53.2	53.3	36.9	-10.6
18:20-18:25	46.7	53.9	54.0	37.6	-9.1
18:25-18:30	46.3	53.9	54.0	37.6	-8.7
18:30-18:35	46.8	56.4	56.5	40.1	-6.7
18:35-18:40	45.8	50.0	50.1	33.7	-12.1
18:40-18:45	46.2	55.4	55.5	39.1	-7.1
18:45-18:50	46.1	52.8	52.9	36.5	-9.6
18:50-18:55	46.3	50.5	50.6	34.2	-12.1
18:55-19:00	46.1	55.6	55.7	39.3	-6.8
19:00-19:05	45.9	54.4	54.5	38.1	-7.8
19:05-19:10	45.9	51.7	51.8	35.4	-10.5
19:10-19:15	45.6	49.0	49.1	32.7	-12.9
19:15-19:20	45.7	58.7	58.8	42.4	-3.3
19:20-19:25	45.7	48.2	48.3	31.9	-13.8
19:25-19:30	45.5	49.1	49.2	32.8	-12.7
19:30-19:35	45.4	48.1	48.2	31.8	-13.6
19:35-19:40	45.9	49.0	49.1	32.7	-13.2
19:40-19:45	45.6	50.7	50.8	34.4	-11.2
19:45-19:50	46.0	49.9	50.0	33.6	-12.4
19:50-19:55	45.6	53.8	53.9	37.5	-8.1
19:55-20:00	45.6	48.7	48.8	32.4	-13.2
20:00-20:05	45.5	47.6	47.7	31.3	-14.2
20:05-20:10	45.4	54.7	54.8	38.4	-7.0
20:10-20:15	45.6	47.8	47.9	31.5	-14.1
20:15-20:20	45.7	49.1	49.2	32.8	-12.9
20:20-20:25	45.2	58.3	58.4	42.0	-3.2
20:25-20:30	45.1	45.6	45.7	29.3	-15.8
20:30-20:35	45.5	53.2	53.3	36.9	-8.6
20:35-20:40	45.5	51.6	51.7	35.3	-10.2
20:40-20:45	45.4	52.3	52.4	36.0	-9.4
20:45-20:50	45.2	54.6	54.7	38.3	-6.9
20:50-20:55	45.5	57.9	58.0	41.6	-3.9
20:55-21:00	45.3	50.0	50.1	33.7	-11.6
21:00-21:05	45.3	48.7	48.8	32.4	-12.9
21:05-21:10	45.1	51.7	51.8	35.4	-9.7
21:10-21:15	45.2	51.0	51.1	34.7	-10.5
21:15-21:20	45.3	47.5	47.6	31.2	-14.1
21:20-21:25	45.7	49.6	49.7	33.3	-12.4
21:25-21:30	45.7	48.1	48.2	31.8	-13.9
21:30-21:35	45.4	46.4	46.5	30.1	-15.3
21:35-21:40	45.4	49.6	49.7	33.3	-12.1
21:40-21:45	45.3	47.1	47.2	30.8	-14.5
21:45-21:50	45.3	48.3	48.4	32.0	-13.3
21:50-21:55	45.1	48.0	48.1	31.7	-13.4
21:55-22:00	44.9	49.6	49.7	33.3	-11.6
22:00-22:05	45.2	49.9	50.0	33.6	-11.6
22:05-22:10	45.1	46.0	46.1	29.7	-15.4
22:10-22:15	44.9	45.3	45.4	29.0	-15.9

ตารางที่ 4.4-32 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
22:15-22:20	45.0	45.9	46.0	29.6	-15.4
22:20-22:25	45.0	45.9	46.0	29.6	-15.4
22:25-22:30	45.0	49.0	49.1	32.7	-12.3
22:30-22:35	45.2	47.9	48.0	31.6	-13.6
22:35-22:40	45.1	48.7	48.8	32.4	-12.7
22:40-22:45	44.9	51.9	52.0	35.6	-9.3
22:45-22:50	44.6	45.3	45.4	29.0	-15.6
22:50-22:55	45.1	47.8	47.9	31.5	-13.6
22:55-23:00	44.9	47.2	47.3	30.9	-14.0
23:00-23:05	45.0	47.5	47.6	31.2	-13.8
23:05-23:10	45.0	47.5	47.6	31.2	-13.8
23:10-23:15	45.2	45.7	45.8	29.4	-15.8
23:15-23:20	45.3	48.4	48.5	33.8	-11.5
23:20-23:25	45.4	49.7	49.8	33.4	-12.0
23:25-23:30	45.4	47.3	47.4	29.4	-16.0
23:30-23:35	45.0	51.1	51.2	34.8	-10.2
23:35-23:40	44.9	51.3	51.4	35.0	-9.9
23:40-23:45	45.1	49.1	49.2	32.8	-12.3
23:45-23:50	45.1	46.4	46.5	30.1	-15.0
23:50-23:55	45.2	46.5	46.6	30.2	-15.0
23:55-00:00	45.3	52.3	52.4	36.0	-9.3
00:00-00:05	45.4	51.8	51.9	35.5	-9.9
00:05-00:10	45.1	59.4	59.5	43.1	-2.0
00:10-00:15	45.0	47.8	47.9	31.5	-13.5
00:15-00:20	44.9	47.8	47.9	31.5	-13.4
00:20-00:25	44.6	47.5	47.6	31.2	-13.4
00:25-00:30	44.9	47.4	47.5	31.1	-13.8
00:30-00:35	45.0	50.5	50.6	34.2	-10.8
00:35-00:40	45.1	46.0	46.1	29.7	-15.4
00:40-00:45	45.2	45.7	45.8	29.4	-15.8
00:45-00:50	45.3	49.1	49.2	32.8	-12.5
00:50-00:55	45.0	45.7	45.8	29.4	-15.6
00:55-01:00	45.4	46.1	46.2	29.8	-15.6
01:00-01:05	45.1	45.9	46.0	29.6	-15.5
01:05-01:10	45.1	45.8	45.9	29.5	-15.6
01:10-01:15	44.9	45.7	45.8	29.4	-15.5
01:15-01:20	44.7	46.2	46.3	29.9	-14.8
01:20-01:25	44.4	45.3	45.4	29.0	-15.4
01:25-01:30	45.2	47.2	47.3	30.9	-14.3
01:30-01:35	45.2	46.0	46.1	29.7	-15.5
01:35-01:40	45.1	45.8	45.9	29.5	-15.6
01:40-01:45	45.1	47.3	47.4	31.0	-14.1
01:45-01:50	45.2	51.4	51.5	35.1	-10.1
01:50-01:55	45.0	46.6	46.7	30.3	-14.7
01:55-02:00	44.8	45.3	45.4	29.0	-15.8
02:00-02:05	44.8	45.8	45.9	29.5	-15.3
02:05-02:10	45.2	47.9	48.0	31.6	-13.6
02:10-02:15	45.2	45.7	45.8	29.4	-15.8
02:15-02:20	45.2	45.6	45.7	29.3	-15.9
02:20-02:25	45.0	48.6	48.7	32.3	-12.7
02:25-02:30	45.3	47.5	47.6	31.2	-14.1

ตารางที่ 4.4-32 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
02:30-02:35	45.4	48.9	49.0	32.6	-12.8
02:35-02:40	45.3	45.6	45.7	29.3	-16.0
02:40-02:45	45.0	46.5	46.6	30.2	-14.8
02:45-02:50	45.1	45.5	45.6	29.2	-15.9
02:50-02:55	45.0	45.5	45.6	29.2	-15.8
02:55-03:00	45.2	45.6	45.7	29.3	-15.9
03:00-03:05	45.6	46.0	46.1	29.7	-15.9
03:05-03:10	45.6	45.9	46.0	29.6	-16.0
03:10-03:15	45.5	45.9	46.0	29.6	-15.9
03:15-03:20	45.5	45.9	46.0	29.6	-15.9
03:20-03:25	45.7	48.6	48.7	32.3	-13.4
03:25-03:30	45.5	46.1	46.2	29.8	-15.7
03:30-03:35	45.3	47.5	47.6	31.2	-14.1
03:35-03:40	45.7	46.1	46.2	29.8	-15.9
03:40-03:45	45.6	48.3	48.4	32.0	-13.6
03:45-03:50	45.7	46.7	46.8	30.4	-15.3
03:50-03:55	45.8	48.8	48.9	32.5	-13.3
03:55-04:00	45.9	47.5	47.6	31.2	-14.7
04:00-04:05	45.8	46.7	46.8	30.4	-15.4
04:05-04:10	45.6	46.0	46.1	29.7	-15.9
04:10-04:15	45.7	46.9	47.0	30.6	-15.1
04:15-04:20	45.5	46.1	46.2	29.8	-15.7
04:20-04:25	45.7	48.9	49.0	32.6	-13.1
04:25-04:30	46.0	49.4	49.5	33.1	-12.9
04:30-04:35	45.7	46.2	46.3	29.9	-15.8
04:35-04:40	45.7	46.2	46.3	29.9	-15.8
04:40-04:45	46.0	47.5	47.6	31.2	-14.8
04:45-04:50	45.8	47.0	47.1	30.7	-15.1
04:50-04:55	45.9	46.2	46.3	29.9	-16.0
04:55-05:00	45.9	49.6	49.7	33.3	-12.6
05:00-05:05	46.2	48.2	48.3	31.9	-14.3
05:05-05:10	45.9	47.2	47.3	30.9	-15.0
05:10-05:15	45.8	46.6	46.7	30.3	-15.5
05:15-05:20	46.4	47.8	47.9	31.5	-14.9
05:20-05:25	46.4	52.9	53.0	36.6	-9.8
05:25-05:30	47.0	49.0	49.1	32.7	-14.3
05:30-05:35	46.4	49.5	49.6	33.2	-13.2
05:35-05:40	46.6	49.0	49.1	32.7	-13.9
05:40-05:45	46.8	48.3	48.4	32.0	-14.8
05:45-05:50	46.4	57.4	57.5	41.1	-5.3
05:50-05:55	46.6	47.3	47.4	31.0	-15.6
05:55-06:00	47.6	58.4	58.5	42.1	-5.5
06:00-06:05	47.8	53.7	53.8	37.4	-10.4
06:05-06:10	47.6	58.4	58.5	42.1	-5.5
06:10-06:15	46.5	47.6	47.7	31.3	-15.2
06:15-06:20	46.4	50.0	50.1	33.7	-12.7
06:20-06:25	47.5	53.1	53.2	36.8	-10.7
06:25-06:30	52.1	57.2	57.3	40.9	-11.2
06:30-06:35	49.7	54.8	54.9	38.5	-11.2
06:35-06:40	49.2	55.3	55.4	39.0	-10.2
06:40-06:45	48.6	52.7	52.8	36.4	-12.2

ตารางที่ 4.4-32 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
06:45-06:50	48.2	55.1	55.2	38.8	-9.4
06:50-06:55	48.0	53.6	53.7	37.3	-10.7
06:55-07:00	47.6	54.7	54.8	38.4	-9.2
07:00-07:05	47.9	53.2	53.3	36.9	-11.0
07:05-07:10	47.2	51.0	51.1	34.7	-12.5
07:10-07:15	47.1	54.1	54.2	37.8	-9.3
07:15-07:20	46.8	56.7	56.8	40.4	-6.4
07:20-07:25	46.7	58.7	58.8	42.4	-4.3
07:25-07:30	46.5	52.4	52.5	36.1	-10.4
07:30-07:35	46.7	54.3	54.4	38.0	-8.7
07:35-07:40	46.4	54.4	54.5	38.1	-8.3
07:40-07:45	46.5	53.7	53.8	37.4	-9.1
07:45-07:50	47.3	58.1	58.2	41.8	-5.5
07:50-07:55	47.8	55.4	55.5	39.1	-8.7
07:55-08:00	47.9	55.1	55.2	38.8	-9.1
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาจากระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{T_m} \right] \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,T} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-33

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
18:00-18:05	45.8	53.7	53.8	37.4	-8.4
18:05-18:10	46.8	56.3	56.4	40.0	-6.8
18:10-18:15	45.7	51.9	52.0	35.6	-10.1
18:15-18:20	46.0	52.2	52.3	35.9	-10.1
18:20-18:25	47.3	54.1	54.2	37.8	-9.5
18:25-18:30	46.9	53.5	53.6	37.2	-9.7
18:30-18:35	46.6	57.8	57.9	41.5	-5.1
18:35-18:40	45.8	51.8	51.9	35.5	-10.3
18:40-18:45	46.4	51.1	51.2	34.8	-11.6
18:45-18:50	46.1	52.1	52.2	35.8	-10.3
18:50-18:55	46.1	54.7	54.8	38.4	-7.7
18:55-19:00	45.8	48.3	48.4	32.0	-13.8
19:00-19:05	45.6	48.4	48.5	32.1	-13.5
19:05-19:10	45.5	49.0	49.1	32.7	-12.8
19:10-19:15	45.2	52.5	52.6	36.2	-9.0
19:15-19:20	45.7	48.8	48.9	32.5	-13.2
19:20-19:25	45.6	66.3	66.4	50.0	4.4
19:25-19:30	46.2	54.4	54.5	38.1	-8.1
19:30-19:35	45.4	46.1	46.2	29.8	-15.6
19:35-19:40	45.4	56.2	56.3	39.9	-5.5
19:40-19:45	45.3	50.0	50.1	33.7	-11.6
19:45-19:50	45.3	49.3	49.4	33.0	-12.3
19:50-19:55	45.3	49.8	49.9	33.5	-11.8
19:55-20:00	45.3	51.8	51.9	35.5	-9.8
20:00-20:05	45.2	49.4	49.5	33.1	-12.1
20:05-20:10	44.8	45.6	45.7	29.3	-15.5
20:10-20:15	45.0	53.2	53.3	36.9	-8.1
20:15-20:20	45.3	50.4	50.5	34.1	-11.2
20:20-20:25	45.1	47.5	47.6	31.2	-13.9
20:25-20:30	45.5	49.9	50.0	33.6	-11.9
20:30-20:35	45.5	51.9	52.0	35.6	-9.9
20:35-20:40	45.6	53.4	53.5	37.1	-8.5
20:40-20:45	45.4	51.0	51.1	34.7	-10.7
20:45-20:50	45.3	47.2	47.3	30.9	-14.4
20:50-20:55	45.0	49.2	49.3	32.9	-12.1
20:55-21:00	45.0	47.3	47.4	31.0	-14.0
21:00-21:05	44.9	45.9	46.0	29.6	-15.3
21:05-21:10	45.0	52.2	52.3	35.9	-9.1
21:10-21:15	45.2	49.8	49.9	33.5	-11.7
21:15-21:20	45.0	46.1	46.2	29.8	-15.2
21:20-21:25	45.3	52.9	53.0	36.6	-8.7
21:25-21:30	45.3	50.0	50.1	33.7	-11.6
21:30-21:35	45.2	46.7	46.8	30.4	-14.8
21:35-21:40	45.1	45.5	45.6	29.2	-15.9
21:40-21:45	44.9	45.9	46.0	29.6	-15.3
21:45-21:50	44.9	46.2	46.3	29.9	-15.0
21:50-21:55	44.8	50.6	50.7	34.3	-10.5
21:55-22:00	45.3	47.5	47.6	31.2	-14.1
22:00-22:05	45.1	45.7	45.8	29.4	-15.7
22:05-22:10	45.0	45.5	45.6	29.2	-15.8
22:10-22:15	45.0	50.2	50.3	33.9	-11.1

ตารางที่ 4.4-33 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
22:15-22:20	44.9	45.5	45.6	29.2	-15.7
22:20-22:25	45.0	45.7	45.8	29.4	-15.6
22:25-22:30	45.1	46.9	47.0	30.6	-14.5
22:30-22:35	45.1	46.8	46.9	30.5	-14.6
22:35-22:40	45.0	46.4	46.5	30.1	-14.9
22:40-22:45	44.9	46.9	47.0	30.6	-14.3
22:45-22:50	45.1	45.5	45.6	29.2	-15.9
22:50-22:55	45.0	47.4	47.5	31.1	-13.9
22:55-23:00	45.1	55.3	55.4	39.0	-6.1
23:00-23:05	45.0	49.3	49.4	33.0	-12.0
23:05-23:10	45.0	45.9	46.0	29.6	-15.4
23:10-23:15	45.0	54.6	54.7	38.3	-6.7
23:15-23:20	45.0	53.8	53.9	37.5	-7.5
23:20-23:25	44.8	50.8	50.9	34.5	-10.3
23:25-23:30	44.6	50.3	50.4	34.0	-10.6
23:30-23:35	44.7	51.6	51.7	35.3	-9.4
23:35-23:40	45.0	48.9	49.0	32.6	-12.4
23:40-23:45	44.8	46.4	46.5	30.1	-14.7
23:45-23:50	45.0	46.1	46.2	29.8	-15.2
23:50-23:55	45.0	45.3	45.4	29.0	-16.0
23:55-00:00	45.0	47.6	47.7	31.3	-13.7
00:00-00:05	45.3	46.7	46.8	30.4	-14.9
00:05-00:10	45.3	46.5	46.6	30.2	-15.1
00:10-00:15	44.7	49.6	49.7	33.3	-11.4
00:15-00:20	44.6	46.5	46.6	30.2	-14.4
00:20-00:25	44.9	45.2	45.3	28.9	-16.0
00:25-00:30	44.9	45.2	45.3	28.9	-16.0
00:30-00:35	45.2	50.0	50.1	33.7	-11.5
00:35-00:40	45.3	46.8	46.9	30.5	-14.8
00:40-00:45	45.1	51.4	51.5	35.1	-10.0
00:45-00:50	45.4	46.4	46.5	30.1	-15.3
00:50-00:55	45.4	45.7	45.8	29.4	-16.0
00:55-01:00	45.1	45.3	45.4	29.0	-16.1
01:00-01:05	45.1	54.1	54.2	37.8	-7.3
01:05-01:10	45.0	48.8	48.9	32.5	-12.5
01:10-01:15	45.4	55.1	55.2	38.8	-6.6
01:15-01:20	45.2	46.8	46.9	30.5	-14.7
01:20-01:25	45.3	56.2	56.3	39.9	-5.4
01:25-01:30	45.5	45.8	45.9	29.5	-16.0
01:30-01:35	45.2	54.9	55.0	38.6	-6.6
01:35-01:40	45.1	45.3	45.4	29.0	-16.1
01:40-01:45	45.3	45.7	45.8	29.4	-15.9
01:45-01:50	44.6	45.2	45.3	28.9	-15.7
01:50-01:55	44.6	44.8	44.9	28.5	-16.1
01:55-02:00	44.5	45.6	45.7	29.3	-15.2
02:00-02:05	44.7	46.2	46.3	29.9	-14.8
02:05-02:10	44.7	44.8	44.9	28.5	-16.2
02:10-02:15	44.6	44.8	44.9	28.5	-16.1
02:15-02:20	44.6	44.8	44.9	28.5	-16.1
02:20-02:25	48.1	49.6	49.7	33.3	-14.8
02:25-02:30	48.1	49.9	50.0	33.6	-14.5

ตารางที่ 4.4-33 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระดี เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
02:30-02:35	48.0	49.1	49.2	32.8	-15.2
02:35-02:40	48.1	49.2	49.3	32.9	-15.2
02:40-02:45	48.0	50.0	50.1	33.7	-14.3
02:45-02:50	48.2	51.7	51.8	35.4	-12.8
02:50-02:55	48.0	53.1	53.2	36.8	-11.2
02:55-03:00	48.4	51.1	51.2	34.8	-13.6
03:00-03:05	48.4	64.5	64.6	48.2	-0.2
03:05-03:10	48.0	49.8	49.9	33.5	-14.5
03:10-03:15	47.8	48.8	48.9	32.5	-15.3
03:15-03:20	48.0	48.9	49.0	32.6	-15.4
03:20-03:25	47.9	52.6	52.7	36.3	-11.6
03:25-03:30	47.9	49.2	49.3	32.9	-15.0
03:30-03:35	47.4	48.3	48.4	32.0	-15.4
03:35-03:40	47.5	48.6	48.7	32.3	-15.2
03:40-03:45	47.7	48.7	48.8	32.4	-15.3
03:45-03:50	47.8	49.8	49.9	33.5	-14.3
03:50-03:55	47.6	57.0	57.1	40.7	-6.9
03:55-04:00	47.7	49.3	49.4	33.0	-14.7
04:00-04:05	47.3	58.0	58.1	41.7	-5.6
04:05-04:10	47.0	48.3	48.4	32.0	-15.0
04:10-04:15	47.1	51.0	51.1	34.7	-12.4
04:15-04:20	47.3	51.2	51.3	34.9	-12.4
04:20-04:25	47.0	47.8	47.9	31.5	-15.5
04:25-04:30	47.1	50.6	50.7	34.3	-12.8
04:30-04:35	47.1	48.9	49.0	32.6	-14.5
04:35-04:40	46.8	47.5	47.6	31.2	-15.6
04:40-04:45	46.6	48.0	48.1	31.7	-14.9
04:45-04:50	46.9	48.5	48.6	32.2	-14.7
04:50-04:55	46.8	48.2	48.3	31.9	-14.9
04:55-05:00	47.1	49.7	49.8	33.4	-13.7
05:00-05:05	47.1	48.5	48.6	32.2	-14.9
05:05-05:10	47.0	49.6	49.7	33.3	-13.7
05:10-05:15	46.7	47.5	47.6	31.2	-15.5
05:15-05:20	46.8	47.7	47.8	31.4	-15.4
05:20-05:25	46.9	47.6	47.7	31.3	-15.6
05:25-05:30	46.8	47.4	47.5	31.1	-15.7
05:30-05:35	46.8	49.4	49.5	33.1	-13.7
05:35-05:40	47.0	47.5	47.6	31.2	-15.8
05:40-05:45	47.1	47.8	47.9	31.5	-15.6
05:45-05:50	47.2	48.4	48.5	32.1	-15.1
05:50-05:55	47.1	47.9	48.0	31.6	-15.5
05:55-06:00	47.0	47.5	47.6	31.2	-15.8
06:00-06:05	46.9	47.9	48.0	31.6	-15.3
06:05-06:10	46.9	48.4	48.5	32.1	-14.8
06:10-06:15	46.9	47.6	47.7	31.3	-15.6
06:15-06:20	47.1	48.2	48.3	31.9	-15.2
06:20-06:25	47.2	47.7	47.8	31.4	-15.8
06:25-06:30	47.2	48.6	48.7	32.3	-14.9
06:30-06:35	46.9	47.8	47.9	31.5	-15.4
06:35-06:40	47.0	47.9	48.0	31.6	-15.4
06:40-06:45	47.2	49.1	49.2	32.8	-14.4

ตารางที่ 4.4-33 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
06:45-06:50	46.9	47.6	47.7	31.3	-15.6
06:50-06:55	47.0	56.9	57.0	40.6	-6.4
06:55-07:00	47.1	50.3	50.4	34.0	-13.1
07:00-07:05	47.1	48.3	48.4	32.0	-15.1
07:05-07:10	47.2	48.1	48.2	31.8	-15.4
07:10-07:15	48.5	50.6	50.7	34.3	-14.2
07:15-07:20	49.0	53.1	53.2	36.8	-12.2
07:20-07:25	49.0	64.8	64.9	48.5	-0.5
07:25-07:30	49.1	52.5	52.6	36.2	-12.9
07:30-07:35	48.9	53.6	53.7	37.3	-11.6
07:35-07:40	48.3	51.1	51.2	34.8	-13.5
07:40-07:45	48.7	53.3	53.4	37.0	-11.7
07:45-07:50	48.6	50.3	50.4	34.0	-14.6
07:50-07:55	48.7	50.5	50.6	34.2	-14.5
07:55-08:00	48.7	50.4	50.5	34.1	-14.6
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาจากระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{T_m} \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right] \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,T_r} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,T_s}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-34

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
18:00-18:05	46.9	56.9	57.0	40.6	-6.3
18:05-18:10	46.8	61.3	61.4	45.0	-1.8
18:10-18:15	45.6	56.0	56.1	39.7	-5.9
18:15-18:20	46.0	60.0	60.1	43.7	-2.3
18:20-18:25	45.4	56.7	56.8	40.4	-5.0
18:25-18:30	46.3	56.4	56.5	40.1	-6.2
18:30-18:35	45.6	59.7	59.8	43.4	-2.2
18:35-18:40	45.2	52.4	52.5	36.1	-9.1
18:40-18:45	44.9	51.5	51.6	35.2	-9.7
18:45-18:50	45.1	46.9	47.0	30.6	-14.5
18:50-18:55	45.3	54.8	54.9	38.5	-6.8
18:55-19:00	45.2	49.2	49.3	32.9	-12.3
19:00-19:05	45.9	51.8	51.9	35.5	-10.4
19:05-19:10	45.7	48.9	49.0	32.6	-13.1
19:10-19:15	45.7	50.3	50.4	34.0	-11.7
19:15-19:20	44.9	51.9	52.0	35.6	-9.3
19:20-19:25	45.0	48.5	48.6	32.2	-12.8
19:25-19:30	45.5	53.7	53.8	37.4	-8.1
19:30-19:35	45.3	49.0	49.1	32.7	-12.6
19:35-19:40	45.0	47.7	47.8	31.4	-13.6
19:40-19:45	45.1	55.7	55.8	39.4	-5.7
19:45-19:50	45.0	49.1	49.2	32.8	-12.2
19:50-19:55	45.2	48.1	48.2	31.8	-13.4
19:55-20:00	45.2	52.5	52.6	36.2	-9.0
20:00-20:05	44.8	59.1	59.2	42.8	-2.0
20:05-20:10	44.9	51.0	51.1	34.7	-10.2
20:10-20:15	44.9	51.1	51.2	34.8	-10.1
20:15-20:20	44.6	48.9	49.0	32.6	-12.0
20:20-20:25	44.8	53.7	53.8	37.4	-7.4
20:25-20:30	44.7	49.1	49.2	32.8	-11.9
20:30-20:35	45.1	56.7	56.8	40.4	-4.7
20:35-20:40	44.6	54.3	54.4	38.0	-6.6
20:40-20:45	44.5	49.2	49.3	32.9	-11.6
20:45-20:50	44.5	48.3	48.4	32.0	-12.5
20:50-20:55	44.5	55.0	55.1	38.7	-5.8
20:55-21:00	44.6	51.6	51.7	35.3	-9.3
21:00-21:05	44.7	51.0	51.1	34.7	-10.0
21:05-21:10	44.4	53.9	54.0	37.6	-6.8
21:10-21:15	44.3	49.3	49.4	33.0	-11.3
21:15-21:20	44.4	46.1	46.2	29.8	-14.6
21:20-21:25	44.4	48.1	48.2	31.8	-12.6
21:25-21:30	44.6	54.7	54.8	38.4	-6.2
21:30-21:35	44.5	61.6	61.7	45.3	0.8
21:35-21:40	44.4	53.4	53.5	37.1	-7.3
21:40-21:45	44.6	49.9	50.0	33.6	-11.0
21:45-21:50	44.5	55.9	56.0	39.6	-4.9
21:50-21:55	44.9	45.2	45.3	28.9	-16.0
21:55-22:00	44.9	49.1	49.2	32.8	-12.1
22:00-22:05	44.6	45.5	45.6	29.2	-15.4
22:05-22:10	44.6	46.4	46.5	30.1	-14.5
22:10-22:15	44.5	48.0	48.1	31.7	-12.8

ตารางที่ 4.4-34 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
22:15-22:20	44.7	45.3	45.4	29.0	-15.7
22:20-22:25	44.7	47.3	47.4	31.0	-13.7
22:25-22:30	44.9	46.3	46.4	30.0	-14.9
22:30-22:35	44.8	45.9	46.0	29.6	-15.2
22:35-22:40	44.9	48.9	49.0	32.6	-12.3
22:40-22:45	44.7	45.1	45.2	28.8	-15.9
22:45-22:50	44.4	49.9	50.0	33.6	-10.8
22:50-22:55	44.1	47.1	47.2	30.8	-13.3
22:55-23:00	44.1	44.5	44.6	28.2	-15.9
23:00-23:05	44.6	45.6	45.7	29.3	-15.3
23:05-23:10	44.7	45.0	45.1	28.7	-16.0
23:10-23:15	44.7	45.8	45.9	29.5	-15.2
23:15-23:20	44.7	50.4	50.5	34.1	-10.6
23:20-23:25	44.5	48.0	48.1	31.7	-12.8
23:25-23:30	44.6	47.1	47.2	30.8	-13.8
23:30-23:35	44.7	48.6	48.7	32.3	-12.4
23:35-23:40	44.6	48.0	48.1	31.7	-12.9
23:40-23:45	44.4	45.1	45.2	28.8	-15.6
23:45-23:50	44.3	48.0	48.1	31.7	-12.6
23:50-23:55	44.3	47.0	47.1	30.7	-13.6
23:55-00:00	44.8	48.2	48.3	31.9	-12.9
00:00-00:05	44.6	52.6	52.7	36.3	-8.3
00:05-00:10	44.5	52.9	53.0	36.6	-7.9
00:10-00:15	44.4	44.9	45.0	28.6	-15.8
00:15-00:20	44.3	46.0	46.1	29.7	-14.6
00:20-00:25	44.5	45.4	45.5	29.1	-15.4
00:25-00:30	44.3	45.5	45.6	29.2	-15.1
00:30-00:35	44.0	44.7	44.8	28.4	-15.6
00:35-00:40	43.7	44.5	44.6	28.2	-15.5
00:40-00:45	43.9	44.5	44.6	28.2	-15.7
00:45-00:50	44.2	47.6	47.7	31.3	-12.9
00:50-00:55	44.1	44.5	44.6	28.2	-15.9
00:55-01:00	44.4	54.7	54.8	38.4	-6.0
01:00-01:05	43.9	52.3	52.4	36.0	-7.9
01:05-01:10	44.1	44.4	44.5	28.1	-16.0
01:10-01:15	44.2	45.3	45.4	29.0	-15.2
01:15-01:20	43.7	55.4	55.5	39.1	-4.6
01:20-01:25	44.2	52.9	53.0	36.6	-7.6
01:25-01:30	43.6	53.4	53.5	37.1	-6.5
01:30-01:35	44.0	51.5	51.6	35.2	-8.8
01:35-01:40	44.2	52.4	52.5	36.1	-8.1
01:40-01:45	44.1	44.3	44.4	28.0	-16.1
01:45-01:50	44.1	44.5	44.6	28.2	-15.9
01:50-01:55	44.3	44.7	44.8	28.4	-15.9
01:55-02:00	44.6	46.9	47.0	30.6	-14.0
02:00-02:05	44.2	51.3	51.4	35.0	-9.2
02:05-02:10	44.1	44.4	44.5	28.1	-16.0
02:10-02:15	43.7	43.9	44.0	27.6	-16.1
02:15-02:20	43.6	43.8	43.9	27.5	-16.1
02:20-02:25	43.8	44.3	44.4	28.0	-15.8
02:25-02:30	44.1	44.3	44.4	28.0	-16.1

ตารางที่ 4.4-34 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
02:30-02:35	44.0	44.3	44.4	28.0	-16.0
02:35-02:40	44.1	44.4	44.5	28.1	-16.0
02:40-02:45	44.2	46.2	46.3	29.9	-14.3
02:45-02:50	44.4	44.6	44.7	28.3	-16.1
02:50-02:55	44.4	49.4	49.5	33.1	-11.3
02:55-03:00	44.2	44.9	45.0	28.6	-15.6
03:00-03:05	44.0	47.4	47.5	31.1	-12.9
03:05-03:10	43.9	44.2	44.3	27.9	-16.0
03:10-03:15	44.3	44.8	44.9	28.5	-15.8
03:15-03:20	44.3	45.6	45.7	29.3	-15.0
03:20-03:25	44.4	47.9	48.0	31.6	-12.8
03:25-03:30	44.3	44.7	44.8	28.4	-15.9
03:30-03:35	44.3	44.7	44.8	28.4	-15.9
03:35-03:40	44.1	47.6	47.7	31.3	-12.8
03:40-03:45	44.3	44.6	44.7	28.3	-16.0
03:45-03:50	44.0	56.2	56.3	39.9	-4.1
03:50-03:55	43.9	44.1	44.2	27.8	-16.1
03:55-04:00	44.3	44.8	44.9	28.5	-15.8
04:00-04:05	44.5	45.5	45.6	29.2	-15.3
04:05-04:10	44.5	46.5	46.6	30.2	-14.3
04:10-04:15	44.5	44.9	45.0	28.6	-15.9
04:15-04:20	44.4	44.7	44.8	28.4	-16.0
04:20-04:25	44.6	46.7	46.8	30.4	-14.2
04:25-04:30	44.5	46.8	46.9	30.5	-14.0
04:30-04:35	44.5	48.5	48.6	32.2	-12.3
04:35-04:40	44.0	46.8	46.9	30.5	-13.5
04:40-04:45	44.0	44.7	44.8	28.4	-15.6
04:45-04:50	44.4	48.6	48.7	32.3	-12.1
04:50-04:55	44.6	47.0	47.1	30.7	-13.9
04:55-05:00	44.8	50.4	50.5	34.1	-10.7
05:00-05:05	44.7	48.9	49.0	32.6	-12.1
05:05-05:10	44.7	50.8	50.9	34.5	-10.2
05:10-05:15	44.8	48.8	48.9	32.5	-12.3
05:15-05:20	44.6	47.2	47.3	30.9	-13.7
05:20-05:25	44.7	48.4	48.5	32.1	-12.6
05:25-05:30	44.9	47.9	48.0	31.6	-13.3
05:30-05:35	44.8	48.9	49.0	32.6	-12.2
05:35-05:40	44.8	45.9	46.0	29.6	-15.2
05:40-05:45	45.1	47.1	47.2	30.8	-14.3
05:45-05:50	45.7	51.7	51.8	35.4	-10.3
05:50-05:55	46.0	51.7	51.8	35.4	-10.6
05:55-06:00	45.3	49.9	50.0	33.6	-11.7
06:00-06:05	45.5	51.7	51.8	35.4	-10.1
06:05-06:10	45.8	58.5	58.6	42.2	-3.6
06:10-06:15	46.2	53.2	53.3	36.9	-9.3
06:15-06:20	46.8	54.5	54.6	38.2	-8.6
06:20-06:25	51.5	59.6	59.7	43.3	-8.2
06:25-06:30	51.7	61.5	61.6	45.2	-6.5
06:30-06:35	49.3	58.5	58.6	42.2	-7.1
06:35-06:40	48.7	56.1	56.2	39.8	-8.9
06:40-06:45	49.3	57.6	57.7	41.3	-8.0

ตารางที่ 4.4-34 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
06:45-06:50	48.1	56.9	57.0	40.6	-7.5
06:50-06:55	48.4	56.6	56.7	40.3	-8.1
06:55-07:00	46.6	54.2	54.3	37.9	-8.7
07:00-07:05	47.9	54.6	54.7	38.3	-9.6
07:05-07:10	46.9	53.6	53.7	37.3	-9.6
07:10-07:15	47.4	55.0	55.1	38.7	-8.7
07:15-07:20	46.9	55.5	55.6	39.2	-7.7
07:20-07:25	46.5	57.1	57.2	40.8	-5.7
07:25-07:30	46.3	54.5	54.6	38.2	-8.1
07:30-07:35	47.7	57.6	57.7	41.3	-6.4
07:35-07:40	46.6	57.1	57.2	40.8	-5.8
07:40-07:45	46.5	59.0	59.1	42.7	-3.8
07:45-07:50	46.3	55.3	55.4	39.0	-7.3
07:50-07:55	49.1	61.0	61.1	44.7	-4.4
07:55-08:00	47.2	55.2	55.3	38.9	-8.3
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาจากระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{T_m} \right] \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tt} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_t} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565 การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-35

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
18:00-18:05	49.4	60.0	60.1	43.7	-5.7
18:05-18:10	47.0	60.9	61.0	44.6	-2.4
18:10-18:15	46.7	64.5	64.6	48.2	1.5
18:15-18:20	46.0	56.4	56.5	40.1	-5.9
18:20-18:25	45.8	57.0	57.1	40.7	-5.1
18:25-18:30	45.8	56.5	56.6	40.2	-5.6
18:30-18:35	46.0	53.9	54.0	37.6	-8.4
18:35-18:40	46.3	59.8	59.9	43.5	-2.8
18:40-18:45	46.9	54.7	54.8	38.4	-8.5
18:45-18:50	46.4	53.4	53.5	37.1	-9.3
18:50-18:55	46.1	48.5	48.6	32.2	-13.9
18:55-19:00	46.2	56.0	56.1	39.7	-6.5
19:00-19:05	46.8	60.9	61.0	44.6	-2.2
19:05-19:10	46.3	57.3	57.4	41.0	-5.3
19:10-19:15	45.6	54.8	54.9	38.5	-7.1
19:15-19:20	46.1	53.5	53.6	37.2	-8.9
19:20-19:25	46.5	57.0	57.1	40.7	-5.8
19:25-19:30	45.7	49.5	49.6	33.2	-12.5
19:30-19:35	45.3	49.2	49.3	32.9	-12.4
19:35-19:40	45.5	52.2	52.3	35.9	-9.6
19:40-19:45	45.5	50.3	50.4	34.0	-11.5
19:45-19:50	45.2	46.7	46.8	30.4	-14.8
19:50-19:55	45.3	51.1	51.2	34.8	-10.5
19:55-20:00	45.5	48.6	48.7	32.3	-13.2
20:00-20:05	45.4	49.3	49.4	33.0	-12.4
20:05-20:10	45.2	45.8	45.9	29.5	-15.7
20:10-20:15	45.7	47.3	47.4	31.0	-14.7
20:15-20:20	45.3	50.6	50.7	34.3	-11.0
20:20-20:25	45.2	53.0	53.1	36.7	-8.5
20:25-20:30	45.4	60.0	60.1	43.7	-1.7
20:30-20:35	45.3	53.2	53.3	36.9	-8.4
20:35-20:40	45.8	53.4	53.5	37.1	-8.7
20:40-20:45	45.5	52.3	52.4	36.0	-9.5
20:45-20:50	45.3	54.2	54.3	37.9	-7.4
20:50-20:55	44.9	47.6	47.7	31.3	-13.6
20:55-21:00	45.3	49.5	49.6	33.2	-12.1
21:00-21:05	45.1	50.8	50.9	34.5	-10.6
21:05-21:10	44.8	46.0	46.1	29.7	-15.1
21:10-21:15	45.2	53.1	53.2	36.8	-8.4
21:15-21:20	44.6	49.3	49.4	33.0	-11.6
21:20-21:25	44.8	51.4	51.5	35.1	-9.7
21:25-21:30	44.8	55.4	55.5	39.1	-5.7
21:30-21:35	44.8	49.2	49.3	32.9	-11.9
21:35-21:40	44.8	53.0	53.1	36.7	-8.1
21:40-21:45	44.6	52.8	52.9	36.5	-8.1
21:45-21:50	44.2	44.6	44.7	28.3	-15.9
21:50-21:55	44.5	50.1	50.2	33.8	-10.7
21:55-22:00	44.4	49.3	49.4	33.0	-11.4
22:00-22:05	44.6	53.7	53.8	37.4	-7.2
22:05-22:10	44.7	45.4	45.5	29.1	-15.6
22:10-22:15	44.7	49.1	49.2	32.8	-11.9

ตารางที่ 4.4-35 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
22:15-22:20	44.7	50.9	51.0	34.6	-10.1
22:20-22:25	44.7	48.0	48.1	31.7	-13.0
22:25-22:30	44.7	45.1	45.2	28.8	-15.9
22:30-22:35	44.4	46.8	46.9	30.5	-13.9
22:35-22:40	44.5	45.2	45.3	28.9	-15.6
22:40-22:45	44.6	55.0	55.1	38.7	-5.9
22:45-22:50	44.6	48.3	48.4	32.0	-12.6
22:50-22:55	44.8	46.5	46.6	30.2	-14.6
22:55-23:00	45.0	47.9	48.0	31.6	-13.4
23:00-23:05	45.1	46.7	46.8	30.4	-14.7
23:05-23:10	44.9	59.7	59.8	43.4	-1.5
23:10-23:15	44.6	47.3	47.4	31.0	-13.6
23:15-23:20	44.5	50.0	50.1	33.7	-10.8
23:20-23:25	44.5	44.9	45.0	28.6	-15.9
23:25-23:30	44.2	45.7	45.8	29.4	-14.8
23:30-23:35	44.1	49.1	49.2	32.8	-11.3
23:35-23:40	44.6	56.9	57.0	40.6	-4.0
23:40-23:45	44.5	47.2	47.3	30.9	-13.6
23:45-23:50	44.5	44.8	44.9	28.5	-16.0
23:50-23:55	44.4	48.8	48.9	32.5	-11.9
23:55-00:00	44.5	49.5	49.6	33.2	-11.3
00:00-00:05	44.6	49.4	49.5	33.1	-11.5
00:05-00:10	44.4	44.7	44.8	28.4	-16.0
00:10-00:15	44.5	55.4	55.5	39.1	-5.4
00:15-00:20	44.4	44.8	44.9	28.5	-15.9
00:20-00:25	44.5	47.4	47.5	31.1	-13.4
00:25-00:30	44.4	45.0	45.1	28.7	-15.7
00:30-00:35	44.6	48.0	48.1	31.7	-12.9
00:35-00:40	44.5	45.1	45.2	28.8	-15.7
00:40-00:45	44.6	46.2	46.3	29.9	-14.7
00:45-00:50	44.5	47.0	47.1	30.7	-13.8
00:50-00:55	44.4	47.1	47.2	30.8	-13.6
00:55-01:00	44.5	44.9	45.0	28.6	-15.9
01:00-01:05	44.2	47.7	47.8	31.4	-12.8
01:05-01:10	44.2	44.7	44.8	28.4	-15.8
01:10-01:15	44.9	46.4	46.5	30.1	-14.8
01:15-01:20	44.8	51.9	52.0	35.6	-9.2
01:20-01:25	44.6	45.1	45.2	28.8	-15.8
01:25-01:30	44.6	45.2	45.3	28.9	-15.7
01:30-01:35	44.9	45.3	45.4	29.0	-15.9
01:35-01:40	44.7	45.2	45.3	28.9	-15.8
01:40-01:45	44.7	45.5	45.6	29.2	-15.5
01:45-01:50	44.4	46.7	46.8	30.4	-14.0
01:50-01:55	44.3	54.9	55.0	38.6	-5.7
01:55-02:00	44.3	46.7	46.8	30.4	-13.9
02:00-02:05	44.8	45.4	45.5	29.1	-15.7
02:05-02:10	44.9	47.9	48.0	31.6	-13.3
02:10-02:15	44.9	45.4	45.5	29.1	-15.8
02:15-02:20	44.6	45.2	45.3	28.9	-15.7
02:20-02:25	45.1	48.6	48.7	32.3	-12.8
02:25-02:30	45.0	45.6	45.7	29.3	-15.7

ตารางที่ 4.4-35 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
02:30-02:35	44.8	52.3	52.4	36.0	-8.8
02:35-02:40	44.8	49.1	49.2	32.8	-12.0
02:40-02:45	44.7	45.3	45.4	29.0	-15.7
02:45-02:50	44.6	45.1	45.2	28.8	-15.8
02:50-02:55	44.3	44.9	45.0	28.6	-15.7
02:55-03:00	44.7	45.8	45.9	29.5	-15.2
03:00-03:05	44.9	47.4	47.5	31.1	-13.8
03:05-03:10	44.6	45.1	45.2	28.8	-15.8
03:10-03:15	45.0	58.5	58.6	42.2	-2.8
03:15-03:20	45.1	45.9	46.0	29.6	-15.5
03:20-03:25	44.8	46.6	46.7	30.3	-14.5
03:25-03:30	45.2	45.7	45.8	29.4	-15.8
03:30-03:35	45.1	46.9	47.0	30.6	-14.5
03:35-03:40	44.7	45.3	45.4	29.0	-15.7
03:40-03:45	44.6	45.1	45.2	28.8	-15.8
03:45-03:50	44.8	45.5	45.6	29.2	-15.6
03:50-03:55	45.0	49.2	49.3	32.9	-12.1
03:55-04:00	45.0	45.5	45.6	29.2	-15.8
04:00-04:05	45.1	45.6	45.7	29.3	-15.8
04:05-04:10	45.0	47.5	47.6	31.2	-13.8
04:10-04:15	44.9	45.6	45.7	29.3	-15.6
04:15-04:20	44.8	47.8	47.9	31.5	-13.3
04:20-04:25	45.2	47.1	47.2	30.8	-14.4
04:25-04:30	45.1	45.8	45.9	29.5	-15.6
04:30-04:35	44.8	47.3	47.4	31.0	-13.8
04:35-04:40	44.6	47.0	47.1	30.7	-13.9
04:40-04:45	44.9	47.2	47.3	30.9	-14.0
04:45-04:50	44.9	45.8	45.9	29.5	-15.4
04:50-04:55	45.4	47.2	47.3	30.9	-14.5
04:55-05:00	45.2	47.2	47.3	30.9	-14.3
05:00-05:05	45.5	48.2	48.3	31.9	-13.6
05:05-05:10	45.4	46.6	46.7	30.3	-15.1
05:10-05:15	45.1	45.8	45.9	29.5	-15.6
05:15-05:20	45.1	45.7	45.8	29.4	-15.7
05:20-05:25	44.8	47.4	47.5	31.1	-13.7
05:25-05:30	44.8	48.1	48.2	31.8	-13.0
05:30-05:35	45.2	46.1	46.2	29.8	-15.4
05:35-05:40	45.5	47.0	47.1	30.7	-14.8
05:40-05:45	46.0	49.3	49.4	33.0	-13.0
05:45-05:50	46.3	54.7	54.8	38.4	-7.9
05:50-05:55	46.1	48.6	48.7	32.3	-13.8
05:55-06:00	46.8	54.8	54.9	38.5	-8.3
06:00-06:05	46.4	50.0	50.1	33.7	-12.7
06:05-06:10	47.0	52.2	52.3	35.9	-11.1
06:10-06:15	47.2	52.0	52.1	35.7	-11.5
06:15-06:20	47.1	53.2	53.3	36.9	-10.2
06:20-06:25	52.6	58.4	58.5	42.1	-10.5
06:25-06:30	50.0	56.0	56.1	39.7	-10.3
06:30-06:35	49.1	58.3	58.4	42.0	-7.1
06:35-06:40	48.6	56.1	56.2	39.8	-8.8
06:40-06:45	47.7	52.7	52.8	36.4	-11.3

ตารางที่ 4.4-35 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
06:45-06:50	47.8	54.7	54.8	38.4	-9.4
06:50-06:55	48.0	55.2	55.3	38.9	-9.1
06:55-07:00	47.2	53.0	53.1	36.7	-10.5
07:00-07:05	47.4	58.3	58.4	42.0	-5.4
07:05-07:10	47.8	56.2	56.3	39.9	-7.9
07:10-07:15	47.3	55.8	55.9	39.5	-7.8
07:15-07:20	47.3	54.4	54.5	38.1	-9.2
07:20-07:25	46.5	55.3	55.4	39.0	-7.5
07:25-07:30	47.4	57.1	57.2	40.8	-6.6
07:30-07:35	47.3	60.0	60.1	43.7	-3.7
07:35-07:40	47.2	53.9	54.0	37.6	-9.6
07:40-07:45	47.2	56.5	56.6	40.2	-7.0
07:45-07:50	46.9	55.3	55.4	39.0	-7.9
07:50-07:55	47.7	54.4	54.5	38.1	-9.6
07:55-08:00	47.2	53.3	53.4	37.0	-10.2
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาจากระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tt} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_t} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.4-36

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
18:00-18:05	47.5	54.1	54.2	37.8	-9.7
18:05-18:10	48.6	58.2	58.3	41.9	-6.7
18:10-18:15	46.8	57.5	57.6	41.2	-5.6
18:15-18:20	46.4	54.0	54.1	37.7	-8.7
18:20-18:25	47.3	55.6	55.7	39.3	-8.0
18:25-18:30	47.7	58.3	58.4	42.0	-5.7
18:30-18:35	47.0	52.7	52.8	36.4	-10.6
18:35-18:40	46.8	48.6	48.7	32.3	-14.5
18:40-18:45	46.3	49.0	49.1	32.7	-13.6
18:45-18:50	46.4	56.1	56.2	39.8	-6.6
18:50-18:55	46.3	51.9	52.0	35.6	-10.7
18:55-19:00	46.7	50.9	51.0	34.6	-12.1
19:00-19:05	46.5	48.9	49.0	32.6	-13.9
19:05-19:10	46.1	48.3	48.4	32.0	-14.1
19:10-19:15	46.1	49.8	49.9	33.5	-12.6
19:15-19:20	46.3	51.5	51.6	35.2	-11.1
19:20-19:25	46.2	52.4	52.5	36.1	-10.1
19:25-19:30	46.8	50.1	50.2	33.8	-13.0
19:30-19:35	47.3	59.2	59.3	42.9	-4.4
19:35-19:40	46.3	48.0	48.1	31.7	-14.6
19:40-19:45	46.1	48.0	48.1	31.7	-14.4
19:45-19:50	46.7	47.2	47.3	30.9	-15.8
19:50-19:55	47.5	51.6	51.7	35.3	-12.2
19:55-20:00	46.9	56.1	56.2	39.8	-7.1
20:00-20:05	46.0	51.4	51.5	35.1	-10.9
20:05-20:10	46.0	46.6	46.7	30.3	-15.7
20:10-20:15	46.1	56.0	56.1	39.7	-6.4
20:15-20:20	46.3	54.6	54.7	38.3	-8.0
20:20-20:25	45.7	46.8	46.9	30.5	-15.2
20:25-20:30	45.3	51.1	51.2	34.8	-10.5
20:30-20:35	45.5	46.7	46.8	30.4	-15.1
20:35-20:40	46.0	53.1	53.2	36.8	-9.2
20:40-20:45	45.6	50.5	50.6	34.2	-11.4
20:45-20:50	45.8	48.2	48.3	31.9	-13.9
20:50-20:55	45.7	49.7	49.8	33.4	-12.3
20:55-21:00	46.4	52.5	52.6	36.2	-10.2
21:00-21:05	46.0	48.1	48.2	31.8	-14.2
21:05-21:10	45.8	49.8	49.9	33.5	-12.3
21:10-21:15	45.7	54.3	54.4	38.0	-7.7
21:15-21:20	45.4	55.9	56.0	39.6	-5.8
21:20-21:25	45.6	50.8	50.9	34.5	-11.1
21:25-21:30	45.8	46.2	46.3	29.9	-15.9
21:30-21:35	45.6	49.4	49.5	33.1	-12.5
21:35-21:40	46.1	52.8	52.9	36.5	-9.6
21:40-21:45	46.3	47.6	47.7	31.3	-15.0
21:45-21:50	46.1	50.9	51.0	34.6	-11.5
21:50-21:55	45.9	47.8	47.9	31.5	-14.4
21:55-22:00	45.8	48.0	48.1	31.7	-14.1
22:00-22:05	45.3	48.9	49.0	32.6	-12.7
22:05-22:10	45.7	53.5	53.6	37.2	-8.5
22:10-22:15	45.9	54.3	54.4	38.0	-7.9

ตารางที่ 4.4-36 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
22:15-22:20	46.1	46.6	46.7	30.3	-15.8
22:20-22:25	45.7	47.0	47.1	30.7	-15.0
22:25-22:30	46.0	50.0	50.1	33.7	-12.3
22:30-22:35	45.4	45.8	45.9	29.5	-15.9
22:35-22:40	45.8	46.3	46.4	30.0	-15.8
22:40-22:45	46.2	52.6	52.7	36.3	-9.9
22:45-22:50	46.0	46.3	46.4	30.0	-16.0
22:50-22:55	46.2	52.8	52.9	36.5	-9.7
22:55-23:00	46.1	46.5	46.6	30.2	-15.9
23:00-23:05	46.0	47.4	47.5	31.1	-14.9
23:05-23:10	46.4	46.9	47.0	30.6	-15.8
23:10-23:15	46.2	47.7	47.8	31.4	-14.8
23:15-23:20	46.2	47.3	47.4	31.0	-15.2
23:20-23:25	46.4	50.7	50.8	34.4	-12.0
23:25-23:30	46.4	48.1	48.2	31.8	-14.6
23:30-23:35	46.0	51.9	52.0	35.6	-10.4
23:35-23:40	46.0	54.1	54.2	37.8	-8.2
23:40-23:45	46.1	46.6	46.7	30.3	-15.8
23:45-23:50	46.0	46.6	46.7	30.3	-15.7
23:50-23:55	46.0	48.7	48.8	32.4	-13.6
23:55-00:00	46.4	48.8	48.9	32.5	-13.9
00:00-00:05	46.3	49.9	50.0	33.6	-12.7
00:05-00:10	46.7	59.7	59.8	43.4	-3.3
00:10-00:15	46.0	51.0	51.1	34.7	-11.3
00:15-00:20	46.0	48.2	48.3	31.9	-14.1
00:20-00:25	45.8	47.0	47.1	30.7	-15.1
00:25-00:30	45.7	46.3	46.4	30.0	-15.7
00:30-00:35	45.8	47.3	47.4	31.0	-14.8
00:35-00:40	45.9	52.9	53.0	36.6	-9.3
00:40-00:45	45.8	46.5	46.6	30.2	-15.6
00:45-00:50	45.8	48.6	48.7	32.3	-13.5
00:50-00:55	45.9	49.4	49.5	33.1	-12.8
00:55-01:00	45.9	49.8	49.9	33.5	-12.4
01:00-01:05	45.9	48.1	48.2	31.8	-14.1
01:05-01:10	45.5	47.7	47.8	31.4	-14.1
01:10-01:15	45.7	47.1	47.2	30.8	-14.9
01:15-01:20	45.7	46.3	46.4	30.0	-15.7
01:20-01:25	45.8	47.6	47.7	31.3	-14.5
01:25-01:30	45.9	46.6	46.7	30.3	-15.6
01:30-01:35	45.8	48.7	48.8	32.4	-13.4
01:35-01:40	45.8	46.4	46.5	30.1	-15.7
01:40-01:45	45.8	46.9	47.0	30.6	-15.2
01:45-01:50	45.8	47.8	47.9	31.5	-14.3
01:50-01:55	45.9	53.2	53.3	36.9	-9.0
01:55-02:00	45.8	46.9	47.0	30.6	-15.2
02:00-02:05	45.5	46.8	46.9	30.5	-15.0
02:05-02:10	45.5	47.4	47.5	31.1	-14.4
02:10-02:15	45.7	48.7	48.8	32.4	-13.3
02:15-02:20	45.9	47.3	47.4	31.0	-14.9
02:20-02:25	46.3	58.5	58.6	42.2	-4.1
02:25-02:30	45.9	54.8	54.9	38.5	-7.4

ตารางที่ 4.4-36 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
02:30-02:35	45.8	53.8	53.9	37.5	-8.3
02:35-02:40	45.7	45.9	46.0	29.6	-16.1
02:40-02:45	45.7	45.9	46.0	29.6	-16.1
02:45-02:50	45.7	46.0	46.1	29.7	-16.0
02:50-02:55	45.8	49.2	49.3	32.9	-12.9
02:55-03:00	45.4	46.9	47.0	30.6	-14.8
03:00-03:05	45.6	47.9	48.0	31.6	-14.0
03:05-03:10	45.7	46.8	46.9	30.5	-15.2
03:10-03:15	45.7	46.0	46.1	29.7	-16.0
03:15-03:20	45.8	46.2	46.3	29.9	-15.9
03:20-03:25	45.8	46.1	46.2	29.8	-16.0
03:25-03:30	45.8	46.0	46.1	29.7	-16.1
03:30-03:35	45.9	47.5	47.6	31.2	-14.7
03:35-03:40	46.0	46.2	46.3	29.9	-16.1
03:40-03:45	46.0	46.2	46.3	29.9	-16.1
03:45-03:50	46.1	46.3	46.4	30.0	-16.1
03:50-03:55	45.7	46.0	46.1	29.7	-16.0
03:55-04:00	45.6	45.9	46.0	29.6	-16.0
04:00-04:05	45.7	49.6	49.7	33.3	-12.4
04:05-04:10	46.1	47.4	47.5	31.1	-15.0
04:10-04:15	46.1	48.3	48.4	32.0	-14.1
04:15-04:20	46.2	47.1	47.2	30.8	-15.4
04:20-04:25	46.1	47.8	47.9	31.5	-14.6
04:25-04:30	45.9	48.8	48.9	32.5	-13.4
04:30-04:35	45.8	47.7	47.8	31.4	-14.4
04:35-04:40	45.9	47.6	47.7	31.3	-14.6
04:40-04:45	45.9	49.4	49.5	33.1	-12.8
04:45-04:50	45.7	46.4	46.5	30.1	-15.6
04:50-04:55	45.7	47.3	47.4	31.0	-14.7
04:55-05:00	45.9	48.1	48.2	31.8	-14.1
05:00-05:05	45.7	46.1	46.2	29.8	-15.9
05:05-05:10	45.8	47.8	47.9	31.5	-14.3
05:10-05:15	45.8	48.7	48.8	32.4	-13.4
05:15-05:20	46.0	46.9	47.0	30.6	-15.4
05:20-05:25	46.0	48.4	48.5	32.1	-13.9
05:25-05:30	45.9	46.6	46.7	30.3	-15.6
05:30-05:35	46.0	47.8	47.9	31.5	-14.5
05:35-05:40	46.3	57.5	57.6	41.2	-5.1
05:40-05:45	46.2	47.9	48.0	31.6	-14.6
05:45-05:50	46.9	50.9	51.0	34.6	-12.3
05:50-05:55	47.4	52.8	52.9	36.5	-10.9
05:55-06:00	46.9	53.6	53.7	37.3	-9.6
06:00-06:05	47.2	55.7	55.8	39.4	-7.8
06:05-06:10	46.9	55.5	55.6	39.2	-7.7
06:10-06:15	47.3	54.2	54.3	37.9	-9.4
06:15-06:20	51.2	57.3	57.4	41.0	-10.2
06:20-06:25	50.0	56.4	56.5	40.1	-9.9
06:25-06:30	49.9	57.8	57.9	41.5	-8.4
06:30-06:35	48.6	53.5	53.6	37.2	-11.4
06:35-06:40	49.1	55.4	55.5	39.1	-10.0
06:40-06:45	47.9	55.8	55.9	39.5	-8.4

ตารางที่ 4.4-36 (ต่อ)

การคำนวณระดับเสียงรบกวนของบริเวณบ้านบางกระบือ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) ระหว่างวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ 2567

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))		
	เสียงพื้นฐาน ^{1/}	Leq 5 min ^{1/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ^{2/}	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ^{3/}	ระดับการรบกวน
06:45-06:50	48.2	56.0	56.1	39.7	-8.5
06:50-06:55	47.2	54.7	54.8	38.4	-8.8
06:55-07:00	47.6	55.2	55.3	38.9	-8.7
07:00-07:05	47.5	55.9	56.0	39.6	-7.9
07:05-07:10	47.8	55.5	55.6	39.2	-8.6
07:10-07:15	46.9	59.3	59.4	43.0	-3.9
07:15-07:20	48.1	54.9	55.0	38.6	-9.5
07:20-07:25	48.2	57.3	57.4	41.0	-7.2
07:25-07:30	48.6	55.2	55.3	38.9	-9.7
07:30-07:35	48.2	56.9	57.0	40.6	-7.6
07:35-07:40	47.6	60.6	60.7	44.3	-3.3
07:40-07:45	48.5	56.2	56.3	39.9	-8.6
07:45-07:50	47.6	56.3	56.4	40.0	-7.6
07:50-07:55	46.9	52.5	52.6	36.2	-10.7
07:55-08:00	47.4	56.7	56.8	40.4	-7.0
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{4/}					10

หมายเหตุ : ^{1/} ผลการตรวจวัดระดับเสียงในวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เมื่อพิจารณาจากระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ 22.7 เดซิเบลเอ คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tm} = 10 \log_{10} \left\{ \left[\frac{1}{T_m} \right] \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\}$

^{3/} ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tt} = [10 \log_{10} (10^{0.1 L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1 L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_t} \right)$

^{4/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน พ.ศ. 2565

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2568



- ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดจากเครื่องจักร
- กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) ที่ริมรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ
- ประสานงานในระดับผู้นำชุมชนและระดับชุมชนในการประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ โดยจัดให้มีการพบปะหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกันและกัน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และความมั่นใจในการดำเนินงานของโครงการ
- จัดทำแผนปฏิบัติหรือขั้นตอนการรับข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบจากระดับเสียงของโครงการ เพื่อรองรับผู้ที่ได้รับหรืออาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ เพื่อเป็นมาตรการนำไปสู่การตรวจสอบสาเหตุและกำหนดนโยบายการแก้ไขได้อย่างชัดเจนและทันที่

4.5 ผลกระทบต่อการใช้น้ำ

การดำเนินโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะรีดออนจะมีการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ อ้างถึงข้อมูลการศึกษาปริมาณน้ำใช้ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการดังรายละเอียดที่กล่าวแล้วในหัวข้อ 2.4.1 (บทที่ 2) พบว่า ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 15.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคของคนงาน 5.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้น้ำในกิจกรรมก่อสร้าง 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดหาและจ่ายน้ำสะอาดมาเก็บไว้ในพื้นที่สำรองไว้ให้เพียงพอต่อความต้องการในส่วนน้ำดื่มของคนงานก่อสร้างโครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด หรือถังมาจัดเตรียมไว้ตามจุดพักผ่อนต่างๆ ให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง อีกทั้งกำหนดให้จัดเตรียมน้ำใช้สำหรับกิจกรรมก่อสร้างให้มีความเพียงพอ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการใช้น้ำจะอยู่ในระดับต่ำ



4.6 การประเมินผลกระทบต่อการคมนาคม

(1) แนวคิดและวัตถุประสงค์

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ โครงการมีแผนที่จะติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 70 ตัน/ชั่วโมง (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด และระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ชุดที่ 1 (ชุดใหม่) จำนวน 1 ชุด บริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ และยกเลิกหม้อไอน้ำ ขนาด 35 ตัน/ชั่วโมง (ชุดเดิม) จำนวน 2 ชุด พร้อมระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) (ชุดเดิม) ส่งผลให้มีปริมาณการจราจรจากกิจกรรมก่อสร้างและรื้อถอนของโครงการสูงสุด 8 เที่ยว/วัน บริษัทที่ปรึกษาจึงได้มีการรวบรวมข้อมูลของสำนักอำนวยการความปลอดภัย (กองวิศวกรรมจราจร) กรมทางหลวง เพื่อนำมาประเมินผลกระทบต่อการคมนาคมในระยะก่อสร้างและระยะรื้อถอนให้ทราบถึงแนวโน้มระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและนำไปสู่การปรับปรุงมาตรการป้องกันผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

(2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา

1) แหล่งกำเนิดและปริมาณรถขนส่งของโครงการ

เมื่อพิจารณาปริมาณรถขนส่งที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่า ระยะก่อสร้างและระยะรื้อถอนมีปริมาณรถที่เกิดขึ้นรวม 8 เที่ยว/วัน (หรือหากเทียบหน่วยของรถแต่ละประเภท ให้เท่ากับหน่วยของรถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) พบว่า มีจำนวนรถขนส่งแต่ละประเภทรวมเท่ากับ 18 PCU ต่อวัน หรือ 4 PCU ต่อชั่วโมง) แสดงดังตารางที่ 4.6-1

2) การบ่งชี้เส้นทางที่ทำการศึกษผลกระทบ

การประเมินผลกระทบต่อการจราจรของพื้นที่ศึกษาจะพิจารณาเส้นทางคมนาคมหลักที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ ซึ่งโครงการใช้ทางหลวงหมายเลข 3481 เป็นเส้นทางหลักก่อนเข้าสู่ถนนภายในพื้นที่โรงงานผลิตกระดาษคราฟท์และเข้าสู่พื้นที่โครงการต่อไป ในการประเมินผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งจากโครงการจึงได้รวบรวมข้อมูลของสำนักอำนวยการความปลอดภัย (กองวิศวกรรมจราจร) กรมทางหลวง ในช่วง 3 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2565) โดยพิจารณาจุดตรวจนับปริมาณพาหนะที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุดและเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขนส่งของโครงการ คือ บริเวณทางหลวงหมายเลข 3481 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 47+970 (เส้นทางคมนาคมหลักที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ แสดงดังรูปที่ 4.6-1)

3) เกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจร

เป็นการประเมินสภาพการจราจรของแต่ละเส้นทางว่ามีความหนาแน่นหรือเบาบางเพียงใด จะอ้างอิงจากค่าอัตราส่วนระหว่างวีตอซี (V/C Ratio) หมายถึง อัตราส่วนระหว่างปริมาณจราจร (V; PCU ต่อชั่วโมง) หารด้วยความสามารถในการรองรับปริมาณรถของแต่ละเส้นทาง (C; PCU ต่อชั่วโมง) สำหรับเกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจร แสดงดังตารางที่ 4.6-2

ตารางที่ 4.6-1

ปริมาณการขนส่งที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างและการรื้อถอน

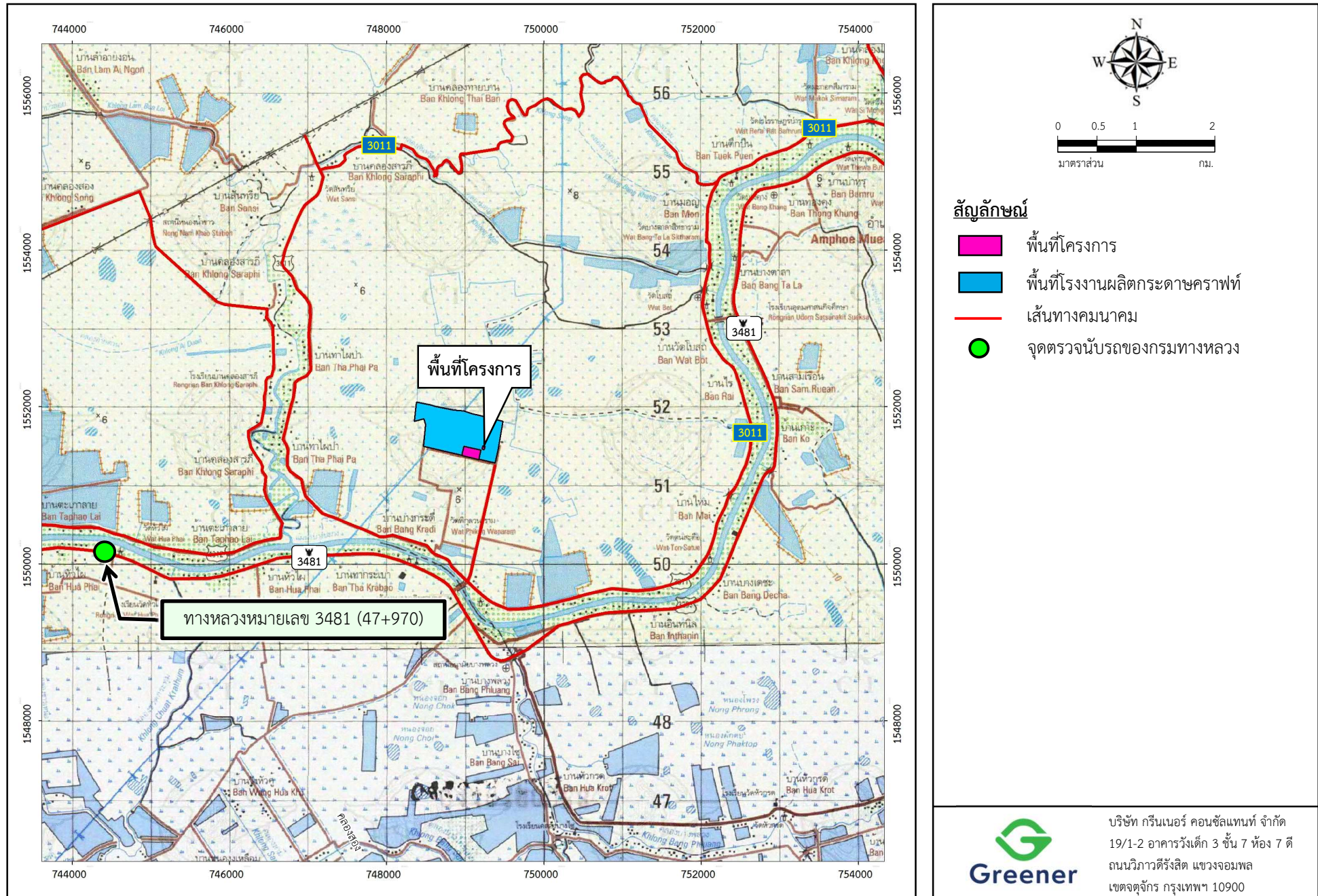
กิจกรรมการขนส่ง	ชนิดรถขนส่ง	PCEs ^{1/}	ปริมาณรถจากกิจกรรมก่อสร้าง		
			เที่ยวต่อวัน	PCU ต่อวัน ^{2/}	PCU ต่อชั่วโมง ^{3/}
1. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง	รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อ)	2.5	5	13	2
2. การขนส่งของเสียจากก่อสร้างและการรื้อถอน	รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อ)	2.5	1	3	1
3. การขนส่งคนงาน	รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	2	3	1
รวมปริมาณการขนส่งสูงสุด			8	18	4

หมายเหตุ : ^{1/} PCEs = Passenger Car Equivalents (PCEs) เป็นปัจจัยตัวคูณเพื่อแปลงหน่วยจากรถแต่ละชนิดให้อยู่ในหน่วยเดียวกัน คือ รถส่วนบุคคลหรือ Passenger Car Unit (PCU)

^{2/} PCU ต่อวัน = เที่ยวต่อวัน × PCEs

^{3/} กำหนดให้กิจกรรมการขนส่งใช้เวลาเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อวัน

ที่มา : บริษัท ยูไนเต็ด เปเปอร์ จำกัด (มหาชน), 2568



รูปที่ 4.6-1 : เส้นทางคมนาคมหลักที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ

ตารางที่ 4.6-2
เกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจรอ้างอิงตามค่า V/C Ratio

ระดับ	รายละเอียด	V/C Ratio
A	ปริมาณจราจรน้อย รถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระในกระแสจราจร และผู้ขับขี่สามารถกระทำความเร็วตามที่ต้องการได้โดยไม่เกิดความล่าช้า	0.00-0.60
B	ปริมาณจราจรคงตัว ความเร็วและความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดด้วยสภาพการจราจร เล็กน้อย ความล่าช้าที่เกิดขึ้นไม่สร้างความลำบากและความเครียดต่อผู้ขับขี่	0.61-0.70
C	ปริมาณการจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมากขึ้นด้วยปริมาณการจราจรที่เพิ่มมากขึ้น ความเร็วในการขับขี่ยังอยู่ในระดับที่น่าพอใจ แต่สภาพบริเวณสัญญาณไฟหรือความยาวของแถวรอสัญญาณไฟอาจก่อให้เกิดความล่าช้า	0.71-0.80
D	ปริมาณการจราจรไม่คงตัว การเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรเพียงเล็กน้อยสามารถก่อให้เกิดความล่าช้าได้มากขึ้น ผู้ขับขี่ส่วนใหญ่ถูกจำกัดการเคลื่อนตัวจากระดับความเร็วที่ต้องการขาดความสะดวกสบายในการสัญจร แต่ยังอยู่ในระดับพอใช้	0.81-0.90
E	ปริมาณจราจรไม่คงตัวและเกิดการหยุดชะงักเป็นระยะสั้นๆ และเป็นเหตุให้ต้องจำกัดความเร็ว	0.91-1.00
F	ปริมาณการจราจรติดขัด เกิดความล่าช้าบริเวณทางแยกสัญญาณไฟ ความเร็วลดต่ำลงอย่างมาก และเกิดการหยุดชะงักเป็นช่วงระยะเวลาสั้นหรือยาวเนื่องจากเป็นการจราจรก่อนที่จะติดขัด	> 1.00

ที่มา: รายงานการวิเคราะห์ คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2566)

**4) ความสามารถในการรองรับปริมาณรถของแต่ละเส้นทาง**

สำหรับความสามารถของการรองรับปริมาณรถของแต่ละเส้นทาง (C) อ้างอิงตามรายงานการวิเคราะห์ คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2566) โดยขึ้นอยู่กับลักษณะหรือจำนวนช่องทางการจราจรของแต่ละเส้นทาง พร้อมทั้งคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลทำให้ความสามารถของถนนลดลงได้ เช่น ความกว้างของช่องจราจร ความกว้างของไหล่ทาง สภาพทั้งสองข้างทาง ปริมาณจราจรของรถจักรยานยนต์หรือรถยนต์ขนาดใหญ่ เป็นต้น สำหรับการคำนวณค่าความสามารถของการรองรับปริมาณรถของแต่ละเส้นทาง (C) ที่ลดลงจากองค์ประกอบข้างต้นสามารถคำนวณได้ดังสมการที่ (1) หรือ (2) มีรายละเอียดดังนี้

- ทางหลวงที่มีช่องทางการจราจรมากกว่า 2 ช่องทาง

$$C = 2,200 \times R_L \times R_C \times R_N \times R_I \times R_J \times N \quad \text{---- (1)}$$

- ทางหลวงที่มีช่องทางการจราจร 2 ช่องทาง

$$C = 2,500 \times R_L \times R_C \times R_N \times R_I \times R_J \quad \text{---- (2)}$$

โดยที่

C = ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรที่ลดลงจากองค์ประกอบต่างๆ ของถนนแต่ละเส้นทาง

R_L = ค่าปรับความสามารถของถนน เนื่องจากความกว้างช่องจราจร
หากช่องจราจรกว้าง ≥ 3.25 เมตร; $R_L = 1$

หากช่องจราจรกว้าง < 3.25 เมตร; $R_L = 0.24 \times \text{ความกว้างช่องจราจร} + 0.27$

R_C = ค่าปรับความสามารถของถนน เนื่องจากความกว้างไหล่ทาง
หากไหล่ทางกว้าง ≥ 0.75 เมตร; $R_C = 1$

หากไหล่ทางกว้าง < 0.75 เมตร; $R_C = 0.18 \times \text{ความกว้างไหล่ทาง} + 0.86$

R_N = ค่าปรับความสามารถของถนน เนื่องจากปริมาณยานจราจร 2 ล้อ
 $= 100 / (100 + 0.75 \times \%Mc)$

$\%Mc$ คือ ร้อยละปริมาณจราจรของยานจราจร 2 ล้อ

R_I = ค่าปรับความสามารถของถนน เนื่องจากสภาพสองข้างทาง

ให้ $R_I = 0.9$; สำหรับถนนนอกเมือง

- ให้ $R_I = 0.7$; สำหรับถนนในเขตกรุงเทพและปริมณฑล

R_J = ค่าปรับความสามารถของถนน เนื่องจากสภาพสองข้างทาง

$$= \frac{1}{(1 - \%HV) \times 1 + (\%HV \times 2)}$$

$\%HV$ คือ ร้อยละปริมาณจราจรของรถยนต์ขนาดใหญ่

N = จำนวนช่องจราจร



5) ข้อมูลปริมาณจราจรของเส้นทางที่พิจารณาผลกระทบ

การศึกษาปริมาณพาหนะแต่ละชนิดในปัจจุบันที่มีการใช้เส้นทางที่เกี่ยวข้องกับโครงการ มีความจำเป็นอย่างมากเพื่อให้ทราบถึงปริมาณรถที่ใช้เส้นทางดังกล่าว ในปัจจุบันหรือก่อนการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ และนำข้อมูลดังกล่าวมาประเมินผลกระทบในภาพรวมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ ซึ่งทำให้ปริมาณรถขนส่งเพิ่มมากขึ้น สำหรับการศึกษาปริมาณพาหนะแต่ละชนิดก่อน การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะรวบรวมข้อมูลของสำนักอำนวยความปลอดภัย (กองวิศวกรรมจราจร) กรมทางหลวง (พ.ศ. 2564-2566) โดยพิจารณาจุดตรวจนับปริมาณจราจรที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุดและ เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขนส่งของโครงการ คือ ทางหลวงหมายเลข 3481 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 47+970 พบว่า มีปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 เมื่อเทียบเท่าในหน่วยรถยนต์ส่วนบุคคล เท่ากับ 344 254 และ 235 PCU ต่อชั่วโมง ตามลำดับ (แสดงดังตารางที่ 4.6-3)

6) การประเมินสภาพการจราจร

จากการวิเคราะห์ปริมาณจราจรเฉลี่ย (PCU ต่อชั่วโมง) ของจุดตรวจนับปริมาณจราจรของ สำนักอำนวยความปลอดภัย (กองวิศวกรรมจราจร) กรมทางหลวง ในช่วง 3 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2567) เมื่อนำมาหาความสัมพันธ์ของปริมาณจราจรในปีต่างๆ พบว่า ทางหลวงหมายเลข 3481 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 47+970 ปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2565 มีค่าเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2564 และลดลงในปี พ.ศ. 2566 กล่าวคือ ปริมาณ จราจรเพิ่มขึ้นและลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ ดังนั้น การคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคตจึงใช้ปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งมีค่าสูงที่สุดเป็นตัวแทน

(3) ผลการประเมินสภาพจราจร

จากการนำปริมาณการจราจรมาประเมินหาความหนาแน่นของปริมาณการจราจรบนถนน โดยใช้ค่า V/C Ratio ของทางหลวงหมายเลข 3481 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 47+970 พบว่า ในปี พ.ศ. 2564-2567 (ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) มีค่า V/C อยู่ในช่วง 0.13-0.21 และภายหลังการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ พบว่า ในปี พ.ศ. 2568-2569 มีค่า V/C เปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย โดยมีค่า V/C เท่ากับ 0.21 ซึ่งมีค่าระดับการบริการอยู่ในระดับ A ทั้งหมด คือ ปริมาณจราจรน้อย รถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ ในกระแสจราจร และผู้ขับขี่สามารถระดับความเร็วตามที่ต้องการได้โดยไม่เกิดความล่าช้า (แสดงดังตารางที่ 4.6-4)

ตารางที่ 4.6-3

ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3481 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 47+970

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณรถ (คันต่อวัน) ^{1/}			ปริมาณรถ (PCU ต่อวัน)			ปริมาณรถ (PCU ต่อชั่วโมง)		
		พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566
1. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	1,517	2,786	2,407	1,517	2,786	2,407	63	116	100
2. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	827	1447	1352	827	1,447	1,352	34	60	56
3. รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	70	105	82	105	158	123	4	7	5
4. รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	76	44	64	114	66	96	5	3	4
5. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	83	20	15	174	42	32	7	2	1
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	2,100	230	199	2,100	230	199	88	10	8
7. รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.1	485	144	161	1,019	302	338	42	13	14
8. รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	422	92	111	1,055	230	278	44	10	12
9. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	218	132	131	545	330	328	23	14	14
10. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	150	62	67	375	155	168	16	6	7
11. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	68	12	13	17	3	3	1	0	0
12. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	1,254	932	997	418	310	332	17	13	14
รวม		7,270	6,006	5,599	8,266	6,059	5,656	344	254	235

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อมูลจากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2564-2566

ตารางที่ 4.6-4

การประเมินการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3481 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 47+970

ปี พ.ศ.	ปริมาณจราจร (PCU ต่อชั่วโมง)			รวมปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)	ก่อนเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ		ภายหลังเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ	
	จากการตรวจนับ ^{1/}	จากการคาดการณ์ ^{2/}	จากโครงการ ^{3/}		V/C ratio	ระดับ	V/C ratio	ระดับ
2564	344	-	-	344	0.20	A	-	-
2565	254	-	-	254	0.13	A	-	-
2566	235	-	-	235	0.13	A	-	-
2567	-	344	-	344	0.20	A	-	-
2568 (ระยะก่อสร้าง)	-	344	4	348	0.20	A	0.21	A
2569 (ระยะก่อสร้าง และระยะรื้อถอน)	-	344	4	348	0.20	A	0.21	A

หมายเหตุ : ^{1/} สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2564-2566

^{2/} ใช้สถิติปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งมีค่าสูงที่สุดในการคาดการณ์

^{3/} พิจารณาจากปริมาณจราจรในช่วงก่อสร้างและรื้อถอนเท่ากับ 4 PCU ต่อชั่วโมง



(4) มาตรการป้องกันและติดตามตรวจสอบผลกระทบ

เมื่อพิจารณาผลการประเมินสภาพจราจรที่เปลี่ยนแปลงไปจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพบว่า ปริมาณการขนส่งจากการก่อสร้างและรื้อถอนของโครงการมีผลกระทบต่อสภาพจราจรเล็กน้อยอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบครอบคลุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

- 1) จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร
- 2) หากกิจกรรมการก่อสร้าง ทำให้ป้าย สัญญาณไฟ หรือผิวถนนชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมอย่างเร่งด่วน
- 3) อบรมพนักงานขับรถในการขนส่งวัสดุก่อสร้างหรือรับส่งคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- 4) กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า - ออกของรถบรรทุกต่างๆ ที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง
- 5) จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- 6) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎหมายเพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจร
- 7) กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- 8) ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถทุกคันตามคู่มือการบำรุงรักษารถตลอดอายุการใช้งาน
- 9) จัดให้มีรถโดยสารสำหรับรับ-ส่งคนงานระหว่างที่พักและพื้นที่โครงการเพื่อลดปริมาณยานพาหนะบนท้องถนน
- 10) กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ



4.7 ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

การดำเนินโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะรื้อถอนก่อให้เกิดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ กล่าวคือน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างและรื้อถอนของโครงการและอาจก่อให้เกิดผลกระทบ โดยส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของโรงงาน และจากกิจกรรมการก่อสร้างและการรื้อถอนของโครงการเป็นหลัก อ้างอิงข้อมูลการศึกษาปริมาณน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการดังกล่าวรายละเอียดที่กล่าวแล้วในหัวข้อ 2.5.2 (บทที่ 2) พบว่า ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโรงงานก่อสร้างสูงสุด 4.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างและการรื้อถอนของโครงการ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะจัดสรรห้องส้วมของโรงงานปัจจุบันให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง อีกทั้ง กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างจัดทำทางระบายน้ำชั่วคราวไว้แนวเดียวกับบริเวณที่จะสร้างทางระบายน้ำถาวร เพื่อรวบรวมน้ำเสียดังกล่าวลงสู่บ่อตกตะกอนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ก่อนระบายน้ำฝนลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการต่อไป นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดให้ตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อตกตะกอนเป็นประจำ หากพบว่าตื้นเขินหรืออุดตันให้รีบแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้โดยเร็ว และวางแผนการก่อสร้างโครงการให้เหมาะสมเพื่อช่วยลดปัญหาการปนเปื้อนของตะกอนความขุ่น โดยการก่อสร้างองค์ประกอบโครงการต่างๆ ควรดำเนินการในช่วงฤดูแล้งที่มีปริมาณน้ำน้อยอยู่แล้ว พร้อมทั้ง กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยหรือเศษวัสดุจากการรื้อถอนลงทางระบายน้ำ และแหล่งน้ำหรือทางน้ำสาธารณะ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการจัดการน้ำเสียจะอยู่ในระดับต่ำ

4.8 ผลกระทบต่อการจัดการของเสีย

ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างและรื้อถอนของโครงการ โดยส่วนใหญ่เป็นของเสียที่เกิดจากกิจกรรมของโรงงาน และจากกิจกรรมการก่อสร้างและการรื้อถอนของโครงการเป็นหลัก อ้างอิงข้อมูลการศึกษาปริมาณมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการดังกล่าวในหัวข้อ 2.5.3 (บทที่ 2) พบว่า ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโรงงานก่อสร้างสูงสุด 0.056 ตัน/วัน และมีปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างและการรื้อถอนของโครงการเฉลี่ย 1.09 ตัน/วัน ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีพื้นที่กองเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้แล้วอย่างเป็นสัดส่วน และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชาการเข้ามาเก็บขนของเสียเพื่อนำไปกำจัดต่อไป กรณีกิจกรรมการรื้อถอนมีของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดอย่างถูกต้อง และกำหนดวิธีปฏิบัติงานเรื่องการแยกทิ้งขยะหรือของเสียอันตราย และอบรมให้คนงานที่เกี่ยวข้องทราบห้ามทิ้งมูลฝอยลงในทางระบายน้ำ ท่อน้ำทิ้ง และแหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่รื้อถอน ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการจัดการของเสียจะอยู่ในระดับต่ำ