

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป คุณภาพน้ำทิ้ง ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ความร้อน การคมนาคมขนส่ง การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน บันทึกสถิติการรับเรื่องร้องเรียน ซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

การติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ได้ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานที่เสนอแนะโดยองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency หรือ U.S. EPA) โดยได้รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของแหล่งกำเนิดที่จะทำการชักตัวอย่าง เช่น เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง ความสูงของจุดชักตัวอย่าง อุณหภูมิ ความเร็ว และความชื้นของอากาศในปล่อง เป็นต้น ตามวิธีการของ U.S. EPA Method 1 ถึง Method 4 ด้วยชุด Stack Gas Sampler ดังนี้

- Method 1 “Sample and Velocity Transverse for Stationary Sources” เพื่อกำหนดจุดชักตัวอย่างบนพื้นที่หน้าตัดของปล่อง
- Method 2 “Determination of Stack Gas Velocity and Volumetric Flow Rate (Type S Pitot Tube)” เพื่อตรวจสอบอัตราการไหลของอากาศในปล่องด้วย Type S Pitot Tube
- Method 3 “Gas Analysis for the Determination of Dry Molecular Weight” เพื่อการตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในอากาศเสียที่ระบายออกจากปล่อง
- Method 4 “Determination of Moisture Content in Stack Gases” เพื่อตรวจสอบปริมาณความชื้นของอากาศเสียในปล่อง

1) ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยวิธีไอโซไคเนติก (Isokinetic Method) ซึ่งเป็นการชักตัวอย่างอากาศประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร โดยการสูบลูกตัวอย่างอากาศเข้ามาด้วยความเร็วเท่ากับความเร็วของกระแสอากาศภายในปล่องผ่าน Glass Fiber Filter ที่ผ่านการควบคุมความชื้นตลอด 24 ชั่วโมง และนำกระดาษกรองมาวิเคราะห์หาค่าปริมาณฝุ่นละอองด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference โดยใช้เครื่อง Electronic Balance 5 pt. ตามวิธีมาตรฐานของ U.S. EPA Method 5 “Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources”

2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulphur Dioxide)

ตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulphur Dioxide) ด้วย Portable Analyzer โดยใช้หลักการวิเคราะห์ด้วยวิธี Electrochemical ตามวิธีมาตรฐานของ U.S. EPA Method 6C “Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources”

3) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์

(Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide; NO_x as NO₂)

ตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide) ด้วย Portable Analyzer โดยใช้หลักการวิเคราะห์ด้วยวิธี Electrochemical ตามวิธีมาตรฐานของ U.S. EPA Method 7E “Determination of Nitrogen Oxides Emissions From Stationary Sources”

4) เอทานอล (Ethanol)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาทีเป็นเวลา 20 นาที ผ่าน Solid Sorbent Tube (Coconut Shell Charcoal, 100 mg/50 mg) นำตัวอย่างที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณของเอทานอล ด้วยเครื่อง Gas Chromatography ที่ใช้ระบบการวิเคราะห์ชนิด Flame Ionization Detector (FID) ตามวิธีมาตรฐานของ NIOSH Method 1400

5) ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (Isopropyl Alcohol)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 15 นาที ผ่าน Sorbent Tube นำตัวอย่างมาวิเคราะห์หาปริมาณไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ ในห้องปฏิบัติการด้วยเครื่อง Gas Chromatographic Method ที่ใช้ระบบการวิเคราะห์ Flame Ionization Detector (FID) เทียบกับสารละลายมาตรฐานตามวิธีมาตรฐานของ NIOSH Method 1400

6) บิวทิลแอลกอฮอล์หรือบิวทานอล (Butyl Alcohol ; Butanol)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 20 นาที ผ่าน Sorbent Tube นำตัวอย่างที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณนอร์มัล-บิวทานอล ด้วยเครื่อง Gas Chromatography ที่ใช้ระบบการวิเคราะห์ Flame Ionization Detector (FID) ตามวิธีมาตรฐานของ NIOSH Method 1405

7) เมทานอล (Methanol)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 20 นาที ผ่าน Solid Sorbent Tube (Silica Gel, 100/50 mg) นำตัวอย่างที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณเมทานอล ด้วยเครื่อง Gas Chromatography ที่ใช้ระบบการวิเคราะห์ชนิด Flame Ionization Detector (FID) ตามวิธีมาตรฐานของ NIOSH Method 2000

8) ฟอर्मัลดีไฮด์ (Formaldehyde)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 4 ชั่วโมง ผ่าน Solid Sorbent Tube (10% (2-Hydroxymethyl) Piperidine on XAD-2, 120 mg/60 mg) นำตัวอย่างที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณฟอर्मัลดีไฮด์ ด้วยเครื่อง Gas Chromatography ที่ใช้ระบบการวิเคราะห์ชนิด Flame Ionization Detector (FID) ตามวิธีมาตรฐานของ NIOSH Method 2541

3.2.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

1) ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Total Suspended Particulate average 24 hours)

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 100 ไมครอน ใช้วิธี Gravimetric ตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112 ตอนพิเศษ 42 ง ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2538 ด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler ดำเนินการเก็บตัวอย่างในภาคสนามแล้วนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองรวม การดำเนินงานทุกขั้นตอนได้เป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในการขอการรับรอง มอก. 17025-2548 (ISO/IEC 17025:2017) โดยมีขั้นตอนที่สำคัญๆ สรุปได้ดังนี้

- เตรียมเครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ตรวจสอบสภาพของเครื่องเก็บตัวอย่าง และสภาพหัว คัดเลือกขนาดฝุ่นละอองก่อนนำออกไปปฏิบัติงาน
- เตรียมกระดาศกรองชนิด Glass Fiber Filter ขนาด 8x10 นิ้ว โดยประทับหมายเลขบนขอบกระดาศกรอง แล้วนำไปอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง โดยควบคุมความชื้นตลอดระยะเวลา ที่อบให้อยู่ในช่วง 30-50 %RH แล้วจึงนำมาชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียด 4 ตำแหน่ง ที่ผ่านการปรับเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้ พร้อมเตรียมกระดาศบันทึกอัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)
- นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยจะต้องเลือกจุดให้ได้ตามข้อกำหนดของ U.S. EPA ได้แก่ ช่องซีกตัวอย่างเครื่องสูงจากพื้นสูงอย่างน้อย 1.5 เมตร แต่ไม่เกิน 6 เมตร ในรัศมี 270 องศา โดยรอบช่องซีกตัวอย่างอากาศ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางไหลของอากาศ เป็นพื้นที่โล่งห่างจาก กำแพงหรือผนังหรือสิ่งก่อสร้างโดยรอบมากกว่า 2 เมตร และอยู่ห่างจากสิ่งกีดขวางทางลมมากกว่า 20 เมตร หรือระยะห่างอย่างน้อยสองเท่าของความสูงของสิ่งกีดขวางนั้น ควรจะอยู่ห่างจากถนนที่ไม่ได้ลาด ด้วยวัสดุและสถานที่มีการทำการเกษตรไม่น้อยกว่า 400 เมตร อยู่ห่างแหล่งกำเนิดมลพิษที่อาจทำให้ข้อมูล การตรวจวัดผิดพลาด เช่น เตาเผามูลฝอย เตาหลอมโลหะ หรือแหล่งที่อาจทำให้เกิดฝุ่น นอกจาก แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นจะเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องการจะตรวจวัดด้วย และในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดจุด ตรวจวัดที่เหมาะสมที่สุดได้ ให้เลือกจุดที่สะดวกในการติดตั้ง และบันทึกลักษณะของจุดตรวจวัดโดยการ เขียนแผนผังจุดตรวจวัดและพื้นที่โดยรอบในแบบบันทึกการซีกตัวอย่างฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ โดยทั่วไป
- ทำการปรับเทียบอัตราการไหลของเครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Standard Orifice ที่ผ่านการปรับเทียบแล้ว (Certified Orifice) ณ จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 ค่าก่อนทำการเก็บ ตัวอย่างนำมาพลอต กราฟเพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient, r) ต้องมีค่า มากกว่าหรือ เท่ากับ 0.995 ในกรณีที่ไม่ได้ค่าตามที่กำหนดจะต้องตรวจสอบเครื่องซีกตัวอย่าง และทำการ ปรับเทียบอีกครั้ง จนกว่าจะได้ค่า r มากกว่าหรือเท่ากับ 0.995 บันทึกผลการปรับเทียบไว้ในแบบบันทึกการ เก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศโดยทั่วไป หลังจากนั้นนำค่า High Volume Air Sample Flow Set (l) ไปตั้งค่าอัตราการไหล สำหรับเก็บตัวอย่างเพื่อใช้ในการคำนวณปริมาตรอากาศ ที่สภาวะมาตรฐาน สำหรับคำนวณปริมาณฝุ่นละอองในหน่วย mg/m^3 ต่อไป
- เก็บตัวอย่างโดยการสูบลอากาศผ่านกระดาศกรองด้วยอัตราการสูบลประมาณ 1.13-1.7 ลูกบาศก์เมตรต่อ นาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วนำกระดาศกรอง กระดาศบันทึกอัตราการไหลของอากาศ และแบบบันทึก การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองรวม

- นำตัวอย่างไปอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมงอีกครั้งหนึ่งโดยควบคุมความชื้นแล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียด 4 ตำแหน่งที่ได้ผ่านการปรับเทียบแล้ว คำนวณน้ำหนักฝุ่นละอองบนกระดาษกรองตามหลักการของ Pre and Post Weight Different
- คำนวณปริมาตรอากาศที่ไหลผ่านกระดาษกรองจากกระดาษบันทึกอัตราการไหล (Flow Chart) พร้อมกับผลจากการปรับเทียบแล้วปรับปริมาตรอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ)
- คำนวณและรายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามรายละเอียดของวิธี Gravimetric แล้วเสนอผลการติดตามตรวจสอบพร้อมกับประเมินผลโดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(Particulate Matter less than 10 microns average 24 hours)

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน ใช้วิธี Gravimetric ตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 112 ตอนพิเศษ 42 ง ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2538 ด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler ดำเนินการเก็บตัวอย่างในภาคสนามแล้วนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละออง การดำเนินงานทุกขั้นตอนจะเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในการขอการรับรอง มอก. 17025-2548 (ISO/IEC 17025:2017) โดยขั้นตอนที่สำคัญๆ รายละเอียดดังนี้

- เตรียมเครื่องเก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler ตรวจสอบสภาพของเครื่องเก็บตัวอย่าง และสภาพหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองก่อนนำออกไปปฏิบัติงาน
- เตรียมกระดาษกรองชนิด Quartz Fiber Filter ขนาด 8x10 นิ้ว โดยประทับหมายเลขบนขอบกระดาษกรองแล้วนำไปอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง โดยควบคุมความชื้นตลอดระยะเวลาที่อบให้อยู่ในช่วง 30-50 %RH แล้วจึงนำมาชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียด 4 ตำแหน่งที่ได้ผ่านการปรับเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้ พร้อมเตรียมกระดาษบันทึกอัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)
- นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยจะต้องเลือกจุดให้ได้ตามข้อกำหนดของ U.S. EPA ได้แก่ ช่องชักตัวอย่างเครื่องสูงจากพื้นสูงอย่างน้อย 1.5 เมตร แต่ไม่เกิน 6 เมตร ในรัศมี 270 องศา โดยรอบช่องชักตัวอย่างอากาศ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางไหลของอากาศ เป็นพื้นที่โล่ง ห่างจากกำแพงหรือผนังหรือสิ่งก่อสร้างโดยรอบมากกว่า 2 เมตร และอยู่ห่างจากสิ่งกีดขวางทางลมมากกว่า 20 เมตร หรือระยะห่างอย่างน้อยสองเท่าของความสูงของสิ่งกีดขวางนั้น ควรจะอยู่ห่างจากถนนที่ไม่ได้ลาดด้วยวัสดุและสถานที่ที่มีการทำการเกษตรไม่น้อยกว่า 400 เมตร อยู่ห่างแหล่งกำเนิดมลพิษที่อาจทำให้ข้อมูลการตรวจวัดผิดพลาด เช่น เตาเผามูลฝอย เตาหลอมโลหะ หรือแหล่งที่อาจทำให้เกิดฝุ่น นอกจากแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นจะเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องการจะตรวจวัดด้วย และในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดจุดตรวจวัดที่เหมาะสมที่สุดได้ ให้เลือกจุดที่สะดวกในการติดตั้ง และบันทึกลักษณะของจุดตรวจวัดโดยการเขียนแผนผังจุดตรวจวัดและพื้นที่โดยรอบในแบบบันทึกการชักตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ทำการปรับเทียบอัตราการไหลของเครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Standard Orifice ที่ผ่านการปรับเทียบแล้ว (Certified Orifice) ณ จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 ค่าก่อนทำการเก็บตัวอย่างนำมาพลอตกราฟเพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient, r) ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.995 ในกรณีที่ไม่ได้ค่าตามที่กำหนดจะต้องตรวจสอบเครื่องซักตัวอย่าง และทำการปรับเทียบอีกครั้ง จนกว่าจะได้ค่า r มากกว่าหรือเท่ากับ 0.995 บันทึกผลการปรับเทียบไว้ในแบบบันทึกการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป หลังจากนั้นนำค่า High Volume Air Sample Flow Set (l) ไปตั้งค่าอัตราการไหลสำหรับเก็บตัวอย่างเพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณอากาศที่สถานะมาตรฐาน สำหรับคำนวณปริมาณฝุ่นละอองในหน่วย mg/m^3 ต่อไป
- เก็บตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านกระดาศกรองด้วยอัตราการสูบประมาณ 1.13-1.7 ลูกบาศก์เมตรต่อ นาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วนำกระดาศกรอง กระดาศบันทึกอัตราการไหลของอากาศ และแบบบันทึกการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไปเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
- นำตัวอย่างไปอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมงอีกครั้งหนึ่งโดยควบคุมความชื้นแล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียด 4 ตำแหน่งที่ได้ผ่านการปรับเทียบแล้ว คำนวณน้ำหนักฝุ่นละอองบนกระดาศกรองตามหลักการของ Pre and Post Weight Different
- คำนวณปริมาณอากาศที่ไหลผ่านกระดาศกรองจากกระดาศบันทึกอัตราการไหล (Flow Chart) พร้อมกับการผลการปรับเทียบ แล้วปรับปริมาณอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ)
- คำนวณและรายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามรายละเอียดของวิธี Gravimetric แล้วเสนอผลการติดตามตรวจสอบพร้อมกับประเมินผลโดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง

(Sulphur Dioxide Average 1 hour and Average 24 hours)

การเก็บตัวอย่างก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศนั้น ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยวิธี UV Fluorescence ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยติดตั้งเครื่องวิเคราะห์ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไว้ในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ เพื่อเก็บตัวอย่างในพื้นที่ภาคสนามบริเวณจุดติดตามตรวจสอบที่กำหนด การดำเนินงานทุกขั้นตอน จะเป็นไปตามที่กำหนดโดยองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีขั้นตอนที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

- ดำเนินการตรวจสอบสภาพของเครื่องวิเคราะห์ และอุปกรณ์ประกอบในสถานี ตั้งแต่ Sampling Probe ปัมสูบอากาศ เครื่องวัดและควบคุมอัตราการไหลของอากาศ Condition ของเครื่องวิเคราะห์ ฯลฯ
- นำสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนด โดยเลือกจุดติดตั้งให้ได้ตามเกณฑ์ เช่น ต้องเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่นๆ เป็นต้น ติดตั้งเครื่องให้ปลายท่อเก็บตัวอย่างอยู่สูง 3.0-6.0 เมตร จากระดับพื้น บันทึกสถานะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ใน Field Data Sheet

- เมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้สถานีแล้วจึงเริ่ม Warm up เครื่องวิเคราะห์และระบบระหว่าง 1-2 ชั่วโมง ตรวจสอบ Condition ของเครื่องโดยเฉพาะ Condition ของ Reaction Chamber และ Photo-multiplier Tube เมื่อพบว่าได้ตามข้อกำหนดแล้วจึงเริ่มทำการปรับเทียบ
- ปรับเทียบโดยปรับค่าศูนย์จากการวิเคราะห์ Zero Gas (SO_2 Free) ที่ได้จาก Zero Gas Generator แล้วดำเนินการปรับเทียบ Span จากการป้อน Certified Standard SO_2 (N_2 Balanced) ผ่านอุปกรณ์ Standard Gas Generator ซึ่งเป็น Dynamic Diluter ที่ใช้อุปกรณ์ Mass Flow Controller ในการควบคุมอัตราการไหลของ Gas SO_2 และ Zero Gas โดยจะต้องให้ค่า Span อยู่ที่ 80-85% ของช่วงการตรวจวัด (80-85% of Full Scale)
- ทำการตรวจสอบ Condition ของเครื่องวิเคราะห์ทุกๆ 24 ชั่วโมง ระหว่างตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนด
- เมื่อทำการย้ายจุดตรวจวัดใหม่ ขั้นตอนเหล่านี้จะต้องดำเนินการใหม่ทั้งหมดเช่นกัน
- ผลการตรวจวัดที่ได้ จะถูกบันทึกไว้ใน Data Logger แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เพื่อจัดทำเป็นรายงานต่อไป

4) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Nitrogen Dioxide average 1 hour)

การตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้ดำเนินการโดยใช้เครื่องวิเคราะห์ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศด้วยหลักการ “เคมีลูมิเนสเซน” (Chemiluminescence) ซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และตามข้อกำหนดของ U.S.EPA, Code of Federal Regulations, Title 40, Part 52 โดยติดตั้งไว้ในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ และต้องเป็นห้องควบคุมอุณหภูมิเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องวิเคราะห์ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในบรรยากาศ เครื่องวิเคราะห์ดังกล่าวได้ถูกตรวจสอบและปรับเทียบแบบ Multipoint Calibration แล้วจึงสามารถนำเครื่องออกไปปฏิบัติงานได้โดยขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญมีดังนี้

- ตรวจสอบสภาพของเครื่องวิเคราะห์ และอุปกรณ์ประกอบในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ ตั้งแต่สายชักตัวอย่าง (Sampling Probe) บั๊มสุบอากาศ เครื่องมือวัด และควบคุมอัตราการไหลของอากาศ รวมถึงสภาวะ (Condition) ของเครื่องวิเคราะห์ เป็นต้น
- นำสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ไปติดตั้งณบริเวณที่กำหนดโดยเลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์ เช่น ในรัศมี 270 องศา โดยรอบช่องชักตัวอย่างอากาศ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางการไหลของอากาศ เป็นพื้นที่โล่ง ติดตั้งเครื่องให้ปลายสายชักตัวอย่างอยู่สูงจากพื้น 2 เมตร แต่ไม่เกิน 6 เมตร บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ในแบบบันทึกการเก็บตัวอย่างอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- เมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้สถานีแล้วจึงเริ่มอุ่น (Warm Up) เครื่องวิเคราะห์ และตรวจสอบสภาวะของเครื่อง โดยเฉพาะสภาวะของ Reaction Chamber และ Photo-multiplier Tube เมื่อพบว่ามีสภาวะตามข้อกำหนดแล้วจึงเริ่มทำการปรับเทียบ
- ทำการปรับเทียบ โดยปรับค่าศูนย์จากการวิเคราะห์ Zero Gas (NO , NO_2 Free) ที่ได้จาก Zero Gas Generator แล้วปรับเทียบ Span จากการป้อน Certified Standard NO (N_2 Balanced) โดยให้ค่า Span อยู่ที่ 80-85% ของช่วงการตรวจวัด (80-85% of Full Scale)
- ทำการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนดโดยระหว่างนี้ได้ทำการตรวจสอบสภาวะ (Condition) ของเครื่องวิเคราะห์ทุกๆ 24 ชั่วโมง
- เมื่อทำการย้ายจุดตรวจวัดใหม่ขั้นตอนเหล่านี้จะต้องดำเนินการใหม่ทั้งหมดเช่นกัน

- ผลการตรวจวัดที่ได้บันทึกไว้ใน Data Logger แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปแล้วจัดทำเป็นรายงานต่อไป

5) วิธีการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed & Wind Direction)

การติดตามตรวจสอบทิศทางและความเร็วลมได้ดำเนินการโดยการติดตั้ง Wind Cup และ Wind Vane บนเสาสูง 10 เมตร จากพื้นดิน โดยจะใช้เครื่องวัดทิศทางและความเร็วลมยี่ห้อ Met-One ผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกา จุดติดตั้งจะต้องเป็นที่โล่ง ไม่มีอาคาร สิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้สูงกว่า 10 เมตร ในรัศมีโดยรอบ ผลการตรวจวัดที่ได้จะถูกแปลงเป็นสัญญาณไฟฟ้าที่จะถูกส่งมาเก็บไว้ใน Data Logger ตลอดการติดตามตรวจสอบ และทำการแปรผลการติดตามตรวจสอบในรูปของผังลมแบบ Wind Rose

3.2.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

1) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่าง โดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแรง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำแบบตัวอย่างแยก (Grab Sampling) โดยใช้ Stainless Sampler ในการเก็บตัวอย่าง แบ่งน้ำตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างตามรายดัชนี สำหรับดัชนีน้ำมันและไขมัน แยกเก็บที่ระดับผิวน้ำ

2) วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทิ้ง

ตัวอย่างน้ำทิ้งทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF ร่วมกันกำหนดจากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

3) วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง

วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งเป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ที่กำหนดให้เป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ และน้ำเสียใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ ดังตารางที่ 3-1

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกัน และควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการโดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการล้างภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนแรก ที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษา

สภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้ง ยกเว้น ภาชนะบรรจุที่วิเคราะห์หาคาร์บอนและไขมัน

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงานลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำเสนอส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกชนิดทุกขั้นตอน

ตารางที่ 3-1 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม	Electrometric Method At site (SM 4500-H ⁺ B)
2. บีโอดี	P	แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0°C, ≤ 6°C	Azide Modification Method (SM :4500-O C And 5210 B)
3. ซีโอดี	G	เติมกรด H ₂ SO ₄ 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็น ^{1/}	Closed Reflux, Colourmetric Method (SM:5220 D)
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	P	แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0°C, ≤ 6°C	Suspended Solids Dried At 103–105 °C (SM :2540 D)

หมายเหตุ: P หมายถึง Polyethylene หรือ equivalent, G หมายถึง Glass, P(A) หมายถึง Plastic Bottle Rinsed with 1:1 HNO₃.

^{1/} Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition 2017.

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition 2017.

3.2.4 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป

ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{Aeq} 24 hours) โดยใช้มาตรฐานระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ยี่ห้อ Rion รุ่น NL-21 หรือ NL-42 เป็นมาตรฐานระดับเสียง Class 2 ที่ได้มาตรฐานสากล IEC 61672 มีความเที่ยงตรงสูงและมีค่าความคลาดเคลื่อนของการติดตามตรวจสอบอยู่ในช่วง ± 0.5 dB(A) ขณะติดตามตรวจสอบมี Wind Screen ติดที่หัว Microphone เพื่อป้องกันและกำบังลมที่เป็นปัจจัยให้เกิดความผิดพลาด โดยติดตั้งมาตรฐานระดับเสียงบนขาตั้งให้ไมโครโฟนอยู่สูงจากพื้น 1.2-1.5 เมตร และห่างจากสิ่งกีดขวางอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงอย่างน้อย 1.0 เมตร สำหรับเสียงที่เข้ามายังมาตรฐานระดับเสียงจะผ่านวงจรขยายและผ่านตัวกรองเสียงที่วงจรถ่วงน้ำหนักที่ A และ C หรือ F ตามลักษณะของเสียงที่เกิดขึ้น ก่อนการติดตามตรวจสอบจะทำการสอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 dB ความถี่ 1,000 Hz ที่วงจรถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่วงจรถ่วงน้ำหนัก A ก่อนติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{Aeq} 1 hour) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ตลอด 24 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่อง แล้วนำค่ามาคำนวณหาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{Aeq} 24 hours) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax})

3.2.5 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบ Pump ซึ่งมีการปรับเทียบอัตราการไหลโดย Primary Flow Calibrator ด้วยเครื่อง Dry Cal จากนั้นจึงเริ่มชักตัวอย่างตามรายชั้ดังนี้ซึ่งนี้คุณภาพอากาศที่ระดับความสูง 1.2-1.5 เมตรจากพื้น โดยใช้ Personal Sampling

1) ฝุ่นทุกขนาด (Total Dust)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 1.0 ลิตรต่อนาทีเป็นเวลา 8 ชั่วโมง ผ่านกระดาศกรองชนิด Polyvinyl Chloride (PVC) ซึ่งผ่านการควบคุมความชื้นใน Desiccators อย่างน้อย 2 ชั่วโมง นำกระดาศกรองที่ผ่านการควบคุมความชื้นมาชั่งเพื่อหาปริมาณฝุ่นเฉลี่ยในเวลาปฏิบัติงานด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference และคำนวณโดยวิธี Time-Weighted Average (TWA) ตามมาตรฐาน OSHA และ ACGIH โดยใช้เครื่อง Micro Balance XP 6 ตามวิธีมาตรฐาน NIOSH Method 0500 (Gravimetric Low Volume)

2) ฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 1.7 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 8 ชั่วโมง ผ่านกระดาศกรองชนิด Polyvinyl Chloride (5- μ m PVC filter) ที่ผ่านการควบคุมความชื้นใน Desiccator เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองที่ชักตัวอย่างแล้ว ไปผ่านการควบคุมความชื้นอีกครั้งหนึ่งเช่นเดียวกับก่อนชักตัวอย่าง แล้วจึงชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักละเอียด (ทศนิยม 6 ตำแหน่ง) ที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว คำนวณหาปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ยใน 8 ชั่วโมง ตามหลักเกณฑ์ของ Pre and Post Weight Difference ตามวิธีมาตรฐาน NIOSH Method 0600 (Gravimetric Method)

3) เอทานอล Ethanol (Ethyl Alcohol)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 0.05 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 20 นาที ผ่าน Sorbent Tube นำตัวอย่างมาวิเคราะห์หาปริมาณไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ ในห้องปฏิบัติการด้วยเครื่อง Gas Chromatographic Method ที่ใช้ระบบการวิเคราะห์ Flame Ionization Detector (FID) เทียบกับสารละลายมาตรฐานตามวิธีมาตรฐานของ NIOSH Method 1400

4) สารประกอบอินทรีย์ระเหยทั้งหมด (TVOCs)

การตรวจวัดปริมาณสารประกอบอินทรีย์ระเหยทั้งหมดในรูป TVOCs ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 0.05 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 8 ชั่วโมง ผ่าน Tedlar Sampling Bag และนำมาฉีดเข้าเครื่อง TVOCs Analyzer ยี่ห้อ RAE รุ่น MiniRAE2000 โดยใช้หลักการ Photo-Ionization Detector(PID) ให้เครื่องอ่านค่าอย่างน้อย 10 ครั้ง และนำมาคำนวณค่าเฉลี่ย และรายงานผลในรูป TVOCs ในหน่วยส่วนในล้านส่วน (ppm)

3.2.6 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{Aeq, 8 \text{ hours}}$) โดยใช้มาตรฐานระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter มาตรฐานระดับเสียง Class 2 ที่ได้มาตรฐานสากล IEC 61672 มีความเที่ยงตรงสูง และมีค่า ความคลาดเคลื่อนของการติดตามตรวจสอบอยู่ในช่วง $\pm 0.5 \text{ dB(A)}$ ขณะติดตามตรวจสอบมี Wind Screen ติดที่หัว Microphone เพื่อป้องกันและกำบังลมที่เป็นปัจจัยให้เกิดความผิดพลาด โดยติดตั้งมาตรฐานระดับเสียงบนขาตั้งให้ไมโครโฟนอยู่สูงจากพื้น 1.2-1.5 เมตรและห่างจากสิ่งกีดขวางอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงอย่างน้อย 1.0 เมตร สำหรับเสียงที่เข้ามายังมาตรฐานระดับเสียงจะผ่านวงจรรขยายและผ่านตัวกรองเสียงที่วงจรรถ่วงน้ำหนักที่ A และ C หรือ F ตามลักษณะของเสียงที่เกิดขึ้น ก่อนการติดตามตรวจสอบจะทำการสอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator

ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 dB ความถี่ 1,000 Hz ที่วงจรถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่วงจรถ่วงน้ำหนัก A ก่อนทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{Aeq} 8 \text{ hours}$) เพื่อตรวจสอบระดับความดังของเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

3.2.7 วิธีการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบความร้อนด้วยเครื่องวัดระดับความร้อนที่สามารถอ่านและคำนวณค่าอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT) ได้โดยตรงตามมาตรฐานสากล ISO 7243 หรือเทียบเท่าดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ในตำแหน่งสูงจากพื้นระดับหน้าอก และทำการเปรียบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือก่อนใช้งานทุกครั้ง คำนวณหาอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT) ตามวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง จากนั้นหาค่าระดับความร้อนจากค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT) ที่คำนวณได้ในช่วงเวลาทำงาน 2 ชั่วโมงที่ร้อนที่สุดได้จากสูตร

$$\begin{aligned} \text{WBGT} &= 0.7 (\text{NWB}) + 0.3 (\text{GT}) \text{ (กรณีวัดในอาคารหรือนอกอาคารที่ไม่มีแดด)} \\ \text{WBGT} &= 0.7 (\text{NWB}) + 0.2 (\text{GT}) + 0.1 (\text{DB}) \text{ (กรณีวัดนอกอาคารและมีแดด)} \\ \text{เมื่อ NWB} &= \text{อุณหภูมิกระเปาะเปียกตามธรรมชาติ (องศาเซลเซียส)} \\ \text{DB} &= \text{อุณหภูมิกระเปาะแห้ง (องศาเซลเซียส)} \\ \text{GT} &= \text{อุณหภูมิแบบลอคโกลบ (องศาเซลเซียส)} \end{aligned}$$

นำค่าที่วัดได้มาคำนวณค่า $\text{WBGT}_{(\text{เฉลี่ย})}$ ด้วยสมการ

$$\text{WBGT}_{(\text{เฉลี่ย})} = \frac{(\text{WBGT}_1 \times t_1) + (\text{WBGT}_2 \times t_2) + (\text{WBGT}_3 \times t_3) + \dots + (\text{WBGT}_n \times t_n)}{t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_n}$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ WBGT}_1 &= \text{ค่าดัชนี WBGT ณ จุดทำงานที่ 1} \\ t_1 &= \text{ระยะเวลาที่สัมผัสความร้อน ณ จุดทำงานที่ 1} \\ \text{WBGT}_2 &= \text{ค่าดัชนี WBGT ณ จุดทำงานที่ 2} \\ t_2 &= \text{ระยะเวลาที่สัมผัสความร้อน ณ จุดทำงานที่ 2} \\ \text{WBGT}_n &= \text{ค่าดัชนี WBGT ณ จุดทำงานที่ n} \\ t_n &= \text{ระยะเวลาที่สัมผัสความร้อน ณ จุดทำงานที่ n} \end{aligned}$$

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างวันที่ 13-15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 จำนวน 6 ปล่อง ได้แก่ 1) ปล่องระบายของหม้อผลิตไอน้ำ ปล่องเตาจีน No.2 2) ปล่อง Bag Filter NO.1 โรงมันเส้น 3) ปล่อง Bag Filter NO.2 โรงมันเส้น 4) ปล่อง Scrubber ถังหมัก NO.1 5) ปล่อง Scrubber ถังหมัก NO.2 และ 6) ปล่องหอกลั่นชั้น 6 ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_x as NO_2) เอทานอล (Ethanol) ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (Isopropyl Alcohol) บิวทิลแอลกอฮอล์ (Butyl Alcohol) เมทานอล (Methanol) และฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde)

สำหรับปล่องเตาจีน NO.1 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เนื่องจากทางโครงการไม่ได้เดินระบบพร้อมกันทั้ง 2 ปล่อง ทางโครงการจะหมุนเวียนการเดินระบบทุก 6 เดือน

จากการติดตามตรวจสอบพบว่าปริมาณฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ทุกปล่องมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนพิเศษ 125 ง วันที่ 4 ธันวาคม 2549 สำหรับปริมาณเอทานอล (Ethanol) ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (Isopropyl Alcohol) บิวทิลแอลกอฮอล์ (Butyl Alcohol) เมทานอล (Methanol) และฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานเพื่อควบคุมรายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่ 3-2 ถึงตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-2 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

ปล่องเตาจีน NO.2 เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

วันที่ติดตามตรวจสอบ : 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 10:10-10:42 น.

ข้อมูลกระบวนการผลิต

- อัตราการผลิตไอน้ำ : 30 ตัน/ชั่วโมง

ข้อมูลเชื้อเพลิง

- ชนิดของเชื้อเพลิง : Biomass
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง : 3.6 ตัน/ชั่วโมง

ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงของปล่อง : 35.0 เมตร
 - เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด : 0.75 เมตร
 - อุณหภูมิภายในปล่อง : 172 องศาเซลเซียส
 - ร้อยละของออกซิเจน : 11.83
- อัตราการไหล ณ ช่วงตรวจวัด : 12,364.30 Nm³/hr
ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง : 13.35 เมตร/วินาที
ร้อยละของความชื้น : 11.89

ดัชนี	หน่วย	ค่าความเข้มข้น ^{1/}		ค่ามาตรฐาน ^{2/}
		% Actual O ₂	7% O ₂	
1. ฝุ่นละออง	mg/m ³	82.1	126	≤320
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<1	<1	≤60
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์	ppm	73	112	≤200

หมายเหตุ: ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)

^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนพิเศษ 125 ง วันที่ 4 ธันวาคม 2549

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายเอกวุฒิ เสนอใจ เลขทะเบียน ว-145-จ-0054

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง เลขทะเบียน ว-145-ค-0025

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศกานุมาศ เลขทะเบียน ว-145-ค-0011

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

บริเวณ Bag Filter NO.1 โรงมันเส้น เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

วันที่ติดตามตรวจสอบ : 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 10:00-10:48 น.

ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงของปล่อง : 10.0 เมตร อัตราการไหล ณ ช่วงตรวจวัด : 10,236.93 Nm³/hr
- เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด : 0.80 เมตร ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง : 5.03 เมตร/วินาที
- อุณหภูมิภายในปล่อง : 51 องศาเซลเซียส ร้อยละของความชื้น : 2.98
- ร้อยละของออกซิเจน : 20.8

ดัชนี	หน่วย	ค่าความเข้มข้น ^{1/}	ค่ามาตรฐาน ^{2/}
		% Actual O ₂	
- ฝุ่นละออง	mg/m ³	28.8	≤320

หมายเหตุ: ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)

^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนพิเศษ 125 ง วันที่ 4 ธันวาคม 2549

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายเอกวุฒิ เสนอใจ เลขทะเบียน ว-145-จ-0054

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง เลขทะเบียน ว-145-ค-0025

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศพานูมาศ เลขทะเบียน ว-145-ค-0011

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

บริเวณ Bag Filter NO.2 โรงมันเส้น เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

วันที่ติดตามตรวจสอบ : 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 11:00-11:48 น.

ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงของปล่อง : 10.0 เมตร
 - เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด : 0.80 เมตร
 - อุณหภูมิภายในปล่อง : 50 องศาเซลเซียส
 - ร้อยละของออกซิเจน : 20.8
- อัตราการไหล ณ ช่วงตรวจวัด : 15,989.18 Nm³/hr
ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง : 7.82 เมตร/วินาที
ร้อยละของความชื้น : 2.57

ดัชนี	หน่วย	ค่าความเข้มข้น ^{1/}	ค่ามาตรฐาน ^{2/}
		% Actual O ₂	
- ฝุ่นละออง	mg/m ³	5.14	≤320

หมายเหตุ: ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)

^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนพิเศษ 125 ง วันที่ 4 ธันวาคม 2549

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายเอกวุฒิ เสนอใจ เลขทะเบียน ว-145-จ-0054

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง เลขทะเบียน ว-145-ค-0025

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศพานูมาศ เลขทะเบียน ว-145-ค-0011

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

บริเวณ Scrubber ถังหมัก NO.1 เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

วันที่ติดตามตรวจสอบ : 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 09:40-10:25 น.

ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงของปล่อง : 15.0 เมตร อัตราการไหล ณ ช่วงตรวจวัด : 1,987.50 Nm³/hr
- เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด : 0.40 เมตร ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง : 4.95 เมตร/วินาที
- อุณหภูมิภายในปล่อง : 41 องศาเซลเซียส ร้อยละของความชื้น : 5.36
- ร้อยละของออกซิเจน : 20.8

ดัชนี	หน่วย	ค่าความเข้มข้น ^{1/}
		% Actual O ₂
1. เอทานอล	ppm	2,228
2. ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์	ppm	<0.010
3. บิวทิลแอลกอฮอล์	ppm	<0.010
4. เมทานอล	ppm	<0.010

หมายเหตุ: ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายเอกวุฒิ เสนอใจ

ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรกร พัดสองชั้น

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภานุมาศ

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

บริเวณ Scrubber ถังหมัก NO.2 เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

วันที่ติดตามตรวจสอบ : 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 10:40-11:25 น.

ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงของปล่อง : 15.0 เมตร อัตราการไหล ณ ช่วงตรวจวัด : 1,595.91 Nm³/hr
- เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด : 0.40 เมตร ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง : 3.98 เมตร/วินาที
- อุณหภูมิภายในปล่อง : 41 องศาเซลเซียส ร้อยละของความชื้น : 5.58
- ร้อยละของออกซิเจน : 20.8

ดัชนี	หน่วย	ค่าความเข้มข้น ^{1/}
		% Actual O ₂
1. เอทานอล	ppm	0.520
2. ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์	ppm	<0.010
3. บิวทิลแอลกอฮอล์	ppm	<0.010
4. เมทานอล	ppm	<0.010

หมายเหตุ: ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายเอกวุฒิ เสนอใจ

ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรกร พัดสองชั้น

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภานุมาศ

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

บริเวณหอกลั่นชั้น 6 เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

วันที่ติดตามตรวจสอบ : 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 13:40-13:55 น.

ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงของปล่อง : 30.0 เมตร อัตราการไหล ณ ช่วงตรวจวัด : 79.91 Nm³/hr
- เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด : 0.08 เมตร ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง : 4.75 เมตร/วินาที
- อุณหภูมิภายในปล่อง : 34 องศาเซลเซียส ร้อยละของความชื้น : 3.00
- ร้อยละของออกซิเจน : 20.8

ดัชนี	หน่วย	ค่าความเข้มข้น ^{1/}
		% Actual O ₂
- ฟอर्मัลดีไฮด์	ppm	1.86

หมายเหตุ: ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)

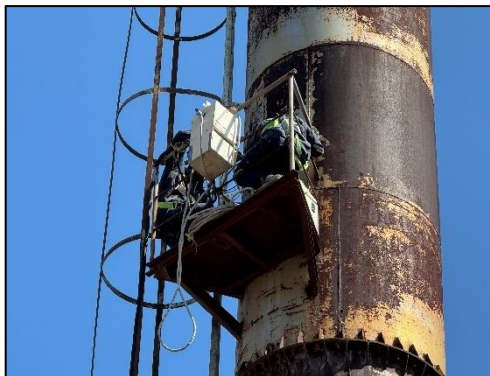
ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายเอกวุฒิ เสนอใจ

ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรกร พัดสองชั้น

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภานุมาศ

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

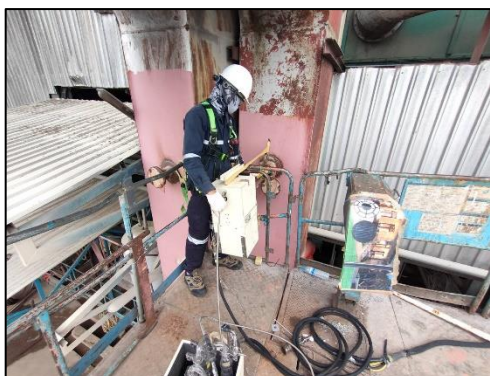
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



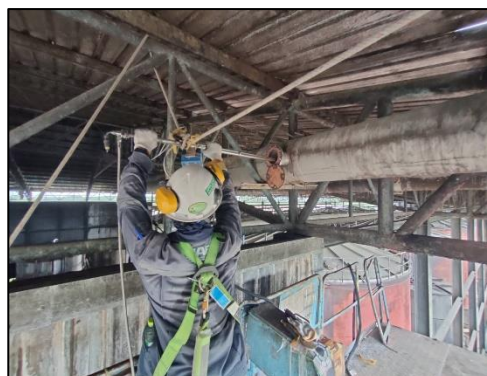
บริเวณปล่องเตาจีน NO. 2



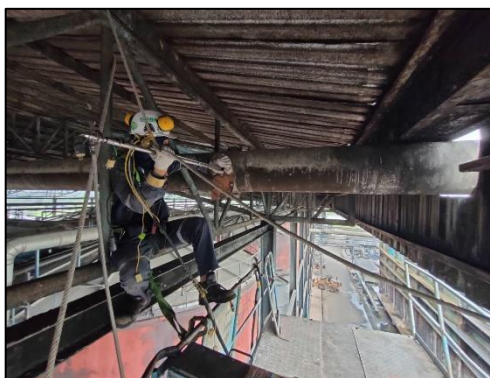
บริเวณ Bag Filter NO.1 โรงมันเส้น



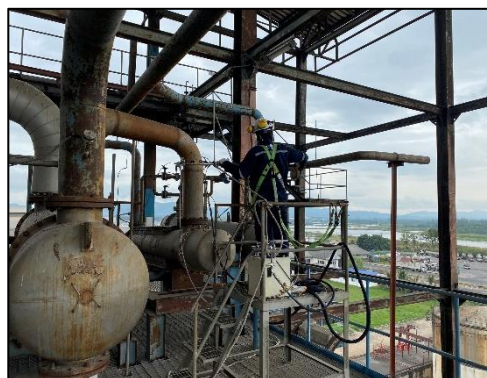
บริเวณ Bag Filter NO.2 โรงมันเส้น



บริเวณ Scrubber ถังหมัก NO.1



บริเวณ Scrubber ถังหมัก NO.2



บริเวณหอกลั่นชั้น 6

รูปที่ 3-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

3.3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพในสถานประกอบการ โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 จำนวน 1 จุด ได้แก่ กลุ่มถังบริเวณลานถัง พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198 ง วันที่ 3 สิงหาคม 2560 รายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณถังจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (กลุ่มถังบริเวณลานถัง)

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}
	เอทานอล
- กลุ่มถังบริเวณลานถัง	4.89
มาตรฐาน ^{2/}	1,000
หน่วย	ppm

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ยแบบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ
^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198 ง วันที่ 3 สิงหาคม 2560

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายภูวดล เป็งมา
ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรกร พัดสองชั้น
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



รูปที่ 3-2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
บริเวณถังจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (กลุ่มถังบริเวณลานถัง)

3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างวันที่ 12-19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 จำนวน 3 จุด ได้แก่ 1) โรงเรียนหนองใหญ่ศิริวาทวิทยา 2) วัดหนองใหญ่ศิริธรรม และ 3) พื้นที่โครงการ ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และความเร็วและทิศทางลม สรุปได้ดังตารางที่ 3-9 ถึง ตารางที่ 3-18 และรูปที่ 3-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544

**ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)
และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ระหว่างวันที่ 12-19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567**

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}	
		ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM ₁₀)
1. โรงเรียนหนองใหญ่ ศิริวรพาวิทยุ	12-13 พ.ย. 67	0.062	0.037
	13-14 พ.ย. 67	0.074	0.032
	14-15 พ.ย. 67	0.076	0.042
	15-16 พ.ย. 67	0.071	0.044
	16-17 พ.ย. 67	0.054	0.031
	17-18 พ.ย. 67	0.050	0.025
	18-19 พ.ย. 67	0.065	0.034
2. วัดหนองใหญ่ศิริธรรม	12-13 พ.ย. 67	0.056	0.046
	13-14 พ.ย. 67	0.045	0.034
	14-15 พ.ย. 67	0.049	0.031
	15-16 พ.ย. 67	0.036	0.025
	16-17 พ.ย. 67	0.045	0.030
	17-18 พ.ย. 67	0.039	0.029
	18-19 พ.ย. 67	0.043	0.030
3. พื้นที่โครงการ	12-13 พ.ย. 67	0.160	0.068
	13-14 พ.ย. 67	0.144	0.054
	14-15 พ.ย. 67	0.145	0.054
	15-16 พ.ย. 67	0.130	0.045
	16-17 พ.ย. 67	0.132	0.043
	17-18 พ.ย. 67	0.129	0.057
	18-19 พ.ย. 67	0.137	0.058
มาตรฐาน ^{2/}		≤0.33	≤0.12
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	

หมายเหตุ: ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจิรินทร์ ทำสะอาด

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริราชวิทยายา ระหว่างวันที่ 12-19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO ₂)						
	โรงเรียนหนองใหญ่ศิริราชวิทยายา						
	12-13 พ.ย. 67	13-14 พ.ย. 67	14-15 พ.ย. 67	15-16 พ.ย. 67	16-17 พ.ย. 67	17-18 พ.ย. 67	18-19 พ.ย. 67
07:00-08:00 น.	0.0147	0.0198	0.0157	0.0175	0.0139	0.0190	0.0188
08:00-09:00 น.	0.0160	0.0235	0.0188	0.0196	0.0153	0.0211	0.0240
09:00-10:00 น.	0.0173	0.0238	0.0201	0.0211	0.0191	0.0221	0.0257
10:00-11:00 น.	0.0188	0.0260	0.0197	0.0213	0.0183	0.0221	0.0251
11:00-12:00 น.	0.0200	0.0262	0.0204	0.0237	0.0201	0.0216	0.0240
12:00-13:00 น.	0.0223	0.0248	0.0205	0.0250	0.0187	0.0216	0.0217
13:00-14:00 น.	0.0249	0.0222	0.0213	0.0247	0.0180	0.0203	0.0214
14:00-15:00 น.	0.0255	0.0190	0.0196	0.0215	0.0170	0.0206	0.0213
15:00-16:00 น.	0.0256	0.0188	0.0190	0.0198	0.0170	0.0198	0.0220
16:00-17:00 น.	0.0256	0.0173	0.0160	0.0172	0.0167	0.0197	0.0221
17:00-18:00 น.	0.0248	0.0160	0.0134	0.0177	0.0165	0.0184	0.0221
18:00-19:00 น.	0.0237	0.0151	0.0104	0.0166	0.0159	0.0176	0.0216
19:00-20:00 น.	0.0192	0.0141	0.0108	0.0146	0.0146	0.0154	0.0200
20:00-21:00 น.	0.0195	0.0161	0.0125	0.0165	0.0173	0.0172	0.0186
21:00-22:00 น.	0.0212	0.0181	0.0165	0.0187	0.0216	0.0203	0.0173
22:00-23:00 น.	0.0243	0.0205	0.0219	0.0230	0.0260	0.0248	0.0175
23:00-00:00 น.	0.0229	0.0194	0.0201	0.0223	0.0251	0.0236	0.0245
00:00-01:00 น.	0.0199	0.0168	0.0167	0.0219	0.0229	0.0201	0.0200
01:00-02:00 น.	0.0167	0.0135	0.0106	0.0172	0.0195	0.0139	0.0163
02:00-03:00 น.	0.0157	0.0113	0.0100	0.0138	0.0169	0.0097	0.0124
03:00-04:00 น.	0.0149	0.0109	0.0099	0.0117	0.0163	0.0085	0.0117
04:00-05:00 น.	0.0147	0.0111	0.0099	0.0108	0.0148	0.0089	0.0107
05:00-06:00 น.	0.0149	0.0123	0.0111	0.0099	0.0160	0.0099	0.0125
06:00-07:00 น.	0.0174	0.0128	0.0121	0.0086	0.0154	0.0138	0.0130
ค่าต่ำสุด	0.0147	0.0109	0.0099	0.0086	0.0139	0.0085	0.0107
ค่าสูงสุด	0.0256	0.0262	0.0219	0.0250	0.0260	0.0248	0.0257
มาตรฐาน ^{1/}	≤0.17						
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน						

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริเวณวัดหนองใหญ่ศิริธรรม ระหว่างวันที่ 12-19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO ₂)						
	วัดหนองใหญ่ศิริธรรม						
	12-13 พ.ย. 67	13-14 พ.ย. 67	14-15 พ.ย. 67	15-16 พ.ย. 67	16-17 พ.ย. 67	17-18 พ.ย. 67	18-19 พ.ย. 67
07:00-08:00 น.	0.0182	0.0231	0.0188	0.0223	0.0201	0.0130	0.0187
08:00-09:00 น.	0.0194	0.0256	0.0200	0.0229	0.0237	0.0154	0.0206
09:00-10:00 น.	0.0189	0.0245	0.0199	0.0218	0.0250	0.0173	0.0214
10:00-11:00 น.	0.0195	0.0242	0.0189	0.0224	0.0245	0.0173	0.0220
11:00-12:00 น.	0.0186	0.0261	0.0171	0.0251	0.0250	0.0183	0.0241
12:00-13:00 น.	0.0200	0.0287	0.0165	0.0283	0.0267	0.0190	0.0239
13:00-14:00 น.	0.0197	0.0296	0.0152	0.0306	0.0252	0.0211	0.0228
14:00-15:00 น.	0.0208	0.0284	0.0146	0.0314	0.0247	0.0216	0.0218
15:00-16:00 น.	0.0205	0.0265	0.0151	0.0326	0.0227	0.0200	0.0203
16:00-17:00 น.	0.0203	0.0266	0.0143	0.0301	0.0218	0.0190	0.0232
17:00-18:00 น.	0.0201	0.0236	0.0143	0.0267	0.0202	0.0185	0.0234
18:00-19:00 น.	0.0207	0.0221	0.0132	0.0240	0.0177	0.0196	0.0264
19:00-20:00 น.	0.0226	0.0173	0.0132	0.0243	0.0169	0.0190	0.0243
20:00-21:00 น.	0.0231	0.0186	0.0163	0.0236	0.0180	0.0175	0.0250
21:00-22:00 น.	0.0248	0.0206	0.0204	0.0269	0.0220	0.0186	0.0237
22:00-23:00 น.	0.0270	0.0233	0.0230	0.0257	0.0247	0.0219	0.0260
23:00-00:00 น.	0.0269	0.0198	0.0211	0.0290	0.0236	0.0252	0.0254
00:00-01:00 น.	0.0244	0.0150	0.0176	0.0235	0.0228	0.0238	0.0235
01:00-02:00 น.	0.0181	0.0116	0.0149	0.0195	0.0193	0.0193	0.0174
02:00-03:00 น.	0.0162	0.0115	0.0129	0.0125	0.0173	0.0161	0.0154
03:00-04:00 น.	0.0150	0.0104	0.0142	0.0113	0.0162	0.0159	0.0132
04:00-05:00 น.	0.0156	0.0105	0.0136	0.0115	0.0154	0.0154	0.0139
05:00-06:00 น.	0.0168	0.0122	0.0144	0.0116	0.0179	0.0149	0.0145
06:00-07:00 น.	0.0198	0.0146	0.0146	0.0112	0.0184	0.0163	0.0159
ค่าต่ำสุด	0.0150	0.0104	0.0129	0.0112	0.0154	0.0130	0.0132
ค่าสูงสุด	0.0270	0.0296	0.0230	0.0326	0.0267	0.0252	0.0264
มาตรฐาน ^{1/}	≤0.17						
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน						

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 12-19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO ₂)						
	พื้นที่โครงการ						
	12-13 พ.ย. 67	13-14 พ.ย. 67	14-15 พ.ย. 67	15-16 พ.ย. 67	16-17 พ.ย. 67	17-18 พ.ย. 67	18-19 พ.ย. 67
07:00-08:00 น.	0.0219	0.0218	0.0185	0.0222	0.0211	0.0278	0.0257
08:00-09:00 น.	0.0234	0.0261	0.0201	0.0242	0.0262	0.0301	0.0270
09:00-10:00 น.	0.0222	0.0289	0.0234	0.0234	0.0285	0.0299	0.0262
10:00-11:00 น.	0.0236	0.0295	0.0239	0.0246	0.0295	0.0305	0.0274
11:00-12:00 น.	0.0250	0.0284	0.0225	0.0236	0.0301	0.0305	0.0276
12:00-13:00 น.	0.0261	0.0310	0.0207	0.0232	0.0305	0.0317	0.0282
13:00-14:00 น.	0.0243	0.0323	0.0191	0.0213	0.0289	0.0301	0.0279
14:00-15:00 น.	0.0234	0.0338	0.0198	0.0197	0.0298	0.0286	0.0269
15:00-16:00 น.	0.0258	0.0302	0.0213	0.0189	0.0320	0.0277	0.0275
16:00-17:00 น.	0.0287	0.0288	0.0240	0.0181	0.0338	0.0253	0.0273
17:00-18:00 น.	0.0315	0.0284	0.0239	0.0219	0.0311	0.0246	0.0279
18:00-19:00 น.	0.0309	0.0278	0.0239	0.0242	0.0307	0.0226	0.0272
19:00-20:00 น.	0.0300	0.0268	0.0220	0.0257	0.0290	0.0225	0.0285
20:00-21:00 น.	0.0279	0.0250	0.0241	0.0253	0.0293	0.0241	0.0280
21:00-22:00 น.	0.0307	0.0274	0.0254	0.0264	0.0288	0.0280	0.0286
22:00-23:00 น.	0.0330	0.0296	0.0289	0.0306	0.0288	0.0327	0.0253
23:00-00:00 น.	0.0307	0.0285	0.0265	0.0297	0.0269	0.0303	0.0259
00:00-01:00 น.	0.0256	0.0270	0.0243	0.0275	0.0240	0.0275	0.0249
01:00-02:00 น.	0.0203	0.0225	0.0187	0.0218	0.0203	0.0237	0.0224
02:00-03:00 น.	0.0187	0.0217	0.0162	0.0176	0.0196	0.0213	0.0213
03:00-04:00 น.	0.0183	0.0195	0.0162	0.0151	0.0204	0.0206	0.0209
04:00-05:00 น.	0.0175	0.0179	0.0169	0.0139	0.0223	0.0201	0.0205
05:00-06:00 น.	0.0179	0.0185	0.0182	0.0152	0.0243	0.0224	0.0204
06:00-07:00 น.	0.0180	0.0164	0.0200	0.0158	0.0256	0.0238	0.0201
ค่าต่ำสุด	0.0175	0.0164	0.0162	0.0139	0.0196	0.0201	0.0201
ค่าสูงสุด	0.0330	0.0338	0.0289	0.0306	0.0338	0.0327	0.0286
มาตรฐาน ^{1/}	≤0.17						
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน						

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริราชวิทยา ระหว่างวันที่ 12-19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (SO ₂)						
	โรงเรียนหนองใหญ่ศิริราชวิทยา						
	12-13 พ.ย. 67	13-14 พ.ย. 67	14-15 พ.ย. 67	15-16 พ.ย. 67	16-17 พ.ย. 67	17-18 พ.ย. 67	18-19 พ.ย. 67
07:00-08:00 น.	0.0039	0.0042	0.0036	0.0038	0.0039	0.0038	0.0037
08:00-09:00 น.	0.0040	0.0042	0.0035	0.0041	0.0039	0.0039	0.0038
09:00-10:00 น.	0.0039	0.0041	0.0034	0.0039	0.0036	0.0036	0.0041
10:00-11:00 น.	0.0041	0.0041	0.0032	0.0041	0.0034	0.0035	0.0042
11:00-12:00 น.	0.0041	0.0040	0.0032	0.0038	0.0032	0.0037	0.0044
12:00-13:00 น.	0.0042	0.0038	0.0030	0.0038	0.0031	0.0039	0.0045
13:00-14:00 น.	0.0039	0.0036	0.0029	0.0035	0.0031	0.0038	0.0045
14:00-15:00 น.	0.0037	0.0035	0.0028	0.0036	0.0032	0.0037	0.0043
15:00-16:00 น.	0.0035	0.0036	0.0030	0.0034	0.0033	0.0036	0.0039
16:00-17:00 น.	0.0034	0.0033	0.0030	0.0032	0.0031	0.0034	0.0036
17:00-18:00 น.	0.0030	0.0032	0.0031	0.0033	0.0030	0.0032	0.0037
18:00-19:00 น.	0.0028	0.0029	0.0034	0.0034	0.0029	0.0032	0.0038
19:00-20:00 น.	0.0028	0.0028	0.0039	0.0039	0.0031	0.0034	0.0036
20:00-21:00 น.	0.0034	0.0031	0.0044	0.0040	0.0032	0.0036	0.0033
21:00-22:00 น.	0.0037	0.0031	0.0041	0.0037	0.0032	0.0037	0.0031
22:00-23:00 น.	0.0037	0.0033	0.0036	0.0034	0.0030	0.0033	0.0032
23:00-00:00 น.	0.0034	0.0029	0.0031	0.0029	0.0026	0.0028	0.0027
00:00-01:00 น.	0.0029	0.0025	0.0030	0.0026	0.0025	0.0023	0.0023
01:00-02:00 น.	0.0028	0.0024	0.0029	0.0023	0.0026	0.0023	0.0022
02:00-03:00 น.	0.0028	0.0024	0.0029	0.0024	0.0028	0.0024	0.0022
03:00-04:00 น.	0.0029	0.0026	0.0027	0.0025	0.0028	0.0023	0.0024
04:00-05:00 น.	0.0031	0.0026	0.0031	0.0028	0.0027	0.0026	0.0026
05:00-06:00 น.	0.0033	0.0031	0.0032	0.0030	0.0029	0.0030	0.0032
06:00-07:00 น.	0.0038	0.0033	0.0038	0.0036	0.0032	0.0033	0.0037
ค่าต่ำสุด	0.0028	0.0024	0.0027	0.0023	0.0025	0.0023	0.0022
ค่าสูงสุด	0.0042	0.0042	0.0044	0.0041	0.0039	0.0039	0.0045
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0035	0.0033	0.0033	0.0034	0.0031	0.0033	0.0035
มาตรฐาน ^{1/}	≤0.30						
มาตรฐาน ^{2/}	≤0.12						
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน						

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป ประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริเวณวัดหนองใหญ่ศิริธรรม ระหว่างวันที่ 12-19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (SO ₂)						
	วัดหนองใหญ่ศิริธรรม						
	12-13 พ.ย. 67	13-14 พ.ย. 67	14-15 พ.ย. 67	15-16 พ.ย. 67	16-17 พ.ย. 67	17-18 พ.ย. 67	18-19 พ.ย. 67
07:00-08:00 น.	0.0043	0.0037	0.0050	0.0048	0.0034	0.0042	0.0045
08:00-09:00 น.	0.0043	0.0041	0.0052	0.0049	0.0033	0.0041	0.0048
09:00-10:00 น.	0.0042	0.0040	0.0049	0.0050	0.0035	0.0042	0.0045
10:00-11:00 น.	0.0042	0.0038	0.0046	0.0045	0.0039	0.0041	0.0047
11:00-12:00 น.	0.0041	0.0040	0.0042	0.0047	0.0044	0.0038	0.0039
12:00-13:00 น.	0.0039	0.0041	0.0044	0.0044	0.0043	0.0041	0.0037
13:00-14:00 น.	0.0038	0.0041	0.0040	0.0044	0.0041	0.0038	0.0032
14:00-15:00 น.	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0040	0.0042	0.0029
15:00-16:00 น.	0.0040	0.0035	0.0037	0.0040	0.0042	0.0043	0.0027
16:00-17:00 น.	0.0039	0.0035	0.0039	0.0041	0.0042	0.0041	0.0025
17:00-18:00 น.	0.0036	0.0036	0.0038	0.0043	0.0039	0.0040	0.0028
18:00-19:00 น.	0.0036	0.0040	0.0036	0.0043	0.0038	0.0036	0.0028
19:00-20:00 น.	0.0041	0.0043	0.0035	0.0041	0.0035	0.0041	0.0031
20:00-21:00 น.	0.0041	0.0045	0.0039	0.0040	0.0036	0.0039	0.0033
21:00-22:00 น.	0.0039	0.0043	0.0043	0.0041	0.0035	0.0039	0.0037
22:00-23:00 น.	0.0033	0.0038	0.0040	0.0043	0.0037	0.0035	0.0038
23:00-00:00 น.	0.0032	0.0036	0.0034	0.0041	0.0032	0.0035	0.0037
00:00-01:00 น.	0.0029	0.0032	0.0028	0.0034	0.0030	0.0034	0.0037
01:00-02:00 น.	0.0028	0.0035	0.0026	0.0029	0.0029	0.0034	0.0034
02:00-03:00 น.	0.0025	0.0034	0.0024	0.0027	0.0031	0.0035	0.0031
03:00-04:00 น.	0.0028	0.0037	0.0023	0.0030	0.0034	0.0039	0.0027
04:00-05:00 น.	0.0035	0.0038	0.0025	0.0035	0.0035	0.0040	0.0030
05:00-06:00 น.	0.0039	0.0042	0.0029	0.0039	0.0041	0.0042	0.0029
06:00-07:00 น.	0.0044	0.0044	0.0033	0.0045	0.0038	0.0044	0.0034
ค่าต่ำสุด	0.0025	0.0032	0.0023	0.0027	0.0029	0.0034	0.0025
ค่าสูงสุด	0.0044	0.0045	0.0052	0.0050	0.0044	0.0044	0.0048
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0037	0.0039	0.0037	0.0041	0.0037	0.0039	0.0035
มาตรฐาน ^{1/}	≤0.30						
มาตรฐาน ^{2/}	≤0.12						
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน						

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป ประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิวา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 12-19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (SO ₂)						
	พื้นที่โครงการ						
	12-13 พ.ย. 67	13-14 พ.ย. 67	14-15 พ.ย. 67	15-16 พ.ย. 67	16-17 พ.ย. 67	17-18 พ.ย. 67	18-19 พ.ย. 67
07:00-08:00 น.	0.0039	0.0040	0.0043	0.0039	0.0034	0.0035	0.0038
08:00-09:00 น.	0.0042	0.0043	0.0040	0.0040	0.0038	0.0041	0.0041
09:00-10:00 น.	0.0040	0.0042	0.0040	0.0040	0.0042	0.0042	0.0046
10:00-11:00 น.	0.0044	0.0041	0.0040	0.0037	0.0042	0.0043	0.0042
11:00-12:00 น.	0.0047	0.0039	0.0037	0.0037	0.0043	0.0041	0.0042
12:00-13:00 น.	0.0046	0.0036	0.0033	0.0032	0.0045	0.0040	0.0039
13:00-14:00 น.	0.0039	0.0030	0.0030	0.0029	0.0052	0.0034	0.0047
14:00-15:00 น.	0.0035	0.0028	0.0030	0.0028	0.0050	0.0028	0.0050
15:00-16:00 น.	0.0034	0.0030	0.0030	0.0027	0.0049	0.0026	0.0050
16:00-17:00 น.	0.0036	0.0031	0.0031	0.0027	0.0043	0.0029	0.0045
17:00-18:00 น.	0.0040	0.0032	0.0035	0.0029	0.0044	0.0031	0.0044
18:00-19:00 น.	0.0045	0.0032	0.0038	0.0031	0.0041	0.0037	0.0044
19:00-20:00 น.	0.0044	0.0032	0.0040	0.0038	0.0041	0.0039	0.0042
20:00-21:00 น.	0.0041	0.0036	0.0041	0.0041	0.0037	0.0040	0.0040
21:00-22:00 น.	0.0039	0.0037	0.0042	0.0043	0.0036	0.0040	0.0041
22:00-23:00 น.	0.0035	0.0035	0.0039	0.0039	0.0032	0.0038	0.0044
23:00-00:00 น.	0.0031	0.0027	0.0037	0.0033	0.0028	0.0038	0.0037
00:00-01:00 น.	0.0027	0.0024	0.0030	0.0030	0.0026	0.0032	0.0032
01:00-02:00 น.	0.0028	0.0023	0.0029	0.0028	0.0024	0.0030	0.0028
02:00-03:00 น.	0.0027	0.0025	0.0025	0.0028	0.0026	0.0028	0.0026
03:00-04:00 น.	0.0029	0.0031	0.0028	0.0030	0.0026	0.0028	0.0026
04:00-05:00 น.	0.0031	0.0036	0.0027	0.0031	0.0030	0.0032	0.0025
05:00-06:00 น.	0.0034	0.0042	0.0029	0.0032	0.0030	0.0032	0.0029
06:00-07:00 น.	0.0035	0.0044	0.0033	0.0034	0.0032	0.0034	0.0034
ค่าต่ำสุด	0.0027	0.0023	0.0025	0.0027	0.0024	0.0026	0.0025
ค่าสูงสุด	0.0047	0.0044	0.0043	0.0043	0.0052	0.0043	0.0050
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0037	0.0034	0.0034	0.0033	0.0037	0.0035	0.0039
มาตรฐาน ^{1/}	≤0.30						
มาตรฐาน ^{2/}	≤0.12						
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน						

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป ประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



(1) บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริรวาวิทยา



(2) บริเวณวัดหนองใหญ่ศิริธรรม



(3) บริเวณพื้นที่โครงการ

รูปที่ 3-3 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3.3.4 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม

การติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างวันที่ 12-19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 จำนวน 3 จุด ได้แก่ 1) บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริรวาวิทยา 2) วัดหนองใหญ่ศิริธรรม และ 3) บริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า

บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริรวาวิทยา ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.7-3.0 เมตรต่อวินาที และทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างมาทางเหนือ (NNE)

วัดหนองใหญ่ศิริธรรม ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.7-2.9 เมตรต่อวินาที และทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างมาทางเหนือ (NNE)

บริเวณพื้นที่โครงการ ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.7-2.8 เมตรต่อวินาที และทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)

สรุปได้ดังตารางที่ 3-16 ถึงตารางที่ 3-18

โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3-16 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริวรวาวิทยา ระหว่างวันที่ 12-19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ : บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริวรวาวิทยา

ข้อสรุป : ทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างมาทางเหนือ (NNE) ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.7-3.0 เมตรต่อวินาที

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ													
	บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริวราวิทยา													
	12-13 พ.ย. 67		13-14 พ.ย. 67		14-15พ.ย. 67		15-16 พ.ย. 67		16-17 พ.ย. 67		17-18 พ.ย. 67		18-19 พ.ย. 67	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม
07:00-08:00 น.	1.4	NE	2.1	ESE	1.4	N	1.5	E	1.7	SE	2.1	NE	1.7	NNE
08:00-09:00 น.	2.2	NE	1.7	SE	1.3	NW	2.1	NNE	1.7	ESE	2.5	NNE	1.2	NNW
09:00-10:00 น.	1.7	NNE	1.9	NNE	1.0	NE	1.9	NNE	2.1	NE	2.6	NE	0.9	NNE
10:00-11:00 น.	1.8	N	3.0	NE	1.3	N	2.0	NNE	2.3	E	2.9	N	1.1	NNW
11:00-12:00 น.	2.1	N	2.6	NNE	1.2	NNW	1.9	NW	1.4	NE	2.5	ESE	0.8	NNE
12:00-13:00 น.	2.3	NE	2.5	ESE	1.4	NNE	2.6	NNE	1.8	NNE	2.4	NE	0.7	N
13:00-14:00 น.	2.3	NNE	2.3	ENE	1.4	NE	2.0	NNW	1.5	NW	2.9	NE	1.0	ENE
14:00-15:00 น.	1.3	NW	1.7	ESE	1.6	NNE	1.4	WNW	2.3	NW	2.8	SE	1.0	NE
15:00-16:00 น.	1.3	N	1.8	NNE	1.5	NNE	1.5	NE	2.3	NNE	2.2	NE	0.7	NE
16:00-17:00 น.	1.2	NW	2.3	NE	2.1	ESE	1.0	NE	1.8	NW	2.0	NE	1.4	NE
17:00-18:00 น.	0.9	NE	2.2	N	2.2	SSE	1.1	E	1.9	NNW	1.4	N	1.7	N
18:00-19:00 น.	1.0	NNE	2.3	NE	2.1	ENE	1.0	NE	1.8	NNE	1.0	NW	2.1	NE
19:00-20:00 น.	0.7	N	2.2	ENE	1.5	NNE	0.9	ESE	1.8	NNE	1.0	NW	2.4	NNE
20:00-21:00 น.	1.1	NNE	2.6	ENE	1.5	N	0.8	ENE	1.9	NE	1.1	NNE	1.5	NNW
21:00-22:00 น.	1.3	NW	2.3	ENE	1.0	NE	0.8	ENE	1.5	NNE	1.0	NW	1.8	NNE
22:00-23:00 น.	1.9	ENE	1.7	NNE	0.9	NNW	1.0	NNE	1.8	N	1.5	NNE	1.5	NW
23:00-00:00 น.	1.9	N	1.8	NNE	1.0	NNW	1.1	WNW	1.6	NNW	1.6	NNE	2.0	WNW
00:00-01:00 น.	2.9	ENE	1.8	E	1.1	NNE	1.0	NNE	1.9	N	1.4	NNE	1.8	NW
01:00-02:00 น.	2.1	N	1.9	ENE	0.9	NNE	1.0	NW	1.9	NNE	2.2	NW	1.4	N
02:00-03:00 น.	2.9	NE	2.6	ENE	1.1	NNE	1.1	WNW	1.7	NE	2.3	NNE	1.3	NNE
03:00-04:00 น.	2.2	NNE	1.7	N	1.0	E	1.0	N	1.7	NNW	2.6	NNE	0.8	WNW
04:00-05:00 น.	2.6	NNE	2.4	ENE	1.7	E	1.2	W	2.1	NW	2.2	WNW	1.2	NNW
05:00-06:00 น.	1.9	ESE	2.5	NNE	1.3	ENE	2.0	NNE	2.1	NW	2.2	NNE	0.9	WNW
06:00-07:00 น.	1.6	NE	2.0	W	2.0	NE	1.4	ESE	1.9	NE	1.8	ENE	1.2	NNW
ค่าต่ำสุด	0.7	-	1.7	-	0.9	-	0.8	-	1.4	-	1.0	-	0.7	-
ค่าสูงสุด	2.9	N	3.0	ENE	2.2	NNE	2.6	NNE	2.3	NNE	2.9	NNE	2.4	NNE
หน่วย	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที
ผังลม														

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, DSS and DMSC

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

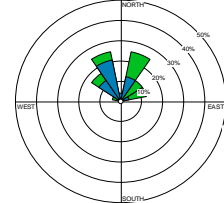
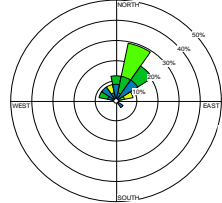
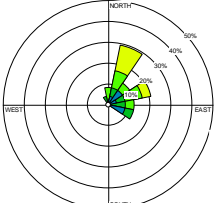
ตารางที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม บริเวณวัดหนองใหญ่ศิริธรรม ระหว่างวันที่ 12-19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ : บริเวณวัดหนองใหญ่ศิริธรรม

ข้อสรุป : ทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างมาทางเหนือ (NNE) ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.7-2.9 เมตรต่อวินาที

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ													
	บริเวณวัดหนองใหญ่ศิริธรรม													
	12-13 พ.ย. 67		13-14 พ.ย. 67		14-15พ.ย. 67		15-16 พ.ย. 67		16-17 พ.ย. 67		17-18 พ.ย. 67		18-19 พ.ย. 67	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม
07:00-08:00 น.	1.8	NNE	2.3	NNW	1.7	NNE	0.7	SE	2.2	NE	1.2	NNW	1.1	NNW
08:00-09:00 น.	2.3	ENE	2.3	N	1.6	ENE	1.0	NE	2.3	NW	0.9	N	0.9	NNE
09:00-10:00 น.	1.7	ENE	2.6	NE	2.1	NNE	0.9	N	1.6	NNW	0.8	NW	1.0	NE
10:00-11:00 น.	1.9	E	1.6	NE	1.5	ENE	0.8	NE	2.0	NNE	0.7	NNW	0.9	NNW
11:00-12:00 น.	2.3	NNE	2.2	ENE	1.9	N	0.9	N	1.6	NE	1.0	NW	0.7	NNE
12:00-13:00 น.	2.4	NNE	2.3	ENE	1.7	NNE	0.9	NW	2.4	ENE	0.9	ENE	1.1	ENE
13:00-14:00 น.	2.1	NNE	1.8	ESE	1.8	NNE	0.8	NE	1.9	NNE	1.0	NE	0.7	NNE
14:00-15:00 น.	1.3	E	1.7	N	2.2	E	1.1	NE	1.6	E	1.3	ENE	1.0	E
15:00-16:00 น.	1.6	ENE	2.3	ENE	2.0	ENE	1.1	N	1.4	ESE	1.1	NE	0.9	ENE
16:00-17:00 น.	1.0	ESE	1.6	NNE	1.8	ENE	1.0	NNE	1.1	NNE	0.9	NNE	1.1	NE
17:00-18:00 น.	0.9	ESE	1.7	ENE	1.7	NNW	0.9	NE	1.4	NNE	1.0	NNE	1.5	E
18:00-19:00 น.	0.9	NE	1.4	NNW	2.1	N	1.0	WNW	1.2	NE	0.8	NNW	1.7	NNE
19:00-20:00 น.	0.9	ESE	1.0	N	1.8	NNE	0.7	WNW	1.1	NNE	0.7	NNE	2.3	NNE
20:00-21:00 น.	0.8	NE	0.8	NE	1.9	NNW	0.8	NW	1.5	ESE	0.8	NNW	2.5	NNE
21:00-22:00 น.	1.1	E	1.0	NNW	1.9	NNW	0.8	NNW	1.7	NE	1.0	NE	2.0	NNE
22:00-23:00 น.	1.0	ENE	0.9	NNE	2.2	NW	0.9	NNE	1.4	ENE	0.7	NNE	2.1	ESE
23:00-00:00 น.	0.9	NNE	0.8	NE	1.7	WNW	1.7	ENE	2.4	N	1.1	WNW	2.9	SE
00:00-01:00 น.	1.0	NNW	1.1	NE	2.2	NNW	1.6	NNE	1.6	N	0.8	NNW	2.7	E
01:00-02:00 น.	0.9	ENE	1.4	E	1.9	NNW	1.4	NNE	2.5	E	0.7	NW	1.8	E
02:00-03:00 น.	1.2	NNE	2.0	E	1.7	NE	1.7	NNE	2.0	NNE	1.0	NNE	1.8	NE
03:00-04:00 น.	1.7	NNE	2.0	NE	1.7	ESE	2.2	NNW	1.7	N	0.9	NNW	1.6	ENE
04:00-05:00 น.	1.5	NE	2.2	E	1.5	NE	2.2	ENE	1.1	NW	0.8	NW	2.4	NE
05:00-06:00 น.	1.7	N	1.5	NE	0.9	SE	1.8	NNE	0.9	NW	1.2	NNE	1.5	NE
06:00-07:00 น.	1.8	N	1.7	ENE	0.9	NE	1.7	NNE	0.8	NW	1.0	ENE	1.6	ENE
ค่าต่ำสุด	0.8	-	0.8	-	0.9	-	0.7	-	0.8		0.7		0.7	
ค่าสูงสุด	2.4	NNE	2.6	NE	2.2	NNE	2.2	NNE	2.5	NNE	1.3	NNE	2.9	NNE
หน่วย	1.8	NNE	2.3	NNW	1.7	NNE	0.7	SE	2.2	NE	1.2	NNW	1.1	NNW
ผังลม	<div><div>WIND SPEED (m/s)</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>≥ 4.00</div><div>3.00 - 4.00</div><div>2.00 - 3.00</div><div>1.50 - 2.00</div><div>1.00 - 1.50</div><div>0.29 - 1.00</div><div>Calms: 0.00%</div></div><div></div></div>													

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3-18 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 12-19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ : บริเวณพื้นที่โครงการ

ข้อสรุป : ทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.7-2.8 เมตรต่อวินาที

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ													
	บริเวณพื้นที่โครงการ													
	12-13 พ.ย. 67		13-14 พ.ย. 67		14-15พ.ย. 67		15-16 พ.ย. 67		16-17 พ.ย. 67		17-18 พ.ย. 67		18-19 พ.ย. 67	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม
07:00-08:00 น.	2.1	NNE	1.3	NE	1.6	NNW	1.3	NNE	1.1	N	1.3	NNE	1.3	NNW
08:00-09:00 น.	2.2	NE	1.7	NE	1.5	N	1.3	NE	0.9	N	0.8	NNE	0.9	NNE
09:00-10:00 น.	2.8	NNW	1.7	NE	2.3	NNE	1.2	E	1.6	NNW	1.2	SE	0.9	ENE
10:00-11:00 น.	2.5	NNE	2.1	NE	1.8	N	1.5	N	1.5	NNW	0.8	ESE	1.1	NNE
11:00-12:00 น.	2.8	NNE	1.7	ENE	1.7	NNW	1.9	ESE	1.5	NE	1.1	E	1.2	NNE
12:00-13:00 น.	2.5	NNW	1.5	N	1.7	NNE	1.8	ESE	2.5	NW	1.2	NNW	1.0	NE
13:00-14:00 น.	1.9	NNE	1.0	NW	1.7	NE	1.9	SSE	2.0	NE	1.2	N	0.8	NNW
14:00-15:00 น.	2.0	E	1.1	ENE	2.2	SE	2.0	NE	1.6	NW	0.8	NE	1.0	NNW
15:00-16:00 น.	1.9	ENE	0.8	NE	1.7	NNE	1.4	NNE	1.8	NW	1.1	NNE	1.1	NNE
16:00-17:00 น.	2.3	ESE	0.9	NE	2.1	ESE	1.6	NE	1.4	NW	1.0	NE	0.8	NW
17:00-18:00 น.	1.6	ENE	1.0	ENE	1.9	ENE	2.3	ESE	1.9	NNW	1.6	NNE	1.3	NNE
18:00-19:00 น.	2.0	E	1.0	ENE	2.1	ESE	1.5	ESE	1.1	NE	2.0	NNE	1.4	NE
19:00-20:00 น.	1.9	NE	1.1	N	1.5	NNE	1.8	E	0.8	NNE	2.1	N	1.7	NE
20:00-21:00 น.	1.5	NE	0.9	NNW	2.2	ENE	2.1	E	0.8	ENE	1.6	NW	1.8	NNE
21:00-22:00 น.	1.4	NNW	1.1	NE	1.8	NNE	2.2	ESE	0.9	NNE	1.7	NNE	1.7	E
22:00-23:00 น.	1.1	NNW	0.9	E	2.1	NNE	1.8	NE	0.8	ENE	1.3	NNE	2.1	N
23:00-00:00 น.	1.2	N	1.2	NE	2.4	N	2.3	E	1.1	N	1.0	E	2.2	NE
00:00-01:00 น.	1.1	NE	1.0	E	1.8	E	1.9	NE	1.2	N	0.9	ENE	2.1	NNW
01:00-02:00 น.	1.0	NNW	0.9	N	2.3	ENE	2.3	ESE	1.7	E	0.9	ENE	1.9	NNE
02:00-03:00 น.	1.1	NE	1.0	E	1.7	NE	2.1	E	2.0	NNE	0.7	ENE	2.0	NE
03:00-04:00 น.	0.8	NE	1.3	ESE	1.5	NE	1.2	SE	2.0	ENE	0.9	ENE	1.7	NE
04:00-05:00 น.	0.9	E	0.9	NE	1.1	ENE	1.6	E	1.6	N	1.0	ENE	1.9	SSE
05:00-06:00 น.	0.8	NE	1.1	NE	1.0	ENE	1.4	NE	1.6	E	1.2	NNE	1.4	ESE
06:00-07:00 น.	1.0	E	1.3	ENE	1.1	NE	1.1	N	1.5	E	0.8	NNE	2.2	S
ค่าต่ำสุด	0.8	-	0.8	-	1.0	-	1.1	-	0.8		0.7		0.8	
ค่าสูงสุด	2.8	NE	2.1	NE	2.4	NNE	2.3	NE	2.5	N	2.1	NNE	2.2	NNE
หน่วย	2.1	NNE	1.3	NE	1.6	NNW	1.3	NNE	1.1	N	1.3	NNE	1.3	NNW
ผังลม														

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

3.3.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 2 จุด ได้แก่ 1) น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด และ 2) บ่อ Oxidation Pond (บ่อ 8) พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ยกเว้นปริมาณบีโอดี เดือนสิงหาคม และเดือนกันยายน ปริมาณซีโอดี เดือนกรกฎาคม สิงหาคม และกันยายน ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2567 อยู่ในช่วงปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3-19 ถึงตารางที่ 3-20 และรูปที่ 3-4

ตารางที่ 3-19 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						ขีดจำกัดต่ำสุดของ การตรวจวัด
		ครั้งที่ 1 19 ก.ค. 67	ครั้งที่ 2 23 ส.ค. 67	ครั้งที่ 3 20 ก.ย. 67	ครั้งที่ 4 11 ต.ค. 67	ครั้งที่ 5 14 พ.ย. 67	ครั้งที่ 6 16 ธ.ค. 67	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	4.7 (50°C)	7.1 (34°C)	4.9 (45.7°C)	4.3 (44.2°C)	3.9 (37.6°C)	6.0 (37.2°C)	-
2. บีโอดี (BOD)	mg/l	18,840	53.4	21,210	7,575	25,380	14,310	2.0
3. ซีโอดี (COD)	mg/l	62,581	384	57,742	49,677	63,226	32,742	25.0
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	mg/l	39,920	172	49,820	26,835	39,740	13,700	5.0
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน		น้ำตาล/ขุ่น น้ำตาล	เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	น้ำตาล/ขุ่น น้ำตาล	น้ำตาล/ขุ่น น้ำตาล	น้ำตาล/ขุ่น น้ำตาล	น้ำตาล/ขุ่น น้ำตาล	-

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายมานิตย์ ปานโชติ และนายธนเดช หวานเสนาะ
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอักษรินทร์ บุญคง นางสาวนภาพร คุณนกคุ้ม และนางสาวกัลยา สมพงษ์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 282

ตารางที่ 3-20 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อ Oxidation Pond (บ่อ 8)

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) **ของบริษัท :** พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}	ขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวัด
		ครั้งที่ 1 19 ก.ค. 67	ครั้งที่ 2 23 ส.ค. 67	ครั้งที่ 3 16 ก.ย. 67	ครั้งที่ 4 11 ต.ค. 67	ครั้งที่ 5 14 พ.ย. 67	ครั้งที่ 6 16 ธ.ค. 67		
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.6 (31°C)	7.6 (34°C)	7.5 (33.4°C)	6.5 (30.1°C)	6.9 (30.1°C)	7.0 (26.6°C)	5.5-9.0	-
2. บีโอดี (BOD)	mg/l	13.3	61.2*	41.0*	6.2	5.0	2.4	≤20	2.0
3. ซีโอดี (COD)	mg/l	252*	245*	303*	100	43.3	48.3	≤120	25.0
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	mg/l	39.3	43.5	58.3*	18.2	27.5	11.8	≤50	5.0
สภาพตัวอย่าง									
สี/ลักษณะของน้ำ		เหลือง/ขุ่น	เหลือง/ขุ่น	เหลือง/ขุ่น	น้ำตาล/ขุ่น	เหลือง/ขุ่น	เหลือง/ขุ่น	-	-
สีของตะกอน		เขียว	เหลือง	น้ำตาล	เขียว	เหลือง	น้ำตาล		

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานกำหนด

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายมานิตย์ ปานโชติ และนายธนเดช หวานเสนาะ
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอักษรินทร์ บุญคง นางสาวนภาพร คุณนกคุ้ม และนางสาวกัลยา สมพงษ์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 282



บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด



บริเวณบ่อ Oxidation Pond (บ่อ 8)
รูปที่ 3-4 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

3.3.6 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 จำนวน 3 จุด ได้แก่ 1) บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริวรราชวิทยา 2) บริเวณวัดหนองใหญ่ศิริธรรม และ 3) บริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 1\ hour}$) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) พบว่าผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน 2540 สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 1\ hour}$) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม ผลการติดตามตรวจสอบรายละเอียดดังตารางที่ 3-21 ถึงตารางที่ 3-23 และรูปที่ 3-5

ตารางที่ 3-21 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริวรราชวิทยา ระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ : โรงเรียนหนองใหญ่ศิริวรราชวิทยา

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริวรราชวิทยา								
	15-16 พ.ย. 67			16-17 พ.ย. 67			17-18 พ.ย. 67		
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}
07:00-08:00 น.	61.5	81.4	50.7	55.3	82.9	45.2	52.5	70.9	45.6
08:00-09:00 น.	56.1	79.1	46.2	48.3	71.9	43.7	51.7	74.9	44.1
09:00-10:00 น.	53.6	75.9	46.1	52.1	82.4	43.9	50.8	73.8	45.0
10:00-11:00 น.	54.5	80.2	46.5	51.4	73.9	45.8	51.4	72.0	44.6
11:00-12:00 น.	53.6	75.8	45.4	51.2	73.7	47.7	48.4	77.3	43.8
12:00-13:00 น.	55.1	80.6	45.9	51.9	79.1	47.4	50.0	67.4	46.4
13:00-14:00 น.	52.6	80.3	47.9	50.4	68.7	46.3	51.5	67.8	45.7
14:00-15:00 น.	59.8	85.6	51.6	51.2	76.6	45.4	51.2	70.0	44.0
15:00-16:00 น.	59.1	85.2	47.4	55.1	80.1	46.8	62.4	78.1	45.9
16:00-17:00 น.	52.3	74.7	44.6	50.8	72.5	46.7	51.2	70.9	45.9
17:00-18:00 น.	50.8	72.7	44.0	49.7	71.7	45.9	50.8	73.2	45.0
18:00-19:00 น.	68.8	91.0	45.1	48.9	76.3	45.3	48.6	66.7	46.3
19:00-20:00 น.	49.4	73.2	45.3	46.4	60.9	45.3	46.7	58.2	46.1
20:00-21:00 น.	47.4	66.7	45.0	46.9	70.2	45.4	47.5	67.9	45.4
21:00-22:00 น.	47.5	62.9	45.8	47.3	71.4	45.2	47.5	70.9	44.8
22:00-23:00 น.	52.2	79.1	44.3	47.7	65.3	46.7	47.0	69.2	43.5
23:00-00:00 น.	52.6	75.5	46.4	46.9	66.3	45.9	46.0	54.5	44.6
00:00-01:00 น.	46.2	65.6	44.1	45.6	58.6	44.5	46.0	54.1	44.1
01:00-02:00 น.	45.5	55.0	44.0	46.6	70.2	44.9	46.2	65.4	44.5
02:00-03:00 น.	45.1	59.5	43.9	45.7	57.0	44.8	46.7	57.8	45.5
03:00-04:00 น.	44.7	48.3	43.8	45.8	65.1	44.1	48.4	83.2	44.4
04:00-05:00 น.	45.2	64.5	43.9	46.8	53.3	45.3	46.9	66.9	44.1
05:00-06:00 น.	46.6	65.3	44.5	50.7	72.4	47.1	50.4	73.8	46.1
06:00-07:00 น.	51.3	75.3	45.6	53.7	77.0	47.5	53.5	75.9	47.3
L _{Aeq} 24 hours	57.5	-	-	50.4	-	-	52.1	-	-
L _{Amax}	-	91.0	-	-	82.9	-	-	83.2	-
มาตรฐาน ^{1/}	≤70	≤115	-	≤70	≤115	-	≤70	≤115	-
หน่วย	เดซิเบลเอ								

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-22 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริเวณวัดหนองใหญ่ศิริธรรม ระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ : วัดหนองใหญ่ศิริธรรม

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	บริเวณวัดหนองใหญ่ศิริธรรม								
	15-16 พ.ย. 67			16-17 พ.ย. 67			17-18 พ.ย. 67		
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}
07:00-08:00 น.	54.5	74.6	50.3	54.5	76.8	45.2	57.2	92.3	45.1
08:00-09:00 น.	54.5	80.7	48.5	58.1	89.4	48.7	56.6	80.6	45.2
09:00-10:00 น.	56.6	80.7	47.6	51.2	70.3	45.9	49.9	68.9	43.0
10:00-11:00 น.	54.5	76.7	48.1	53.3	78.2	46.8	51.9	65.3	44.3
11:00-12:00 น.	61.8	96.9	47.8	53.5	75.7	44.8	50.8	68.9	43.4
12:00-13:00 น.	57.0	78.6	49.2	51.1	72.7	45.2	51.2	68.7	44.7
13:00-14:00 น.	57.1	81.8	50.9	50.8	71.9	44.3	52.9	73.4	44.5
14:00-15:00 น.	57.8	86.5	49.4	52.0	74.5	45.0	51.5	69.8	44.4
15:00-16:00 น.	56.2	85.3	51.3	52.2	71.4	44.6	60.9	75.6	47.3
16:00-17:00 น.	59.5	94.1	51.2	54.3	83.2	45.9	56.9	80.4	45.0
17:00-18:00 น.	64.6	88.1	59.6	51.6	80.1	46.2	53.3	72.2	45.2
18:00-19:00 น.	66.2	76.1	64.7	52.7	78.2	44.5	52.4	77.8	43.1
19:00-20:00 น.	68.2	95.1	63.1	49.0	82.0	43.1	49.5	70.4	41.1
20:00-21:00 น.	63.3	81.4	59.3	55.6	84.8	43.1	48.2	65.3	39.9
21:00-22:00 น.	60.9	90.1	55.1	47.9	66.7	45.1	50.7	73.4	42.8
22:00-23:00 น.	68.3	86.1	64.1	51.1	84.1	44.3	46.7	62.0	40.5
23:00-00:00 น.	66.0	94.0	62.7	55.0	83.6	41.7	49.6	69.0	39.0
00:00-01:00 น.	60.3	86.7	53.9	46.3	70.0	39.7	52.0	72.1	44.4
01:00-02:00 น.	53.6	85.0	47.0	42.1	60.4	39.2	53.2	73.9	38.3
02:00-03:00 น.	45.3	64.6	40.5	42.7	61.3	39.0	54.5	60.6	44.5
03:00-04:00 น.	46.1	68.6	40.3	44.2	61.3	38.4	56.1	74.9	52.8
04:00-05:00 น.	47.5	62.4	41.9	62.7	86.8	38.4	64.2	87.7	52.5
05:00-06:00 น.	50.7	62.6	42.9	51.4	66.4	40.7	55.2	70.5	46.2
06:00-07:00 น.	51.0	70.0	42.3	53.4	72.3	46.7	57.9	84.4	45.0
L _{Aeq} 24 hours	61.7	-	-	53.9	-	-	55.7	-	-
L _{Amax}	-	96.9	-	-	89.4	-	-	92.3	-
มาตรฐาน ^{1/}	≤70	≤115	-	≤70	≤115	-	≤70	≤115	-
หน่วย	เดซิเบลเอ								

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-23 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ : บริเวณพื้นที่โครงการ

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	บริเวณพื้นที่โครงการ								
	15-16 พ.ย. 67			16-17 พ.ย. 67			17-18 พ.ย. 67		
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}
07:00-08:00 น.	62.0	78.2	61.2	61.9	72.7	61.2	63.7	67.4	63.0
08:00-09:00 น.	62.7	79.3	61.7	61.1	70.1	60.2	63.1	72.9	61.8
09:00-10:00 น.	63.4	80.5	62.9	61.5	75.3	60.2	61.5	71.0	60.3
10:00-11:00 น.	62.2	72.4	60.9	61.8	76.1	61.0	61.0	76.4	59.8
11:00-12:00 น.	62.3	76.4	61.4	61.5	73.8	60.7	61.0	71.8	59.8
12:00-13:00 น.	62.5	72.1	61.7	61.2	69.6	60.6	60.2	68.9	58.8
13:00-14:00 น.	64.6	71.0	63.9	61.1	68.8	60.4	61.1	67.0	60.2
14:00-15:00 น.	62.3	67.1	61.8	61.2	69.2	60.4	60.9	72.0	60.1
15:00-16:00 น.	62.1	69.9	61.4	61.1	78.5	60.3	64.9	74.8	61.2
16:00-17:00 น.	62.2	70.4	61.5	62.8	72.1	60.4	62.1	67.3	61.3
17:00-18:00 น.	62.1	74.2	61.5	62.6	67.7	62.2	62.2	66.6	61.5
18:00-19:00 น.	62.8	75.3	61.8	63.5	69.3	62.1	62.5	66.8	61.5
19:00-20:00 น.	65.9	73.0	63.0	63.2	73.8	62.3	63.2	66.9	62.6
20:00-21:00 น.	65.1	72.4	61.1	63.0	68.4	61.9	62.2	78.0	61.1
21:00-22:00 น.	62.9	67.8	62.2	62.5	66.8	61.5	62.7	71.1	61.9
22:00-23:00 น.	60.9	78.2	60.3	62.4	71.6	61.8	62.8	72.1	61.9
23:00-00:00 น.	62.4	67.6	60.8	63.3	74.5	61.4	65.4	72.7	61.9
00:00-01:00 น.	61.0	72.6	60.4	61.8	65.9	61.2	64.0	69.5	62.2
01:00-02:00 น.	62.9	74.6	62.5	62.1	68.2	61.4	62.0	77.1	61.0
02:00-03:00 น.	62.2	68.6	61.0	62.3	66.9	61.6	62.6	69.8	61.4
03:00-04:00 น.	64.3	75.5	62.8	65.0	69.5	64.8	62.8	70.6	61.6
04:00-05:00 น.	64.1	68.4	62.3	64.2	67.5	63.6	63.2	69.5	61.9
05:00-06:00 น.	65.0	68.4	64.1	63.1	69.3	61.4	63.9	67.5	63.2
06:00-07:00 น.	63.6	66.5	63.2	63.0	70.1	61.2	63.9	74.2	63.3
L _{Aeq} 24 hours	63.2	-	-	62.5	-	-	62.8	-	-
L _{Amax}	-	80.5	-	-	78.5	-	-	78.0	-
มาตรฐาน ^{1/}	≤70	≤115	-	≤70	≤115	-	≤70	≤115	-
หน่วย	เดซิเบลเอ								

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนัม

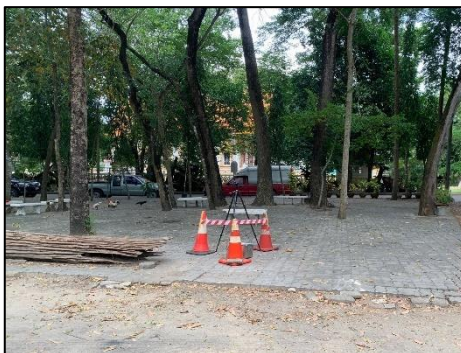
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงไกรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



(1) บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริราชวิทยายา



(2) บริเวณวัดหนองใหญ่ศิริธรรม



(3) บริเวณพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 3-5 จุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป

3.3.7 การจัดการกากของเสีย

จากผลการติดตามตรวจสอบการจัดการกากของเสีย โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ทางโครงการมีการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติ ชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ และวิธีการจัดการของเสียในโรงงาน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีการรวบรวมแยกประเภทกากของเสียจากกระบวนการผลิตก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง โดยรายละเอียดแสดงดัง **ภาคผนวก ข6 ถึง ภาคผนวก ข7**

3.3.8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 จุด ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นทุกขนาด ฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ เอทิลแอลกอฮอล์ และสารประกอบอินทรีย์ระเหยทั้งหมด พบว่าดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198 ง วันที่ 3 สิงหาคม 2560 และข้อกำหนดของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) โดยสรุปผลได้ดัง **ตารางที่ 3-24 และรูปที่ 3-6**

ตารางที่ 3-24 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

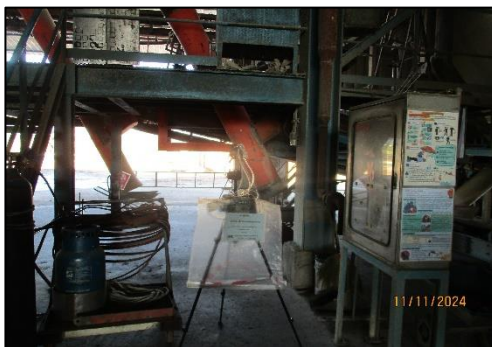
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}			
	ฝุ่นทุกขนาด	ฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้	เอทิลแอลกอฮอล์	สารประกอบอินทรีย์ระเหยทั้งหมด
1. โรงบด/โม่แป้งสำหรับ	<0.060	0.038	0.327	0.1
2. อาคารหมัก	0.067	0.025	4.03	0.2
3. อาคารจ่ายผลิตภัณฑ์	<0.060	0.016	0.419	0.2
4. โรงกลั่นเอทานอล	*	*	14.9	*
มาตรฐาน	≤15 ^{3/}	≤5 ^{3/}	≤1,000 ^{2/}	-
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร		ppm	ppm

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่ตามมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ
^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198 ง วันที่ 3 สิงหาคม 2560
^{3/} ข้อกำหนดของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA)
* ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ

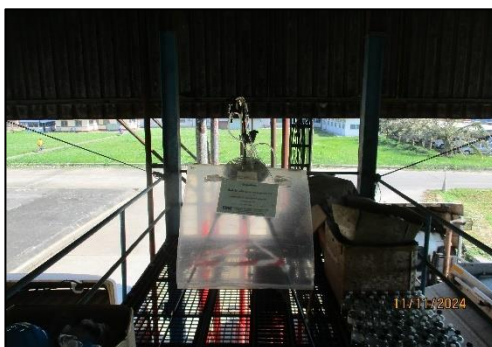
ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายภูวดล เป็งมา
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศกาญจนา และนายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



1. โรงบด/ไอน้ำสำหรับปาล์ม



2. อาคารหมัก



3. อาคารจ่ายผลิตภัณฑ์ (Loading Station)



4. โรงกลั่นเอทานอล

รูปที่ 3-6 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

3.3.9 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงระดับเสียงในสถานประกอบการ โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างวันที่ 11-12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 จำนวน 2 จุด ได้แก่ 1) โรงบด/ไม่วัตถุดิบ (เครื่องบดโมมันสำปะหลัง) และ 2) บริเวณ Boiler ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 8\ hours}$) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561 ระดับเสียงสูงสุด พบว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559 สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) ปัจจุบันยังไม่ได้มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-25 และรูปที่ 3-7

ตารางที่ 3-25 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
11-12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567				
1. โรงบด/ไม่วัตถุดิบ (เครื่องบดไม้ผืนสำหรับหลัง)	09:05-17:05 น.	84.3	94.1	84.7
2. บริเวณ Boiler	09:00-17:00 น.	73.2	84.9	73.7
มาตรฐาน ^{1/}		≤85	-	-
มาตรฐาน ^{2/}		-	≤115	-
หน่วย		เดซิเบลเอ		

หมายเหตุ : ^{1/} กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

^{2/} กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นางสาวปิยะณัฐชา สำเภาพงษ์

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



โรงบด/ไม่วัตถุดิบ (เครื่องบดโมมันสำปะหลัง)



บริเวณ Boiler

รูปที่ 3-7 จุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

3.3.10 ผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างวันที่ 11-12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 จำนวน 5 จุด ได้แก่ 1) บริเวณโรงบด/ไม้วัดดูดิบ 2) บริเวณอาคารหมัก 3) บริเวณอาคารฉายผลิตภัณฑ์ 4) บริเวณหมอต้ม และ 5) บริเวณโรงกลั่นและแยกกน้ำ ซึ่งเป็นลักษณะงานเบาหรืองานที่ใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง จำนวน 3 จุด และลักษณะงานปานกลาง หรืองานที่ใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง จำนวน 2 จุด ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิกระเปาะเปียกตามธรรมชาติ อุณหภูมิกระเปาะแห้ง อุณหภูมิแบบสโคป และอุณหภูมิเวดบัลโกลบ พบว่าอุณหภูมิเวดบัลโกลบเฉลี่ยทุกจุดติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559 โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-26 และรูปที่ 3-8

ตารางที่ 3-26 ผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ ระหว่างวันที่ 11-12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โครงการ : โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท : บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือน : กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	ลักษณะงาน	เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	อุณหภูมิกระเปาะเปียกตามธรรมชาติ	อุณหภูมิกระเปาะแห้ง	อุณหภูมิแบบคโกลบ	อุณหภูมิเวทบัลบโกลบ	อุณหภูมิเวทบัลบโกลบเฉลี่ย		ค่าพลังงานที่ใช้ในช่วงเวลา 1 ชั่วโมง
							งานเบา	งานปานกลาง	
1. บริเวณโรงบด/ไม้ตัดดูดิบ (คุณแรมจันทร์ อนุกุล)	พนักงานเก็บตัวอย่างและสิ่งแปลกปลอมออกจากสายพาน	10:00-12:00 น.	23.8	30.4	30.9	25.9	25.9	-	168
2. บริเวณอาคารหมัก (คุณวิชัย ชมพิมาย)	พนักงานเติมสารเคมีลงถัง	10:00-11:00 น.	24.0	30.9	31.9	26.4	-	26.3	327
	พนักงานนั่งพักในห้องพักช่วง	11:00-12:00 น.	24.3	30.2	30.5	26.2			
3. บริเวณอาคารย่อยผลิตภัณฑ์ (คุณต้นศักดิ์ อยู่ปาน)	พนักงานควบคุมการไหลเอทานอลจากแผงควบคุม	10:20-12:00 น.	23.9	30.7	32.8	26.5	26.6	-	199
	พนักงานเดินตรวจเช็คสายกราฟด์	12:00-12:20 น.	24.3	31.1	33.1	26.9			
4. บริเวณหม้อต้ม (คุณสุรศักดิ์ ศรีอนันต์)	พนักงานเดินตรวจเช็คควาล์ว	10:00-11:00 น.	24.4	31.4	32.3	26.7	26.5	-	153
	พนักงานนั่งพักที่โต๊ะบริเวณหม้อต้ม	11:00-12:00 น.	24.4	29.9	31.0	26.3			
5. บริเวณโรงกลั่นและแยกน้ำ (คุณไพโรวรรณ ยะเชษฐา)	พนักงานเดินเก็บตัวอย่างเอทานอล	10:10-11:10 น.	24.8	33.6	42.7	30.1	-	28.3	222
	พนักงานนั่งพักในห้องพักช่วง	11:10-12:10 น.	24.4	30.0	31.0	26.4			
มาตรฐาน ^{1/}			-	-	-	-	≤34	≤32	-
หน่วย			องศาเซลเซียส						กิโลแคลอรี






หมายเหตุ : ^{1/} กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นางสาวปิยะณัฐชา สำเภาพงษ์

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

	
<p>1. บริเวณโรงบด/ไม่วัตถุดิบ</p>	<p>2. บริเวณหมอต้ม</p>
	
<p>3. บริเวณอาคารหมัก</p>	<p>4. บริเวณโรงกลั่นและแยกน้ำ</p>
	
<p>3. บริเวณอาคารกระจายผลิตภัณฑ์</p>	
<p>รูปที่ 3-8 จุดติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ</p>	

3.3.11 การคมนาคม

1) ปริมาณรถขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เข้า-ออกโครงการ

โครงการฯ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดบันทึกปริมาณรถขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่ามีรถขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการทั้งหมด จำนวน 4,454 คัน รายละเอียดดังภาคผนวก ข33

2) อุบัติเหตุจากการจราจรที่เกิดขึ้นกับรถโครงการ

มาตรการกำหนดให้บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ ความเสียหาย/ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สถานที่เกิดเหตุ ชวงเวลา และแนวทางการแก้ไขปัญหามิให้ซ้ำ โดยทางโครงการ มีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง โดยในเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม 2567 ไม่พบอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมในพื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของทางโครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามหากเกิดอุบัติเหตุขึ้นทางโครงการฯ จะรีบดำเนินการตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุของอุบัติเหตุ พร้อมทั้งแนวทางการป้องกันและแก้ไข เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อไป รายละเอียดดังภาคผนวก ข10

3.3.12 ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

โครงการฯ จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง ล่าสุดทางโครงการดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2567 โรงพยาบาลซีเมด ลีฟวิ้งแคร์ พบว่าผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ทั้งนี้ในส่วนของการตรวจสอบสุขภาพที่พบผลผิดปกตินั้น พบว่า ไม่ได้มีสาเหตุความผิดปกติอันเนื่องมาจากการทำงาน ซึ่งทางโครงการได้แจ้งให้พนักงานทราบถึงแนวทางป้องกันและดูแลสุขภาพพิเศษเป็นรายบุคคล รวมถึงการแจ้งผลการตรวจสอบสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข (จผส.) ตามที่กฎหมายกำหนดด้วย พร้อมทั้งทางโครงการมีการแจ้งพนักงานให้ทราบถึงแนวทางป้องกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ดี และมีวินัยที่จะปฏิบัติตามอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงแจ้งผลการตรวจสอบสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือเจ็บป่วยให้กับพนักงาน เพื่อลดอัตราการเสี่ยงของโรคต่างๆ ที่มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยในปี รายละเอียดดังภาคผนวก ข27

3.3.13 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน

โครงการฯ ได้ทำการเก็บบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยทางโครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุของอุบัติเหตุ พร้อมทั้งแนวทางการป้องกันและแก้ไข เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อไป รายละเอียดดังภาคผนวก ข10

3.3.14 บันทึกสถิติการรับเรื่องร้องเรียน

โครงการฯ ได้ทำการเก็บบันทึกเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบว่ามีเรื่องร้องเรียนแต่อย่างใด โดยทางโครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุ ความเสียหาย พร้อมทั้งแนวทางการป้องกันและแก้ไข เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อไป รายละเอียดดังภาคผนวก ข17

3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.4.1 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2566-2567 พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา รายละเอียดดังตารางที่ 3-27 และรูปที่ 3-9 ถึงรูปที่ 3-11

ตารางที่ 3-27 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายปี พ.ศ. 2566-2567

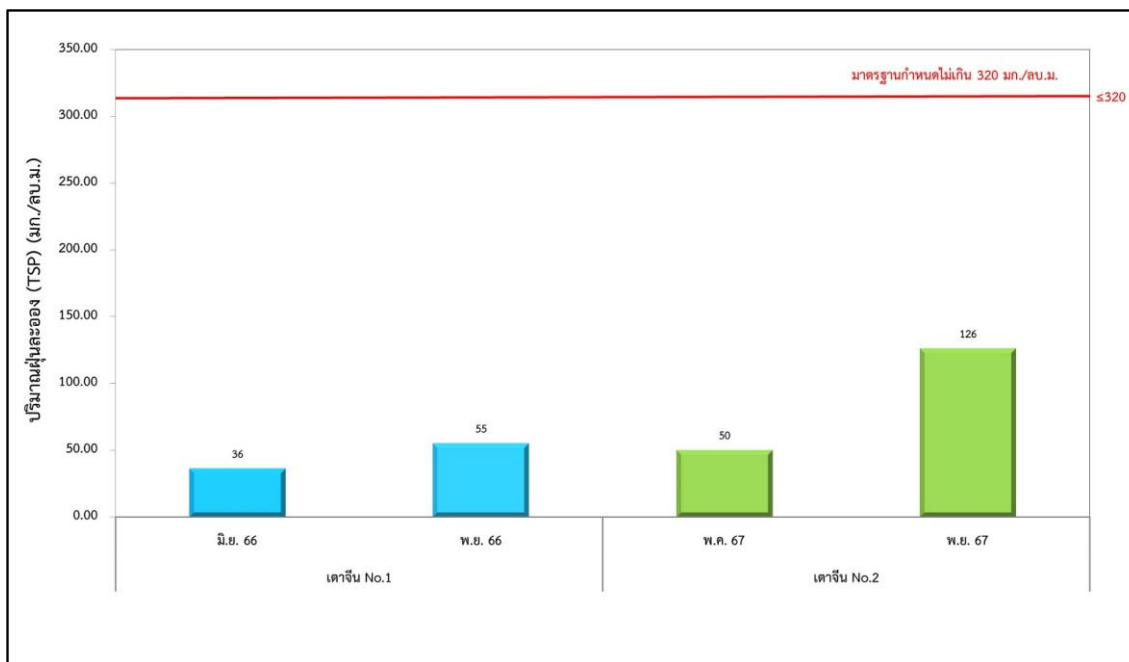
อันดับ	จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}		
			TSP (mg/m ³)	SO ₂ (ppm)	NOx as NO ₂ (ppm)
1.	ปล่องเตาจีน NO.1	มี.ย. 66	36	<0.1	72
		พ.ย. 66	55	<0.1	46
		พ.ค 67	_*	_*	_*
		พ.ย. 67	_*	_*	_*
2.	ปล่องเตาจีน NO.2	มี.ย. 66	_*	_*	_*
		พ.ย. 66	_*	_*	_*
		พ.ค 67	50	<0.1	56
		พ.ย. 67	126	<1	112
มาตรฐาน ^{2/}			≤320	≤60	≤200

หมายเหตุ

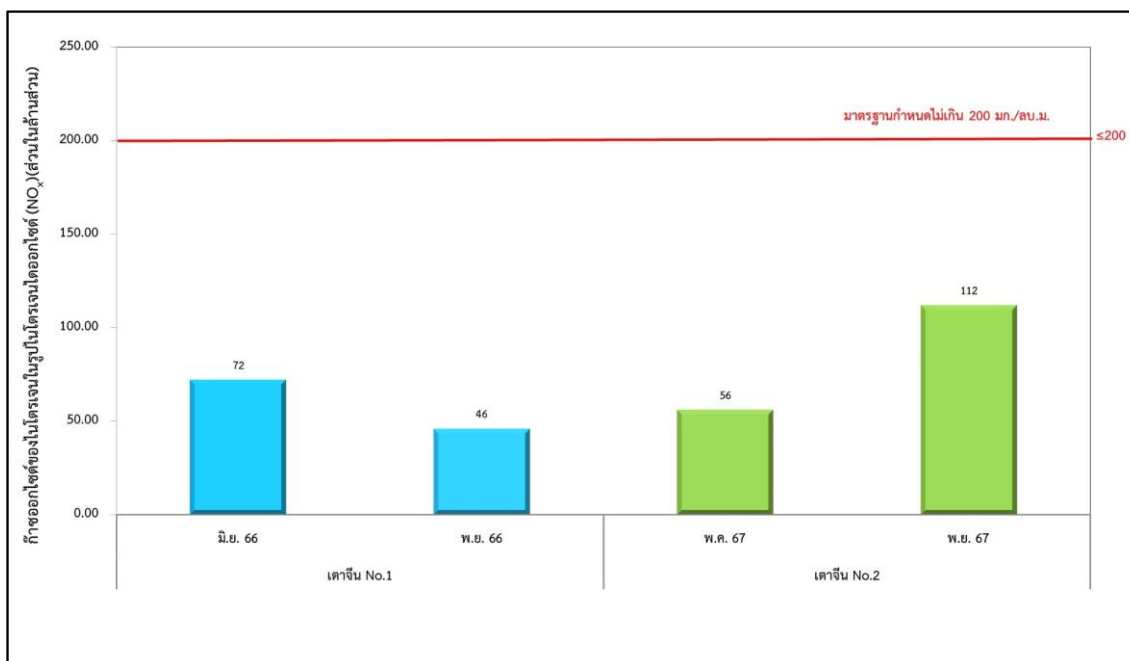
^{1/} ค่าเฉลี่ยแบบสามวันค่ามาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 ที่สถานะแห้ง (Dry Basis)

^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนพิเศษ 125 ง วันที่ 4 ธันวาคม 2549

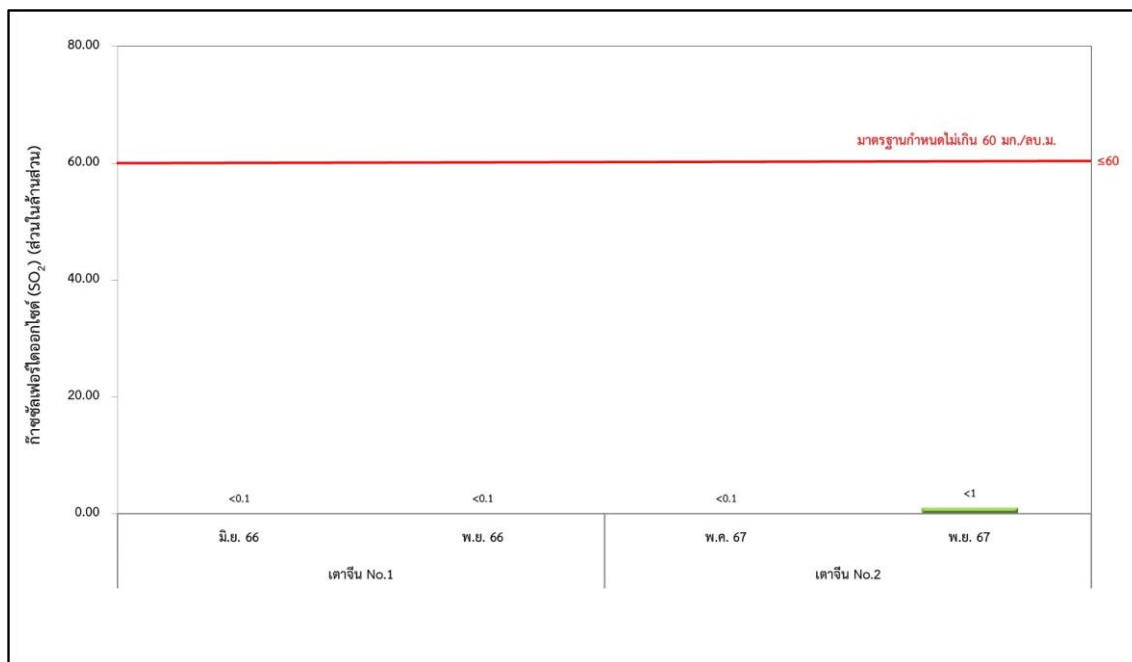
* ไม่มีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ เนื่องจากโครงการไม่ได้เดินระบบพร้อมกันทั้ง 2 ปล่อง ทางโครงการจะหมุนเวียนทุก 6 เดือน ใน



รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-10 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_x as NO₂) ปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-11 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ปี พ.ศ. 2566-2567

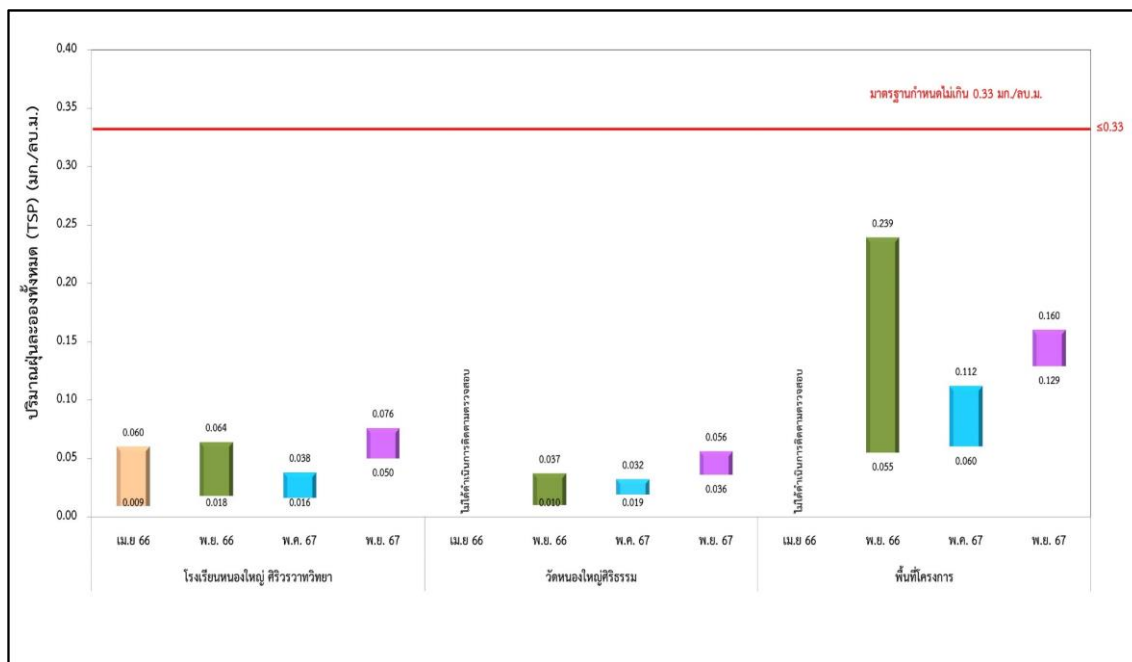
3.4.2 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2566-2567 พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีแนวโน้มสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา รายละเอียดดังตารางที่ 3-28 และรูปที่ 3-12 ถึงรูปที่ 3-14

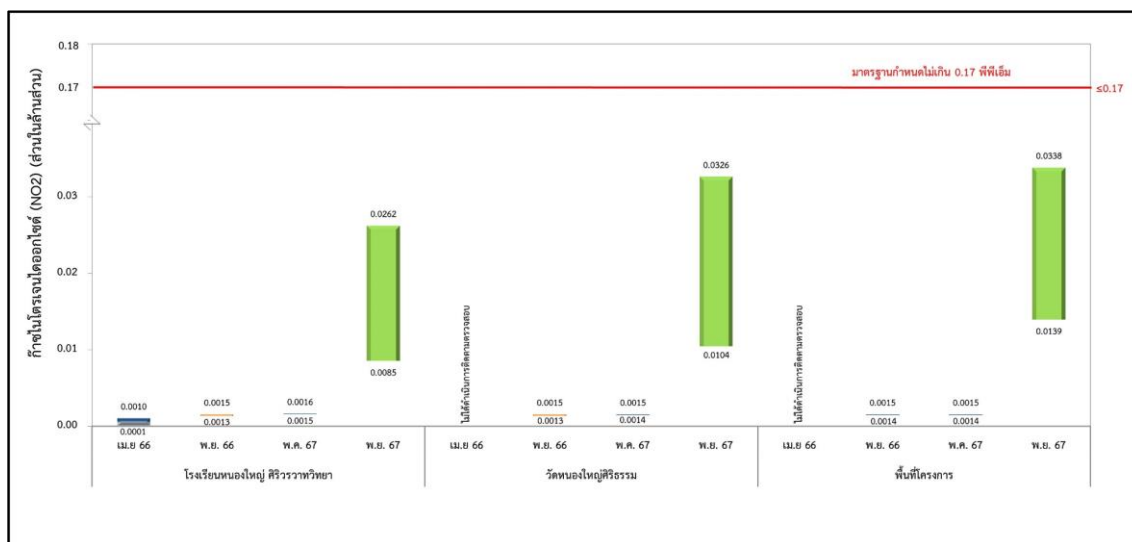
ตารางที่ 3-28 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ปี พ.ศ. 2566-2567

อันดับ	จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}		
			TSP (mg/m ³)	SO ₂ (ppm)	NO ₂ (ppm)
1.	บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ ศิริรวิวาทวิทยา	เม.ย 66	0.009-0.060	0.0013-0.0017	0.0001-0.0010
		พ.ย. 66	0.018-0.064	0.0023-0.0038	0.0013-0.0015
		พ.ค. 67	0.016-0.038	0.0017-0.0022	0.0015-0.0016
		พ.ย. 67	0.050-0.076	0.0022-0.0045	0.0085-0.0262
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			0.009-0.076	0.0013-0.0045	0.0001-0.0262
2.	บริเวณวัดหนองใหญ่ศิริธรรม	เม.ย 66	-*	-*	-*
		พ.ย. 66	0.010-0.037	0.0019-0.0026	0.0013-0.0015
		พ.ค. 67	0.019-0.032	0.0015-0.0022	0.0014-0.0015
		พ.ย. 67	0.036-0.056	0.0023-0.0052	0.0104-0.0326
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			0.010-0.056	0.0015-0.0052	0.0013-0.0326
3.	บริเวณพื้นที่โครงการ	เม.ย 66	-*	-*	-*
		พ.ย. 66	0.055-0.239	0.0026-0.0041	0.0014-0.0015
		พ.ค. 67	0.060-0.112	0.0022-0.0030	0.0014-0.0015
		พ.ย. 67	0.129-0.160	0.0023-0.0052	0.0139-0.0338
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			0.055-0.239	0.0022-0.0052	0.0014-0.0338
มาตรฐาน ^{2/}			≤0.33	≤0.30 ^{3/}	≤0.17 ^{4/}

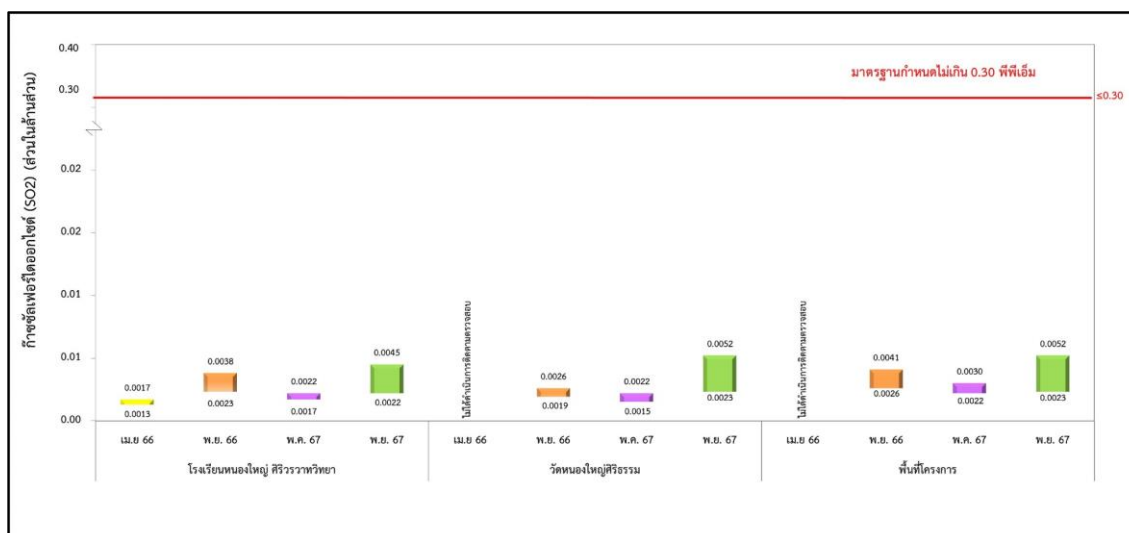
- หมายเหตุ
- ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ
 - ^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547
 - ^{3/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544
 - ^{4/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552
 - * ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เนื่องจากยังไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าติดตามตรวจสอบ ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว



รูปที่ 3-12 เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-13 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-14 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ปี พ.ศ. 2566-2567

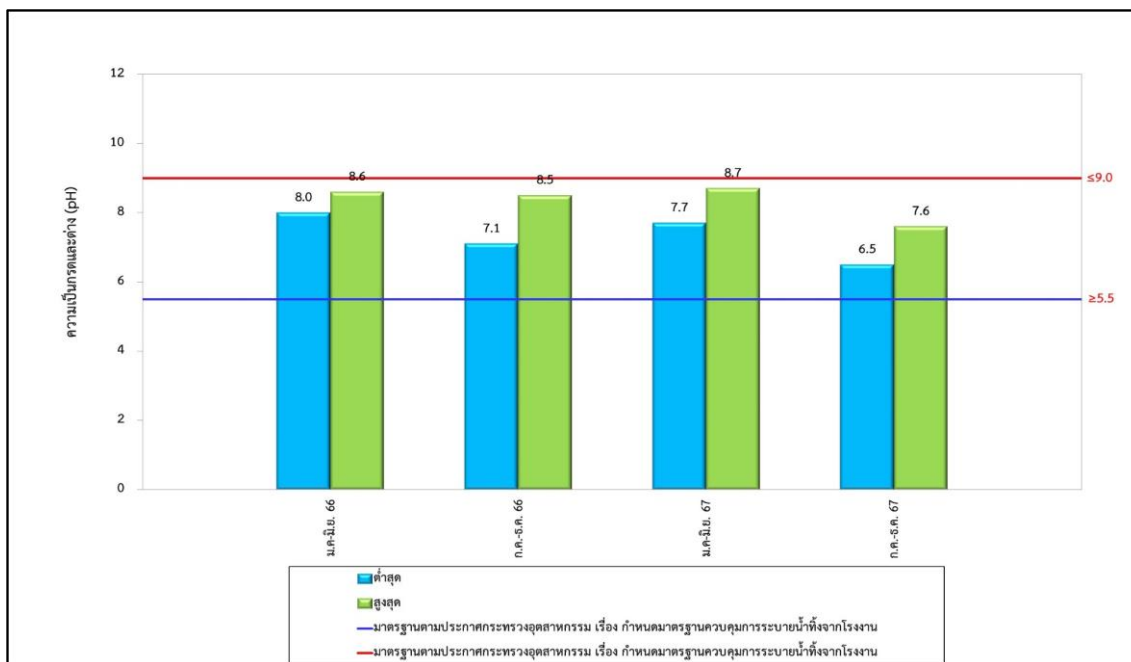
3.4.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2566-2567 พบว่าดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีแนวโน้มสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา รายละเอียดดังตารางที่ 3-29 และรูปที่ 3-15 ถึงรูปที่ 3-18

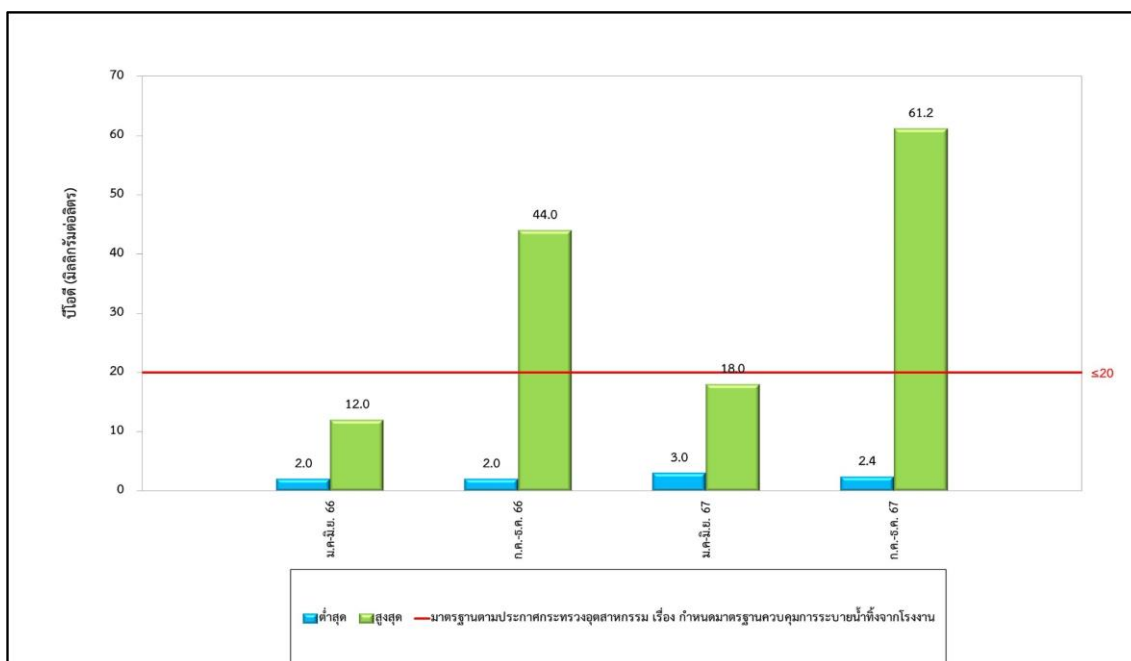
ตารางที่ 3-29 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อ Oxidation Pond (บ่อ 8) ปี พ.ศ. 2566-2567

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ			
	บริเวณบ่อ Oxidation Pond (บ่อ 8)			
	pH (-)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)
ม.ค.-มี.ย. 66	8.0-8.6	2.0-12.0	41-177	17.5-160
ก.ค.-ธ.ค. 66	7.1-8.5	2.0-44.0	52-159	12.0-23.6
ม.ค.-มี.ย. 67	7.7-8.7	3.0-18.0	<40-149	14.0-35.6
ก.ค.-ธ.ค. 67	6.5-7.6	2.4-61.2	43.3-303	11.8-58.3
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	6.5-8.7	2.0-61.2	<40-303	12.0-160
มาตรฐาน ^{1/}	5.5-9.0	≤20	≤120	≤50

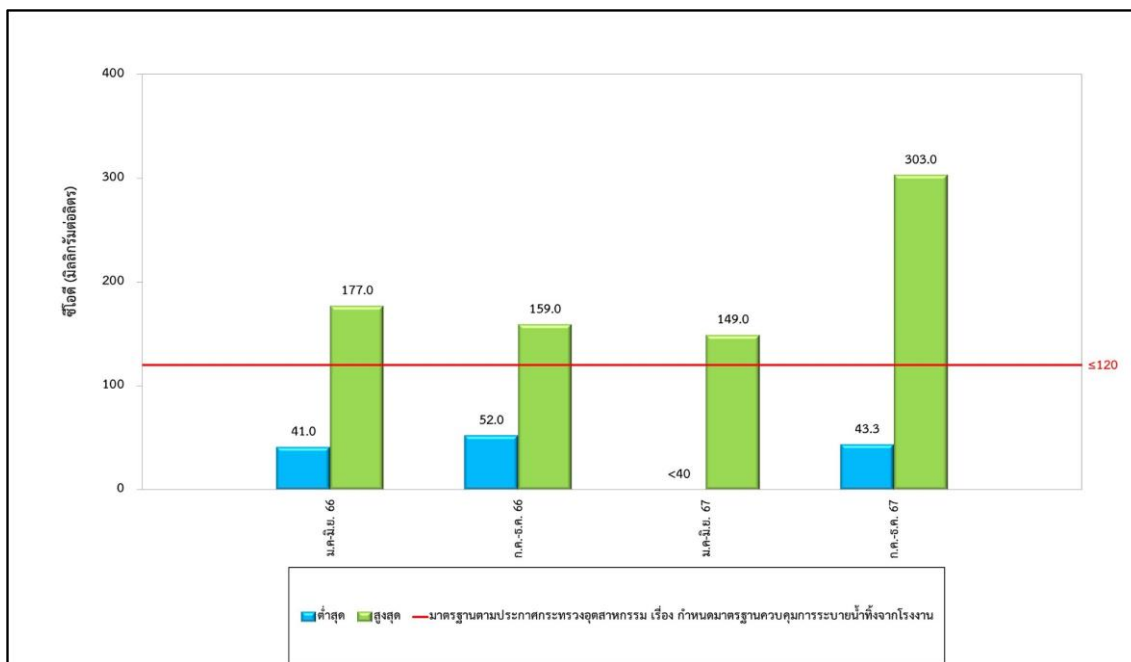
หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560



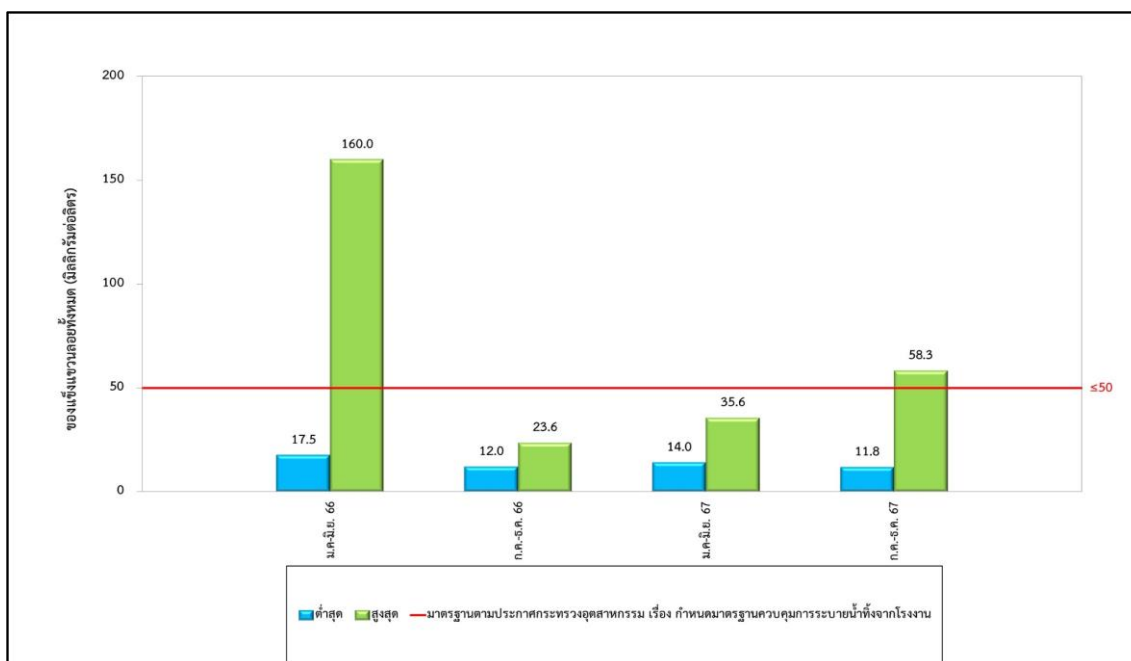
รูปที่ 3-15 เปรียบเทียบค่าความเป็นกรดและด่าง (pH)
บริเวณบ่อ Oxidation Pond (บ่อ 8) ปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-16 เปรียบเทียบบีโอดี (BOD)
บริเวณบ่อ Oxidation Pond (บ่อ 8) ปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-17 เปรียบเทียบซีโอดี (COD)
บริเวณบ่อ Oxidation Pond (บ่อ 8) ปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-18 เปรียบเทียบของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)
บริเวณบ่อ Oxidation Pond (บ่อ 8) ปี พ.ศ. 2566-2567

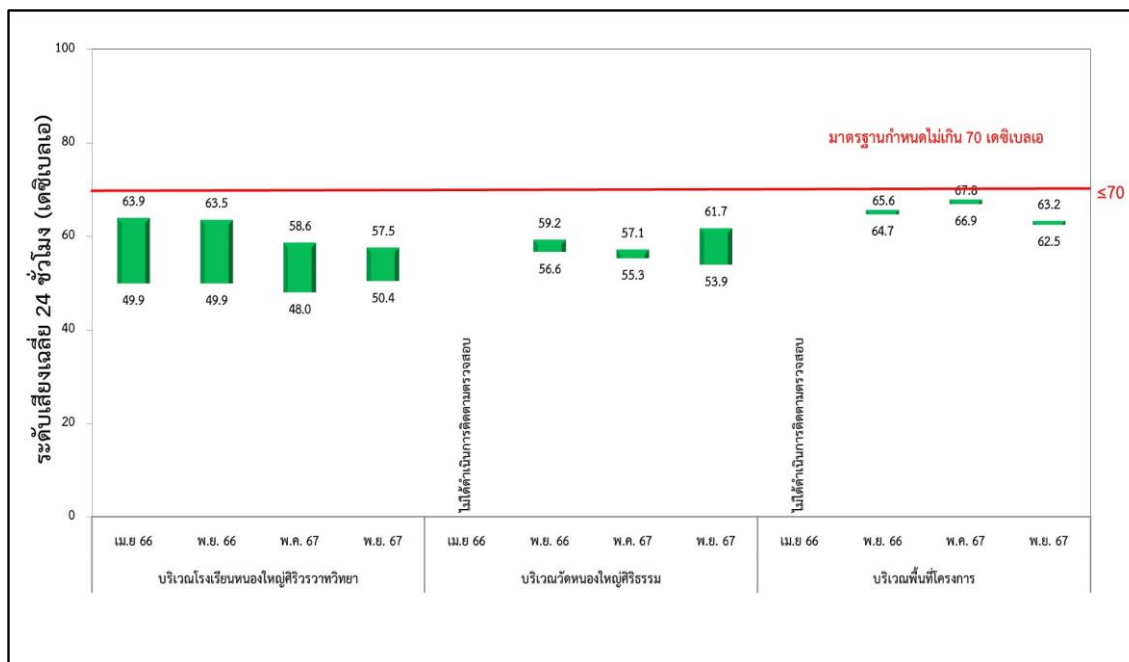
3.4.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2566-2567 พบว่าดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมารายละเอียดดังตารางที่ 3-30 และรูปที่ 3-19 ถึงรูปที่ 3-20

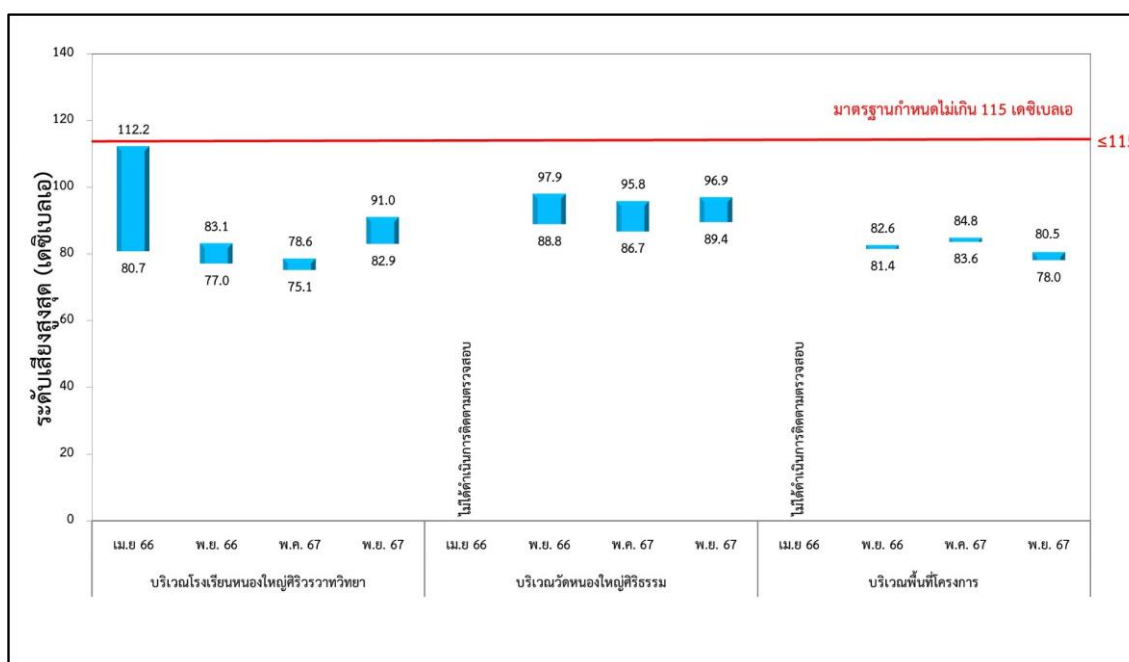
ตารางที่ 3-30 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป ปี พ.ศ. 2566-2567

อันดับ	ตำแหน่ง	วันที่	ผลการติดตามตรวจสอบ (dB(A))	
			L _{Aeq} 24 hours	L _{Amax}
1.	บริเวณโรงเรียนหนองใหญ่ศิริวาทวิทยา	เม.ย 66	49.9-63.9	80.7-112.2
		พ.ย. 66	49.9-63.5	77.0-83.1
		พ.ค. 67	48.0-58.6	75.1-78.6
		พ.ย. 67	50.4-57.5	82.9-91.0
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			48.0-63.9	75.1-112.2
2.	บริเวณวัดหนองใหญ่ศิริธรรม	เม.ย 66	_*	_*
		พ.ย. 66	56.6-59.2	88.8-97.9
		พ.ค. 67	55.3-57.1	86.7-95.8
		พ.ย. 67	53.9-61.7	89.4-96.9
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			53.9-61.7	86.7-97.9
3.	บริเวณพื้นที่โครงการ	เม.ย 66	_*	_*
		พ.ย. 66	64.7-65.6	81.4-82.6
		พ.ค. 67	66.9-67.8	83.6-84.8
		พ.ย. 67	62.5-63.2	78.0-80.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			62.5-67.8	78.0-84.8
มาตรฐาน ^{1/, 2/}			≤70	≤115

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน 2540
* ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เนื่องจากยังไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าติดตามตรวจสอบ ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว



รูปที่ 3-19 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-20 เปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ปี พ.ศ. 2566-2567

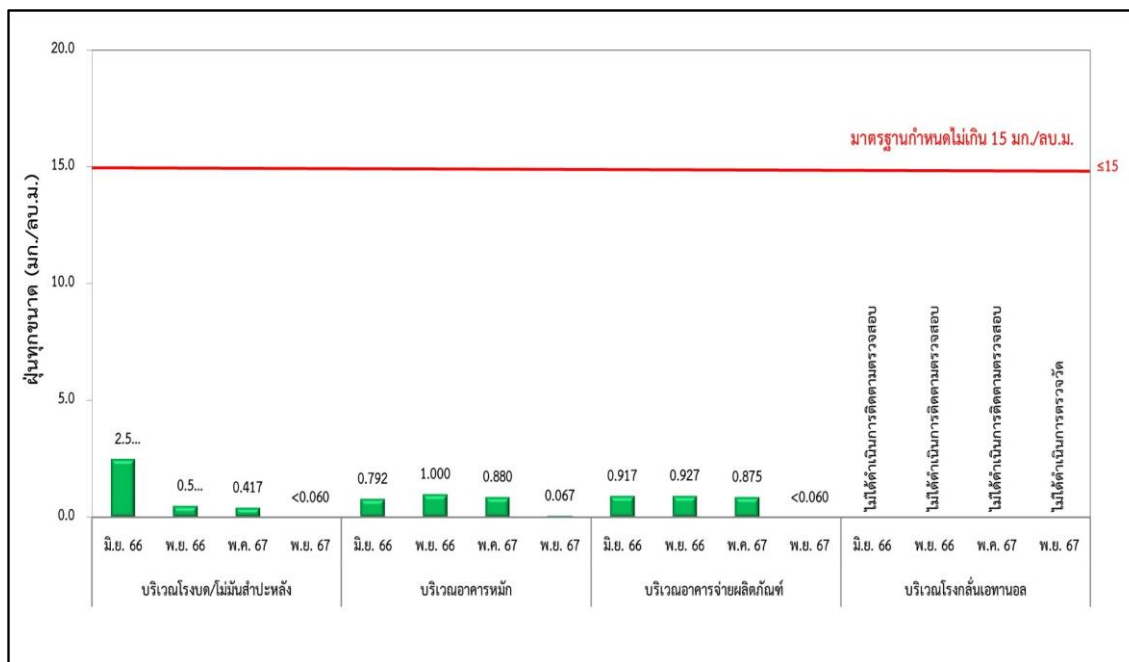
3.4.5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2566-2567 พบว่าดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยปริมาณฝุ่นทุกขนาด และฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ ทุกจุดติดตามตรวจสอบมีแนวโน้มลดลงในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ยกเว้นปริมาณเอทิลแอลกอฮอล์ และสารประกอบอินทรีย์ระเหยทั้งหมดที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น รายละเอียดดังตารางที่ 3-31 และรูปที่ 3-21 ถึงรูปที่ 3-24

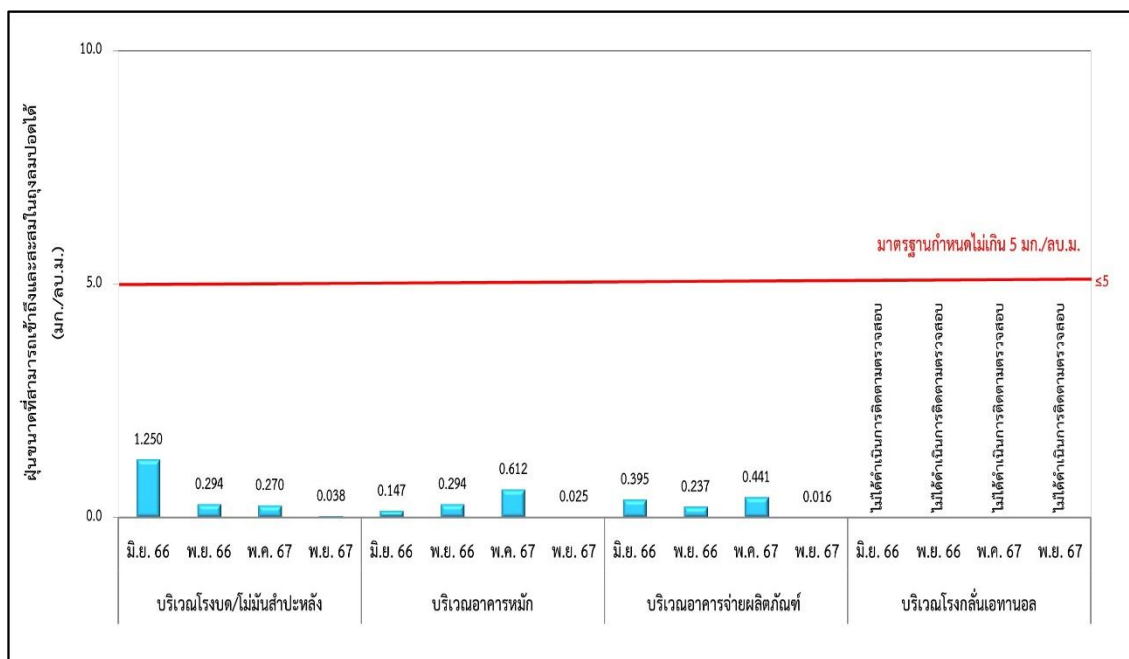
ตารางที่ 3-31 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ปี พ.ศ. 2566-2567

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}			
		ฝุ่นทุกขนาด	ฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้	เอทิลแอลกอฮอล์	สารประกอบอินทรีย์ระเหยทั้งหมด
1. บริเวณโรงบด/ไม่มันสำปะหลัง	มิ.ย. 66	2.500	1.250	<0.04	<1
	พ.ย. 66	0.500	0.294	<0.04	<1
	พ.ค. 67	0.417	0.270	<0.04	<1
	พ.ย. 67	<0.060	0.038	0.327	0.1
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		<0.060-0.417	0.038-1.250	<0.4-0.327	<1-0.1
2. บริเวณอาคารหมัก	มิ.ย. 66	0.792	0.147	<0.04	<1
	พ.ย. 66	1.0	0.294	<0.04	<1
	พ.ค. 67	0.880	0.612	<0.04	<1
	พ.ย. 67	0.067	0.025	4.03	0.2
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		0.067-1.0	0.025-0.612	<0.4-4.03	<1-0.2
3. บริเวณอาคารจ่ายผลิตภัณฑ์	มิ.ย. 66	0.917	0.395	<0.04	<1
	พ.ย. 66	0.927	0.237	<0.04	<1
	พ.ค. 67	0.875	0.441	<0.04	<1
	พ.ย. 67	<0.060	0.016	0.419	0.2
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		<0.060-0.927	0.016-0.441	<0.4-0.419	<1-0.2
4. บริเวณโรงกลั่นเอทานอล	มิ.ย. 66	-*	-*	<0.4	<1
	พ.ย. 66	-*	-*	<0.4	<1
	พ.ค. 67	-*	-*	<0.4	<1
	พ.ย. 67	-*	-*	14.9	-*
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		-	-	<0.4-14.9	<1-0.2
มาตรฐาน ^{2/,3/}		≤15 ^{3/}	≤5 ^{3/}	1,000 ^{2/}	-
หน่วย		mg/m ³		ppm	

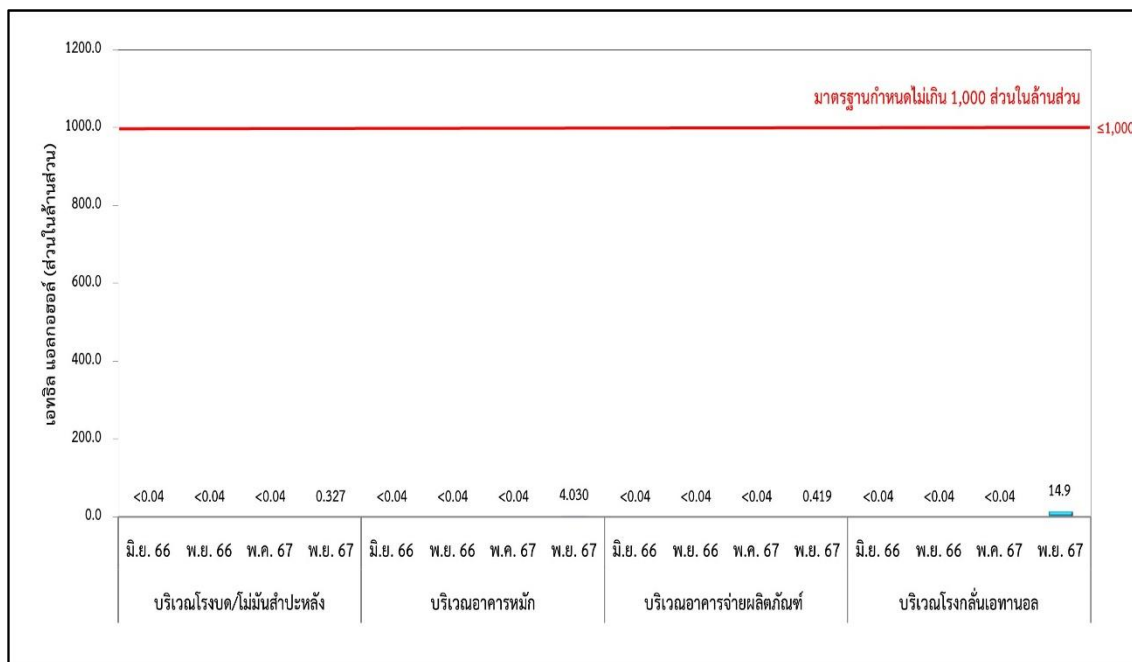
- หมายเหตุ:
- ^{1/} จำนวนเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ
 - ^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198 ง วันที่ 3 สิงหาคม 2560
 - ^{3/} ข้อกำหนดของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA)
 - * ไม่มีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ



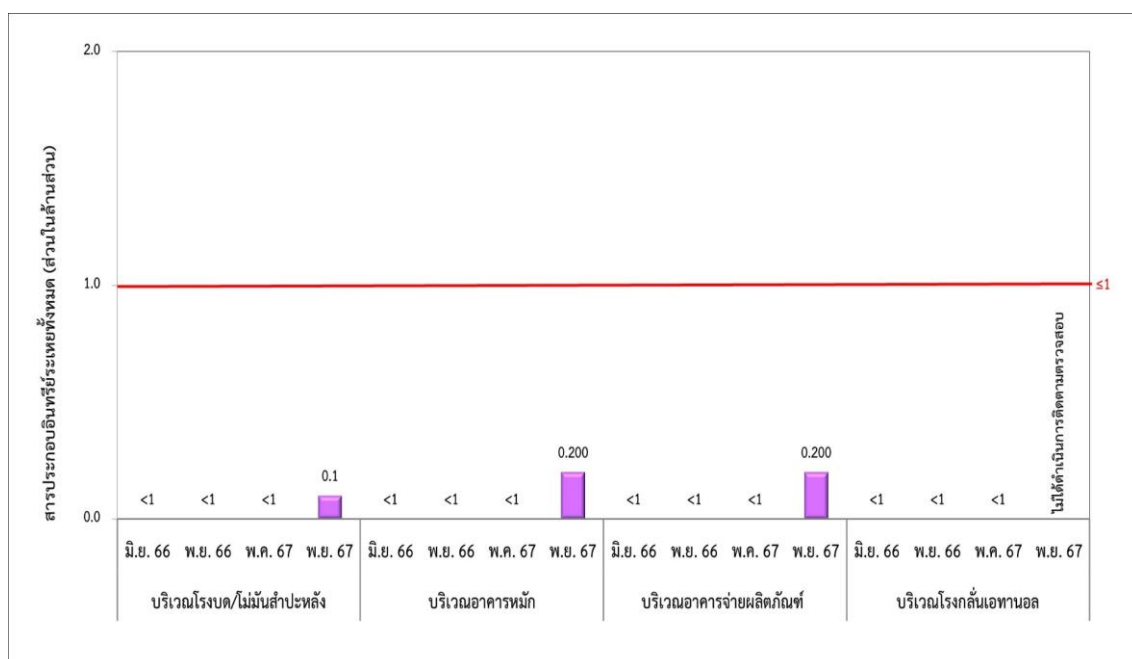
รูปที่ 3-21 เปรียบเทียบฝุ่นทุกขนาด ปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-22 เปรียบเทียบฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ ปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-23 เปรียบเทียบเอทิลแอลกอฮอล์ ปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-24 เปรียบเทียบสารประกอบอินทรีย์ระเหยทั้งหมด ปี พ.ศ. 2566-2567

3.4.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

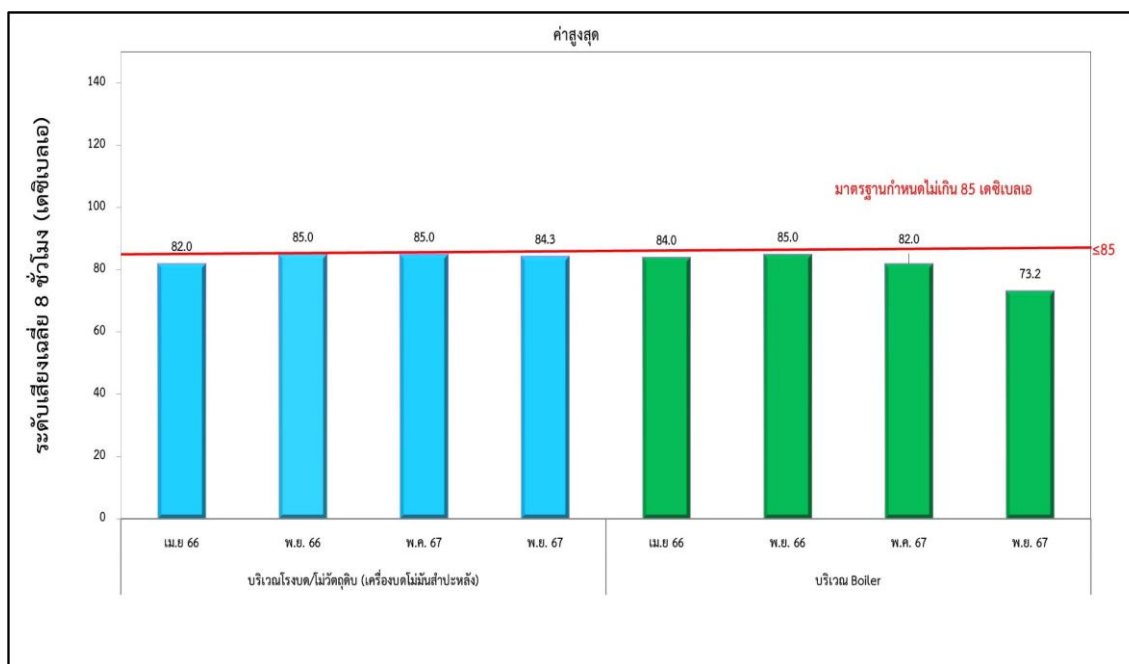
การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2566-2567 พบว่าดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมารายละเอียดดังตารางที่ 3-32 และรูปที่ 3-25 ถึงรูปที่ 3-26

ตารางที่ 3-32 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ ปี พ.ศ. 2566-2567

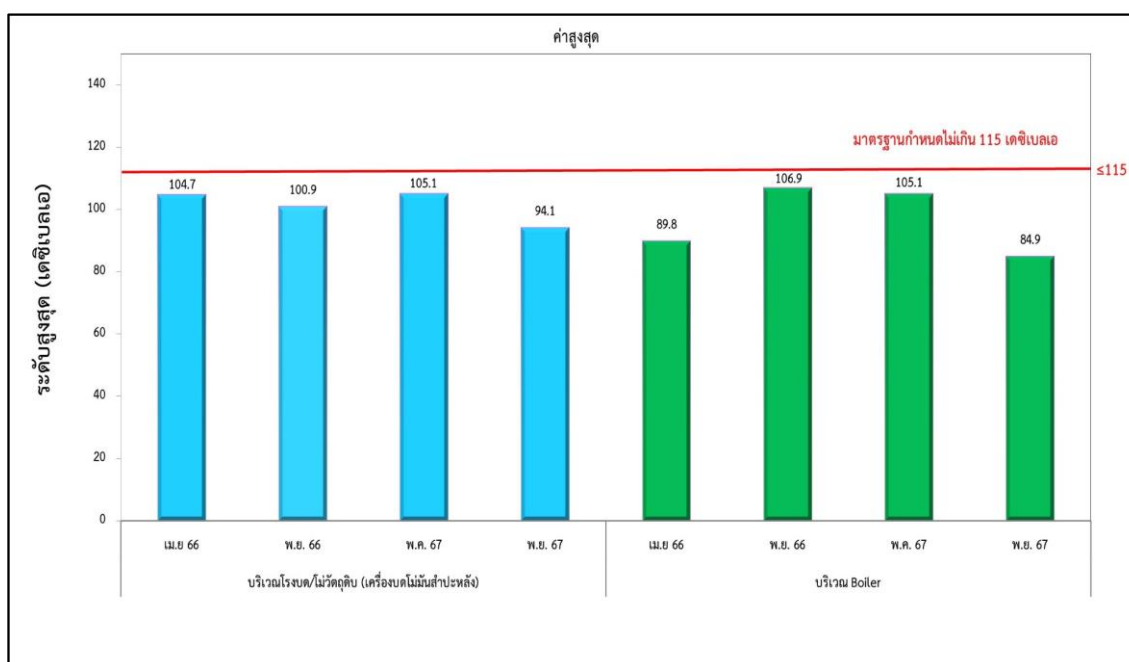
จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ (dB(A))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
- บริเวณโรงบด/ไม่วัตถุดิบ (เครื่องบดโมมันสำปะหลัง)	เม.ย. 66	82.0	104.7
	พ.ย. 66	85.0	100.9
	พ.ค. 67	85.0	105.1
	พ.ย. 67	84.3	94.1
- บริเวณ Boiler	เม.ย. 66	84.0	89.8
	พ.ย. 66	85.0	106.9
	พ.ค. 67	82.0	105.1
	พ.ย. 67	73.2	84.9
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			
มาตรฐาน		≤85 ^{1/}	≤115 ^{2/}

หมายเหตุ : ^{1/} กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

^{2/} กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559



รูปที่ 3-25 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ปี พ.ศ. 2566-2567



รูปที่ 3-26 เปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ปี พ.ศ. 2566-2567

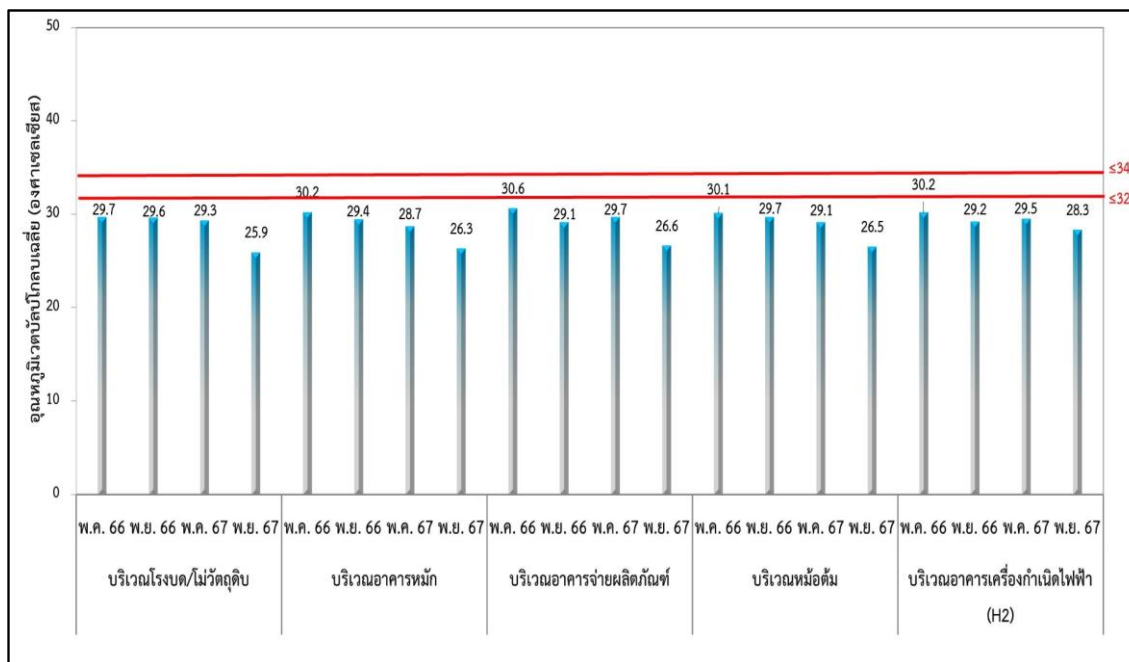
3.4.7 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ โครงการโรงงานผลิตเอทานอล (ระยะดำเนินการ) บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2566-2567 พบว่าดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยรายละเอียดดังตารางที่ 3-33 และรูปที่ 3-27

ตารางที่ 3-33 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ ปี พ.ศ. 2566-2567

อันดับ	จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่	ผลการติดตามตรวจสอบ	
			WBGT Average	ลักษณะงาน
1.	บริเวณโรงบด/ไม่ขัดถูดิบ	พ.ค. 66	29.7	งานปานกลาง
		พ.ย. 66	29.6	งานปานกลาง
		พ.ค. 67	29.3	งานปานกลาง
		พ.ย. 67	25.9	งานเบา
2.	บริเวณอาคารหมัก	พ.ค. 66	30.2	งานปานกลาง
		พ.ย. 66	29.4	งานปานกลาง
		พ.ค. 67	28.7	งานปานกลาง
		พ.ย. 67	26.3	งานปานกลาง
3.	บริเวณอาคารร่ายผลิตภัณฑ์	พ.ค. 66	30.6	งานปานกลาง
		พ.ย. 66	29.1	งานปานกลาง
		พ.ค. 67	29.7	งานปานกลาง
		พ.ย. 67	26.6	งานเบา
4.	บริเวณหม้อต้ม	พ.ค. 66	30.1	งานปานกลาง
		พ.ย. 66	29.7	งานปานกลาง
		พ.ค. 67	29.1	งานปานกลาง
		พ.ย. 67	26.5	งานเบา
5.	บริเวณโรงกลั่นและแยกน้ำ	พ.ค. 66	30.2	งานปานกลาง
		พ.ย. 66	29.2	งานปานกลาง
		พ.ค. 67	29.5	งานปานกลาง
		พ.ย. 67	28.3	งานปานกลาง
มาตรฐาน ^{1/}			≤32	งานปานกลาง
			≤34	งานเบา
หน่วย			องศาเซลเซียส	-

หมายเหตุ : ^{1/} กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559



รูปที่ 3-27 เปรียบเทียบความร้อนในสถานประกอบการ ปี พ.ศ. 2566-2567