

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการท่าเทียบเรือ บริษัท รวมทุนไทย จำกัด ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ และคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการท่าเทียบเรือ บริษัท รวมทุนไทย จำกัด ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ตามขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยมีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท รวมทุนไทย จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

การติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ความถี่	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ				
1.1 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไป	- บริเวณพื้นที่ภายในโรงงาน	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ปีละ 2 ครั้ง	1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2566
1.2 คุณภาพอากาศในสถาน ประกอบการ	- บริเวณโกดังสินค้า	- ฝุ่นทุกขนาด (Total dust)	ปีละ 2 ครั้ง	1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2566
2. คุณภาพน้ำทิ้ง	- บริเวณโกดังที่ 1	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - บีโอดี (BOD) - ไนเตรท คำนวณเป็นไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	ทุก 3 เดือน	30 มีนาคม และ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2566

3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ของโครงการท่าเทียบเรือ บริษัท รวมทุนไทย จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบบริเวณพื้นที่ภายในโรงงานและโกดังสินค้าซึ่งมีดัชนีที่ตรวจวัด ประกอบด้วย คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปและคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ดังแสดงในรูปที่ 3-1

1) วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 100 ไมครอน ได้ใช้วิธี Gravimetric ตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (17 เมษายน 2538) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112 ตอนที่ 71 ง วันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2538 ด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler ดำเนินการเก็บตัวอย่างในภาคสนามแล้วนำตัวอย่างกลับมายังห้องปฏิบัติการปริมาณฝุ่นละอองรวม การดำเนินงานทุกขั้นตอนได้เป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในวิธีการขอการรับรอง มอก. 17025 - 2561 (ISO/IEC 17025:2017) โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

- เตรียมเครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ตรวจสอบสภาพของเครื่องเก็บตัวอย่าง และสภาพหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองก่อนนำไปปฏิบัติงาน
- เตรียมกระดาศกรองชนิด Glass Fiber Filter ขนาด 8x10 นิ้ว โดยประทับหมายเลขบนขอบกระดาศกรองแล้วนำไปอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง โดยควบคุมความชื้นตลอดระยะเวลาที่อบให้อยู่ในช่วง 30-50%RH แล้วจึงนำมาชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียด 4 ตำแหน่งที่ผ่านการปรับเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้ พร้อมเตรียมกระดาศบันทึกอัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)
- นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยจะต้องเลือกจุดให้ได้ตามข้อกำหนดของ U.S. EPA ได้แก่ ช่องชักตัวอย่างเครื่องสูงจากพื้นสูงอย่างน้อย 1.5 เมตร แต่ไม่เกิน 6 เมตร ในรัศมี 270 องศา โดยรอบช่องชักตัวอย่างอากาศ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางการไหลของอากาศ เป็นพื้นที่โล่ง ห่างจากกำแพงหรือผนังหรือสิ่งก่อสร้างโดยรอบมากกว่า 2 เมตร และอยู่ห่างจากสิ่งกีดขวางทางลมมากกว่า 20 เมตร หรือระยะห่างอย่างน้อยสองเท่าของความสูงของสิ่งกีดขวางนั้น ควรจะอยู่ห่างจากถนนที่ไม่ได้ลาดด้วยวัสดุและสถานที่ที่มีการทำการเกษตรไม่น้อยกว่า 400 เมตร อยู่ห่างแหล่งกำเนิดมลพิษที่อาจทำให้ข้อมูลการตรวจวัดผิดพลาด เช่น เตาเผามูลฝอย เตาหลอมโลหะ หรือแหล่งที่อาจทำให้เกิดฝุ่น นอกจากแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นจะเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องการจะตรวจวัดด้วย และในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดจุดตรวจวัดที่เหมาะสมที่สุดได้ ให้เลือกจุดที่สะดวกในการติดตั้ง และบันทึกลักษณะของจุดตรวจวัดโดยการเขียนแผนผังจุดตรวจวัดและพื้นที่โดยรอบในแบบบันทึกการชักตัวอย่างฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ดำเนินการปรับเทียบอัตราการไหลของเครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Standard Orifice ที่ผ่านการปรับเทียบแล้ว (Certified Orifice) ณ จุดเก็บตัวอย่าง จำนวน 5 ค่า ก่อนทำการเก็บตัวอย่างนำมาพลอตกราฟเพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient, r) ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.995 ในกรณีที่ไม่ได้ค่าตามที่กำหนดจะต้องตรวจสอบ

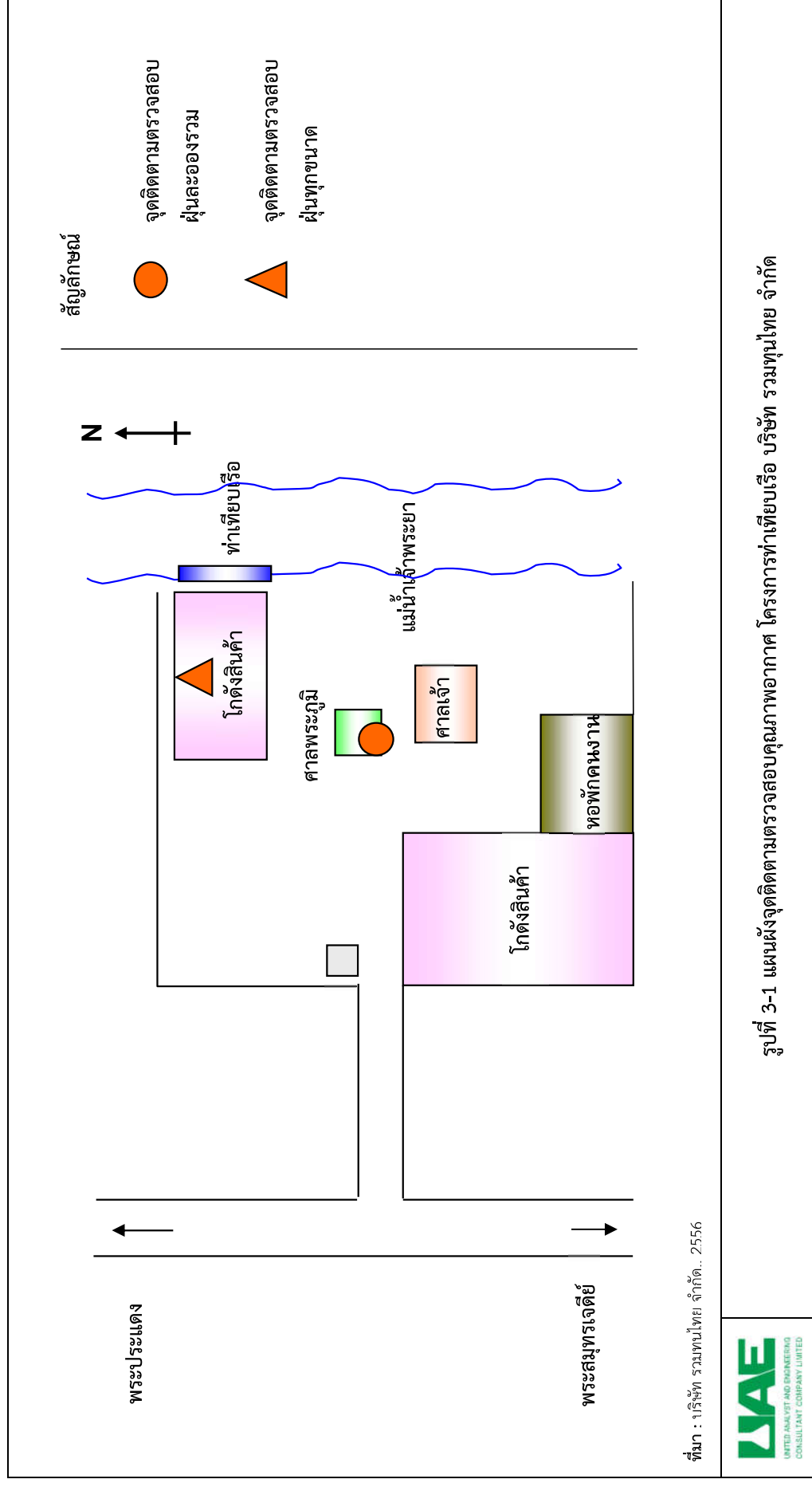
- เครื่องชั่งตัวอย่าง และทำการเปรียบเทียบอีกครั้ง จนกว่าจะได้ค่า r มากกว่า หรือ เท่ากับ 0.995 บันทึกผลการเปรียบเทียบไว้ในแบบบันทึกการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศโดยทั่วไป
- เก็บตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านกระดาดกรองด้วยอัตราการสูบประมาณ 1.13-1 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาดกรอง กระดาดบันทึกอัตราการไหลของอากาศ และแบบบันทึกการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองรวม
 - นำตัวอย่างไปอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง อีกครั้งหนึ่งโดยควบคุมความชื้น แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียด 4 ตำแหน่งที่ได้ผ่านการเปรียบเทียบแล้ว คำนวณน้ำหนักฝุ่นละอองบนกระดาดกรองตามหลักการของ Pre and Post Weight Different
 - คำนวณปริมาตรอากาศที่ไหลผ่านกระดาดกรองจากกระดาดบันทึกอัตราการไหล (Flow Chart) พร้อมกับผลจากการเปรียบเทียบ แล้วปรับปริมาตรอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ) คำนวณและรายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามรายละเอียดของวิธี Gravimetric แล้วเสนอผลการติดตามตรวจสอบพร้อมกับประเมินผล โดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2) วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

ดำเนินการชักตัวอย่างอากาศในสถานประกอบการที่ระดับความสูง 1.2-1.5 เมตรจากพื้น โดยใช้ Personal Sampling Pump และปรับเทียบอัตราการไหลโดย Primary Flow Calibrator ยี่ห้อ TSI รุ่น 4146 โดยแยกตามรายดัชนีดังนี้

• ฝุ่นทุกขนาด (Total Dust)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 1 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ตัวอย่างละ 2 ชั่วโมง เป็นจำนวน 4 ตัวอย่าง ต่อเนื่องกันจนครบ 8 ชั่วโมง ผ่านกระดาดกรองชนิด Polyvinyl Chloride (PVC) ซึ่งผ่านการควบคุมความชื้นใน Desiccator เป็นเวลา 24 ชั่วโมง นำกระดาดกรองที่ผ่านการควบคุมความชื้นหลังมาชั่ง เพื่อหาปริมาณฝุ่นเฉลี่ยในเวลาปฏิบัติงาน ด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference และคำนวณโดยวิธี Time-Weighted Average (TWA) ตามมาตรฐาน OSHA และ ACGIH โดยใช้เครื่อง Electronic Balance 6 pt. ตามวิธีมาตรฐาน NIOSH Method 0500 (Gravimetric Low Volume)



3.3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

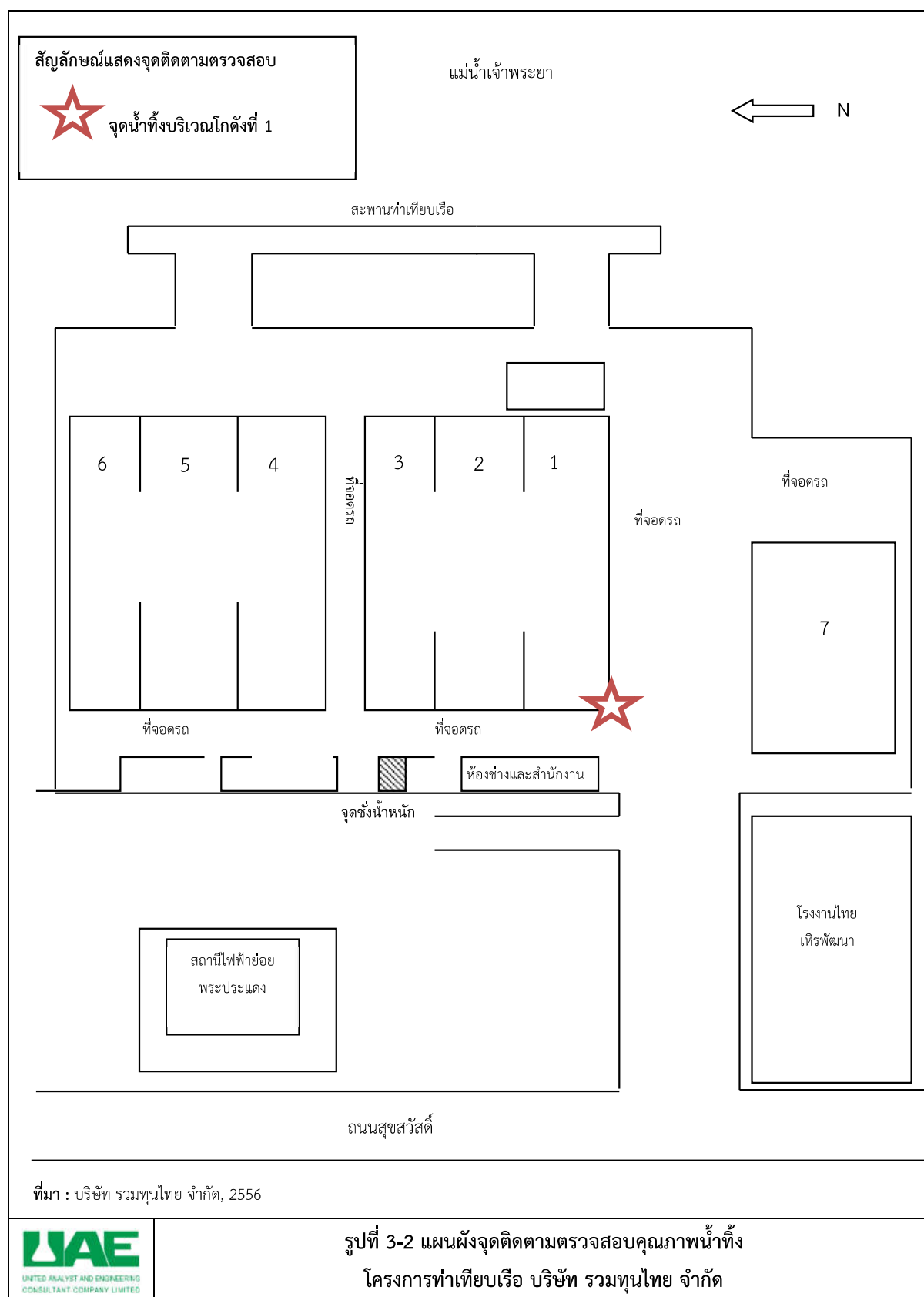
การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการทำเหมืองแร่ บริษัท รวมทุนไทย จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณโกดังที่ 1 ซึ่งมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ประกอบด้วย ความเป็นกรดและด่าง (pH) บีโอดี (BOD) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ไนเตรท คำนวณเป็นไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ดังแสดงในรูปที่ 3-2

1) วิธีการเก็บตัวอย่างและการรักษาสภาพตัวอย่าง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำซึ่งเก็บโดยวิธีแบบแยก (Grab Sampling) โดยใช้ Stainless Sampler จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างยกเว้นดัชนีน้ำมันและไขมัน ที่แยกเก็บบริเวณผิวน้ำ ทั้งนี้บันทึกสภาพน้ำตัวอย่างที่สังเกตพบ พร้อมทั้งตรวจวัดความเป็นกรดและด่างทันทีในภาคสนาม จากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง ดังสรุปไว้ในตารางที่ 3-1

2) วิธีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

เมื่อตัวอย่างน้ำถูกส่งกลับมาถึงห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เจ้าหน้าที่ผู้รับตัวอย่างจะตรวจสอบความถูกต้องของตัวอย่างโดยละเอียด เช่น จำนวนตัวอย่างที่ส่งมอบตามใบ Chain of Custody สภาพของภาชนะที่เก็บตัวอย่างสมบูรณ์ ระบุหมายเลขปฏิบัติการของแต่ละตัวอย่าง พร้อมบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ และจัดส่ง Log Book ไปนำส่งตัวอย่างของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ก่อนส่งไปห้องเย็นที่ควบคุมอุณหภูมิ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ ก่อนส่งตัวอย่างผ่านเข้าสู่กระบวนการตรวจวิเคราะห์รายดัชนี โดยวิธีวิเคราะห์ให้เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และวิธีในมาตรฐาน Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017. ร่วมกันกำหนดไว้ ดังสรุปไว้ในตารางที่ 3-2



ตารางที่ 3-2 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีตรวจวิเคราะห์
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม	Electrometric Method at Site (SM : 4500-H ⁺ B)
2. บีโอดี (BOD)	ขวดโพลีเอทิลีน	แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 6 °C	Azide Modification Method (SM : 4500-O C and 5210 B)
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	ขวดโพลีเอทิลีน	แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 6 °C	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (SM : 2540 D)
4. ไนเตรท จำนวนเป็นไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 6 °C	Cadmium Reduction Method (SM : 4500-NO ₃ ⁻ E)
5. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	ขวดแก้ว	เติมกรด H ₂ SO ₄ ให้ pH <2 แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 6 °C	Partition-Gravimetric Method (SM :5520 B)

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

3) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์

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

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการล้างภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ยกเว้น ภาชนะบรรจุวิเคราะห์ดัชนีน้ำมันและไขมัน

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิความเป็นกรดและด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมทั้งตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการท่าเทียบเรือ บริษัท รวมทุนไทย จำกัด ระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบ ดังนี้

3.3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท รวมทุนไทย จำกัด บริเวณพื้นที่ภายในโรงงาน ระหว่างวันที่ 1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.00-09.00 น. พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 เรื่อง กำหนดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 แสดงดังรูปที่ 3-3 และตารางที่ 3-3



รูปที่ 3-3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่ภายในโรงงาน

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ภายในโรงงาน

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท รวมทุนไทย จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ติดตามตรวจสอบโดย : บริษัท อินทีเกรเท็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบระหว่าง : วันที่ 1-2 มิถุนายน พ.ศ. 2566

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)
บริเวณพื้นที่ภายในโรงงาน	1-2 มิ.ย. 66	0.136
มาตรฐาน ^{2/}		≤0.33
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายศักดิ์ศิรินทร์ นุ่มนึ่ง

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด

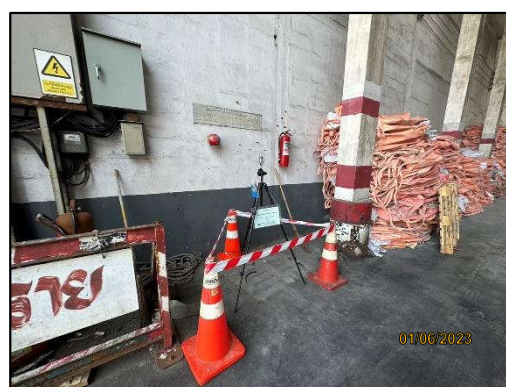
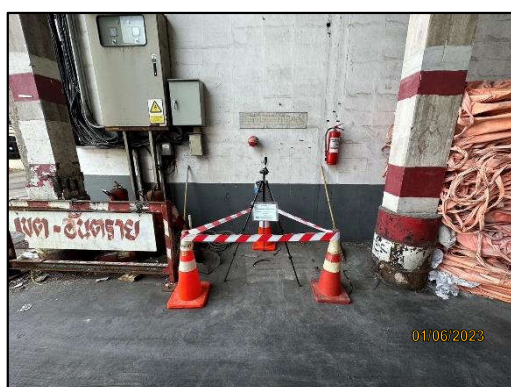
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

2) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ โครงการทำเทียบเรือ บริษัท รวมทุนไทย จำกัด บริเวณโกดังสินค้า เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า ปริมาณฝุ่นทุกขนาด มีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย (พ.ศ. 2520) เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2520 แสดงดังรูปที่ 3-4 และตารางที่ 3-4



รูปที่ 3-4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ บริเวณโกดังสินค้า

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นทุกขนาด (TD) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณโกดังสินค้า

โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด Maptaphut Industrial Terminal-MIT การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : นายบุญญฤทธิ์ ก้อนสิน

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}
		ฝุ่นทุกขนาด (TD)
บริเวณโกดังสินค้า	1 มิ.ย. 66	0.068
มาตรฐาน ^{2/}		≤15
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ยแบบค่าเฉลี่ยมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ
^{2/} ประกาศกระทรวงมหาดไทย (พ.ศ. 2520) เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2520

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายบุญญฤทธิ์ ก้อนสิน

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

3.3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณโกดังที่ 1

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณโกดังที่ 1 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม และ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.8-8.2 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2.1-2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าอยู่ระหว่างขีดต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ น้อยกว่า 5.0-8.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทค่านวนเป็นไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าอยู่ในช่วง 1.57-3.25 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่าขีดต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ น้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร แสดงดังรูปที่ 3-5 และ ดังตารางที่ 3-5

เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560



วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2566



วันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2566

รูปที่ 3-5 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณโกดังที่ 1

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณโกดังที่ 1

โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด Maptaphut Industrial Terminal-MIT การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

จัดทำรายงานโดย :

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบระหว่าง :

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานที่ติดตามตรวจสอบ :

บริเวณโกดังที่ 1

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{1/}
		มี.ค. 66	มิ.ย. 66	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.8	8.2	5.5-9.0
2. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.1	2.2	≤20
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.2	<5.0	≤50
4. ไนเตรท ค่ารวมเป็นไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร NO ₃ -N	3.25	1.57	-
5. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	<3	≤5
ลักษณะของตัวอย่าง		สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	-

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

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายมานิตย์ ปานโชติ และ นายอชิระ แสงจันทร์

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกชุม

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพร สุทมนัสวงษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.4.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ของโครงการท่าเทียบเรือ บริษัท รวมทุนไทย จำกัด ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

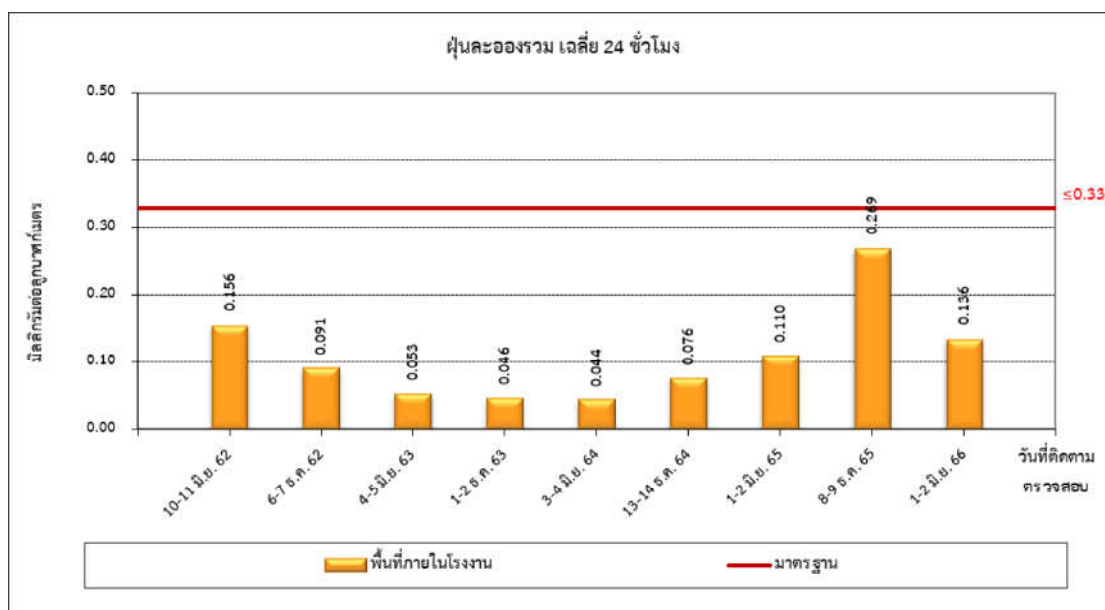
จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีแนวโน้มลดลงจากผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 เรื่อง กำหนดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-6 และ รูปที่ 3-6

ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)
บริเวณพื้นที่ภายในโรงงาน	10-11 มิ.ย. 62	0.156
	6-7 ธ.ค. 62	0.091
	4-5 มิ.ย. 63	0.053
	1-2 ธ.ค. 63	0.046
	3-4 มิ.ย. 64	0.044
	13-14 ธ.ค. 64	0.076
	1-2 มิ.ย. 65	0.110
	8-9 ธ.ค. 65	0.269
	1-2 มิ.ย. 66	0.136
มาตรฐาน ^{2/}		≤0.33
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547



รูปที่ 3-6 กราฟเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ภายในโรงงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566

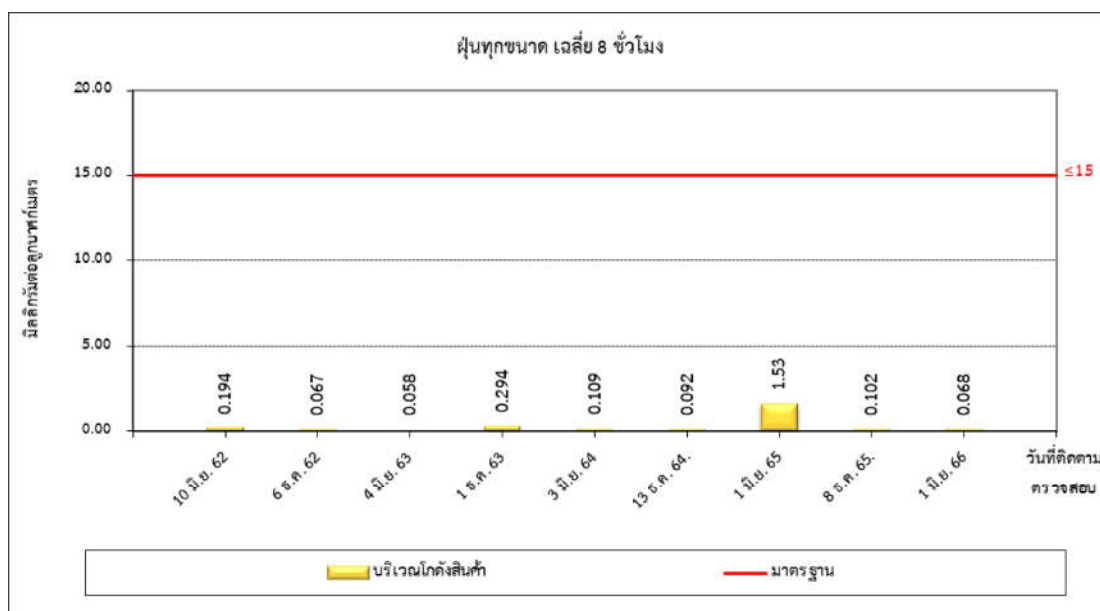
2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า ปริมาณฝุ่นทุกขนาด มีแนวโน้มลดลงจากการติดตามตรวจสอบครั้งที่ ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังคงมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย (พ.ศ. 2520) เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2520 โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}
		ฝุ่นทุกขนาด
บริเวณโกดังสินค้า	10 มิ.ย. 62	0.194
	6 ธ.ค. 62	0.067
	4 มิ.ย. 63	0.058
	1 ธ.ค. 63	0.294
	3 มิ.ย. 64	0.109
	13 ธ.ค. 64	0.092
	1 มิ.ย. 65	1.53
	8 ธ.ค. 65	0.102
	1 มิ.ย. 66	0.068
มาตรฐาน ^{2/}		≤15
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ
^{2/} ประกาศกระทรวงมหาดไทย (พ.ศ. 2520) เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)
ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2520



รูปที่ 3-7 กราฟเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นทุกขนาด (TD) บริเวณโกดังสินค้า
ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566

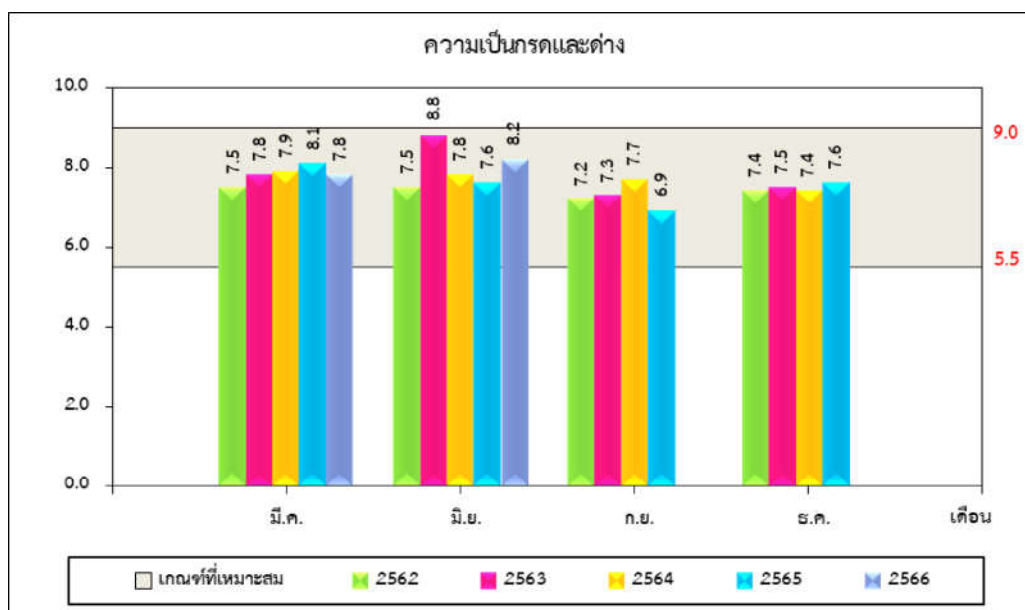
3.4.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณโกดังที่ 1 โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท รวมทุนไทย จำกัด ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.9-8.8 บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ระหว่างขีดต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ น้อยกว่า 2.0-7.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าอยู่ระหว่างขีดต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ น้อยกว่า 5.0-19.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท คำนวณเป็นไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าอยู่ระหว่างขีดต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ น้อยกว่า 0.02-3.25 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ระหว่างขีดต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ น้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งทุกช่วงเวลาที่ทำ การติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ซึ่งสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-8 และ รูปที่ 3-8 ถึงรูปที่ 3-12

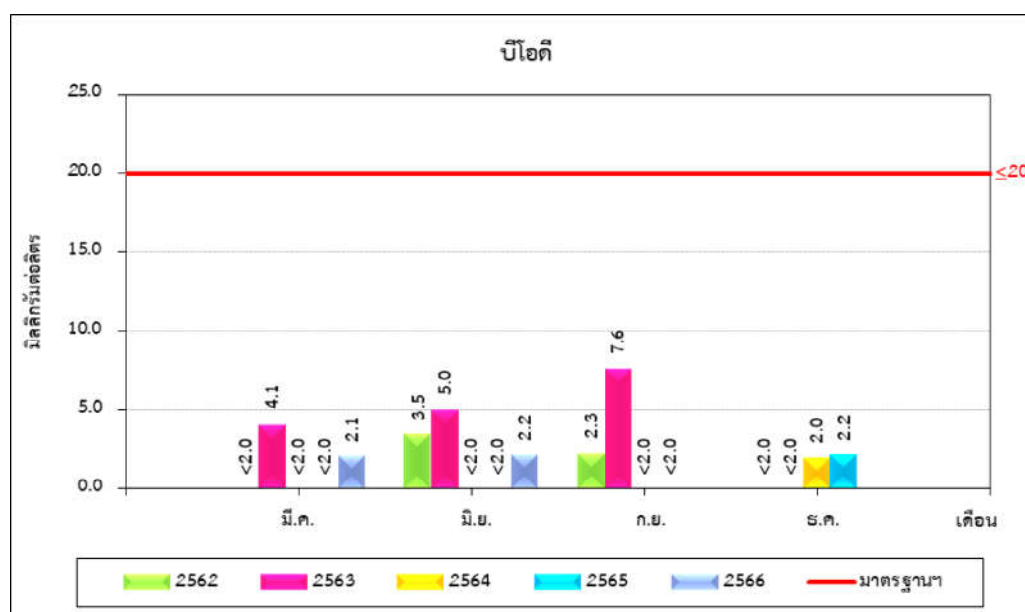
ตารางที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง ๖ แห่ง ปี พ.ศ. 2562-2566

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบน้ำทิ้ง บริเวณโกดังที่ 1					ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		ปี	มี.ค.	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.		
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	2562	7.5	7.5	7.2	7.4	6.9 – 8.8	5.5-9.0
		2563	7.8	8.8	7.3	7.5		
		2564	7.9	7.8	7.7	7.4		
		2565	8.1	7.6	6.9	7.6		
		2566	7.8	8.2	-*	-*		
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	2562	<2.0	3.5	2.3	<2.0	มีค่าน้อยกว่าขีดต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ น้อยกว่า 2.0 – 7.6	≤20
		2563	4.1	5.0	7.6	<2.0		
		2564	<2.0	<2.0	<2.0	2.0		
		2565	<2.0	<2.0	<2.0	2.2		
		2566	2.1	2.2	-*	-*		
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มก./ล.	2562	5.2	19.8	11.9	<5.0	มีค่าน้อยกว่าขีดต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ น้อยกว่า 5.0 – 19.8	≤50
		2563	9.6	12.2	8.0	15.4		
		2564	17.6	7.9	14.1	5.9		
		2565	11.0	6.8	9.7	13.0		
		2566	8.2	<5.0	-*	-*		

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



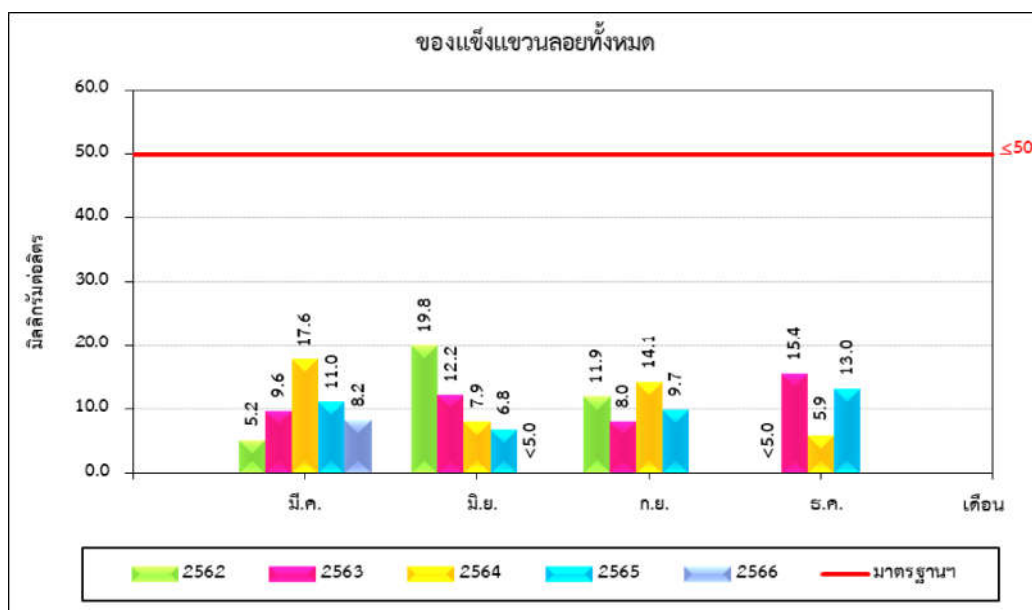
รูปที่ 3-8 กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำทิ้ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566



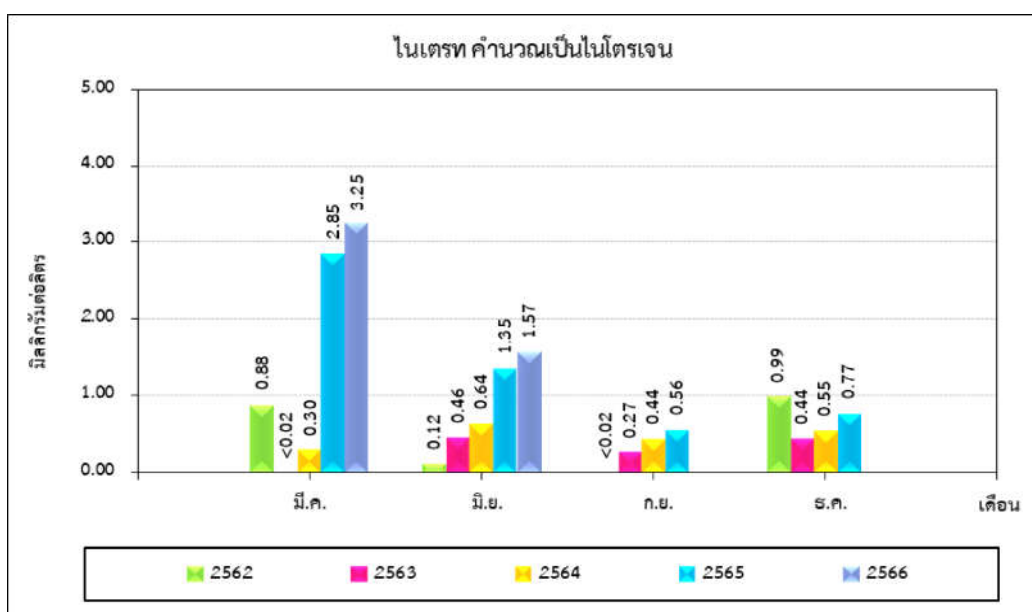
รูปที่ 3-9 กราฟเปรียบเทียบค่าบีโอดีของคุณภาพน้ำทิ้ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566

โครงการทำเหมืองแร่ บริษัท รวมทุนไทย จำกัด

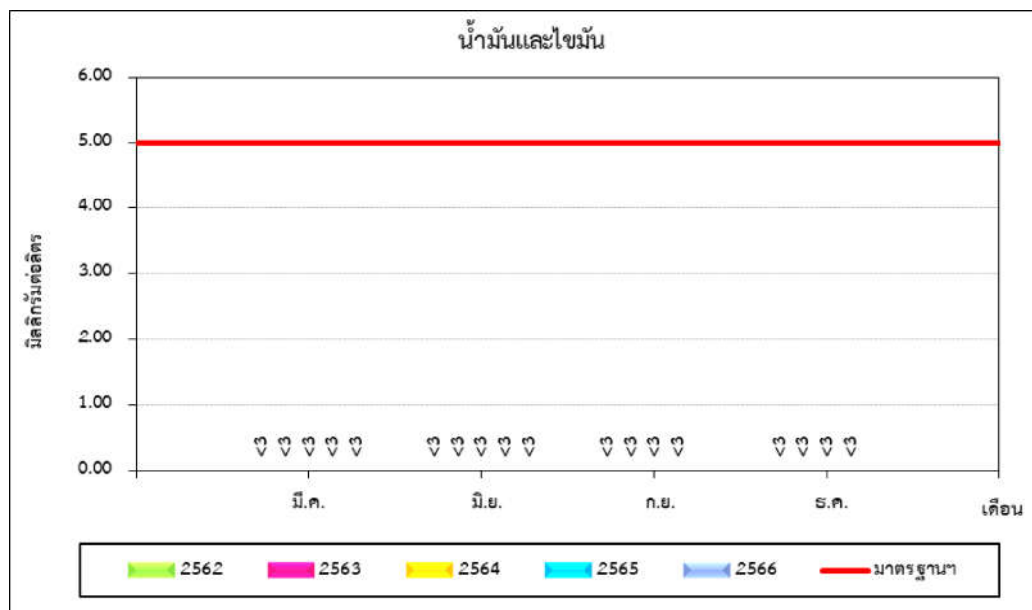
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3-10 กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของคุณภาพน้ำทิ้ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566



รูปที่ 3-11 กราฟเปรียบเทียบปริมาณไนเตรทคำนวณเป็นไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทิ้ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566



รูปที่ 3-12 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำทิ้ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566