

## บทที่ 3

### การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---



## บทที่ 3

### การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ양มะตอย ของบริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามแนวทางการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยมีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ แสดงดังตารางที่ 3-1 โดยมีมาตรการฯ ที่ต้องติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวม 2 ด้าน ดังนี้

- คุณภาพอากาศ
- คุณภาพน้ำ

ตารางที่ 3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ양มะตอย ของบริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

การติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ความถี่	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - ฝุ่นละอองรวม (TSP)	2 ครั้งต่อปี (ก.พ.-มิ.ย.) (ต.ค.-ม.ค.)	29 พ.ค.-1 มิ.ย. 68
2. คุณภาพน้ำ	- บ่อแยกน้ำมัน (Oil interceptor)	- บีโอดี - ของแข็งแขวนลอย - น้ำมันและไขมัน	3 เดือน/ครั้ง (มี.ค. ส.ค. และ ธ.ค.)	21 มี.ค. 68
	- จุดระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการ	- บีโอดี - ของแข็งแขวนลอย - น้ำมันและไขมัน	3 เดือน/ครั้ง (มี.ค. ส.ค. และ ธ.ค.)	21 มี.ค. 68

หมายเหตุ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด .....

## 3.2 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 3.2.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

#### 3.2.1.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการทำเทียบเรือระยะต่อของ บริษัท ทีบีที แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ โดยบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เป็นผู้ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ สำหรับวิธีการติดตามตรวจสอบมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง (Sulphur Dioxide Average 1 Hour and 24 Hours)

การเก็บตัวอย่างก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมงนั้น ได้ทำการเก็บตัวอย่างด้วยวิธี UV Fluorescence ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่องวิเคราะห์ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ติดตั้งไว้ในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ ไปทำการเก็บตัวอย่างในภาคสนาม การดำเนินงานทุกขั้นตอนจะเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดโดยองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา โดยขั้นตอนที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

- ตรวจสอบสภาพของเครื่องวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบในสถานีตั้งแต่ Sampling Probe บั๊มสุบอากาศ เครื่องวัดและควบคุมอัตราการไหลของอากาศ Condition ของเครื่องวิเคราะห์ ฯลฯ
- นำสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยเลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์ เช่น ต้องเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่น ๆ เป็นต้น ติดตั้งเครื่องให้ปลายท่อเก็บตัวอย่างอยู่สูง 3.0-6.0 เมตรจากระดับพื้น บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ใน 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 ( $\text{SO}_2$  Free) ที่ได้จาก Zero Gas Generator แล้วปรับเทียบ Span จากการป้อน Certified Standard  $\text{SO}_2$  ( $\text{N}_2$  Balanced) ผ่านอุปกรณ์ Standard Gas Generator ซึ่งเป็น Dynamic Diluter ที่ใช้อุปกรณ์ Mass Flow Controller ในการควบคุมอัตราการไหลของ Gas  $\text{SO}_2$  และ Zero Gas โดยจะต้องให้ค่า Span อยู่ที่ 80-85% ของช่วงการตรวจวัด (80-85% of Full Scale)
- ตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนด โดยระหว่างนี้จะทำการตรวจสอบ Condition ของเครื่องวิเคราะห์ทุกๆ 24 ชั่วโมง
- เมื่อทำการย้ายจุดตรวจวัดใหม่ ขั้นตอนเหล่านี้จะต้องดำเนินการใหม่ทั้งหมดเช่นกัน
- ผลการตรวจวัดที่ได้จะถูกบันทึกไว้ใน Data Logger พร้อมกับ Chart Recorder แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศแล้วจัดทำเป็นรายงานต่อไป

## 2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Nitrogen Dioxide Average 1 Hours)

การตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปได้ดำเนินการโดยใช้เครื่องวิเคราะห์ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศด้วยหลักการ “เคมีลูมิเนสเซน” (Chemiluminescence) ซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและตามข้อกำหนดของ U.S. EPA, Code of Federal Regulations, Title 40, Part 53 โดยเครื่องวิเคราะห์นี้ได้ติดตั้งไว้ในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ที่เป็นห้องควบคุมอุณหภูมิเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องวิเคราะห์ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในบรรยากาศ เครื่องวิเคราะห์ดังกล่าวได้ถูกตรวจสอบและปรับเทียบแบบ Multipoint Calibration แล้ว จึงสามารถนำเครื่องออกไปปฏิบัติงานได้ โดยขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ มีดังนี้

- ตรวจสอบสภาพของเครื่องวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบในสถานีตั้งแต่สายชักตัวอย่าง (Sampling Probe) ป้อนสู่อากาศ เครื่องมีวัดและควบคุมอัตราการไหลของอากาศ รวมถึงสภาวะ (Condition) ของเครื่องวิเคราะห์ เป็นต้น
- นำสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยเลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์ เช่น ในรัศมี 270 องศา โดยรอบช่องชักตัวอย่างอากาศ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางการไหลของอากาศ เป็นพื้นที่โล่ง ติดตั้งเครื่องให้ปลายสายชักตัวอย่างอยู่สูงจากพื้น 3 เมตร แต่ไม่เกิน 6 เมตร บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ในแบบบันทึกการเก็บตัวอย่างอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- เมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้สถานีแล้วจึงเริ่มอุ่น (Warm Up) เครื่องวิเคราะห์ก๊าซ  $\text{NO}_2$  และระบบประมาณ 1-2 ชั่วโมง ตรวจสอบสภาวะของเครื่องโดยเฉพาะสภาวะของ Reaction Chamber และ Photo-multiplier Tube เมื่อพบว่าได้ตามข้อกำหนดแล้วจึงเริ่มทำการปรับเทียบ
- ทำการปรับเทียบโดยปรับค่าศูนย์จากการวิเคราะห์ Zero Gas ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$  Free) ที่ได้จาก Zero Gas Generator แล้วปรับเทียบ Span จากการป้อน Certified Standard  $\text{NO}$  ( $\text{N}_2$  Balanced) ผ่านอุปกรณ์ Standard Gas Generator ซึ่งเป็น Dynamic Diluter ที่ใช้อุปกรณ์ Mass Flow Controller ในการควบคุมอัตราการไหลของ Gas  $\text{NO}$  และ Zero Gas โดยให้ค่า Span อยู่ที่ 80-85% ของช่วงการตรวจวัด (80-85% of Full Scale)
- ทำการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนด โดยระหว่างนี้ได้ทำการตรวจสอบสภาวะ (Condition) ของเครื่องวิเคราะห์ ทุก ๆ 24 ชั่วโมง
- เมื่อทำการย้ายจุดตรวจวัดใหม่ ขั้นตอนเหล่านี้จะต้องดำเนินการใหม่ทั้งหมดเช่นกันผลการตรวจวัดที่ได้นั้นถูกบันทึกไว้ใน Data Logger พร้อมกับ Chart Recorder แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปแล้วจัดทำเป็นรายงานต่อไป

## 3) สารไฮโดรคาร์บอนรวม และสารไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (Total Hydrocarbons and Non-Methane Hydrocarbon)

การตรวจวัดปริมาณสารไฮโดรคาร์บอนรวม และสารไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทนในบรรยากาศได้ดำเนินการโดยใช้เครื่องวิเคราะห์ THC Analyzer ในบรรยากาศด้วยระบบ Flame Ionization Detector หรือ FID โดยเครื่องวิเคราะห์นี้ได้ติดตั้งไว้ในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่สถานีที่ ซึ่งเป็นห้องควบคุมอุณหภูมิเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องวิเคราะห์ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในธรรมชาติ เครื่องวิเคราะห์ดังกล่าวได้ถูกตรวจสอบแล้ว จึงสามารถนำเครื่องออกไปปฏิบัติงานได้ โดยขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญมีดังนี้



- ตรวจสอบสภาพของเครื่องวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบในสถานีตั้งแต่สายชักตัวอย่าง (Sampling Probe) ป้อนสู่อากาศ เครื่องมือวัดและควบคุมอัตราการไหลของอากาศ รวมถึงสภาวะ (Condition) ของเครื่องวิเคราะห์ เป็นต้น
- นำสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยเลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์ เช่น ในรัศมี 270 องศา โดยรอบช่องชักตัวอย่างอากาศ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางการไหลของอากาศ เป็นพื้นที่โล่ง ติดตั้งเครื่องให้ปลายสายชักตัวอย่างอยู่สูงจากพื้น 3 เมตร แต่ไม่เกิน 6 เมตร บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ในแบบบันทึกการเก็บตัวอย่างอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- เมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้สถานีแล้วจึงเริ่มอุ่น (Warm Up) เครื่องวิเคราะห์สารไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) และระบบประมาณ 1-2 ชั่วโมง และตรวจสอบสภาวะของเครื่อง เมื่อพบว่า ได้ตามข้อกำหนดคู่มือแล้ว จึงเริ่มทำการปรับเทียบ
- ทำการปรับเทียบโดยปรับค่าศูนย์จากการวิเคราะห์ Zero Gas (Hydrocarbons Free) ที่ได้จาก Zero Gas Generator แล้วปรับเทียบ Span จากการป้อน Certified Standard Methane/Propane (Air Balanced) ผ่านอุปกรณ์ Standard Gas Generator ซึ่งเป็น Dynamic Diluter ที่ใช้อุปกรณ์ Mass Flow Controller ในการควบคุมอัตราการไหลของ Total Hydrocarbons Gas และ Zero Gas โดยให้ค่า Span อยู่ที่ 80-85% ของช่วงการตรวจวัด (80-85% of Full Scale)
- ทำการตรวจวัดปริมาณสารไฮโดรคาร์บอนรวมในบรรยากาศโดยทั่วไปเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมงต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง โดยระหว่างนี้ได้ทำการตรวจสอบสภาวะ (Condition) ของเครื่องวิเคราะห์ ทุก ๆ 24 ชั่วโมง
- เมื่อทำการย้ายจุดตรวจวัดใหม่ ขั้นตอนเหล่านี้จะต้องดำเนินการใหม่ทั้งหมดเช่นกัน
- ผลการตรวจวัดที่ได้นั้นถูกบันทึกไว้ใน Data Logger พร้อมกับ Chart Recorder แล้วนำผลที่ได้มาจัดทำเป็นรายงานต่อไป

#### 4) ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Total Suspended Particulate Average 24 Hours)

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 100 ไมครอนได้ใช้วิธี Gravimetric ตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112 ตอนที่ 71ง ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2538 ด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler ยี่ห้อ ThermoAndersen ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ผลิตโดย Thermo Electron Corporation, Environmental Instruments ไปทำการเก็บตัวอย่างในภาคสนามแล้วนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละออง การดำเนินงานทุกขั้นตอนเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในขอการรับรอง มอก. 17025 (ISO/IEC 17025) โดยขั้นตอนที่สำคัญ ๆ สรุปได้ดังนี้

- เตรียมเครื่องเก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler ตรวจสอบสภาพของเครื่องเก็บตัวอย่างก่อนนำออกไปปฏิบัติงาน
- เตรียมกระดาศกรองชนิด Glass Fibre Filtre ขนาด 8x10 นิ้ว โดยจะต้องตรวจสอบรอยแตกร้าวของกระดาศกรอง แล้วประทับหมายเลขบนขอบกระดาศทำการอบกระดาศกรองในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง $\pm$ 30 นาที เพื่อควบคุมความชื้นที่ (20-45% RH)  $\pm$  5% RH และควบคุมอุณหภูมิที่ (15-30  $^{\circ}$ C)  $\pm$  3  $^{\circ}$ C แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดจำนวนทศนิยม 4 ตำแหน่งที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้ พร้อมเตรียมกระดาศบันทึกอัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)

- นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยได้เลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์ของ U.S.EPA เช่น ต้องเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่น ๆ เป็นต้น ติดตั้งเครื่องให้ช่องเก็บตัวอย่างอยู่สูง 1.5-6.0 เมตรจากระดับพื้น บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ใน Field Data Sheet
- ทำการ Calibrate เครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Standard Orifice ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว (Certified Orifice) ณ จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 ค่า ก่อนทำการเก็บตัวอย่างบันทึกผลการ Calibrate ไว้ใน Field Data Sheet
- เก็บตัวอย่างโดยการสูบลูกบาศก์ผ่านกระดาศกรองด้วยอัตราระหว่าง 1.13-1.7 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีเป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วนำกระดาศกรอง กระดาศบันทึกอัตราการไหลของอากาศ และ Field Data Sheet กลับมายังห้องปฏิบัติการเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองรวม
- นำกระดาศกรองไปทำการอบในตู้ควบคุมความชื้นเป็นเวลา 24 ชั่วโมง  $\pm 30$  นาที อีกครั้งหนึ่งโดยให้ระดับความชื้นมีค่าอยู่ระหว่าง (20-45% RH)  $\pm 5\%$  RH แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดจำนวนเทคนิค 4 ตำแหน่งที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว คำนวณน้ำหนักฝุ่นละอองบนกระดาศกรองตามหลักเกณฑ์ของ Pre and Post Weight Different
- คำนวณปริมาตรอากาศที่ไหลผ่านกระดาศกรองจาก FlowChart พร้อมกับผลจากการ Calibrate แล้วปรับปริมาตรอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท) คำนวณและรายงานผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามรายละเอียดของวิธี Gravimetric แล้วเสนอผลการตรวจวัดพร้อมกับประเมินผลโดยเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

### รูปที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

### 3.2.1.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ซึ่งติดตามตรวจสอบโดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม-1 มิถุนายน พ.ศ. 2568 ดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) และฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยผลการติดตามตรวจสอบได้นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 และ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552 รายละเอียดดังตารางที่ 3-2 ถึง ตารางที่ 3-7

#### 1) บริเวณพื้นที่โครงการ

ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.005-0.020 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.002-0.004 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.002-0.004 ส่วนในล้านส่วน และก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) มีค่าอยู่ระหว่าง 2.58-5.21 ส่วนในล้านส่วน

#### 2) บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ค่าอยู่ระหว่าง 0.014-0.031 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.002-0.004 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.002-0.004 ส่วนในล้านส่วน และก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.27-0.84 ส่วนในล้านส่วน

เมื่อนำผลจากการตรวจวัดทั้ง 2 สถานี มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานฯ พบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552 ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน เช่นเดียวกับปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544 ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน สำหรับก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) ปัจจุบันยังไม่ได้กำหนดค่าเพื่อควบคุม



ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ บริเวณพื้นที่โครงการ

โครงการทำเทียบเรือขามะตอย ของบริษัท ทิปปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างวันที่ : 29 พฤษภาคม-1 มิถุนายน พ.ศ. 2568

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P 0667425E 1506095N

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A1

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : นายจักริน ชินยะจ้อ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : SO<sub>2</sub> Analyzer ยี่ห้อ: Thermo Environmental รุ่น 43C และ S/N 43C-33500-719

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Cylinder Gas Cylinder ID: EB0129027

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date): 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 วันที่หมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2569

เวลา	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>		
	29-30 พ.ค. 68	30-31 พ.ค. 68	31 พ.ค.-1 มิ.ย. 68
09:00-10:00 น.	0.002	0.002	0.003
10:00-11:00 น.	0.002	0.003	0.004
11:00-12:00 น.	0.003	0.003	0.003
12:00-13:00 น.	0.003	0.003	0.003
13:00-14:00 น.	0.003	0.003	0.003
14:00-15:00 น.	0.002	0.003	0.003
15:00-16:00 น.	0.002	0.003	0.003
16:00-17:00 น.	0.003	0.003	0.003
17:00-18:00 น.	0.003	0.003	0.003
18:00-19:00 น.	0.003	0.003	0.003
19:00-20:00 น.	0.004	0.003	0.003
20:00-21:00 น.	0.004	0.004	0.003
21:00-22:00 น.	0.003	0.003	0.003
22:00-23:00 น.	0.003	0.003	0.003
23:00-00:00 น.	0.004	0.003	0.003
00:00-01:00 น.	0.003	0.003	0.003
01:00-02:00 น.	0.003	0.004	0.003
02:00-03:00 น.	0.003	0.003	0.003
03:00-04:00 น.	0.002	0.003	0.003
04:00-05:00 น.	0.003	0.003	0.003
05:00-06:00 น.	0.003	0.003	0.003
06:00-07:00 น.	0.003	0.003	0.003
07:00-08:00 น.	0.003	0.003	0.003
08:00-09:00 น.	0.003	0.003	0.003
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด	0.002	0.002	0.003
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	0.004	0.004	0.004
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.003	0.003	0.003
มาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง) <sup>2/</sup>	≤0.30		
มาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) <sup>3/</sup>	≤0.12		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> คำนวณเทียบสถานะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายจักริน ชินยะจ้อ เลขทะเบียน ว-100-ค-0004

ผู้วิเคราะห์ : -

ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : นางสาวศศิธร สุวรรณวิโก เลขทะเบียน ว-100-ค-0002

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2920-1458-9

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

โครงการทำเทียบเรือยามะตอย ของบริษัท ทิปปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)  
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างวันที่ : 29 พฤษภาคม-1 มิถุนายน พ.ศ. 2568  
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P 0667391E 1505982N เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A2  
ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : นายจักริน ชินะจ้อย  
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : SO<sub>2</sub> Analyzer ยี่ห้อ: Thermo Environmental รุ่น 43C และ S/N 43C-71354-368  
รุ่นรหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Cylinder Gas Cylinder ID: EB0129027  
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date): 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 วันที่หมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2569

เวลา	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>		
	29-30 พ.ค. 68	30-31 พ.ค. 68	31 พ.ค.-1 มิ.ย. 68
10:00-11:00 น.	0.002	0.002	0.002
11:00-12:00 น.	0.002	0.003	0.003
12:00-13:00 น.	0.002	0.003	0.004
13:00-14:00 น.	0.002	0.002	0.003
14:00-15:00 น.	0.003	0.003	0.003
15:00-16:00 น.	0.002	0.003	0.003
16:00-17:00 น.	0.002	0.003	0.002
17:00-18:00 น.	0.003	0.003	0.003
18:00-19:00 น.	0.002	0.003	0.003
19:00-20:00 น.	0.002	0.002	0.002
20:00-21:00 น.	0.004	0.003	0.003
21:00-22:00 น.	0.004	0.003	0.002
22:00-23:00 น.	0.003	0.002	0.002
23:00-00:00 น.	0.003	0.003	0.003
00:00-01:00 น.	0.003	0.002	0.003
01:00-02:00 น.	0.003	0.002	0.003
02:00-03:00 น.	0.003	0.003	0.003
03:00-04:00 น.	0.002	0.002	0.003
04:00-05:00 น.	0.002	0.002	0.002
05:00-06:00 น.	0.003	0.003	0.003
06:00-07:00 น.	0.003	0.003	0.003
07:00-08:00 น.	0.003	0.003	0.003
08:00-09:00 น.	0.003	0.003	0.003
09:00-10:00 น.	0.002	0.003	0.003
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด	0.002	0.002	0.002
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	0.004	0.003	0.004
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.003	0.003	0.003
มาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง) <sup>2/</sup>	≤0.30		
มาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) <sup>3/</sup>	≤0.12		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> จำนวนเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544  
<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายจักริน ชินะจ้อย เลขทะเบียน ว-100-ค-0004  
ผู้วิเคราะห์ : -  
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : นางสาวศศิธร สุวรรณวิโก เลขทะเบียน ว-100-ค-0002  
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เบอร์โทรศัพท์ : 0-2920-1458-9

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ บริเวณพื้นที่โครงการ

โครงการทำเทียบเรืออย่างมตะของ บริษัท ทีบีโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างวันที่ : 29 พฤษภาคม-1 มิถุนายน พ.ศ. 2568

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P 0667425E 1506095N

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A1

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : นายจักริน ชินชะจ้อย

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : NO<sub>x</sub> Analyzer ยี่ห้อ: Thermo Environmental รุ่น 42C S/N 42C-33500-371

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Cylinder Gas Cylinder ID: EB0129027

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date): 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 วันที่หมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2569

เวลา	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>		
	29-30 พ.ค. 68	30-31 พ.ค. 68	31 พ.ค.-1 มิ.ย. 68
09:00-10:00 น.	0.004	0.003	0.003
10:00-11:00 น.	0.003	0.003	0.003
11:00-12:00 น.	0.003	0.003	0.003
12:00-13:00 น.	0.004	0.003	0.003
13:00-14:00 น.	0.003	0.003	0.004
14:00-15:00 น.	0.003	0.003	0.003
15:00-16:00 น.	0.003	0.003	0.004
16:00-17:00 น.	0.003	0.002	0.003
17:00-18:00 น.	0.003	0.003	0.003
18:00-19:00 น.	0.003	0.003	0.003
19:00-20:00 น.	0.003	0.003	0.003
20:00-21:00 น.	0.003	0.003	0.003
21:00-22:00 น.	0.003	0.003	0.003
22:00-23:00 น.	0.003	0.003	0.003
23:00-00:00 น.	0.003	0.003	0.002
00:00-01:00 น.	0.003	0.003	0.003
01:00-02:00 น.	0.003	0.004	0.003
02:00-03:00 น.	0.003	0.002	0.002
03:00-04:00 น.	0.003	0.004	0.003
04:00-05:00 น.	0.003	0.004	0.003
05:00-06:00 น.	0.003	0.004	0.003
06:00-07:00 น.	0.003	0.003	0.003
07:00-08:00 น.	0.003	0.003	0.003
08:00-09:00 น.	0.003	0.003	0.003
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด	0.002	0.002	0.002
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	0.004	0.004	0.004
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.003	0.003	0.003
มาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง) <sup>2/</sup>	≤0.17		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (17 มิถุนายน พ.ศ. 2552) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : นายจักริน ชินชะจ้อย เลขทะเบียน ว-100-ค-0004

ผู้วิเคราะห์ : -

ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : นางสาวศศิธร สุวรรณวิโก เลขทะเบียน ว-100-ค-0002

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2920-1458-9





### ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสารไฮโดรคาร์บอนรวม

โครงการทำเทียบเรือยacht ของบริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างวันที่ : 29 พฤษภาคม-1 มิถุนายน พ.ศ. 2568

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : นายจักริน ชินะจ้อ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : Total Hydrocarbon Analyzer ยี่ห้อ: Thermo Environmental รุ่น 51C S/N 51TH-50961-286

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Cylinder Gas Cylinder ID: EB0123130)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date): 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 วันที่หมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

จุดติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ <sup>1/</sup>		
	สารไฮโดรคาร์บอนรวม		
	29-30 พ.ค. 68	30-31 พ.ค. 68	31 พ.ค.-1 มิ.ย. 68
บริเวณพื้นที่โครงการ	5.21	2.72	2.58
บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	0.27	0.84	0.41
มาตรฐาน	-		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน		

หมายเหตุ : 1/ คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
- ค่ามาตรฐานไม่ได้ถูกกำหนดไว้

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายจักริน ชินะจ้อ เลขทะเบียน ว-100-ค-0004  
ผู้วิเคราะห์ : -  
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : นางสาวศศิธร สุวรรณวิโก เลขทะเบียน ว-100-ค-0002  
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2920-1458-9

#### 3.2.1.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2568 จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ซึ่งดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบ ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) และฝุ่นละอองรวม (TSP) แสดงดังตารางที่ 3-8 และ รูปที่ 3-2 ถึง รูปที่ 3-9 รายละเอียดมีดังนี้

##### 1) บริเวณพื้นที่โครงการ

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดทุกครั้งที่ทำการติดตามตรวจสอบ สำหรับก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อการควบคุม โดยฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) มีแนวโน้มลดลง และ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

##### 2) บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดทุกครั้งที่ทำการติดตามตรวจสอบ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อการควบคุม โดย ฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) มีแนวโน้มลดลง และ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

ตารางที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

โครงการทำเทียบเรืออย่างมตะย ของบริษัท ทิปปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2568

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			
		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	ก๊าซไฮโดรคาร์บอน	ฝุ่นละอองรวม
1. บริเวณพื้นที่โครงการ	13-16 มิ.ย. 64	0.0015-0.0034	0.0006-0.0157	1.33-1.39	0.011-0.057
	3-6 ธ.ค. 64	0.0024-0.0036	0.0020-0.0036	1.96-2.11	0.042-0.055
	27-30 เม.ย. 65	0.0022-0.0071	0.0022-0.0060	1.24-1.48	0.049-0.090
	22-25 ต.ค. 65	0.0005-0.0022	0.0017-0.0045	1.33-1.54	0.030-0.069
	19-22 พ.ค. 66	0.0009-0.0036	0.0020-0.0036	1.39-1.45	0.029-0.059
	27-30 พ.ย. 66	0.0005-0.0035	0.0010-0.0055	1.33-2.55	0.055-0.072
	25-28 พ.ค. 67	0.0010-0.0050	0.0033-0.0070	<0.01-0.92	0.009-0.038
	7-10 ต.ค. 67	0.0011-0.0059	0.0041-0.0089	1.40-1.60	0.043-0.092
	29 พ.ค.-1 มิ.ย. 68	0.0020-0.0040	0.0020-0.0040	2.58-5.21	0.005-0.020
2. บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	13-16 มิ.ย. 64	0.0017-0.0029	0.0003-0.0138	1.29-1.43	0.025-0.032
	3-6 ธ.ค. 64	0.0026-0.0039	0.0024-0.0039	1.35-1.36	0.051-0.107
	27-30 เม.ย. 65	0.0027-0.0037	0.0023-0.0041	1.16-1.64	0.049-0.061
	22-25 ต.ค. 65	0.0009-0.0035	0.0016-0.0033	0.99-1.07	0.0040-0.065
	19-22 พ.ค. 66	0.0011-0.0023	0.0020-0.0039	1.37-1.45	0.035-0.044
	27-30 พ.ย. 66	0.0006-0.0030	0.0009-0.0045	0.77-2.69	0.033-0.049
	25-28 พ.ค. 67	0.0015-0.0035	0.0023-0.0091	0.09-0.56	0.009-0.020
	7-10 ต.ค. 67	0.0008-0.0055	0.0041-0.0081	1.63-1.73	0.045-0.069
	29 พ.ค.-1 มิ.ย. 68	0.0020-0.0040	0.0020-0.0040	0.27-0.84	0.014-0.031
มาตรฐาน		≤0.30 <sup>3/</sup>	≤0.17 <sup>2/</sup>	-	≤0.33 <sup>1/</sup>
หน่วย		ส่วนในล้านส่วน	ส่วนในล้านส่วน	ส่วนในล้านส่วน	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ:- ไม่มีมาตรฐานกำหนด

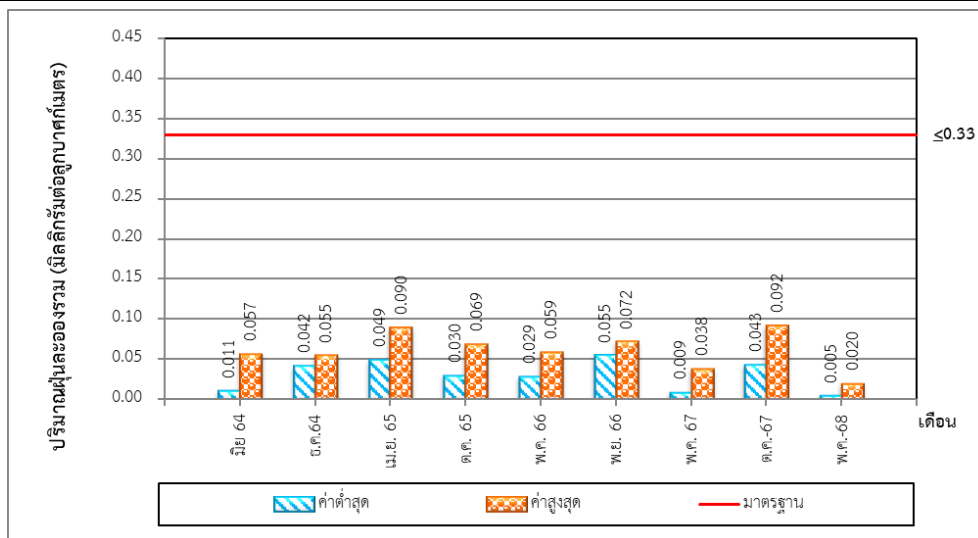
ผลการตรวจวัด ประจำปี พ.ศ. 2564-2567 ตรวจวัดโดยบริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ผลการตรวจวัด ประจำปี พ.ศ. 2568 ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

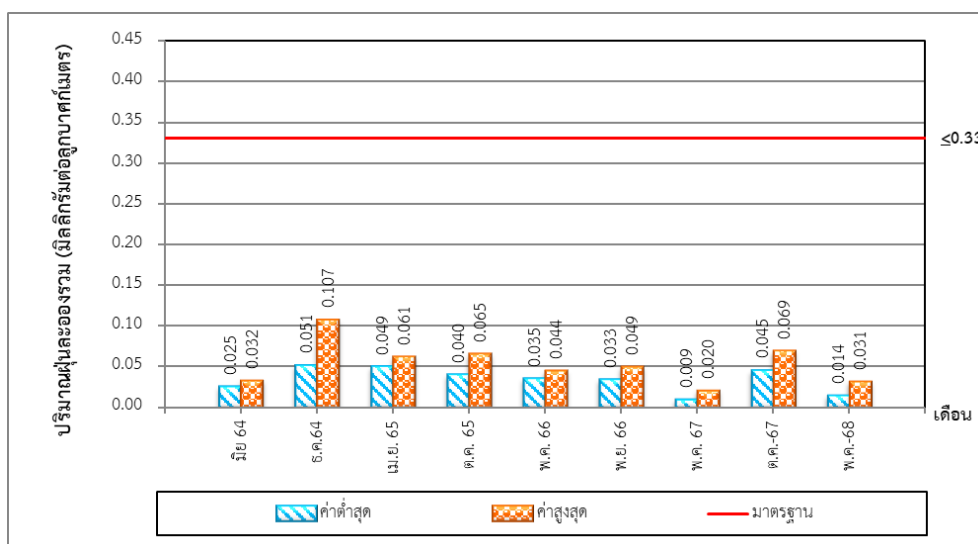
<sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (17 มิถุนายน พ.ศ. 2552) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

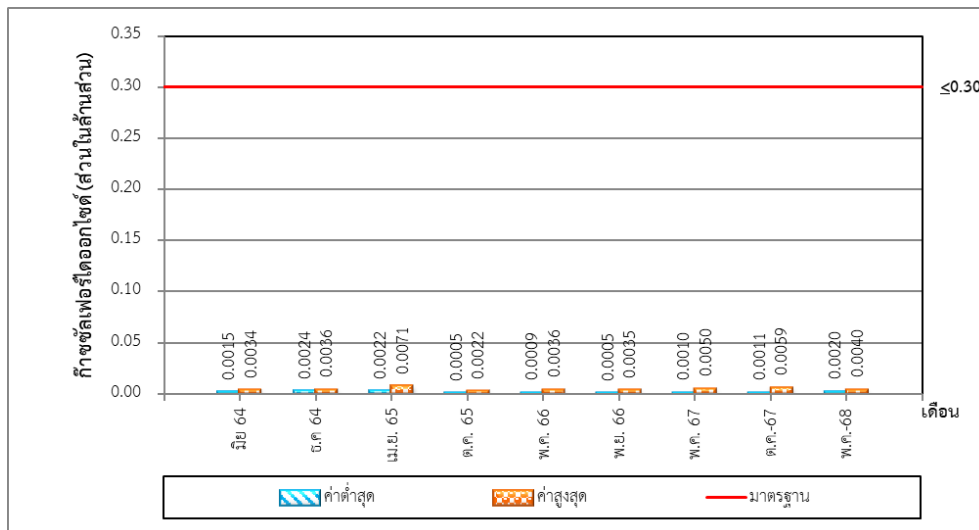
<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544



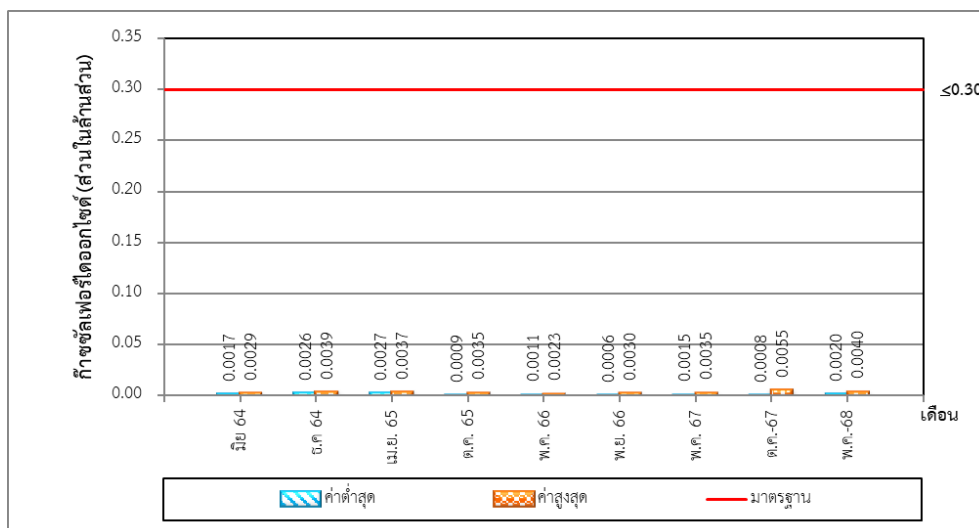
รูปที่ 3-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม  
บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2568



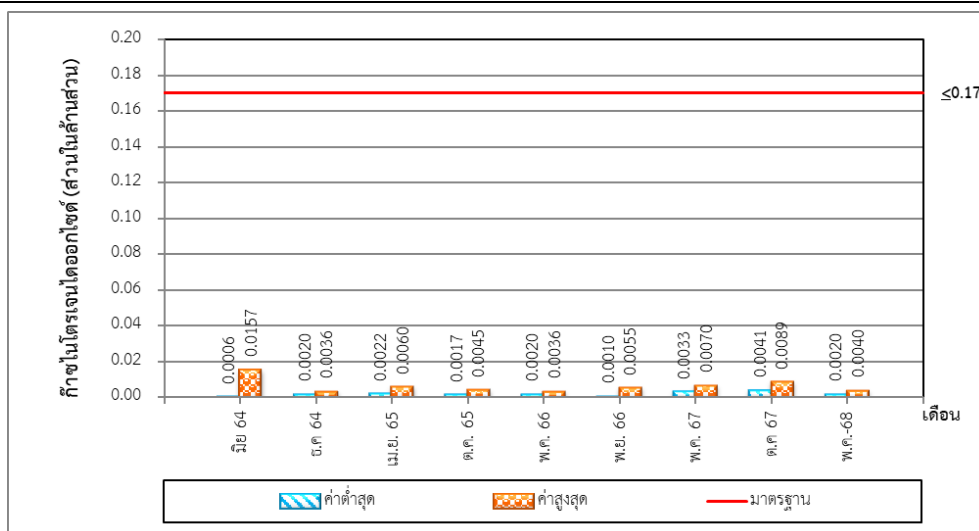
รูปที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม  
บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2568



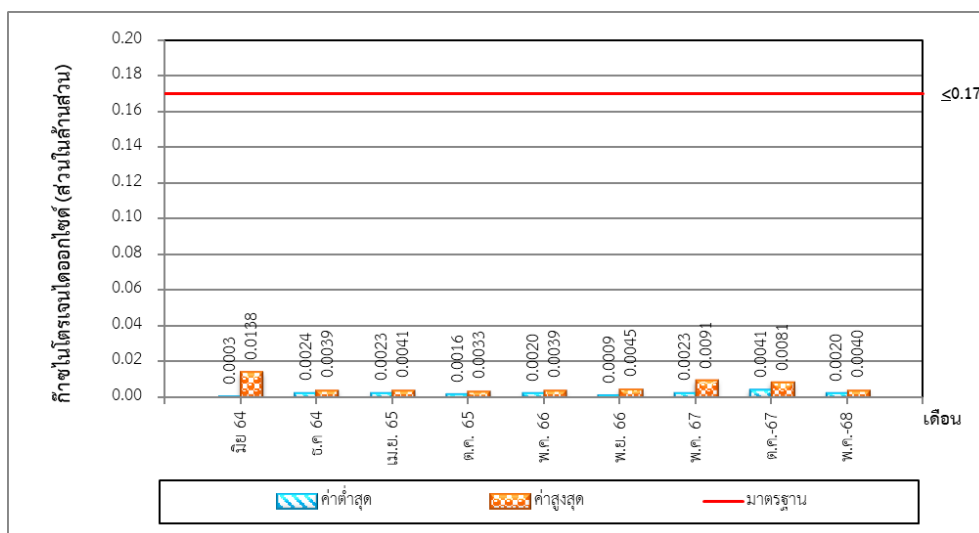
รูปที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์  
บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2568



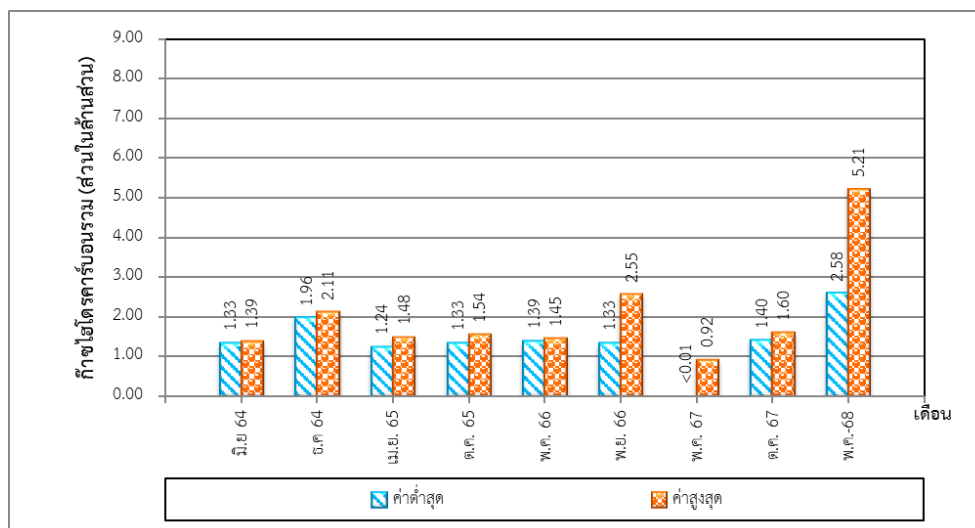
รูปที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์  
บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2568



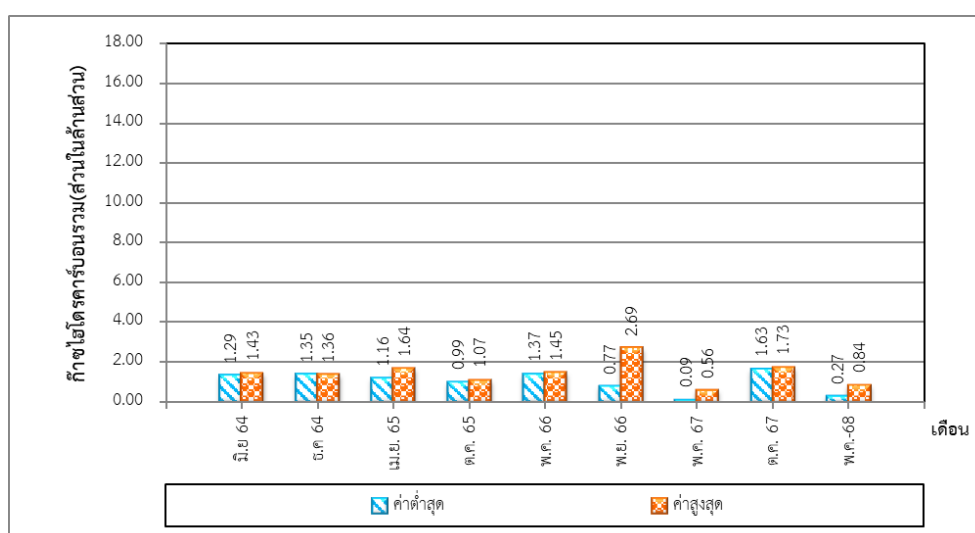
รูปที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์  
บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2568



รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์  
บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2568



รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน  
บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2568



รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน  
บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2568

### 3.2.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

#### 3.2.2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

การเก็บตัวอย่างน้ำทั้งใช้วิธีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นวิธีเก็บตัวอย่างน้ำเสียตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater<sup>1/</sup>, 24<sup>th</sup> Edition, 2023 ที่ APHA AWWA and WEF ร่วมกันกำหนดไว้ การเก็บตัวอย่างน้ำทั้ง ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงเก็บครั้งเดียว (Grab Sampling) ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2005 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแบง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง (ยกเว้น ภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำที่ต้องการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน) จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยใช้ Stainless Sampler เก็บตัวอย่างน้ำ ตามสภาพของจุดเก็บตัวอย่าง ซึ่งจะมีการสังเกตสีและกลิ่นขณะเก็บตัวอย่าง จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างแยกตามรายดัชนี สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำที่ต้องการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน ให้จ้วงเก็บน้ำแบบตัวอย่างแยก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากภาชนะ ดังตารางที่ 3-9

#### 3.2.2.2 การรักษาสภาพตัวอย่าง และการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

วิธีการรักษาตัวอย่างน้ำที่จะดำเนินการทันที ณ จุดเก็บ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นวิธีเก็บตัวอย่างน้ำเสียตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24<sup>th</sup> Edition, 2023 ที่ APHA AWWA and WEF ร่วมกันกำหนดไว้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-9 แขน้ำตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ >0 องศาเซลเซียส, ≤6 องศาเซลเซียส พร้อมส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัทฯ ภายใน 24-48 ชั่วโมง

#### 3.2.2.3 วิธีตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง

การตรวจสอบ หรือ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นวิธีเก็บตัวอย่างน้ำเสียตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24<sup>th</sup> Edition, 2023 ที่ APHA AWWA and WEF ร่วมกันกำหนดไว้ และห้องปฏิบัติการทดสอบของบริษัทมีความสามารถวิเคราะห์ได้ต่ำกว่ามาตรฐานทุกดัชนี ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-9

### ตารางที่ 3-9 วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

ดัชนี	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์
Biochemical Oxygen Demand	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Azide Modification Method
Suspended Solids	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C
Fat, Oil & Grease	เติมกรด H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ให้ pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	Partition Gravimetric Method

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> แช่เย็น หมายถึง แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0 องศาเซลเซียส, ≤6 องศาเซลเซียส

ที่มา: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24<sup>th</sup> Edition, 2023 ของ APHA, AWWA และ WEF

### 3.2.2.4 การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐาน การประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การล้างภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง

**ขั้นตอนที่ 2** การเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องเตรียมภาชนะบรรจุ ที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการชนิดตัวอย่าง และวิธีการหา สภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

**ขั้นตอนที่ 3** การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสูตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่าง ยกเว้น ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน

**ขั้นตอนที่ 4** การควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับตัวอย่าง พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิความเป็นกรดและด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบ ในการจัดทำรายงานลงในแบบ บันทึกข้อมูลภาคสนาม ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

**ขั้นตอนที่ 5** เป็นการควบคุมคุณภาพด้วยตัวอย่าง Trip Blank เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนขณะขนส่ง ตัวอย่างและ Field Blank เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่าง และดำเนินการส่งตัวอย่าง Blanks ทั้งหมด ไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนี ทุกขั้นตอน



จุดระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการ จุดที่ 1



จุดระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการจุดที่ 2





บริเวณบ่อแยกน้ำมัน

รูปที่ 3-10 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

#### 3.2.2.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณบ่อแยกน้ำมัน (Oil Interceptor) 1 จุด และจุดระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการจำนวน 2 จุด เมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2568 มีดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบ ได้แก่ ค่าบีโอดี (BOD) ของแข็งแขวนลอย (SS) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ซึ่งสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-10 ถึง ตารางที่ 3-12

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งที่ทำการติดตามตรวจสอบทั้งหมด มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบาย น้ำทิ้งจากโรงงาน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

### ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกน้ำมัน

โครงการทำเทียบเรืออย่างมตะตอย ของบริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดเมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2568

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด 47P 0667373E 1505970N

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		21 มี.ค. 68	
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2.0	≤ 20
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5.0	≤ 5
ของแข็งแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<LOQ	≤ 50

หมายเหตุ: <sup>1/</sup>มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

<LOQ = Limit of Quantitation (ของแข็งแขวนลอย<10.0 mg/L (ผลที่วิเคราะห์ได้ 3.5 mg/L))

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายพนัชนร เสี่ยงขึ้น เลขทะเบียน ว-100-ค-0018

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวปิยนุช ผุดม่อง เลขทะเบียน ว-100-ค-0009

ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : นางสาวศศิธร สุวรรณวิโก เลขทะเบียน ว-100-ค-0001

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2920-1458-9

### ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการ จุดที่ 1

โครงการทำเทียบเรืออย่างมตะตอย ของบริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดเมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2568

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด 47P 0667385E 1506114N

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		21 มี.ค. 68	
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.0	≤ 20
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5.0	≤ 5
ของแข็งแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<LOQ	≤ 50

หมายเหตุ: <sup>1/</sup>มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

<LOQ = Limit of Quantitation (Total Suspended Solids <10.0 mg/L (ผลที่วิเคราะห์ได้ 3.1 mg/L))

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายพนัชนร เสี่ยงขึ้น เลขทะเบียน ว-100-ค-0018

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวปิยนุช ผุดม่อง เลขทะเบียน ว-100-ค-0009

ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : นางสาวศศิธร สุวรรณวิโก เลขทะเบียน ว-100-ค-0001

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2920-1458-9

ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง บริเวณจุดระบายน้ำทั้งจากพื้นที่โครงการ จุดที่ 2

โครงการทำเทียบเรือยางมะตอย ของบริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2568

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด 47P 0667412E 1506086N

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		21 มี.ค. 68	
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2.0	≤ 20
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5.0	≤ 5
ของแข็งแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<LOQ	≤ 50

หมายเหตุ: <sup>1/</sup>มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงาน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

<LOQ = Limit of Quantitation (Total Suspended Solids <10.0 mg/L (ผลที่วิเคราะห์ได้ 4.0 mg/L))

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายพนัษกร เสี่ยงขึ้น เลขทะเบียน ว-100-ค-0018

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวปิยนุช ผุดม่อง เลขทะเบียน ว-100-ค-0009

ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : นางสาวศศิธร สุวรรณวิโก เลขทะเบียน ว-100-ค-0001

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2920-1458-9

### 3.2.2.6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

เปรียบเทียบการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568 จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณบ่อแยกน้ำมันบริเวณจุดระบายน้ำทั้งจากพื้นที่โครงการ จุดที่ 1 และบริเวณจุดระบายน้ำทั้งจากพื้นที่โครงการจุดที่ 2 โดยมีดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบ ได้แก่ ค่าบีโอดี (BOD) ของแข็งแขวนลอย (SS) และ น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) แสดงดังตารางที่ 3-13 รายละเอียดมีดังนี้

#### 1) บริเวณบ่อแยกน้ำมัน

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568 พบว่า บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.2-5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.5-1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 2.5-22.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้เมื่อพิจารณาผลโดยภาพรวมคุณภาพน้ำทั้งที่บริเวณบ่อแยกน้ำมัน มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ และเมื่อพิจารณาแนวโน้มพบว่า ค่าบีโอดี (BOD) ของแข็งแขวนลอย (SS) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีแนวโน้มลดลง

#### 2) บริเวณจุดระบายน้ำทั้งจากพื้นที่โครงการ จุดที่ 1

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568 พบว่า ค่าบีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.6-4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 2.5-39.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้เมื่อพิจารณาผลโดยภาพรวมคุณภาพน้ำทั้งที่บริเวณจุดระบายน้ำทั้งจากพื้นที่โครงการ จุดที่ 1 มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ และเมื่อพิจารณาแนวโน้มพบว่า ค่าบีโอดี (BOD) ของแข็งแขวนลอย (SS) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีแนวโน้มลดลงจากเดิม

#### 3) บริเวณจุดระบายน้ำทั้งจากพื้นที่โครงการ จุดที่ 2

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568 พบว่า บีโอดี มีค่าอยู่ระหว่าง 0.6-5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.2-1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 2.5-30.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้เมื่อพิจารณาผลโดยภาพรวมคุณภาพน้ำทั้งที่บริเวณจุดระบายน้ำทั้งจากพื้นที่โครงการ จุดที่ 2 มีคุณภาพค่อนข้าง มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ และเมื่อพิจารณาแนวโน้มพบว่า ค่าบีโอดี (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และปริมาณของแข็งแขวนลอย มีแนวโน้มลดลง

### ตารางที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

โครงการทำเทียบเรือ양มะตอย ของบริษัท ทิปปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
		บีโอดี	น้ำมันและไขมัน	ของแข็งแขวนลอย
1.บริเวณบ่อแยกน้ำมัน	มี.ค. 64	1.0	0.5	8.2
	ส.ค. 64	5.0	0.8	22.7
	ธ.ค. 64	2.0	0.7	2.6
	มี.ค. 65	5.0	0.8	10.6
	ส.ค. 65	3.0	0.7	5.0
	ธ.ค. 65	3.0	0.6	9.1
	มี.ค. 66	4.0	0.7	<2.5
	ส.ค. 66	3.0	1.1	10.5
	ธ.ค. 66	1.0	0.6	8.8
	มี.ค. 67	0.9	0.7	4.3
	ส.ค. 67	0.2	0.6	<2.5
	ธ.ค. 67	2.3	0.8	15.2
	มี.ค. 68	<2.0	<5.0	<LOQ
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		≤ 20	≤ 5	≤ 50
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลิตร	มิลลิกรัมต่อลิตร	มิลลิกรัมต่อลิตร

หมายเหตุ: : < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ

ND : Not Detected

<LOQ = Limit of Quantitation (Total Suspended Solids <10.0 mg/L (ผลที่วิเคราะห์ได้ 3.5 mg/L))

ผลการตรวจวัด ประจำปี พ.ศ. 2564-2567 ตรวจวัดโดยบริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ผลการตรวจวัด ประจำปี พ.ศ. 2568 ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำที่ระบายออกจากโรงงาน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 1 ตอนที่ 5 ลงวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2539

### ตารางที่ 3-13 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

โครงการทำเทียบเรือ양มะตอย ของบริษัท ทิปปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
		บีโอดี	น้ำมันและไขมัน	ของแข็งแขวนลอย
2.บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง จากพื้นที่โครงการ จุดที่ 1	มี.ค. 64	2.0	0.5	15.9
	ส.ค. 64	4.0	0.6	10.0
	ธ.ค. 64	3.0	0.7	27.1
	มี.ค. 65	2.0	0.7	<2.5
	ส.ค. 65	3.0	1.4	39.9
	ธ.ค. 65	2.0	0.8	7.5
	มี.ค. 66	3.0	0.7	<2.5
	ส.ค. 66	2.0	0.4	<2.5
	ธ.ค. 66	1.0	0.8	9.7
	มี.ค. 67	1.1	0.8	2.8
	ส.ค. 67	0.6	0.4	5.5
	ธ.ค. 67	1.1	0.4	4.0
	มี.ค. 68	2.0	<5.0	<LOQ
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		≤ 20	≤ 5	≤ 50
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลิตร	มิลลิกรัมต่อลิตร	มิลลิกรัมต่อลิตร

หมายเหตุ: : < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ

ND : Not Detected

<LOQ = Limit of Quantitation (Total Suspended Solids <10.0 mg/L (ผลที่วิเคราะห์ได้ 3.1 mg/L))

ผลการตรวจวัด ประจำปี พ.ศ. 2564-2567 ตรวจวัดโดยบริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ผลการตรวจวัด ประจำปี พ.ศ. 2568 ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งระบายออกจากโรงงาน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 1 ตอนที่ 5 ลงวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2539

### ตารางที่ 3-13 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

โครงการทำเทียบเรือ양มะตอย ของบริษัท ทิปปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
		บีโอดี	น้ำมันและไขมัน	ของแข็งแขวนลอย
3.บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง จากพื้นที่โครงการ จุดที่ 2	มี.ค. 64	5.0	0.5	4.4
	ส.ค. 64	2.0	0.5	6.2
	ธ.ค. 64	1.0	0.8	11.6
	มี.ค. 65	1.0	0.5	<2.5
	ส.ค. 65	<1.0	0.6	5.3
	ธ.ค. 65	2.0	0.6	9.4
	มี.ค. 66	2.0	0.6	2.8
	ส.ค. 66	1.0	0.4	<2.5
	ธ.ค. 66	1.0	1.0	30.2
	มี.ค. 67	1.1	0.7	5.9
	ส.ค. 67	0.8	0.4	4.5
	ธ.ค. 67	0.6	0.2	3.4
	มี.ค. 68	<2.0	<5.0	<LOQ
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		≤ 20	≤ 5	≤ 50
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลิตร	มิลลิกรัมต่อลิตร	มิลลิกรัมต่อลิตร

หมายเหตุ: : < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ

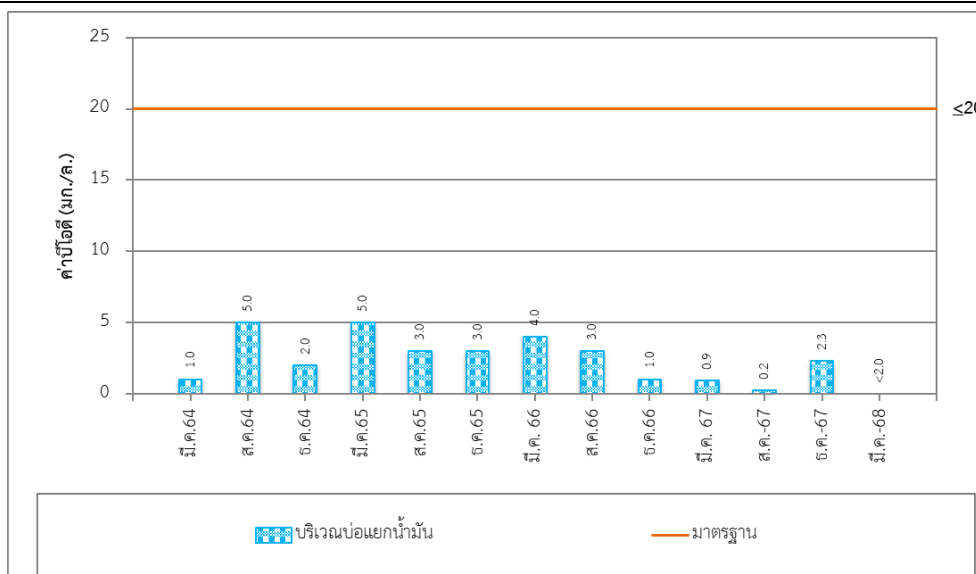
ND : Not Detected

<LOQ = Limit of Quantitation (Total Suspended Solids <10.0 mg/L (ผลที่วิเคราะห์ได้ 4.0 mg/L))

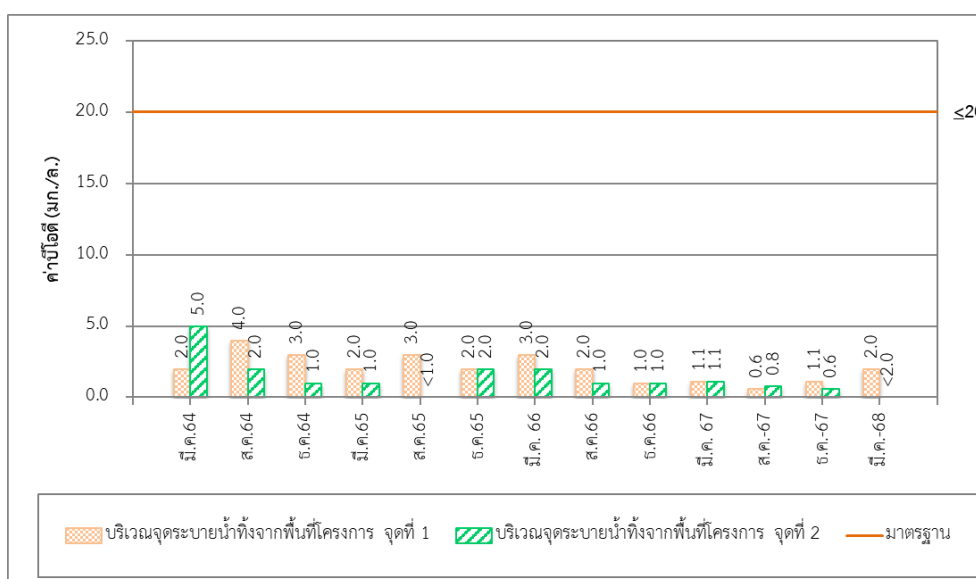
ผลการตรวจวัด ประจำปี พ.ศ. 2564-2567 ตรวจวัดโดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ผลการตรวจวัด ประจำปี พ.ศ. 2568 ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะ  
ของน้ำทิ้งระบายออกจากโรงงาน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 1 ตอนที่ 5 ลงวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2539

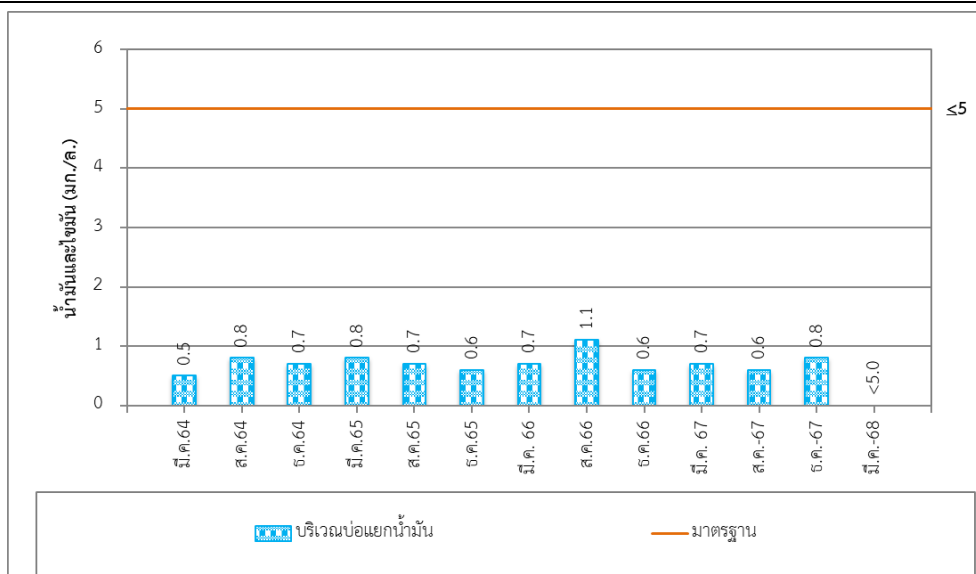


รูปที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบีโอดีของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกน้ำมัน ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568

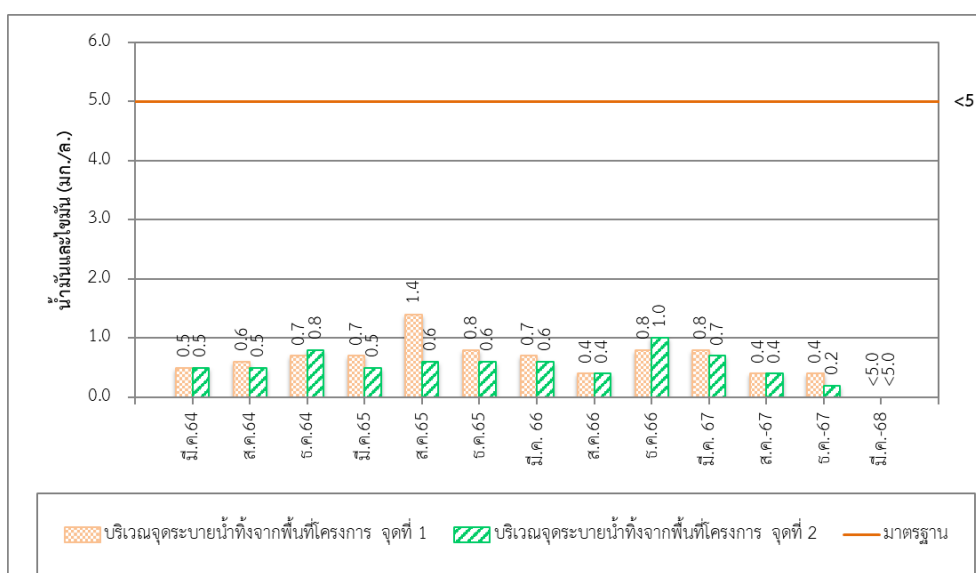


รูปที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบีโอดีของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดระบายน้ำจากพื้นที่โครงการจุดที่ 1 และจุดที่ 2 ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568

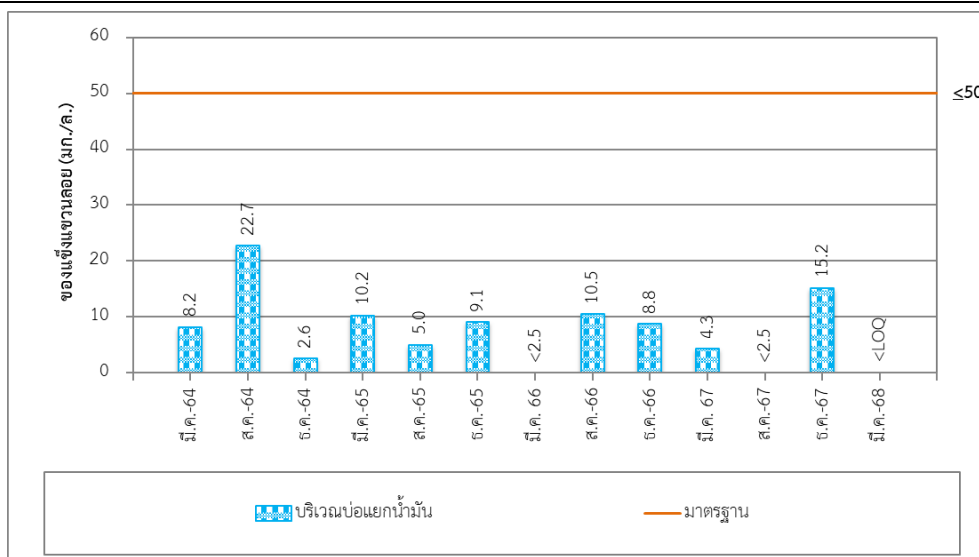




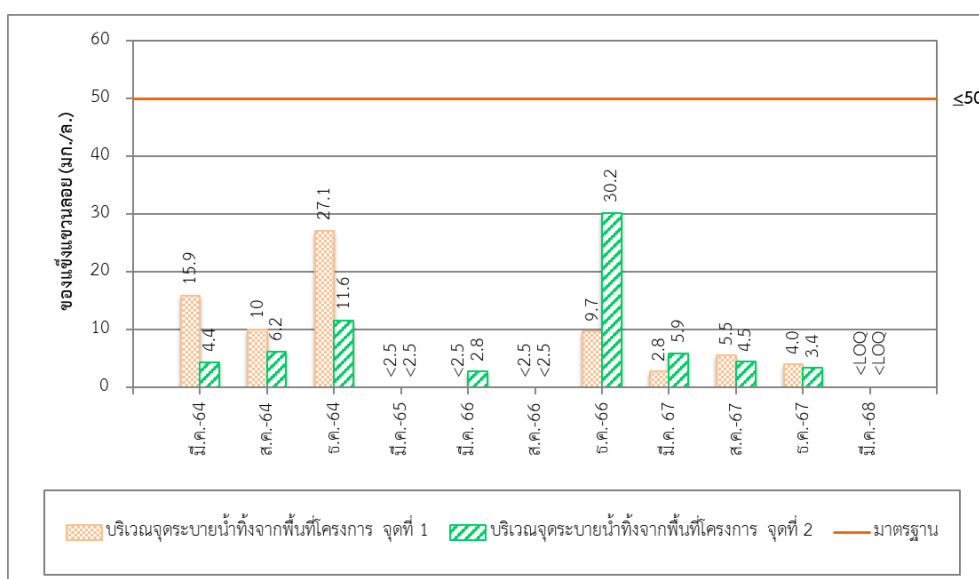
รูปที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกน้ำมัน  
ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568



รูปที่ 3-14 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำทิ้ง  
บริเวณจุดระบายน้ำจากพื้นที่โครงการจุดที่ 1 และจุดที่ 2  
ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568



รูปที่ 3-15 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอยของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อแยกน้ำมัน ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568



รูปที่ 3-16 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอยของคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดระบายน้ำจากพื้นที่โครงการจุดที่ 1 และจุดที่ 2 ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568

### 3.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรืออย่างมดอย ระยะดำเนินการ ของบริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 ประกอบด้วยผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 2 จุด และคุณภาพน้ำทั้ง จำนวน 3 จุด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3-14

ตารางที่ 3-14 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรืออย่างมดอย ของบริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ผลการติดตามตรวจสอบ
1.คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)</li> <li>- ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC)</li> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> </ul>	<p>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 สรุปได้ดังนี้</p> <p>ติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม-1 มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ฝุ่นละอองรวม บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.005-0.020 และ 0.014-0.031 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ</li> <li>▪ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0020-0.0040 ส่วนในล้านส่วนและ 0.0020-0.0040 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ</li> <li>▪ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0020-0.0040 ส่วนในล้านส่วนและ 0.0020-0.0040 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ</li> <li>▪ ไฮโดรคาร์บอน บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 2.58-5.21 และ 0.27-0.84 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ</li> </ul> <p>ซึ่งผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ</p>
2.คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บ่อแยกน้ำมัน (Oil interceptor)</li> <li>- จุดระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการ จุดที่ 1 (จุดระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการบริเวณข้างรั้วด้าน บจก.อุตสาหกรรมแป่งข้าวสาลีไทย)</li> <li>- จุดระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการ จุดที่ 2 (จุดระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการบริเวณข้าง Hot Oil)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil&amp;Grease)</li> </ul>	<p>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 สรุปได้ดังนี้</p> <p>ติดตามตรวจสอบในวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2568</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บ่อแยกน้ำมัน พบว่า บีโอดีมีค่าน้อยกว่า 2.0 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 5.0 มก./ล. และของแข็งแขวนลอยมีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถวัดได้</li> <li>▪ จุดระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการ จุดที่ 1 พบว่า บีโอดีมีค่าเท่ากับ 2.0 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 5.0 มก./ล. และของแข็งแขวนลอยมีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถวัดได้</li> <li>▪ จุดระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่โครงการ จุดที่ 2 พบว่า บีโอดีมีค่าน้อยกว่า 2.0 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 5.0 มก./ล. และของแข็งแขวนลอยมีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถวัดได้</li> </ul> <p>ซึ่งผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ</p>