

## บทที่ 4

---

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 4

## ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษารายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบผลการดำเนินงานตามที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการตรวจสอบพื้นที่โครงการอยู่ในช่วงการดำเนินงานตกแต่ง เก็บงาน และทำความสะอาด ซึ่งสิ้นสุดงานก่อสร้างในเดือนสิงหาคม 2567 และเข้าสู่ระยะเปิดดำเนินการในช่วงเดือนกันยายน 2567 โดยสามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (เดือนกรกฎาคม - เดือนสิงหาคม 2567) ดังนี้

## 4.1 จุดตรวจสอบและดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ตรวจวิเคราะห์

ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด ขณะมีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง และบริเวณวัดหนองใหญ่ (พื้นที่อ่อนไหว) ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง และคุณภาพน้ำทั้งบริเวณพื้นที่โครงการ เดือนละ 1 ครั้ง ดังตารางที่ 4.1-1 และ ตารางที่ 4.1-2 โดยโครงการดำเนินการตรวจวัดตั้งแต่เดือน กรกฎาคม - สิงหาคม 2567

## ตารางที่ 4.1-1 ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด/จุดตรวจวัด	ดัชนีที่วิเคราะห์	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	วันที่ตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละออง <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- วัดหนองใหญ่</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TSP</li> <li>- PM<sub>10</sub></li> </ul>	- High-volume air sampler/Gravimetric	ก.ค. - ส.ค. 67
<ul style="list-style-type: none"> <li>มลพิษทางอากาศ <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- วัดหนองใหญ่</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carbon Monoxide</li> </ul>	- Non-Dispersive Infrared Method	ก.ค. - ส.ค. 67
2. ระดับเสียง <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- วัดหนองใหญ่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leg 24 hr</li> <li>- L<sub>max</sub></li> <li>- L<sub>90</sub></li> <li>- เสียงรบกวน</li> </ul>	- ตรวจวัดระดับเสียงโดยใช้เครื่อง (Integrated Sound Level Meter)	ก.ค. - ส.ค. 67
3. ความสั่นสะเทือน <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- วัดหนองใหญ่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity : PPV)</li> </ul>	- ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Vibration Meter)	ก.ค. - ส.ค. 67

## ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด/จุดตรวจวัด	ดัชนีที่วิเคราะห์	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	วันที่ตรวจวัด
4. คุณภาพน้ำทิ้ง (บริเวณพื้นที่โครงการ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- Total Dissolved Solid</li> <li>- Suspended Solids</li> <li>- Settleable Solid</li> <li>- Sulfide</li> <li>- Fat, Oil &amp; Grease</li> <li>- BOD</li> <li>- Nitrogen (TKN)</li> <li>- Coliform Bacteria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrometric Method</li> <li>- Dried at 180 °C</li> <li>- Dried at 103-105 °C</li> <li>- Volumetric Test</li> <li>- Iodometric Method</li> <li>- Soxhlet Extraction Method</li> <li>- 5-Day BOD Test &amp; Azide Modification</li> <li>- Macro-Kjeldahl Method</li> </ul>	ก.ค. - ส.ค. 67

## ตารางที่ 4.1-2 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ			ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	หมายเหตุ
	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด		
1. สภาพภูมิประเทศ - ผู้พักอาศัยข้างเคียง - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตรวจสอบสภาพรั้วโดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- หากพบว่าเกิดการชำรุดให้ซ่อมแซมโดยทันที - ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานและความคงทนแข็งแรงของรั้ว Metal Sheet รอบพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ - ปฏิบัติตามมาตรการ	- -
2. คุณภาพอากาศ ● ฝุ่นละออง - พื้นที่โครงการ	- ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) หรือ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน - ตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) - คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ตรวจสอบโดยใช้ High Volume Air Sampler/Gravimetric ในการเก็บตัวอย่าง - ตรวจวัดด้วยวิธี Non-Dispersive Infrared Method	- ตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้าง รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-
- พื้นที่อ่อนไหว (บริเวณวัดหนองใหญ่)*	- ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) หรือ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน - ตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) - คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ตรวจสอบโดยใช้ High Volume Air Sampler/Gravimetric ในการเก็บตัวอย่าง - ตรวจวัดด้วยวิธี Non-Dispersive Infrared Method	- ตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้าง รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-

## ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ			ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	หมายเหตุ
	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด		
3. เสียง					
- พื้นที่โครงการ	- Leg 24 hr - Lmax - L90 - เสียงรบกวน	- ตรวจวัดระดับเสียงโดยใช้เครื่อง Integrated Sound Level Meter	- ตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้าง ฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-
- พื้นที่อ่อนไหว (บริเวณวัดหนองใหญ่)*	- Leg 24 hr - Lmax - L90 - เสียงรบกวน	- ตรวจวัดระดับเสียงโดยใช้เครื่อง Integrated Sound Level Meter	- ตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้าง ฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-
4. ความสั่นสะเทือน					
- พื้นที่โครงการ	- ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity: PPV)	- ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Vibration Meter)	- ตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้าง ฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-
- พื้นที่อ่อนไหว (บริเวณวัดหนองใหญ่)*	- ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity: PPV)	- ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Vibration Meter)	- ตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้าง ฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-

## ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ			ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	หมายเหตุ
	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด		
5. การใช้น้ำ	- ท่อน้ำประปา	- ตรวจสอบดูจุดรั่วซึมบริเวณท่อประปา	- ตรวจวัดทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-
6. การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	- pH 5.5-9 - BOD $\leq$ 20 มก./ล. - Suspended Solids $\leq$ 30 มก./ล. - Settleable Solids $\leq$ 0.5 มก./ล. - TKN $\leq$ 35 มก./ล. - TDS $\leq$ 500 มก./ล. - Fat Oil and Grease $\leq$ 20 มก./ล. - Sulfide $\leq$ 1.0 มก./ล. - Total Coliform Bacteria $\leq$ 4,000 MPN/100	- ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย - ตรวจสอบสภาพและความสะอาดห้องน้ำ ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-
7. การระบายน้ำ	- รางระบายน้ำ	- ตรวจสอบตรวจสอบเศษมูลฝอย เศษอาหาร หิน ทราย และตะกอนดิน	- ทุกเดือน ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-
8. การจัดการมูลฝอย - ภายในพื้นที่โครงการและบ้านพักคนงาน	- ปริมาณมูลฝอย - ความสะอาด - สภาพถังมูลฝอย	- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้าง ความสะอาด และสภาพถังรองรับมูลฝอย	- ทุกวัน ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-

## ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ			ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	หมายเหตุ
	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด		
9. การใช้ไฟฟ้า - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ระบบสายไฟฟ้า - อุปกรณ์ไฟฟ้า	- ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่ใช้งานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	- ทุกเดือน ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-
10. การจราจร - รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- การสังเกต/ตรวจสอบสภาพป้ายจราจร การใช้ความเร็ว การกีดขวางจราจร และสภาพถนน	- ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดีไม่ให้เกิดเสียงดัง ตลอดระยะก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานและความชัดเจนของป้ายสัญญาณจราจร - ตรวจสอบความเร็วและการกีดขวางการจราจร - สภาพถนนสาธารณะและการชำรุดเสียหาย	- ทุกวัน ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-
11. การป้องกันอัคคีภัย - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- อุปกรณ์ไฟฟ้า - ถังดับเพลิงแบบมือถือ - ปกป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้งานก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพถังดับเพลิง - ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	- ทุกครั้งก่อนและหลังใช้งาน ตลอดระยะก่อสร้าง - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง - หลังใช้งาน ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-

## ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ			ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	หมายเหตุ
	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด		
12. เศรษฐกิจและสังคม - อาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการ  - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ  - พื้นที่โครงการ	-  -  - รื้อถ่ายผ้าใบแผงกันตกราวกันตก  - เอกสาร  - เครน	- ตรวจสอบสภาพความเสียหายหรือผลกระทบที่ได้รับอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบ  - การรับฟังความคิดเห็นและเรื่องร้องเรียน  - ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานของรื้อถ่ายผ้าใบแผงกันตกราวกันตกหรืออุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้างให้มีสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ  - บันทึกเป็นเอกสารและนำข้อมูลขึ้นแสดงบนป้ายสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโครงการ  - ตรวจสอบเครนอย่างสม่ำเสมอทั้งก่อนและหลังการใช้งาน	- ทุกเดือนตลอดระยะก่อสร้าง  - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง  - ทุกวันก่อนเข้าทำงานและทุกครั้งหลังจากฝนตก	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-
- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ		- จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียน - ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ปฏิบัติตามมาตรการ	-

ที่มา : บริษัท พาร์ค วิลเลจ จำกัด

หมายเหตุ : \* การตั้งเครื่องตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวมีการเปลี่ยนแปลง จากเดิม คือ โรงพยาบาลกรุงเทพพญา เปลี่ยนเป็น บริเวณวัดหนองใหญ่ เนื่องจากสถานที่เดิมไม่สะดวกให้ดำเนินการติดตั้งเครื่องตรวจวัดสิ่งแวดล้อม



## 4.2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

### 4.2.1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดำเนินการตามวิธีที่กำหนดไว้ในมาตรฐานมีรายละเอียดดังนี้

1. ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate ; TSP) เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้วิธี High Volume Air Sampler (Hi-Vol) ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีแผ่นกรองใยแก้ว (Glass Microfiber Filter) 8×10 นิ้ว ติดอยู่ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านแผ่นกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 55-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละออง (TSP) จะติดบนแผ่นกรองและนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการโดยวิธี Gravimetric Method การคำนวณหาปริมาณฝุ่นละอองจะแสดงเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Matter Less than 10  $\mu\text{m}$  ; PM<sub>10</sub>) เก็บตัวอย่างอากาศโดยทั่วไป ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศที่เรียกว่า PM<sub>10</sub> Size Selective, Hi-Volume ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีแผ่นกรองใยแก้ว (Glass Microfiber Filter) 8×10 นิ้ว ติดอยู่ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านแผ่นกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 55-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน จะถูกแยกออกไป และฝุ่นละอองที่ขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน จะติดบนแผ่นกรอง และนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการโดยวิธี Gravimetric Method การคำนวณหาปริมาณฝุ่นละอองจะแสดงเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide ; CO) ทำการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยวิธี CO Analyzer (Non-Dispersive Infrared Method) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เดือนละ 1 ครั้ง

4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide ; NO<sub>2</sub>) ทำการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยวิธี Chemiluminescence ด้วยเครื่อง NO<sub>2</sub> Analyzer เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เดือนละ 1 ครั้ง

5. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide ; SO<sub>2</sub>) ทำการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยวิธี UV Fluorescence ด้วยเครื่อง SO<sub>2</sub> Analyzer เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เดือนละ 1 ครั้ง

6. ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Hydrocarbon ; THC) ทำการตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยวิธี Flame Ionization Detector Method เดือนละ 1 ครั้ง

### 4.2.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปจะดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยวิธีการตรวจวัดระดับเสียง (Leq) ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) จะใช้วิธีมาตรฐาน IEC 61672 ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission ; IEC) โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Meter ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในแต่ละชั่วโมง (Leq 1 hr) และบันทึกระดับเสียงได้ต่อเนื่อง สามารถอ่านค่าและรายงานผลได้ในลักษณะของ Leq ในช่วงเวลาแต่ละชั่วโมงของวัน ตลอด 24 ชั่วโมง เดือนละ 1 ครั้ง

#### 4.2.3 วิธีการตรวจความสั่นสะเทือน

ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือน ซึ่งรับสัญญาณผ่านทางกล่องทรานซ์เซ็ปเตอร์ชนิด Triaxial เลือกจุดตรวจวัดที่เป็นพื้นราบและแน่น เพื่อให้เครื่องสามารถตรวจวัดคลื่นความสั่นสะเทือนได้ดี โดยมีหัว Pickup ซึ่งเป็นเครื่องตรวจรับสัญญาณของคลื่นและส่งสัญญาณไปยังเครื่องวิเคราะห์คลื่นและความถี่ เมื่อมีค่าความสั่นสะเทือนเกิดขึ้นในระดับ 0.250 มิลลิเมตร/วินาที หรือสูงกว่า เครื่องจะทำการบันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ในหน่วยมิลลิเมตรต่อวินาที เวกเตอร์แนวแกนที่เกิดขึ้น ได้แก่ แนวตั้ง (Vertical), แนวนอน (Longitudinal) หรือแนวขวาง (Transverse) ความถี่ของคลื่นและเวลาที่เกิดคลื่นความสั่นสะเทือน ไว้เป็นเหตุการณ์ในหน่วยความจำหลักของเครื่อง

#### 4.2.4 วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

##### 1) ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH)

นำ pH Meter มาสอบเทียบกับสารละลายมาตรฐานที่ทราบค่า pH ก่อนการใช้งาน จากนั้นเก็บตัวอย่างจากจุดเก็บตัวอย่างแล้วนำแห้งแก้ว Electrode จุ่มลงตัวอย่างน้ำประมาณครึ่งหนึ่ง โดยไม่ให้สัมผัสกับ ภาชนะบรรจุน้ำ จากนั้นทิ้งไว้ประมาณ 1-2 นาที แล้วอ่านค่าความเป็นกรดเป็นด่างจากหน้าจอแสดงผลของ pH Meter ค่าความเป็นกรดและด่างของสารละลายขึ้นกับอุณหภูมิของสารละลายนั้นๆ ด้วยในการตรวจวัดจึงต้อง ทราบอุณหภูมิด้วยเพื่อลดความผิดพลาดในการตรวจวัดเป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงปริมาณความสกปรก ของน้ำในแหล่งน้ำต่างๆ

##### 2) ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid : TDS)

มีหลักการวิเคราะห์ คือ ตัวอย่างที่ผสมให้เป็นเนื้อเดียวกันแล้วนำไปกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้วขนาด 40-60 ไมครอน จากนั้นนำตัวอย่างที่ผ่านการกรองถ่ายลงสู่ถ้วยระเหยแห้ง (evaporating dish) แล้ว นำไประเหยและอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 180 + 2 °C หลังจากที่ยอบแห้งแล้วนำไปชั่งจนกระทั่งน้ำหนักของน้ำหนักที่เหลืออยู่บนถ้วยระเหยแห้งคือปริมาณของของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด

##### 3) ตะกอนหนัก (Settleable Solids)

มีหลักการวิเคราะห์ คือ นำตัวอย่างน้ำมาผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นเทตัวอย่างน้ำที่ผสมเป็นเนื้อเดียวกันใส่กรวยอิมฮอฟให้ปริมาณตัวอย่างถึงขีด 1,000 ml. และตั้งทิ้งไว้เป็นเวลา 45 นาที ใช้แท่งคนพลาสติกค่อยๆ กวนข้างๆ กรวยอิมฮอฟเพื่อให้ตะกอนหรือของแข็งที่ติดข้างผิวกรวยๆ จมตัวลงสู่ก้นกรวยอิมฮอฟจากนั้นตั้งตัวอย่าง ต่อไปอีก 15 นาที เมื่อครบเวลาจึงอ่านปริมาณของตะกอนหรือของแข็งที่จมอยู่ใต้กรวยอิมฮอฟ ซึ่งก็คือปริมาณของตะกอนหนัก

##### 4) ซัลไฟด์ (Sulfide)

เป็นการวิเคราะห์โดยใช้หลักการ คือ สารประกอบซัลไฟด์ที่สามารถละลายได้ด้วยกรด (Acid Soluble Sulfide) ให้ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ไอออน (HS-) และซัลไฟด์ ไอออน (S<sup>2-</sup>) โดยจะเรียกรวมกันว่า “ซัลไฟด์” โดยซัลไฟด์ที่ได้ในตัวอย่างจะทำปฏิกิริยากับไอโอดีนที่มากเกินไป ทราบ ปริมาณที่แน่นอน (Known amount of Iodine) ที่เติมลงไปในการละลายในสถานะที่เป็นกรดซัลไฟด์ ใน สารละลายจะถูกออกซิไดซ์ไปเป็นซัลเฟต แล้วไตเตรทไอโอดีนส่วนที่เหลือจากปฏิกิริยาดังกล่าว

มาตรฐานโซเดียมไทโอซัลเฟต (Sodium Thiosulfate) เพื่อหาปริมาณของไอโอดีนส่วนที่ทำปฏิกิริยากับซัลไฟด์ จากนั้นก็คำนวณเทียบกลับเพื่อหาปริมาณซัลไฟด์

### 5) น้ำมันและไขมัน (Fat, Grease & Oil)

วิเคราะห์ด้วยวิธี Partition-Gravimetric Method คือ นำตัวอย่างน้ำ ใส่ลงในกรวยแยก (Separatory Funnel) แล้วทำการเติม N - Hexane ลงไป ปิดฝากรวยแยกแล้วทำการเขย่าแรงๆ เป็นเวลา 2 นาที เพื่อสกัดแยกไขมันออกจากน้ำ ปล่อยให้ชั้นไขมันแยกออกจากน้ำ ส่วนที่เป็น Emulsion ทำให้แตกออก โดยการเทผ่าน  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , Anhydrous ที่อยู่บนกระดาษกรองรูปกรวยทำซ้ำ อีก 2 - 3 ครั้ง นำตัวอย่างไขมันที่ สกัดได้ใส่ลงในถ้วยระเหยแล้วนำไประเหยให้แห้งบนเครื่องอังน้ำที่อุณหภูมิ  $70^\circ\text{C}$  ทำให้เย็นในตู้อบแห้ง 30 นาที แล้วนำมาชั่งหาน้ำหนักรวม

### 6) บีโอดี (BOD)

เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงปริมาณความสกปรกของน้ำในแหล่งน้ำต่างๆ เช่น น้ำในแม่น้ำ ลำคลอง น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน และน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น โดยเปรียบเทียบในรูปของปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ต้องการใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยทั่วไป เป็นการวัดปริมาณออกซิเจนที่ถูกใช้ในเวลา 5 วัน ในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่ 20 องศาเซลเซียส และเนื่องจากออกซิเจนในอากาศสามารถละลายได้ใน จำนวนจำกัดคือประมาณ 9 มิลลิกรัม/ลิตร ในน้ำบริสุทธิ์ที่อุณหภูมิที่ 120 องศาเซลเซียส ดังนั้นในการวิเคราะห์ ค่าบีโอดีในน้ำเสีย ซึ่งมีความสกปรกมาก จึงจำเป็นต้องทำให้ปริมาณความสกปรกเจือจางลงอยู่ในระดับซึ่งสมมูลพอดีกับปริมาณออกซิเจนที่มีอยู่และเนื่องจากการวิเคราะห์ค่าบีโอดีนี้เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ในน้ำ จึงจำเป็นต้อง ทำให้มีสภาพที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ นอกจากนี้การย่อยสลายสารอินทรีย์ให้เป็น คาร์บอนไดออกไซด์ จึงจำเป็นต้องมีปริมาณจุลินทรีย์ต่างๆ อย่างเพียงพอ ถ้าไม่มีหรือมีปริมาณน้อยไปควรเติม จุลินทรีย์ ลงไปด้วยวิธีวิเคราะห์ 5 - Day BOD นำตัวอย่างน้ำที่เก็บมาวางทิ้งไว้เพื่อปรับอุณหภูมิให้อยู่ที่  $20^\circ\text{C}$  แต่ถ้าในน้ำมีความสกปรกมากต้องทำการเจือจางด้วยน้ำกลั่นก่อน (Dilution Water) หลังจากนั้นเติมออกซิเจน ให้ละลายจนอิ่มตัว (ใช้เวลาประมาณ 5 - 10 นาที) รินน้ำตัวอย่างลงในขวด BOD จนเต็มปิดจุกขวดให้สนิทแยก ขวดตัวอย่างเป็นสองชุด ชุดแรกนำมาหาปริมาณออกซิเจนละลายก่อน (ค่า DO) ด้วยวิธีการ Membrane Electrode Method โดยใช้ ดีโอ มิเตอร์ (DO Meter) ส่วนขวดอีกชุดหนึ่งนำเข้าตู้อินคิวเบต (Incubator) ที่อุณหภูมิ  $20^\circ\text{C}$  เป็นเวลา 5 วัน (ค่า DO5) หลังจากครบ 5 วันแล้ว นำตัวอย่างน้ำ นั้นมาหาค่าออกซิเจนที่เหลือ ด้วยวิธีการ Membrane Electrode Method เช่นกันแล้วจึงนำไปคำนวณหาค่าบีโอดี ในหน่วยมิลลิกรัม/ลิตร (mg/L)

### 7) ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)

วิธีเคลดาล์ (Kjeldahl method) เป็นการวิเคราะห์โปรตีนในอาหาร โดยการวิเคราะห์หา ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดที่มีอยู่ในตัวอย่าง หลักการ Kjeldahl method การย่อยสลายโปรตีน ซึ่งประกอบด้วย กรดแอมิโน (Amino acid) ที่มีไนโตรเจนเป็นส่วนประกอบใน amino group การย่อยสลายโปรตีน จะปลดปล่อยไนโตรเจนออกมา และถูกเปลี่ยนให้เป็นแอมโมเนีย การวิเคราะห์หาโปรตีนด้วยวิธี Kjeldahl ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก คือ 1.การย่อยตัวอย่าง (digestion) ด้วยกรดซัลฟูริกเข้มข้น ไนโตรเจนในตัวอย่าง จะเปลี่ยนเป็นแอมโมเนียมซัลเฟต  $(\text{NH})_2\text{SO}_4$  ภายใต้สภาวะอุณหภูมิสูงโดยมีสารเร่งปฏิกิริยา เช่น  $\text{CuSO}_4$ , Se,

HgSO, HgO หรือ FeSO, 2.การกลั่นแอมโมเนีย (distillation) โดยใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์ มาทำปฏิกิริยากับเกลือแอมโมเนียมซัลเฟตที่ได้จากการย่อยตัวอย่างแล้ว จะได้ก๊าซแอมโมเนีย ซึ่งจับก๊าซนี้ได้ด้วยสารละลายบอริก 3.การไทเทรตเพื่อหาปริมาณไนโตรเจน (titration) เป็นการนำสารละลายกรดบอริก ซึ่งจับก๊าซแอมโมเนียไว้ มา ไทเทรตกับสารละลายมาตรฐานกรดซัลฟูริก 4 การคำนวณ นำปริมาณสารละลายมาตรฐานกรดซัลฟูริกที่ใช้ในการไทเทรตไปคำนวณหาปริมาณไนโตรเจน แล้วคูณกับ Kjeldahl factor ซึ่งค่าเฉลี่ยของไนโตรเจนในโปรตีนอยู่ ที่ร้อยละ 16 ได้เป็นค่าปริมาณโปรตีนหยาบ (Crude protein)

#### 8) ปริมาณเชื้อแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด

โดยอาศัยความสามารถในการย่อยสารอาหารให้เกิดก๊าซในหลอดทดลอง จากจำนวนของหลอด ที่ให้ผล positive ของแต่ละการเจือจาง 3 ระดับ แล้วนำไปอ่านค่าในตารางดัชนี MPN นี้เป็นค่าการวิเคราะห์ ทางสถิติ ซึ่งจะเป็นการประมาณทางสถิติถึงปริมาณของโคลิฟอร์มที่น่าจะตรวจพบได้ในน้ำ (Most Probable Number per 100 ml. of sample) ซึ่งวิธีนี้เหมาะสำหรับตัวอย่างน้ำที่อุ่นหรือน้ำเสียต่างๆ

### 4.3 ผลการตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 4.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณวัดหนองใหญ่ (พื้นที่อ่อนไหว) ซึ่งตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

- ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide) ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณวัดหนองใหญ่ (พื้นที่อ่อนไหว) ซึ่งตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

โดยมีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.3.1-1 ดังนี้

1. ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate ; TSP) ภายในพื้นที่โครงการและบริเวณวัดหนองใหญ่ (พื้นที่อ่อนไหว) ตรวจวัดระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2567 พบว่า มีค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังรูปที่ 4.3.1-1 ถึง รูปที่ 4.3.1-2

2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Matter Less Than 10 µm ; PM<sub>10</sub>) ภายในพื้นที่โครงการและบริเวณวัดหนองใหญ่ (พื้นที่อ่อนไหว) ตรวจวัดระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม พบว่า มีค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังรูปที่ 4.3.1-3 ถึง รูปที่ 4.3.1-4

3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide) ภายในพื้นที่โครงการและบริเวณวัดหนองใหญ่ (พื้นที่อ่อนไหว) ตรวจวัดระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2567 พบว่า มีค่าความเข้มข้นสารอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังรูปที่ 4.3.1-5 และ รูปที่ 4.3.1-6

ระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2567

ตารางที่ 4.3.1-1 ผลการตรวจวัด ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ของโครงการ

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	CO* (mg/m <sup>3</sup> )
1. บริเวณพื้นที่โครงการ	ผลการตรวจวัด ระหว่าง กรกฎาคม - ธันวาคม 2566	กรกฎาคม 2566	0.029	0.025	1.145
		สิงหาคม 2566	0.033	0.021	0.458
		กันยายน 2566	0.038	0.023	0.515
		ตุลาคม 2566	0.045	0.020	0.630
		พฤศจิกายน 2566	0.045	0.030	0.802
		ธันวาคม 2566	0.124	0.094	1.054
	ผลการตรวจวัด ระหว่าง มกราคม - มิถุนายน 2567	มกราคม 2567	0.155	0.112	1.122
		กุมภาพันธ์ 2567	0.193	0.098	1.706
		มีนาคม 2567	0.081	0.031	0.916
		เมษายน 2567	0.080	0.018	1.031
		พฤษภาคม 2567	0.047	0.032	1.145
		มิถุนายน 2567	0.075	0.028	0.916
	ผลการตรวจวัด ระหว่าง กรกฎาคม - สิงหาคม 2567** (รอบปีปัจจุบัน)	กรกฎาคม 2567	0.041	0.027	0.573
		สิงหาคม 2567	0.037	0.021	0.470

ระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2567

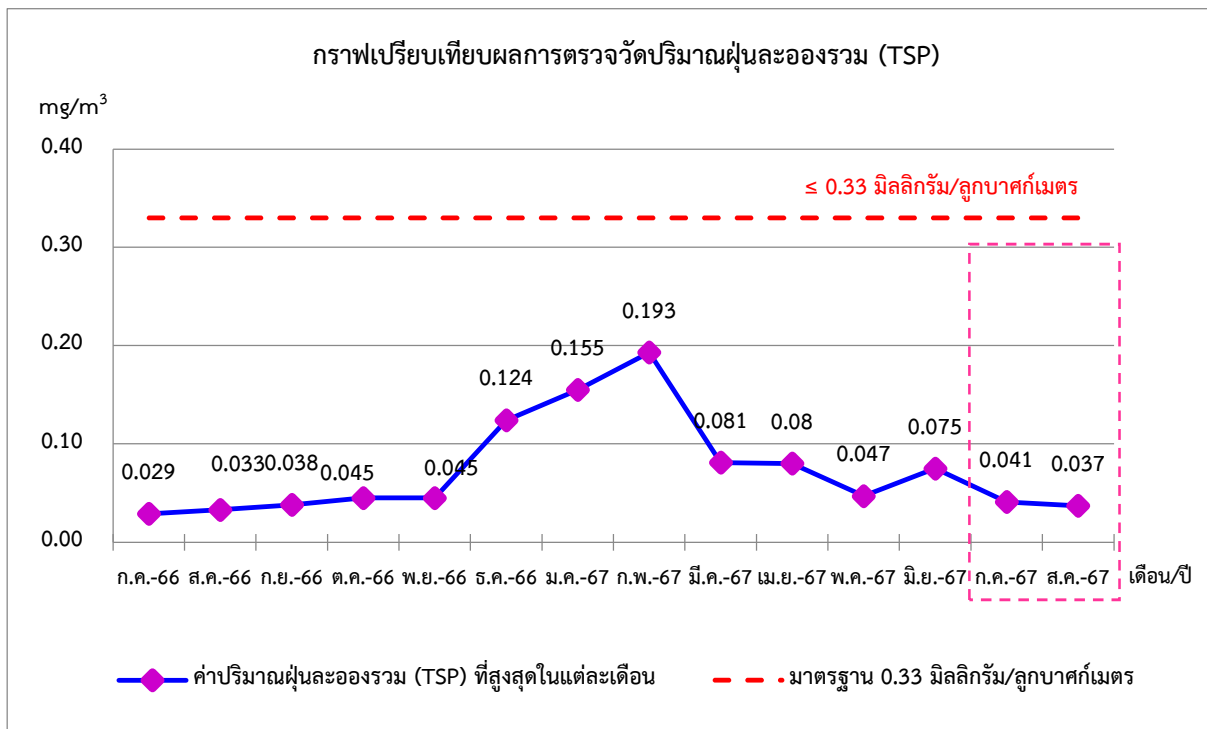
ตารางที่ 4.3.1-1 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	CO* (mg/m <sup>3</sup> )
2. บริเวณวัดหนองใหญ่	ผลการตรวจวัด ระหว่าง กรกฎาคม - ธันวาคม 2566	กรกฎาคม 2566	0.020	0.018	0.515
		สิงหาคม 2566	0.030	0.003	0.332
		กันยายน 2566	0.024	0.008	0.332
		ตุลาคม 2566	0.025	0.017	0.573
		พฤศจิกายน 2566	0.041	0.025	0.607
		ธันวาคม 2566	0.048	0.039	1.832
	ผลการตรวจวัด ระหว่าง มกราคม - มิถุนายน 2567	มกราคม 2567	0.088	0.047	0.996
		กุมภาพันธ์ 2567	0.108	0.051	0.916
		มีนาคม 2567	0.052	0.037	0.366
		เมษายน 2567	0.058	0.012	0.378
		พฤษภาคม 2567	0.022	0.015	0.470
		มิถุนายน 2567	0.034	0.028	0.355
	ผลการตรวจวัด ระหว่าง กรกฎาคม - สิงหาคม 2567** (รอบปีปัจจุบัน)	กรกฎาคม 2567	0.023	0.023	0.687
		สิงหาคม 2567	0.015	0.011	0.389
มาตรฐาน			≤0.33 <sup>1/</sup>	≤0.12 <sup>1/</sup>	≤34.2 <sup>1/</sup>

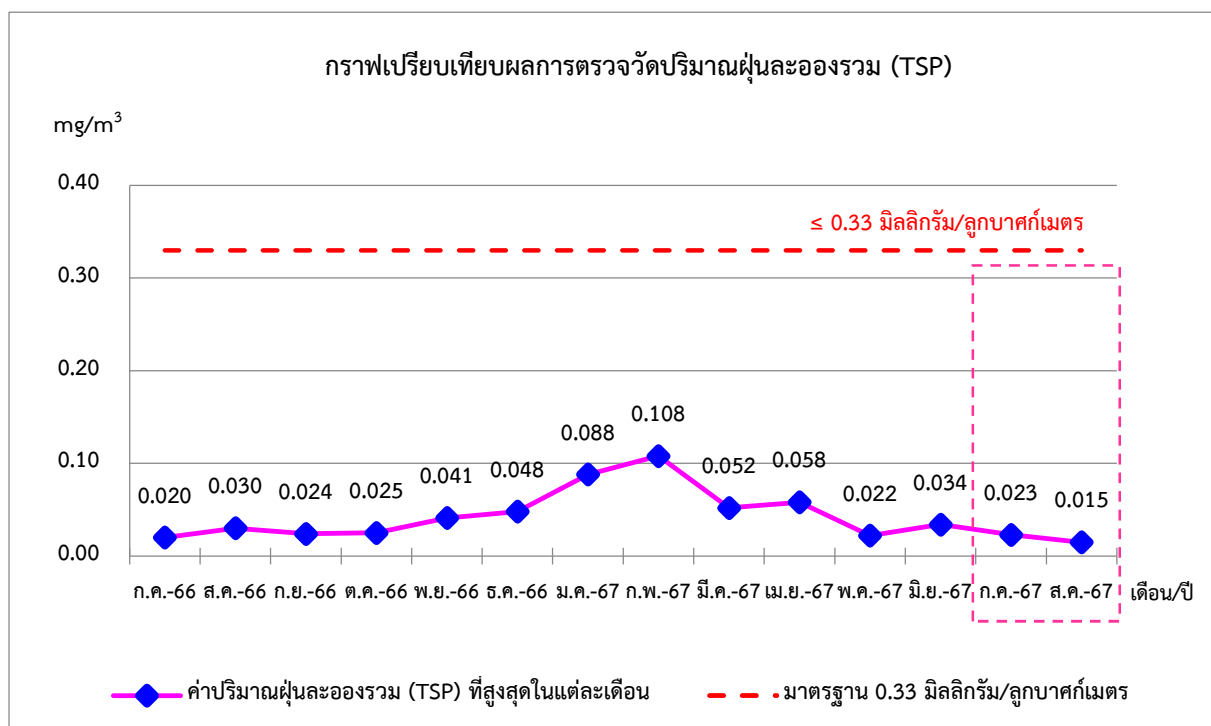
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

\* ค่าเฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง (Max 1 hr) จากการตรวจวัด 24 ชั่วโมง

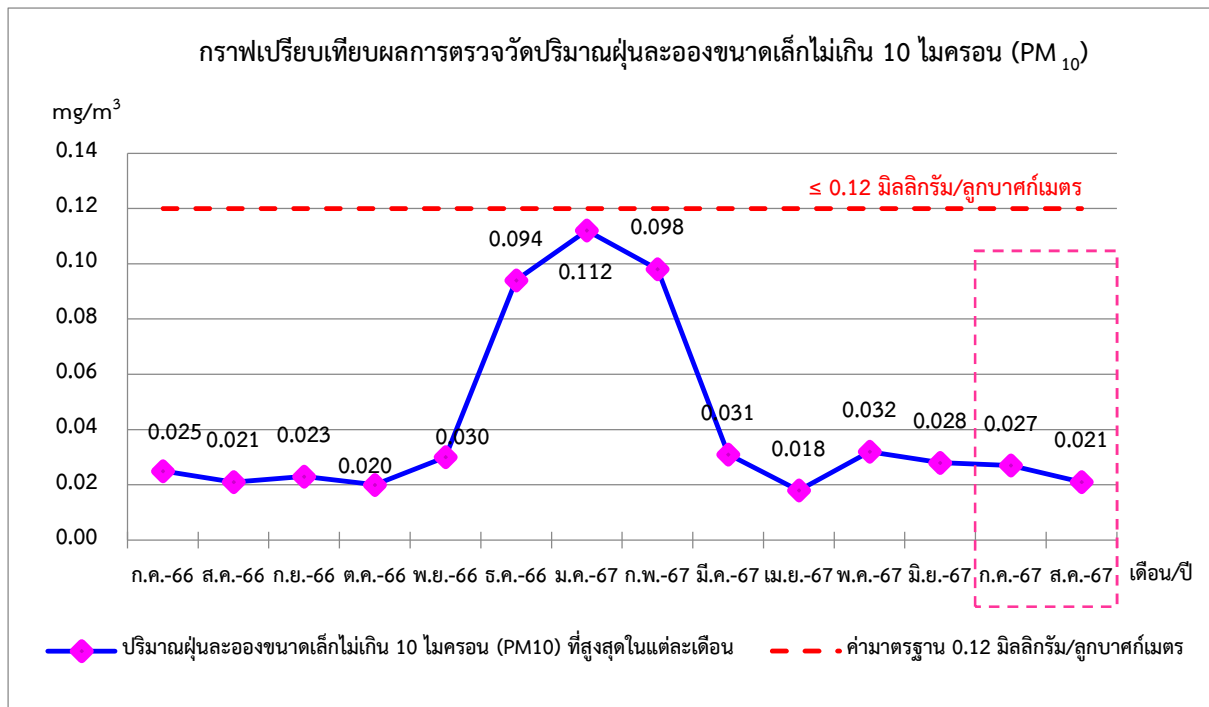
\*\* โครงการสิ้นสุดงานก่อสร้างในเดือนสิงหาคม 2567



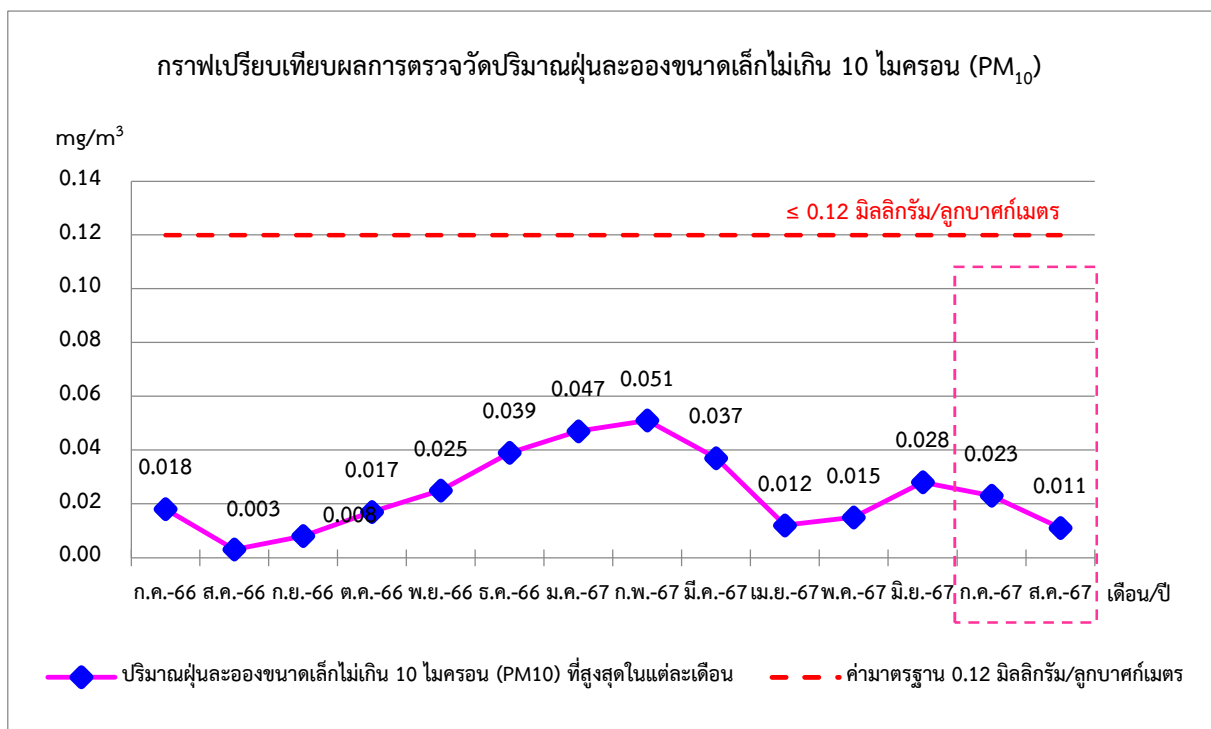
รูปที่ 4.3.1-1 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง TSP ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ภายในพื้นที่โครงการ)



รูปที่ 4.3.1-2 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง TSP ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(บริเวณวัดหนองใหญ่)

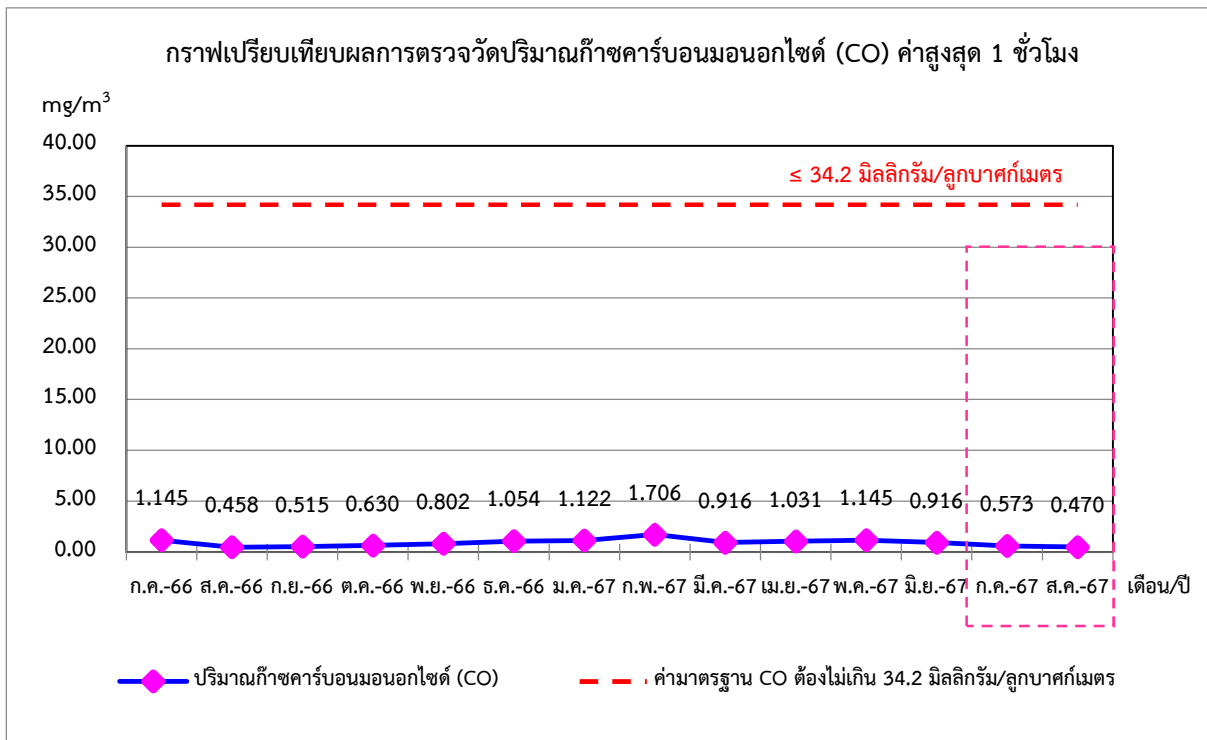


รูปที่ 4.3.1-3 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง PM<sub>10</sub> ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ภายในพื้นที่โครงการ)

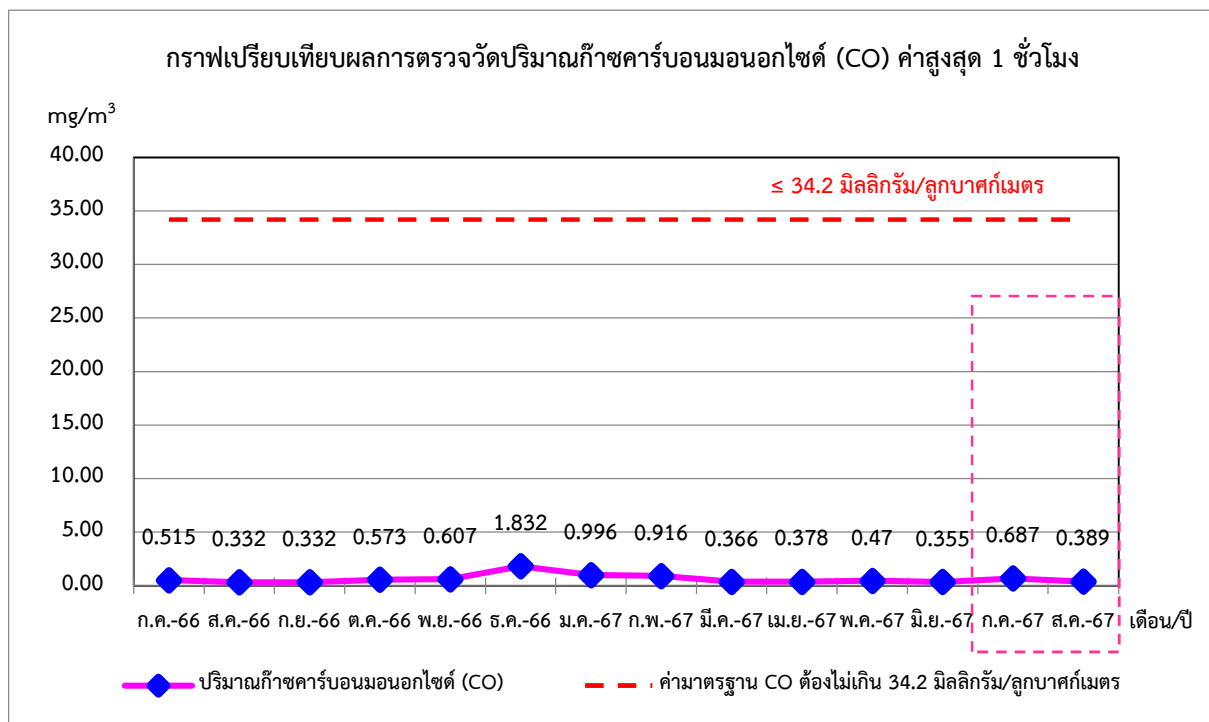


รูปที่ 4.3.1-4 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง PM<sub>10</sub> ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(บริเวณวัดหนองใหญ่)





รูปที่ 4.3.1-5 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ภายในพื้นที่โครงการ)



รูปที่ 4.3.1-6 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(บริเวณวัดหนองใหญ่)



รูปที่ 4.3.1-7 แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4.3.1-8 แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
บริเวณวัดหนองใหญ่

#### 4.3.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

จากการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปภายในพื้นที่โครงการและบริเวณวัดหนองใหญ่ (ดูรูปที่ 4.3.2-7 และรูปที่ 4.3.2-8 ประกอบ) โดยตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2567 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณวัดหนองใหญ่ มีผลการตรวจวัด ค่าระดับเสียงดังเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24}$ ) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) และระดับเสียงรบกวน อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 4.3.2-1 และรูปที่ 4.3.2-1 ถึง รูปที่ 4.3.2-6

ตารางที่ 4.3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	เดือนตรวจวัด		ผลการตรวจวัด		
			$L_{eq\ 24}$ (dB(A))	$L_{max}$ (dB(A))	ระดับเสียง รบกวน (dB(A))
1. ภายในพื้นที่โครงการ	ผลการตรวจวัด ระหว่าง กรกฎาคม - ธันวาคม 2566	กรกฎาคม 2566	64.4	94.1	9.5
		สิงหาคม 2566	67.2	96.0	9.4
		กันยายน 2566	63.2	92.3	9.2
		ตุลาคม 2566	65.9	97.3	9.7
		พฤศจิกายน 2566	65.8	99.2	7.2
		ธันวาคม 2566	65.8	99.2	7.2
	ผลการตรวจวัด ระหว่าง มกราคม - มิถุนายน 2567	มกราคม 2567	64.6	102.7	9.6
		กุมภาพันธ์ 2567	69.0	97.3	9.8
		มีนาคม 2567	61.4	89.0	9.8
		เมษายน 2567	62.1	96.4	6.8
		พฤษภาคม 2567	61.1	103.7	8.0
		มิถุนายน 2567	65.2	100.8	9.0
	ผลการตรวจวัด ระหว่าง กรกฎาคม - สิงหาคม 2567** (รอบปีปัจจุบัน)	กรกฎาคม 2567	61.1	89.6	7.2
		สิงหาคม 2567	60.0	96.5	7.4

## ตารางที่ 4.3.2-1 (ต่อ)

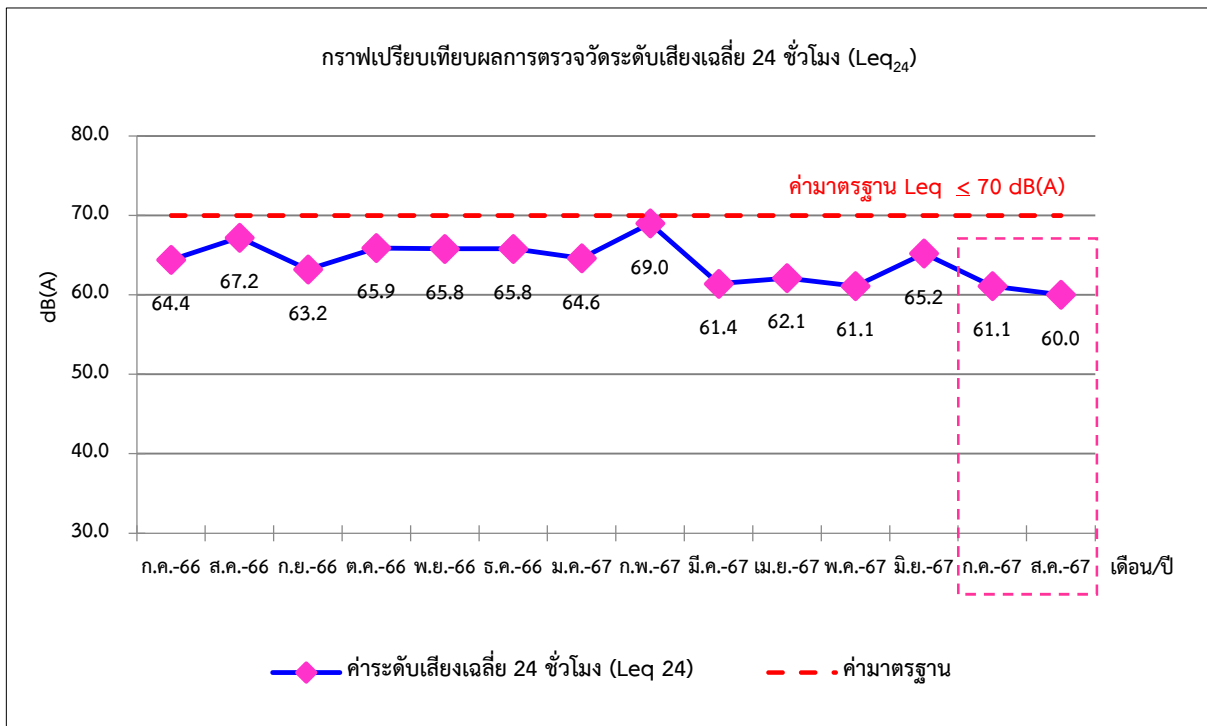
สถานีตรวจวัด	เดือนตรวจวัด		ผลการตรวจวัด		
			Leq <sub>24</sub> (dB(A))	L <sub>max</sub> (dB(A))	ระดับเสียง รบกวน (dB(A))
2. บริเวณวัดหนองใหญ่	ผลการตรวจวัด ระหว่าง กรกฎาคม - ธันวาคม 2566	กรกฎาคม 2566	63.2	93.4	4.0
		สิงหาคม 2566	63.7	94.0	8.2
		กันยายน 2566	60.6	87.9	7.0
		ตุลาคม 2566	64.2	95.4	8.3
		พฤศจิกายน 2566	58.5	92.2	5.0
		ธันวาคม 2566	57.9	88.5	6.1
	ผลการตรวจวัด ระหว่าง มกราคม - มิถุนายน 2567	มกราคม 2567	56.2	87.7	3.5
		กุมภาพันธ์ 2567	57.0	84.8	3.2
		มีนาคม 2567	60.4	82.3	ไม่มีการรบกวน
		เมษายน 2567	56.5	90.1	6.2
		พฤษภาคม 2567	58.7	86.8	7.7
		มิถุนายน 2567	59.0	96.6	8.8
	ผลการตรวจวัด ระหว่าง กรกฎาคม - สิงหาคม 2567** (รอบปีปัจจุบัน)	กรกฎาคม 2567	57.5	88.9	5.8
		สิงหาคม 2567	58.5	88.2	6.7
ค่ามาตรฐาน			≤ 70 <sup>1/</sup>	≤ 115 <sup>1/</sup>	≤ 10 <sup>2/</sup>

ที่มา : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด, 2567

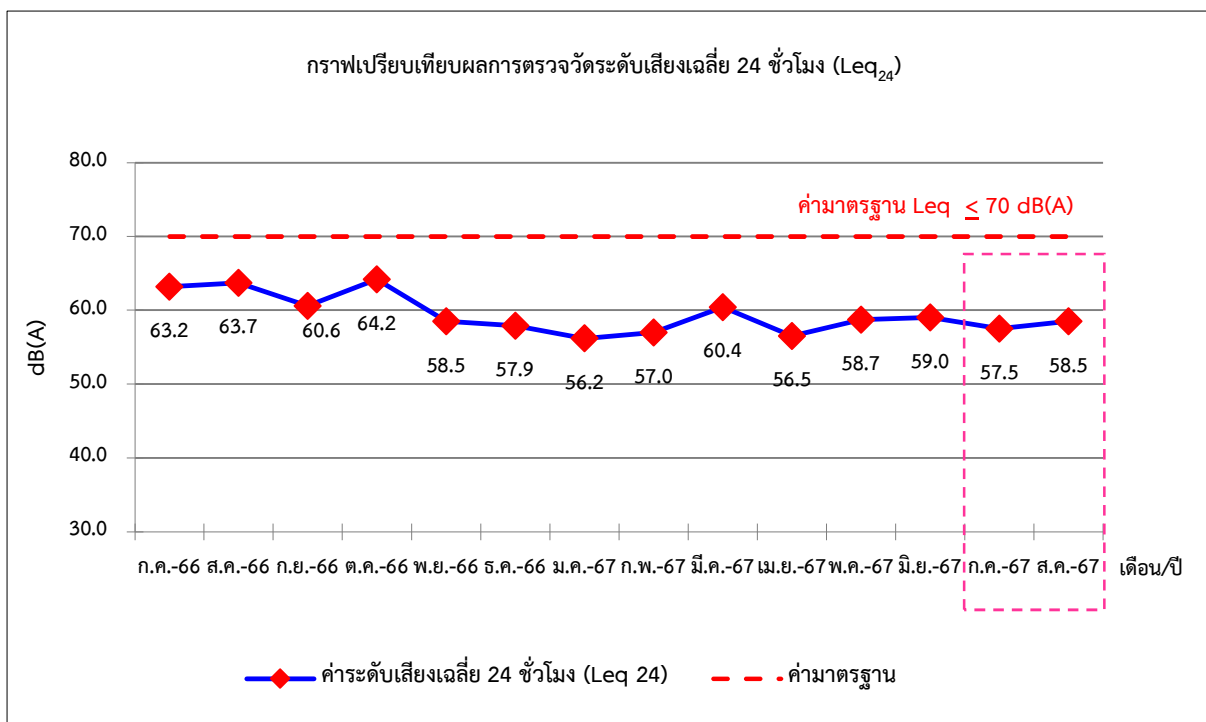
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

\*\* โครงการสิ้นสุดงานก่อสร้างในเดือนสิงหาคม 2567

ระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2567

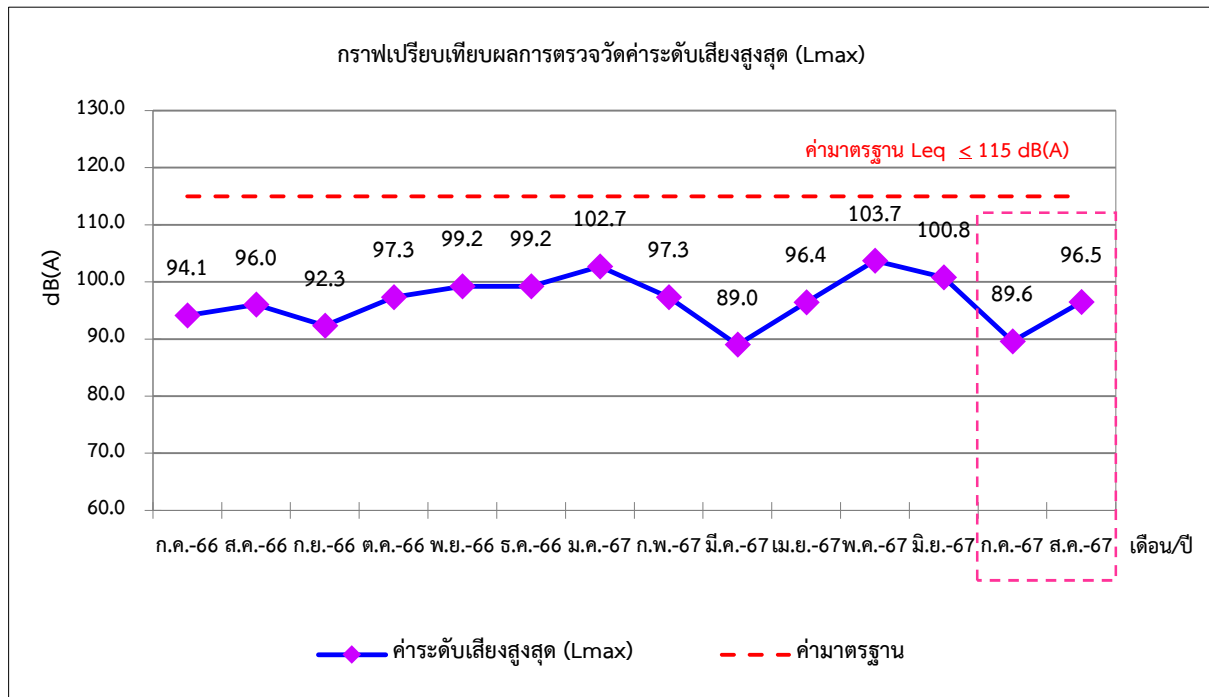


รูปที่ 4.3.2-1 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq_{24}$ )  
(ภายในพื้นที่โครงการ)

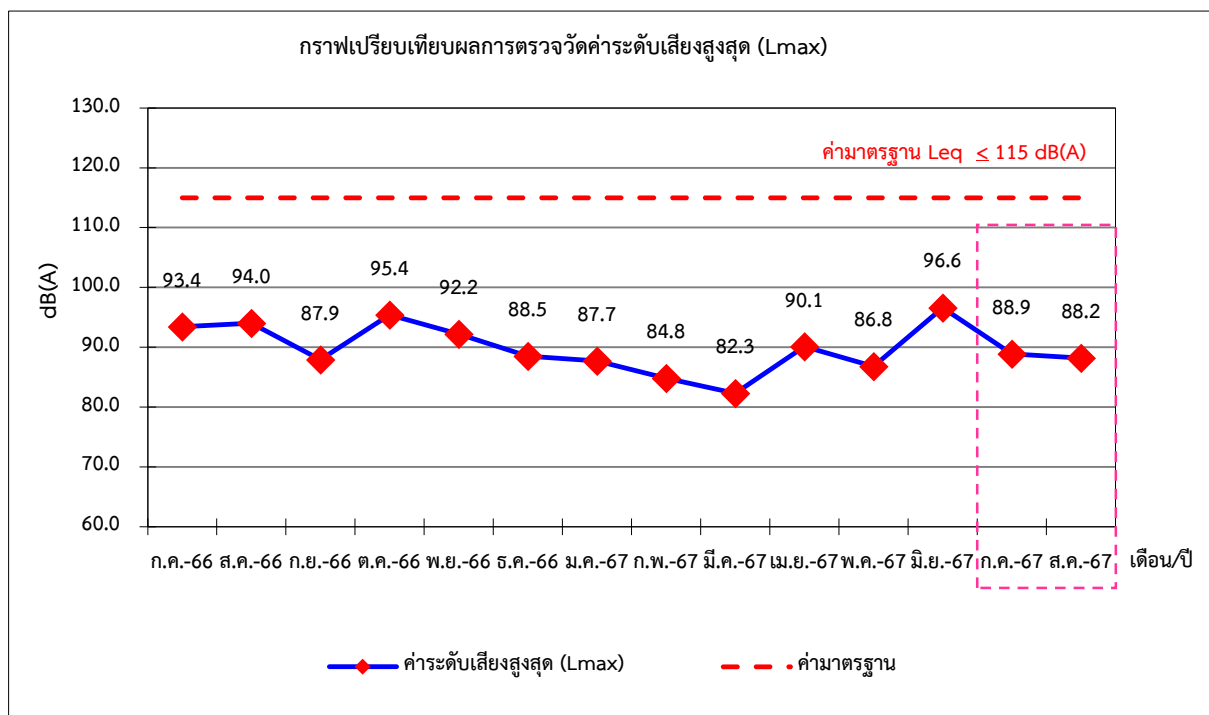


รูปที่ 4.3.2-2 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq_{24}$ )  
(บริเวณวัดหนองใหญ่)

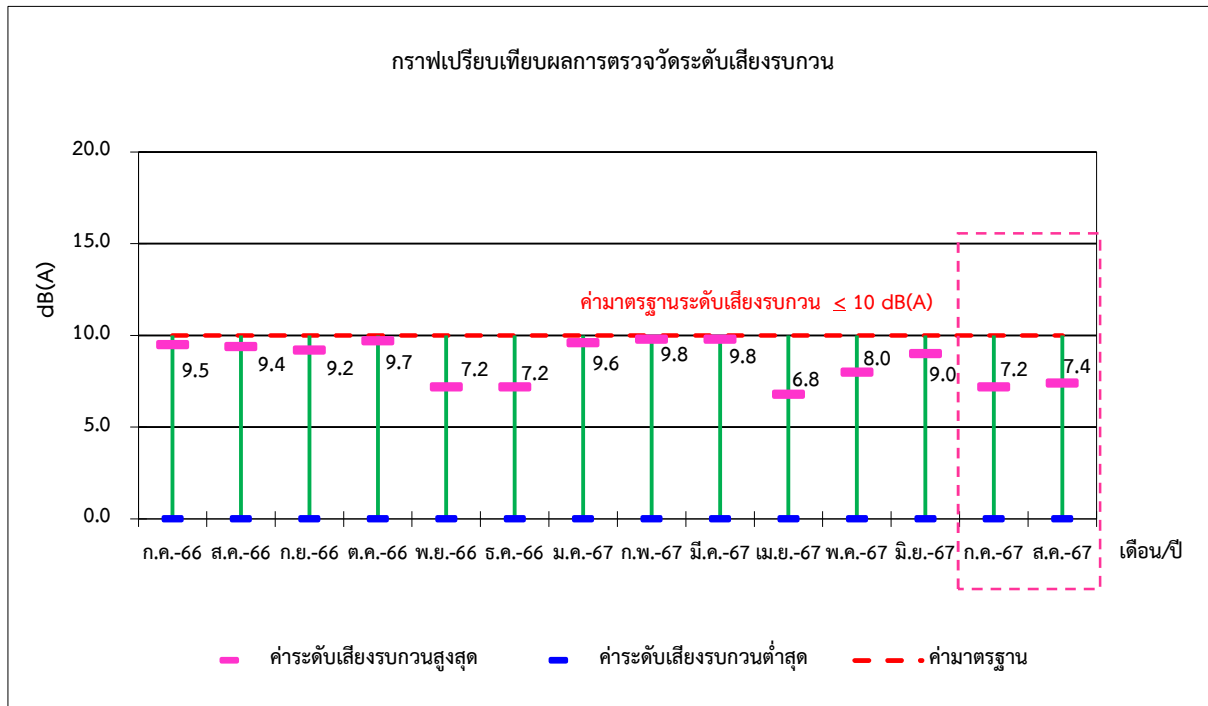
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม 2567



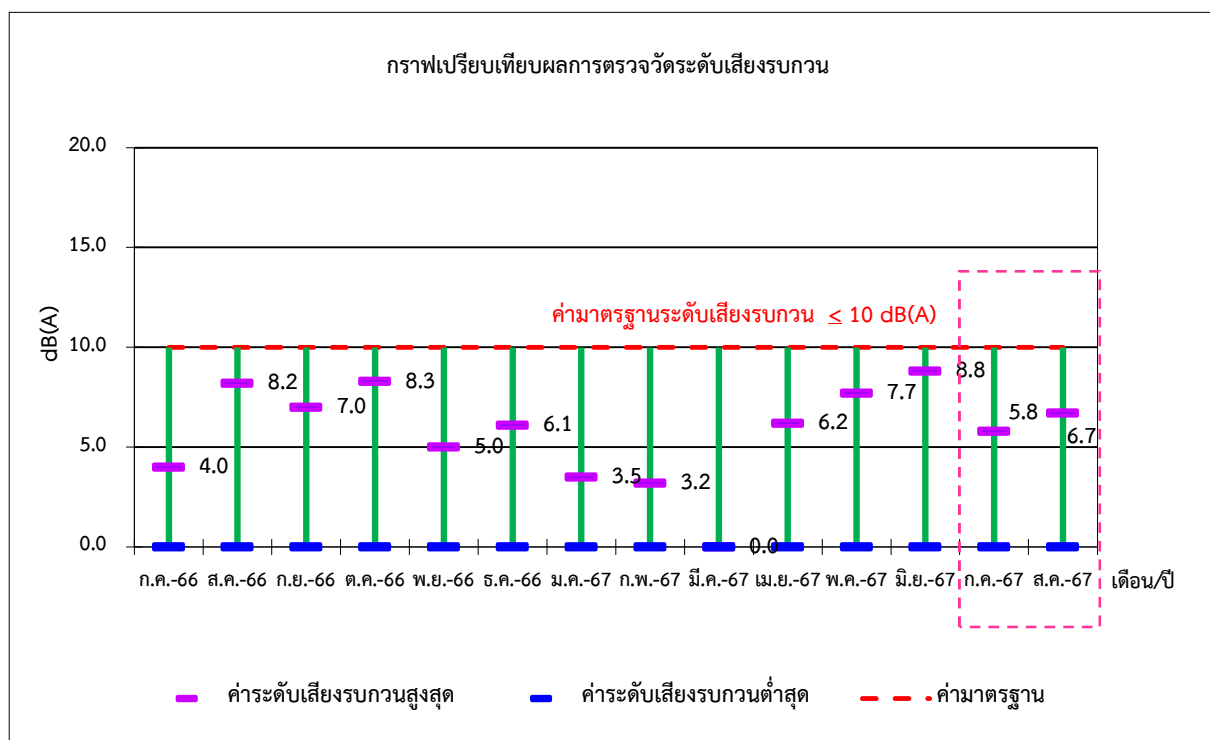
รูปที่ 4.3.2-3 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)  
(ภายในพื้นที่โครงการ)



รูปที่ 4.3.2-4 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)  
(บริเวณวัดหนองใหญ่)



รูปที่ 4.3.2-5 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน  
(ภายในพื้นที่โครงการ)



รูปที่ 4.3.2-6 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน  
(บริเวณวัดหนองใหญ่)





รูปที่ 4.3.2-7 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4.3.2-8 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณวัดหนองใหญ่



#### 4.3.3 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการและบริเวณวัดหนองใหญ่ (ดูรูปที่ 4.3.3-1 และ รูปที่ 4.3.3-2 ประกอบ) ดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ผลการตรวจวัดแสดงในภาคผนวก ค



รูปที่ 4.3.3-1 แสดงการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4.3.3-2 แสดงการตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณวัดหนองใหญ่

#### 4.3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม พี พาร์ค : P PARK HOTEL (ส่วนขยายและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร) รายงานฉบับสมบูรณ์, ฉบับเดือนพฤศจิกายน 2564) ระบุให้โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งและตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2567 โดยผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง มีดังนี้ (ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-1)

1) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 4.1 - 8.0 ซึ่งมีค่าไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

2) ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเท่ากับ 190-271 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/ลิตร) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

3) สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 22 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

4) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ไม่เกิน <0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

5) ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.2 มิลลิกรัม/ลิตร ในเดือนสิงหาคม 2567 ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน (ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

6) น้ำมันและไขมัน (Fat, Grease & Oil) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

7) บีโอดี (BOD) มีค่าเท่ากับ 2.0 – 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

8) ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2.7 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ไม่เกิน 35 มิลลิกรัม/ลิตร) ตามประกาศกระทรวงเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

9) Total Coliform Bacteria มีค่า  $1.6 \times 10^3 - 2.4 \times 10^6$  MPN/100 ml

ระหว่างเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม 2567

## ตารางที่ 4.3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด								
			pH	Total Dissolved Solid (mg/l)	Suspended Solids (mg/l)	Settleable Solid (mg/l)	Sulfide (mg/l)	Fat, Oil & Grease (mg/l)	BOD (mg/l)	Nitrogen (TKN) (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN /100 mL.)
1. พื้นที่ก่อสร้าง	ผลการตรวจวัด ระหว่าง กรกฎาคม - ธันวาคม 2566	กรกฎาคม 2566	7.3	30	30	238	<0.1	11	7.0	0.7	9.2x10 <sup>2</sup>
		สิงหาคม 2566	9.7	17.8	6	211	<0.1	7.8	<2.0	<0.1	<1.8
		กันยายน 2566	7.9	25.8	<2.5	300	<0.1	9.7	<2.0	<1.0	6.8
		ตุลาคม 2566	9.0	9.9	2	310	<1.0	12.8	2.1	2.0	1.6x10 <sup>4</sup>
		พฤศจิกายน 2566	8.5	6.0	2	334	<1.0	3.9	<2.0	1.2	17
		ธันวาคม 2566	7.5	6.8	8	254	<1.0	<2.0	<2.0	1.0	94
	ผลการตรวจวัด ระหว่าง มกราคม - มิถุนายน 2567	มกราคม 2567	8.0	302	<2.5	<0.1	<1.0	<2.0	6.2	<2.0	9.2x10 <sup>2</sup>
		กุมภาพันธ์ 2567	8.2	273	4	<0.1	<1.0	4.5	9.0	<2.0	4.9x10 <sup>4</sup>
		มีนาคม 2567	8.2	220	3	<0.1	<1.0	2.4	11.5	3.5	9.2x10 <sup>2</sup>
		เมษายน 2567	8.7	104	<2.5	<0.1	<1.0	3.4	7.5	3.5	1.7x10 <sup>3</sup>
		พฤษภาคม 2567	8.2	123	<2.5	<0.1	<1.0	<2.0	7.5	2.8	5.4x10 <sup>3</sup>
		มิถุนายน 2567	8.0	214	<2.5	<0.1	<1.0	<2.0	4.9	3.5	1.6x10 <sup>3</sup>
	ผลการตรวจวัด ระหว่าง กรกฎาคม - สิงหาคม 2567** (รอบปีปัจจุบัน)	กรกฎาคม 2567	8.0	271	<2.5	<0.1	<1.0	<2.0	2.0	2.7	1.6x10 <sup>3</sup>
		สิงหาคม 2567	4.1	190	22	<0.1	1.2	6.0	3.0	<2.0	2.4x10 <sup>6</sup>
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			5.0-9.0	≤500	≤40	≤0.5	≤1.0	≤20	≤30	≤35	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข.)

\*\* โครงการสิ้นสุดงานก่อสร้างในเดือนสิงหาคม 2567