

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงพยาบาลกรุงเทพ-หัวหิน ตามที่ระบุตามหนังสือที่ ทส 1009.5/7862 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2552 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ คุณภาพน้ำทั้งก่อนการบำบัด คุณภาพน้ำทั้งหลังการบำบัด โดยกำหนดให้ดำเนินการเดือนละ 1 ครั้ง และคุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอผึ่งเย็น โดยกำหนดให้ดำเนินการทุก 6 เดือน สำหรับคุณภาพน้ำทั้งก่อนการบำบัดโครงการได้ทำการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นทุกวันตั้งเอกสารแนบ 7 และทำการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท สยาม เอ็นไอรอนเมน เซอร์วิส จำกัด ทุกเดือน

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งก่อนการบำบัด คุณภาพน้ำทั้งหลังการบำบัด และคุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอผึ่งเย็นในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 แสดงดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการแสดงดังเอกสารแนบ 13 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์มีดังนี้

3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

1) ดัชนีตรวจวัด

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- บีโอดี (BOD)
- ซีโอดี (COD)
- สารแขวนลอย (Suspended Solids)
- ตะกอนหนัก (Settleable Solids)
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
- ซัลไฟด์ (Sulfide)
- ทีเคเอ็น (TKN)
- น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)
- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย
- ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย
- คลอรีนอิสระตกค้าง (Residual Free Chlorine)

2) วันที่เก็บตัวอย่าง

- (1) วันที่ 3 มกราคม 2567
- (2) วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567
- (3) วันที่ 1 มีนาคม 2567
- (4) วันที่ 1 เมษายน 2567

(5) วันที่ 2 พฤษภาคม 2567

(6) วันที่ 6 มิถุนายน 2567

3) การเก็บตัวอย่างและจุดเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างใช้วิธีแบบจ้วง (Grab Sampling) โดยเก็บน้ำทั้งบริเวณบ่อแยกกากของระบบน้ำเสีย (Influent) และบริเวณบ่อเก็บน้ำของระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent)

4) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบการบำบัดน้ำเสียบริเวณบ่อแยกกากของระบบน้ำเสีย (Influent) ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 6.51-7.25 บีโอดีอยู่ในช่วง 169-207 มก./ล. สารแขวนลอยอยู่ในช่วง 59.14-96.3 มก./ล. ซัลไฟด์อยู่ในช่วง 3.45-5.03 มก./ล. ทีเคเอ็นอยู่ในช่วง 133.79-201.53 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าอยู่ในช่วง 16.1-27.1 มก./ล. และโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่ามากกว่า 1.6×10^5 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบการบำบัดน้ำเสียบริเวณบ่อเก็บน้ำของระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent) ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 6.52-7.63 บีโอดีอยู่ในช่วง 13-38 มก./ล. ซีโอดีมีค่าอยู่ในช่วง 98-164 มก./ล. สารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 9.1-29.7 มก./ล. ตะกอนหนักมีค่าน้อยกว่า 0.1 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดอยู่ในช่วง 284-499 มก./ล. ซัลไฟด์มีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และน้อยกว่า 1.0 มก./ล. ทีเคเอ็นอยู่ในช่วง 10.15-62.83 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3.0 มก./ล. และมีค่าอยู่ในช่วง 3.0-8.1 มก./ล. โคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 430-4,700 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ฟีคอลลีโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และมีค่าอยู่ในช่วง 48-920 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และคลอรีนอิสระตกค้างน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และมีค่าอยู่ในช่วง 0.01-0.05 มก./ล. ดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-1

5) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (พ.ศ.2548) ยกเว้น ค่าบีโอดี ซีโอดี และทีเคเอ็น ในเดือนพฤษภาคม 2567

6) การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่นำเสนอไว้ในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปี 2564-2567 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบการบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่ดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (พ.ศ.2548) ยกเว้นค่าบีโอดี ในเดือน มีนาคม 2565 พฤษภาคม 2567 ค่าซีโอดี และค่าทีเคเอ็น ในเดือนพฤษภาคม 2567 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-2)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งก่อนเข้าสู่ระบบการบำบัดน้ำเสียบริเวณบ่อแยกกากของระบบน้ำเสีย (Influent) พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 2.26-7.76 บีโอดีอยู่ในช่วง 42-207 มก./ล. สารแขวนลอยอยู่ในช่วง 10.60-96.3 มก./ล. ซัลไฟด์อยู่ในช่วง 0.91-87.15 มก./ล. ทีเคเอ็น อยู่ในช่วง 10.9-201.53 มก./ล. น้ำมันและไขมันอยู่ในช่วง 1.7-27.1 มก./ล. และโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่ามากกว่า 1.6×10^5 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งหลังผ่านระบบการบำบัดน้ำเสียบริเวณบ่อเก็บน้ำของระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent) พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 6.39-7.9 บีโอดีอยู่ในช่วง 1-38 มก./ล. ซีโอดีอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5 ถึงมีค่าเท่ากับ 164 มก./ล. สารแขวนลอยอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 ถึงมีค่าเท่ากับ 41.73 มก./ล. ตะกอนหนักมีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงมีค่าเท่ากับ 0.5 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดอยู่ในช่วง 140-590 มก./ล. ซัลไฟด์มีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และมีค่าน้อยกว่า 1.0 มก./ล. ทีเคเอ็น อยู่ในช่วง 1.27-62.83 มก./ล. น้ำมันและไขมันค่าน้อยกว่า 3.0 มก./ล. และมีค่าอยู่ในช่วง 0.7-8.1 มก./ล. โคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.8 ถึงมีค่าเท่ากับ 7,800 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ฟีคอลลีโคลิฟอร์มแบคทีเรียในปี 2564 ตรวจวัดไม่พบ ในปี 2565 มีค่าน้อยกว่า 1.8 ถึงมีค่าเท่ากับ 980 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และคลอรีนอิสระตกค้างอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 ถึงมีค่าเท่ากับ 0.05 มก./ล.

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

| จุดเก็บตัวอย่าง | เดือน/ปี ที่เก็บ ตัวอย่าง | ผลการวิเคราะห์ | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------|----------------------|----------------------------|--|---|-------------------------------|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | ซีโอดี (มก./ล.) | สารแขวนลอย (มก./ล.) | ตะกอนหนัก (มก./ล.) | ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.) | ซัลไฟด์ (มก./ล.) | ทีเคเอ็น (มก./ล.) | น้ำมันและไขมัน (มก./ล.) | โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) | ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) | คลอรีนอิสระตกค้าง (มก./ล.) |
| บ่อแยกกากของ ระบบน้ำเสีย (Influent) | ม.ค.67 | 6.51 | 189 | - | 59.14 | - | - | 3.54 | 182.17 | 27.8 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | ก.พ.67 | 6.69 | 190 | - | 84.55 | - | - | 4.04 | 201.53 | 25.1 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | มี.ค.67 | 6.72 | 204 | - | 91.12 | - | - | 4.27 | 185.45 | 20.6 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | เม.ย.67 | 7.11 | 169 | - | 73.6 | - | - | 3.45 | 133.79 | 16.1 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | พ.ค.67 | 7.25 | 182 | - | 85.4 | - | - | 4.96 | 157.11 | 25.9 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | มิ.ย.67 | 7.19 | 207 | - | 96.3 | - | - | 5.03 | 133.92 | 27.1 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| บ่อเก็บน้ำของ ระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent) | ม.ค.67 | 6.68 | 17 | 113 | 20.66 | <0.1 | 340 | <0.01 | 27.14 | 3.6 | 4.3x10 ³ | 1.8x10 ² | 0.01 |
| | ก.พ.67 | 6.52 | 15 | 111 | 13.76 | <0.1 | 284 | <1.0 | 26.62 | 3.0 | 2.6 x10 ³ | 48 | 0.02 |
| | มี.ค.67 | 6.77 | 13 | 98 | 10.42 | <0.1 | 332 | <1.0 | 21.77 | 2.9 | 430 | <1.8 | 0.05 |
| | เม.ย.67 | 7.04 | 14 | 102 | 9.1 | <0.1 | 315 | <1.0 | 20.65 | <3.0 | 2.6 x10 ³ | 94 | <0.01 |
| | พ.ค.67 | 7.63 | 38 | 164 | 29.7 | <0.1 | 415 | <1.0 | 62.83 | 8.1 | 4.7 x10 ³ | 9.2 x10 ² | <0.01 |
| | มิ.ย.67 | 7.04 | 17 | 106 | 27.0 | <0.1 | 499 | <1.0 | 10.15 | 3.7 | 540 | 130 | 0.02 |
| ค่ามาตรฐาน* | | 5.0-9.0 | ≤20 | ≤120 | ≤30 | ≤0.5 | ≤500 | ≤1 | ≤35 | ≤20 | 5,000 | 1,000 | <1.0 |

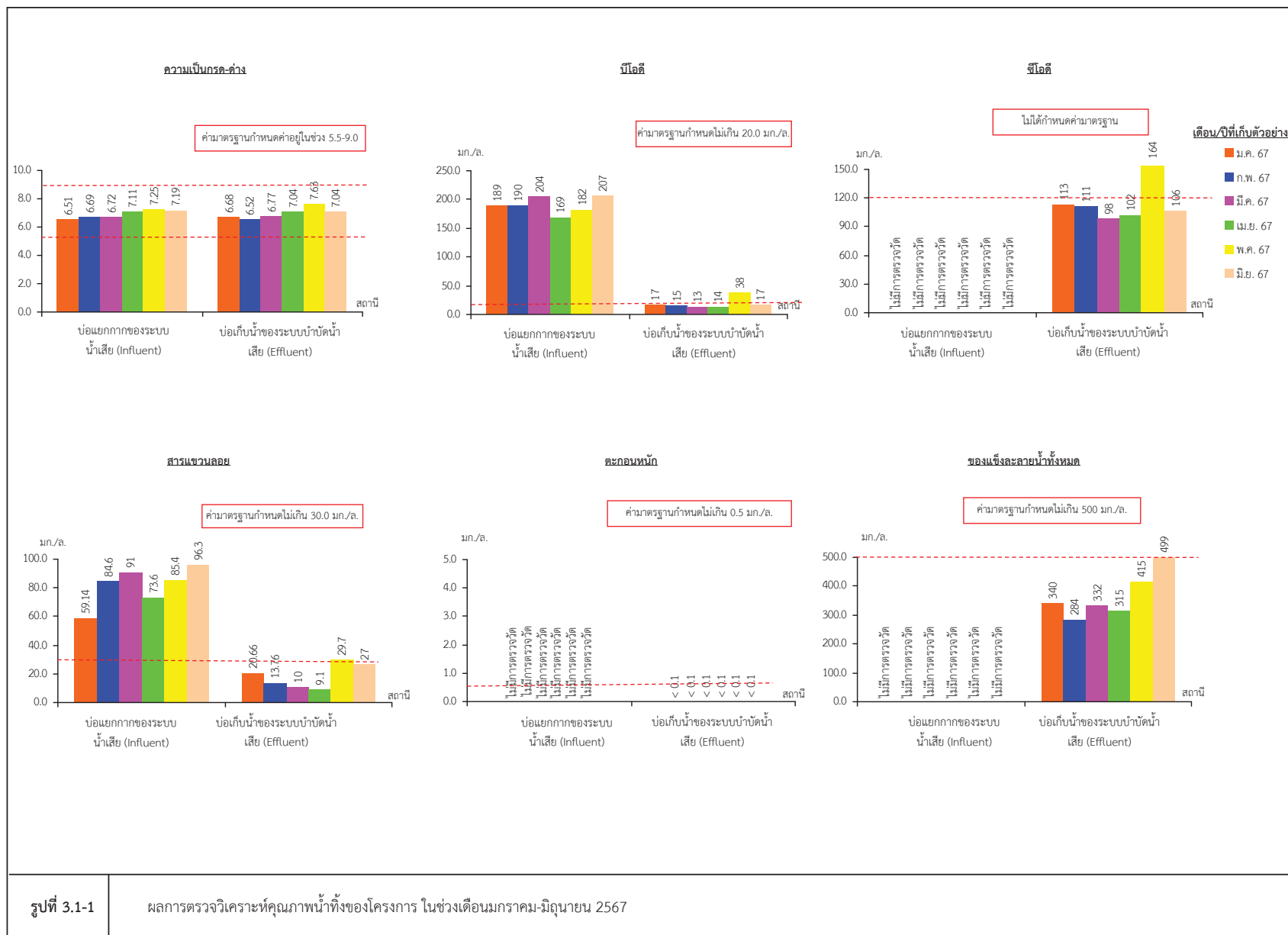
ที่มา : เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท สยาม เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (พ.ศ.2548) อาคารประเภท ก (สถานพยาบาลขนาดมากกว่า 30 เตียง)

ND หมายถึง ตรวจวัดไม่พบ < หมายถึง น้อยกว่า, - หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์

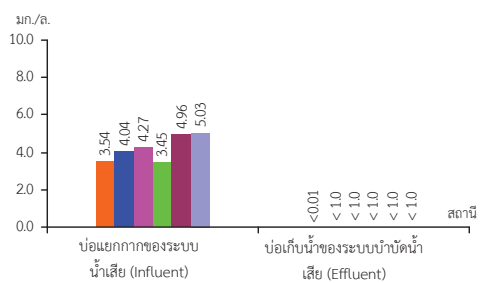
Detection limit : ตะกอนหนัก เท่ากับ 0.1 มก./ล. ซัลไฟด์ เท่ากับ 0.01 และ0.1 มก./ล. โคลิฟอร์มแบคทีเรีย เท่ากับ 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย เท่ากับ 1.8

เอ็มพีเอ็น/100 มล. และคลอรีนอิสระตกค้าง เท่ากับ 0.01 มก./ล.



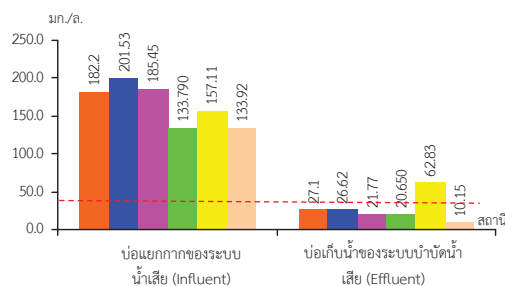
ซัลไฟด์

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 1 มก./ล.



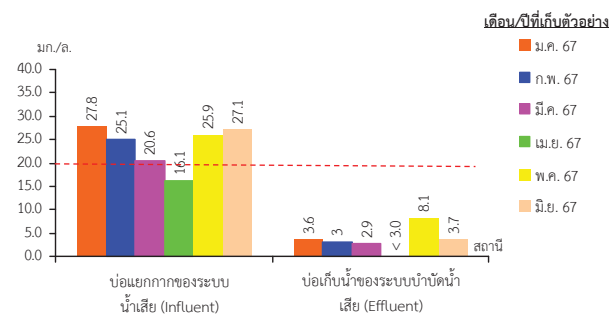
ทีเคเอ็น

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 35 มก./ล.



น้ำมันและไขมัน

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 20 มก./ล.

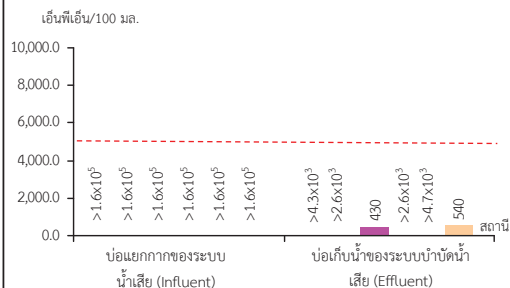


เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง

- ม.ค. 67
- ก.พ. 67
- มี.ค. 67
- เม.ย. 67
- พ.ค. 67
- มิ.ย. 67

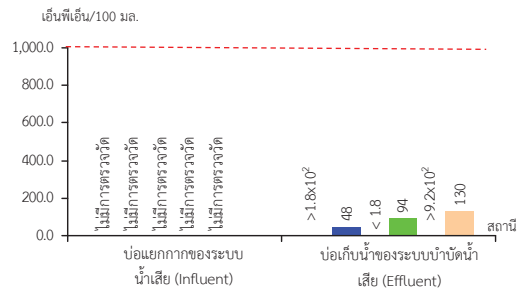
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 5,000 มก./ล.



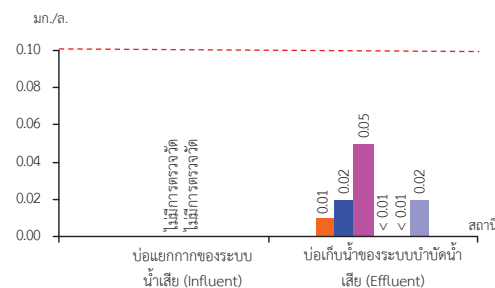
ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 1,000 มก./ล.



คลอรีนอิสระตกค้าง

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 1.0 มก./ล.



รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการในช่วงปี 2564-2567

| จุดเก็บ ตัวอย่าง | เดือน/ปี ที่เก็บ ตัวอย่าง | ผลการวิเคราะห์ | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|------------------|-------------------|---------------------------|---|--|----------------------------|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | ซีโอดี (มก./ล.) | สารแขวนลอย (มก./ล.) | ตะกอนหนัก (มก./ล.) | ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.) | ซัลไฟด์ (มก./ล.) | ทีเคเอ็น (มก./ล.) | ไนโตรเจนและไขมัน (มก./ล.) | โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) | ฟิโคลไลต์ฟอร์เมอร์แบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) | คลอรีนอิสระตกค้าง (มก./ล.) |
| บ่อแยกกาก ของระบบน้ำ เสีย (Influent) | ก.พ.64 ^{1/} | 7.2 | 48 | - | 36.15 | - | - | 1.94 | 36.15 | 16.3 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | พ.ค.64 ^{1/} | 7.4 | 96 | - | 65.86 | - | - | 2.09 | 79.48 | 15.4 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | ส.ค.64 ^{1/} | 7.76 | 81 | - | 39.12 | - | - | 1.75 | 29.15 | 12.6 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | พ.ย.64 ^{1/} | 2.26 | 67 | - | 10.60 | - | - | 0.91 | 37.15 | 1.7 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | ก.พ.65 ^{1/} | 7.09 | - | - | - | - | - | - | - | 9.4 | - | - | - |
| | พ.ค.65 ^{1/} | 7.56 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ก.ค.65 ^{1/} | 7.39 | 42 | - | - | - | - | - | - | 2.4 | - | - | - |
| | ส.ค.65 ^{1/} | 7.24 | 73 | - | - | - | - | - | - | 9.1 | - | - | - |
| | ก.ย.65 ^{1/} | 6.91 | 81 | - | - | - | - | - | - | 12.6 | - | - | - |
| | ต.ค.65 ^{1/} | 7.46 | 94 | - | - | - | - | - | - | 15.4 | - | - | - |
| | พ.ย.65 ^{1/} | 6.84 | 86 | - | - | - | - | - | - | 12.6 | - | - | - |
| | ธ.ค.65 ^{1/} | 7.04 | 90 | - | - | - | - | - | - | 14.7 | - | - | - |
| | ม.ค.66 ^{1/} | 7.16 | 101 | - | - | - | - | - | - | 19.8 | - | - | - |
| | ก.พ.66 ^{1/} | 7.24 | 99 | - | 67.16 | - | - | 1.49 | 68.51 | 17.7 | - | - | - |
| | มี.ค.66 ^{1/} | 7.18 | 83 | - | 46.17 | - | - | 1.21 | 69.07 | 15.8 | - | - | - |
| | เม.ย.66 ^{1/} | 7.04 | 95 | - | 44.81 | - | - | 2.05 | 62.68 | 14.1 | >1.6x10 ⁵ | - | - |

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

| จุดเก็บ ตัวอย่าง | เดือน/ปี ที่เก็บ ตัวอย่าง | ผลการวิเคราะห์ | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------|------------------------------------|------------------|-------------------|----------------------------|--|---|-------------------------------|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | ซีโอดี (มก./ล.) | สารแขวนลอย (มก./ล.) | ตะกอนหนัก (มก./ล.) | ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.) | ซัลไฟด์ (มก./ล.) | ทีเคเอ็น (มก./ล.) | น้ำมันและไขมัน (มก./ล.) | โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) | ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) | คลอรีนอิสระตกค้าง (มก./ล.) |
| บ่อแยกกาก ของระบบน้ำ เสีย (Influent) (ต่อ) | พ.ค.66 ^{1/} | 6.07 | 106 | - | 57.15 | - | - | 3.16 | 94.46 | 15.5 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | มิ.ย.66 ^{1/} | 7.35 | 114 | - | 61.86 | - | - | 3.43 | 106.81 | 17.6 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | ก.ค.66 ^{1/} | 6.95 | 107 | - | 52.63 | - | - | 2.61 | 92.65 | 15.3 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | ส.ค66 ^{1/} | 6.75 | 114 | - | 69.86 | - | - | 2.94 | 101.80 | 16.2 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | ก.ย.66 ^{1/} | 6.74 | 109 | - | 58.52 | - | - | 87.15 | 10.9 | - | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | ต.ค.66 ^{1/} | 6.55 | 85 | - | 60.46 | - | - | 2.81 | 91.62 | 7.4 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | พ.ย.66 ^{1/} | 6.68 | 96 | - | 72.17 | - | - | 2.95 | 136.84 | 10.5 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | ธ.ค.66 ^{1/} | 6.47 | 104 | - | 43.96 | - | - | 2.47 | 156.13 | 13.4 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | ม.ค.67 ^{2/} | 6.51 | 189 | - | 59.14 | - | - | 3.54 | 182.17 | 27.8 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | ก.พ.67 ^{2/} | 6.69 | 190 | - | 84.55 | - | - | 4.04 | 201.53 | 25.1 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | มี.ค.67 ^{2/} | 6.72 | 204 | - | 91.12 | - | - | 4.27 | 185.45 | 20.6 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | เม.ย.67 ^{2/} | 7.11 | 169 | - | 73.6 | - | - | 3.45 | 133.79 | 16.1 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | พ.ค.67 ^{2/} | 7.25 | 182 | - | 85.4 | - | - | 4.96 | 157.11 | 25.9 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| | มิ.ย.67 ^{2/} | 7.19 | 207 | - | 96.3 | - | - | 5.03 | 133.92 | 27.1 | >1.6x10 ⁵ | - | - |
| บ่อเก็บน้ำของ ระบบบำบัดน้ำ เสีย (Effluent) | ม.ค.64 ^{1/} | 7.8 | 4 | 30 | 2.15 | <0.1 | 400 | <0.01 | 5.86 | 1.1 | ND | ND | 0.02 |
| | ก.พ.64 ^{1/} | 7.5 | 7 | 40 | 2.08 | <0.1 | 490 | <0.01 | 8.77 | 1.4 | ND | ND | 0.01 |
| | มี.ค.64 ^{1/} | 7.9 | 3 | 29 | 1.76 | <0.1 | 449 | <0.01 | 6.46 | 1.2 | ND | ND | 0.01 |

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

| จุดเก็บ ตัวอย่าง | เดือน/ปี ที่เก็บ ตัวอย่าง | ผลการวิเคราะห์ | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|------------------|-------------------|-------------------------|---|--|----------------------------|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | ซีโอดี (มก./ล.) | สารแขวนลอย (มก./ล.) | ตะกอนหนัก (มก./ล.) | ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.) | ซัลไฟด์ (มก./ล.) | ทีเคเอ็น (มก./ล.) | น้ำมันและไขมัน (มก./ล.) | โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) | ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) | คลอรีนอิสระตกค้าง (มก./ล.) |
| บ่อเก็บน้ำของ ระบบบำบัดน้ำ เสีย (Effluent) (ต่อ) | เม.ย.64 ^{1/} | 7.1 | 4 | 37 | 1.83 | <0.1 | 338 | <0.01 | 5.97 | 1.3 | ND | ND | 0.04 |
| | พ.ค.64 ^{1/} | 7.5 | 3 | 34 | 1.27 | <0.1 | 290 | <0.01 | 3.15 | 1.0 | ND | ND | 0.02 |
| | มิ.ย.64 ^{1/} | 7.9 | 2 | 26 | 1.09 | <0.1 | 370 | <0.01 | 2.86 | 1.1 | ND | ND | 0.01 |
| | ก.ค.64 ^{1/} | 7.59 | 7 | 41 | 3.41 | <0.1 | 481 | <0.01 | 7.33 | 1.6 | ND | ND | 0.01 |
| | ส.ค.64 ^{1/} | 7.82 | 2 | 11 | 1.45 | <0.1 | 430 | <0.01 | 1.84 | 1.4 | 2.4 x10 ² | ND | <0.01 |
| | ก.ย.64 ^{1/} | 7.69 | 3 | 19 | <2.5 | <0.1 | 310 | <0.01 | 3.77 | 1.2 | ND | ND | <0.01 |
| | ต.ค.64 ^{1/} | 7.59 | 2 | 17 | <2.5 | <0.1 | 390 | <0.01 | 2.92 | 1.1 | ND | ND | 0.01 |
| | พ.ย.64 ^{1/} | 7.41 | 3 | 19 | <2.5 | <0.1 | 450 | <0.01 | 2.87 | 1.2 | ND | ND | <0.01 |
| | ธ.ค.64 ^{1/} | 7.44 | 4 | 26 | <2.5 | <0.1 | 467 | <0.01 | 3.15 | 1.0 | ND | ND | 0.02 |
| | ม.ค.65 ^{1/} | 7.54 | 3 | 25 | <2.5 | <0.1 | 479 | <0.01 | 4.06 | 1.1 | <1.8 | <1.8 | 0.03 |
| | ก.พ.65 ^{1/} | 7.16 | 2 | 20 | <2.5 | <0.1 | 370 | <0.01 | 4.53 | 1.2 | <1.8 | <1.8 | <0.01 |
| | มี.ค.65 ^{1/} | 7.33 | 4 | 27 | <2.5 | <0.1 | 590 | <0.01 | 4.01 | 1.1 | <1.8 | <1.8 | 0.01 |
| | เม.ย.65 ^{1/} | 7.86 | 2 | 23 | <2.5 | <0.1 | 492 | <0.01 | 3.51 | 0.9 | <1.8 | <1.8 | 0.01 |
| | พ.ค.65 ^{1/} | 7.50 | 1 | <5 | <2.5 | <0.1 | 491 | <0.01 | 1.27 | 0.8 | <1.8 | <1.8 | <0.01 |
| | มิ.ย.65 ^{1/} | 7.36 | 2 | <5 | <2.5 | <0.1 | 480 | <0.01 | 1.65 | 0.8 | <1.8 | <1.8 | 0.01 |
| | ก.ค.65 ^{1/} | 7.47 | 1 | <5 | <2.5 | <0.1 | 180 | <0.01 | 1.76 | 1.0 | <1.8 | <1.8 | <0.01 |

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

| จุดเก็บ ตัวอย่าง | เดือน/ปี ที่เก็บ ตัวอย่าง | ผลการวิเคราะห์ | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|------------------|-------------------|-------------------------|---|---|----------------------------|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | ซีโอดี (มก./ล.) | สารแขวนลอย (มก./ล.) | ตะกอนหนัก (มก./ล.) | ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.) | ซัลไฟด์ (มก./ล.) | ทีเคเอ็น (มก./ล.) | น้ำมันและไขมัน (มก./ล.) | โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) | ฟิโคลคโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) | คลอรีนอิสระตกค้าง (มก./ล.) |
| บ่อเก็บน้ำของ ระบบบำบัดน้ำ เสีย (Effluent) (ต่อ) | ส.ค.65 ^{1/} | 7.05 | 18 | 108 | 19.40 | <0.1 | 430 | <0.01 | 25.75 | 1.8 | 4,800 | 980 | <0.01 |
| | ก.ย.65 ^{1/} | 7.33 | 7 | 49 | 3.81 | <0.1 | 440 | <0.01 | 3.95 | 0.7 | 3,400 | 680 | <0.01 |
| | ต.ค.65 ^{1/} | 7.53 | 9 | 55 | 2.46 | <0.1 | 490 | <0.01 | 6.17 | 0.8 | 7,800 | 780 | <0.01 |
| | พ.ย.65 ^{1/} | 7.26 | 15 | 113 | 3.18 | <0.1 | 426 | <0.01 | 20.86 | 1.4 | 3,800 | 610 | <0.01 |
| | ธ.ค.65 ^{1/} | 7.11 | 8 | 61 | <2.5 | <0.1 | 470 | <0.01 | 12.19 | 1.0 | 450 | 23 | <0.01 |
| | ม.ค.66 ^{1/} | 7.28 | 4 | 37 | <2.5 | <0.1 | 470 | <0.01 | 6.55 | 1.0 | 220 | <1.8 | <0.01 |
| | ก.พ.66 ^{1/} | 6.92 | 5 | 40 | <2.5 | <0.1 | 412 | <0.01 | 7.82 | 1.2 | 540 | <1.8 | <0.01 |
| | มี.ค.66 ^{1/} | 7.10 | 4 | 37 | <2.5 | <0.1 | 430 | <0.01 | 4.63 | 1.0 | 680 | <1.8 | <0.01 |
| | เม.ย.66 ^{1/} | 7.22 | 7 | 46 | <2.5 | <0.1 | 420 | <0.01 | 3.94 | 0.9 | 920 | <1.8 | <0.01 |
| | พ.ค.66 ^{1/} | 6.89 | 17 | 118 | 27.26 | 0.5 | 320 | <0.01 | 40.28 | 1.6 | 4,100 | 680 | <0.01 |
| | มิ.ย.66 ^{1/} | 7.48 | 13 | 82 | 10.71 | <0.1 | 390 | <0.01 | 10.79 | 1.4 | 4,800 | 930 | <0.01 |
| | ก.ค.66 ^{1/} | 6.88 | 8 | 53 | 4.14 | <0.1 | 278 | <0.01 | 9.46 | 1.3 | 2,700 | 540 | <0.01 |
| | ส.ค.66 ^{1/} | 6.81 | 6 | 34 | 2.77 | <0.1 | 380 | <0.01 | 6.12 | 1.0 | 450 | 94 | <0.01 |
| | ก.ย.66 ^{1/} | 6.49 | 3 | 27 | <2.5 | <0.1 | 390 | <0.01 | 4.76 | 1.0 | 200 | 58 | <0.01 |
| | ต.ค.66 ^{1/} | 6.79 | 5 | 39 | <2.5 | <0.1 | 220 | <0.01 | 7.08 | 0.9 | 540 | 120 | <0.01 |
| | พ.ย.66 ^{1/} | 6.39 | 15 | 112 | 41.73 | <0.1 | 140 | <0.01 | 5.61 | 3.3 | 260 | 560 | <0.01 |

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

| จุดเก็บ ตัวอย่าง | เดือน/ปี ที่เก็บ ตัวอย่าง | ผลการวิเคราะห์ | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|------------------|-------------------|-------------------------|---|--|----------------------------|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | ซีโอดี (มก./ล.) | สารแขวนลอย (มก./ล.) | ตะกอนหนัก (มก./ล.) | ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.) | ซัลไฟด์ (มก./ล.) | ทีเคเอ็น (มก./ล.) | น้ำมันและไขมัน (มก./ล.) | โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) | ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) | คลอรีนอิสระตกค้าง (มก./ล.) |
| บ่อเก็บน้ำของ ระบบบำบัดน้ำ เสีย (Effluent) (ต่อ) | ธ.ค.66 ^{1/} | 6.83 | 9 | 73 | <2.5 | <0.1 | 270 | <0.01 | 2.79 | 2.8 | 350 | <1.8 | <0.01 |
| | ม.ค.67 ^{2/} | 6.68 | 17 | 113 | 20.66 | <0.1 | 340 | <0.01 | 27.14 | 3.6 | 4.3×10 ³ | 1.8×10 ² | 0.01 |
| | ก.พ.67 ^{2/} | 6.52 | 15 | 111 | 13.76 | <0.1 | 284 | <1.0 | 26.62 | 3.0 | 2.6 ×10 ³ | 48 | 0.02 |
| | มี.ค.67 ^{2/} | 6.77 | 13 | 98 | 10.42 | <0.1 | 332 | <1.0 | 21.77 | 2.9 | 430 | <1.8 | 0.05 |
| | เม.ย.67 ^{2/} | 7.04 | 14 | 102 | 9.1 | <0.1 | 315 | <1.0 | 20.65 | <3.0 | 2.6 ×10 ³ | 94 | <0.01 |
| | พ.ค.67 ^{2/} | 7.63 | 38 | 164 | 29.7 | <0.1 | 415 | <1.0 | 62.83 | 8.1 | 4.7 ×10 ³ | 9.2 ×10 ² | <0.01 |
| | มิ.ย.67 ^{2/} | 7.04 | 17 | 106 | 27.0 | <0.1 | 499 | <1.0 | 10.15 | 3.7 | 540 | 130 | 0.02 |
| ค่ามาตรฐาน* | | 5.0-9.0 | ≤20 | NS | ≤30 | ≤0.5 | ≤500 | ≤1 | ≤35 | ≤20 | 5,000 | 1,000 | <0.01 |

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (2564-2567)

^{2/}เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท สยาม เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (พ.ศ.2548) อาคารประเภท ก (สถานพยาบาลขนาดมากกว่า 30 เตียง)

NS หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

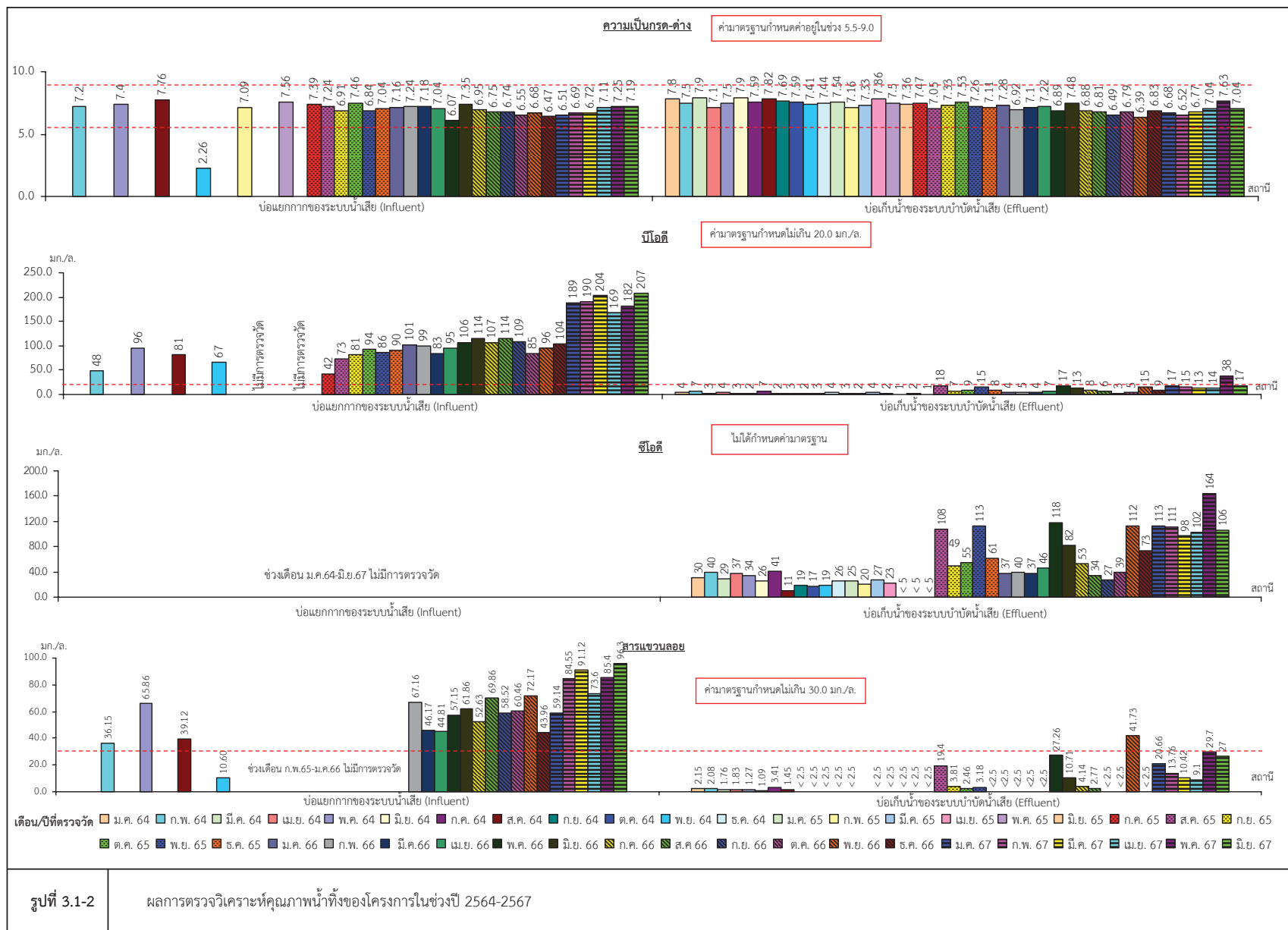
ND หมายถึง ตรวจวัดไม่พบ

< หมายถึง น้อยกว่า

- หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์

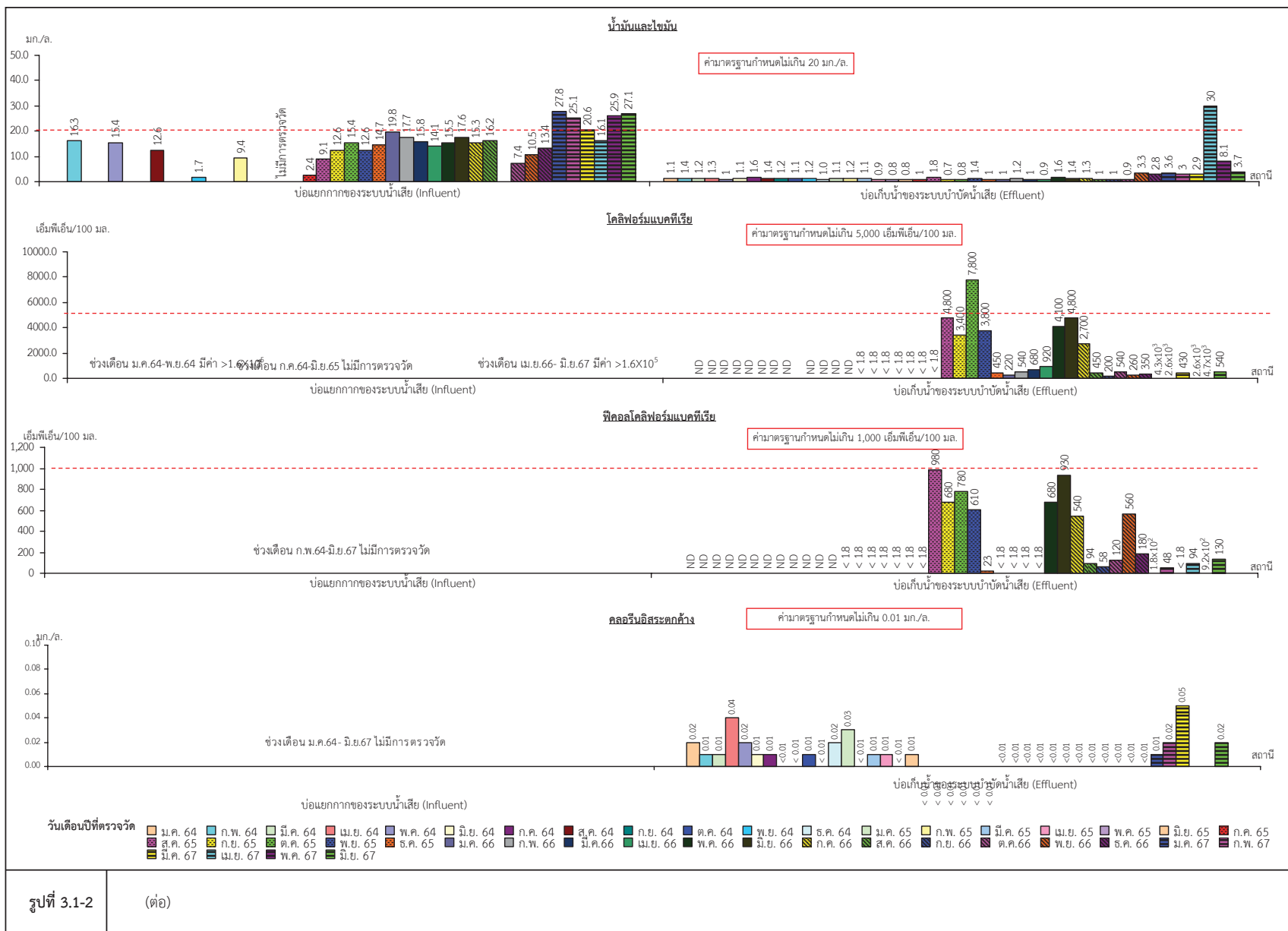
Detection limit : ซีโอดี เท่ากับ 5 มก./ล. สารแขวนลอย เท่ากับ 2.5 ตะกอนหนัก เท่ากับ 0.1 มก./ล. ซัลไฟด์ เท่ากับ 0.01 มก./ล. โคลิฟอร์มแบคทีเรีย เท่ากับ 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย เท่ากับ 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และคลอรีนอิสระตกค้าง เท่ากับ 0.01 มก./ล.



รูปที่ 3.1-2

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการในช่วงปี 2564-2567



รูปที่ 3.1-2

(ต่อ)

3.2 คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็น

1) ดัชนีตรวจวัด

- เชื้อลี้จิโอเนลลา

2) วันที่เก็บตัวอย่าง

(1) วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567

(2) วันที่ 2 พฤษภาคม 2567

3) การเก็บตัวอย่างและจุดเก็บตัวอย่าง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็นดำเนินการโดยบริษัท สยาม เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด โดยการทำการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณอ่างรองรับน้ำ (น้ำเข้า) และบริเวณอ่างน้ำทิ้งจากหอฝึ่งเย็น (น้ำออก) ทุก 3 เดือน

4) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็น

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็นบริเวณอ่างรองรับน้ำ (น้ำเข้า) และบริเวณอ่างน้ำทิ้งจากหอฝึ่งเย็น (น้ำออก) ในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567 และวันที่ 2 พฤษภาคม 2567 พบว่าตรวจวัดไม่พบเชื้อลี้จิโอเนลลาดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็น ในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567 และวันที่ 2 พฤษภาคม 2567

| สถานีตรวจวัด | วันที่เก็บตัวอย่าง | เชื้อลี้จิโอเนลลา (ซีเอฟยู/1000 มล.) |
|-----------------------------------|--------------------|---|
| อ่างรองรับน้ำ (น้ำเข้า) | 1 ก.พ.67 | ND |
| | 2 พ.ค.67 | ND |
| อ่างน้ำทิ้งจากหอฝึ่งเย็น (น้ำออก) | 1 ก.พ.67 | ND |
| | 2 พ.ค.67 | ND |
| มาตรฐาน* | | ต้องไม่พบ |

ที่มา : เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท สยาม เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลาในหอฝึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย พ.ศ.2544

ND หมายถึง ตรวจวัดไม่พบ

5) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็น

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็นบริเวณอ่างรองรับน้ำ (น้ำเข้า) และบริเวณอ่างน้ำทิ้งจากหอฝึ่งเย็น (น้ำออก) ในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567 และวันที่ 2 พฤษภาคม 2567 พบว่าตรวจวัดไม่พบเชื้อลี้จิโอเนลลา จึงสรุปได้ว่าโครงการมีการดูแลบำรุงรักษา และตรวจสอบเฝ้าระวังระบบฝึ่งเย็นอย่างถูกต้องตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลาในหอฝึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย พ.ศ.2544

6) การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็นในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็นบริเวณอ่างรองรับน้ำ (น้ำเข้า) และบริเวณอ่างน้ำทิ้งจากหอฝึ่งเย็น (น้ำออก) ที่นำเสนอไว้ในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปี 2564-2567 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (ในเดือนกุมภาพันธ์และพฤษภาคม 2567) พบว่า ตรวจไม่พบเชื้อลีสี่โอเนลลา จึงสรุปได้ว่าโครงการมีการดูแลบำรุงรักษา และตรวจสอบเฝ้าระวังระบบฝึ่งเย็นอย่างถูกต้องตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีสี่โอเนลลาในหอฝึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย พ.ศ.2544 (ตารางที่ 3.1-2 และ รูปที่ 3.1-2)

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็นในช่วงปี 2564-2567

| สถานีตรวจวัด | เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง | เชื้อลีสี่โอเนลลา (ซีเอฟยู/1000 มล.) |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| อ่างรองรับน้ำ (น้ำเข้า) | ก.พ.64 ^{1/} | ND |
| | พ.ค.64 ^{1/} | ND |
| | ส.ค.64 ^{1/} | ND |
| | พ.ย.64 ^{1/} | ND |
| | ก.พ.65 ^{1/} | ND |
| | พ.ค.65 ^{1/} | ND |
| | ส.ค.65 ^{1/} | ND |
| | พ.ย.65 ^{1/} | ND |
| | ก.พ.66 ^{1/} | ND |
| | พ.ค.66 ^{1/} | ND |
| | ส.ค.66 ^{1/} | ND |
| | พ.ย.66 ^{1/} | ND |
| | ก.พ.67 ^{2/} | ND |
| | พ.ค.67 ^{2/} | ND |
| อ่างน้ำทิ้งจากหอฝึ่งเย็น (น้ำออก) | ก.พ.64 ^{1/} | ND |
| | พ.ค.64 ^{1/} | ND |
| | ส.ค.64 ^{1/} | ND |
| | พ.ย.64 ^{1/} | ND |
| | ก.พ.65 ^{1/} | ND |
| | พ.ค.65 ^{1/} | ND |
| | ส.ค.65 ^{1/} | ND |
| | พ.ย.65 ^{1/} | ND |

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

| สถานีตรวจวัด | เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง | เชื้อลิจิโอเนลลา (ซีเอฟยู/1000 มล.) |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| อ่างน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น (น้ำออก) (ต่อ) | ก.พ.66 ^{1/} | ND |
| | พ.ค.66 ^{1/} | ND |
| | ส.ค.66 ^{1/} | ND |
| | พ.ย.66 ^{1/} | ND |
| | ก.พ.67 ^{2/} | ND |
| | พ.ค.67 ^{2/} | ND |
| มาตรฐาน* | | ต้องไม่พบ |

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (2564-2567)

^{2/}เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท สยาม เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย พ.ศ.2544
ND หมายถึง ตรวจวัดไม่พบ