

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแรม วีรันดา บีช พัทยา (โครงการอาคารชุดและโครงการอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) วีรันดา บีช พัทยา) ของบริษัท วีรันดา บีช พัทยา จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ฉบับปี 2552) อย่างไรก็ตามเงื่อนไขมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่โครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำประปา และคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ดังนั้นในรายงานฉบับนี้จึงนำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ฉบับปี 2552) เพื่อเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนมีโครงการ ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำประปา และคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2564 และผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำประปา และคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำล่าสุด (เดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน 2565) เอกสารรับรองขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการนำเสนอ (เอกสารแนบ 26)

3.1 คุณภาพอากาศ

1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

1.1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- (2) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
- (3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- (4) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- (5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- (6) ไฮโดรคาร์บอน

1.2) สถานีตรวจวัด

บริเวณพื้นที่โครงการ

1.3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 23-30 กันยายน 2557

1.4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 1 สถานี ในวันที่ 23-30 กันยายน 2557 ผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

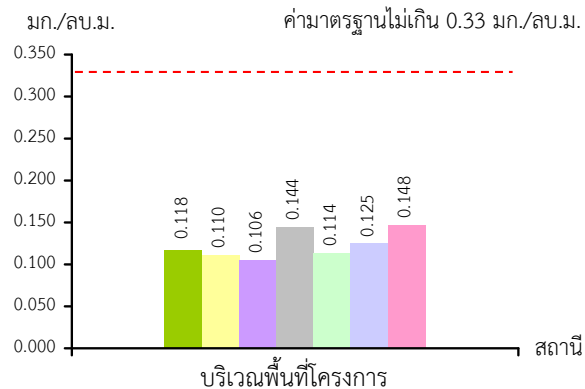
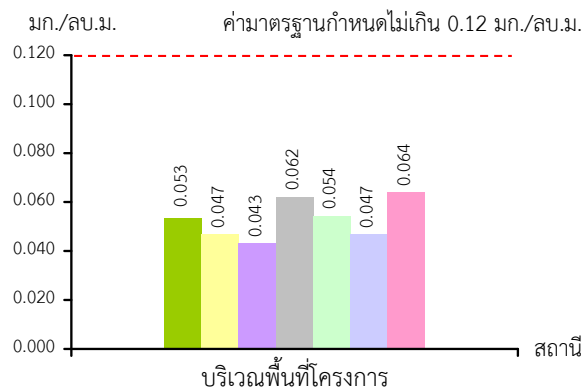
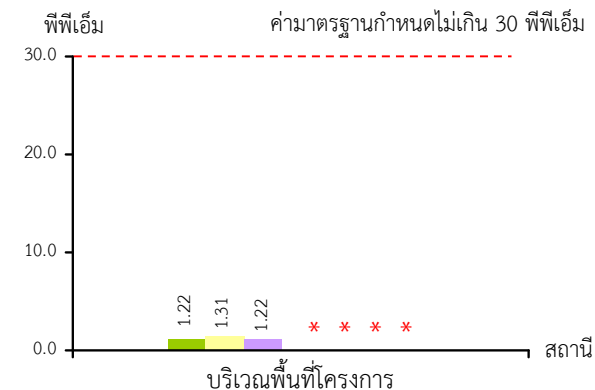
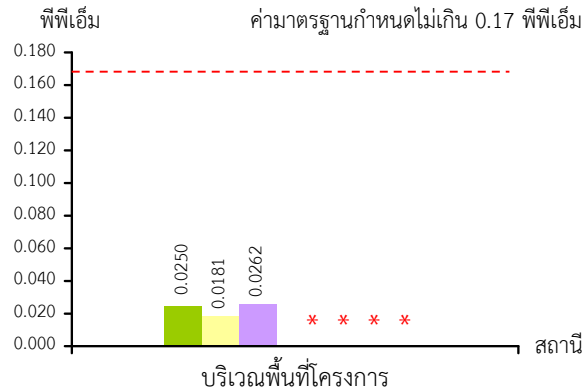
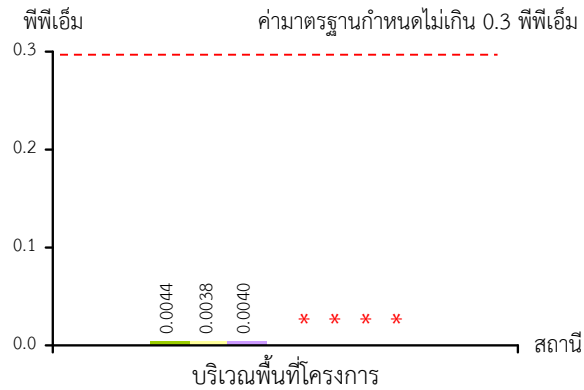
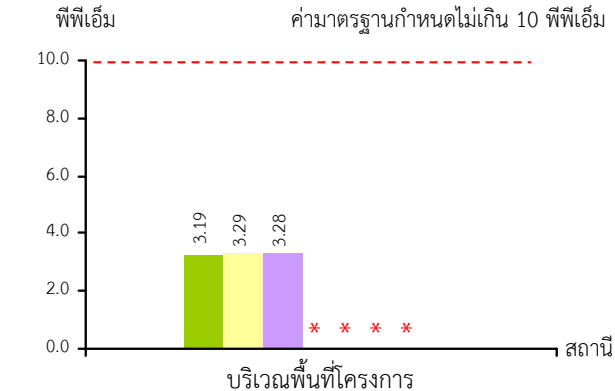
บริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าเท่ากับ 0.106-0.148 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.043-0.064 มก./ลบ.ม. ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วง 1.4-1.5 มก./ลบ.ม. (1.22-1.31 หนึ่งในล้านส่วน) ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ มีค่าเท่ากับ 0.0181-0.0262 หนึ่งในล้านส่วน ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.0038-0.0044 หนึ่งในล้านส่วน ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.0023-0.0028 หนึ่งในล้านส่วน และความเข้มข้นไฮโดรคาร์บอน มีค่าอยู่ในช่วง 3.19-3.29 หนึ่งในล้านส่วน

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 23-30 กันยายน 2557

| วันที่ตรวจวัด | บริเวณพื้นที่โครงการ | | | | | | |
|---------------|---|--|---|---|---|--------------------|-----------------------------------|
| | ความเข้มข้น ของฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.) | ความเข้มข้น ของฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.) | ก๊าซ คาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.) | ก๊าซไนโตรเจนได ออกไซด์ (หนึ่งใน ล้านส่วน) | ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (หนึ่งในล้านส่วน) | | ไฮโดรคาร์บอน (หนึ่งในล้านส่วน) |
| | | | | | เฉลี่ย 1 ชั่วโมง | เฉลี่ย 24 ชั่วโมง | |
| 23-24 ก.ย. 57 | 0.118 | 0.053 | 1.4 (1.22 ppm) | 0.0250 | 0.0044 | 0.0024 | 3.19 |
| 24-25 ก.ย. 57 | 0.110 | 0.047 | 1.5 (1.31 ppm) | 0.0181 | 0.0038 | 0.0023 | 3.29 |
| 25-26 ก.ย. 57 | 0.106 | 0.043 | 1.4 (1.22 ppm) | 0.0262 | 0.0040 | 0.0025 | 3.28 |
| 26-27 ก.ย. 57 | 0.144 | 0.062 | - | - | - | - | - |
| 27-28 ก.ย. 57 | 0.114 | 0.054 | - | - | - | - | - |
| 28-29 ก.ย. 57 | 0.125 | 0.047 | - | - | - | - | - |
| 29-30 ก.ย. 57 | 0.148 | 0.064 | - | - | - | - | - |
| มาตรฐาน | 0.33 ^{1/} | 0.12 ^{1/} | 30 ppm ^{2/} | 0.17 ^{3/} | 0.3 ^{1/} | 0.12 ^{1/} | 10 ^{4/} |

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ วีรันดา บีช พัทยา (2559)

- หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{2/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{3/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{4/} ค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ของประเทศเกาหลี
- หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม**ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน****ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์****ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์****ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ******ไฮโดรคาร์บอน**

หมายเหตุ : * หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด

** หมายถึง ผลเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

วันที่ตรวจวัด

23-24 ก.ย. 57 24-25 ก.ย. 57 25-26 ก.ย. 57
 26-27 ก.ย. 57 27-28 ก.ย. 57 28-29 ก.ย. 57
 29-30 ก.ย. 57

รูปที่ 3.1-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 23-30 กันยายน 2557

3.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$)
- (2) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$)
- (3) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

2) สถานที่ตรวจวัด

บริเวณพื้นที่โครงการ

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 23-30 กันยายน 2557

4) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ระหว่างวันที่ วันที่ 23-30 กันยายน 2557 แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

บริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 62.1-64.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าเท่ากับ 95.2-99.7 เดซิเบล(เอ)

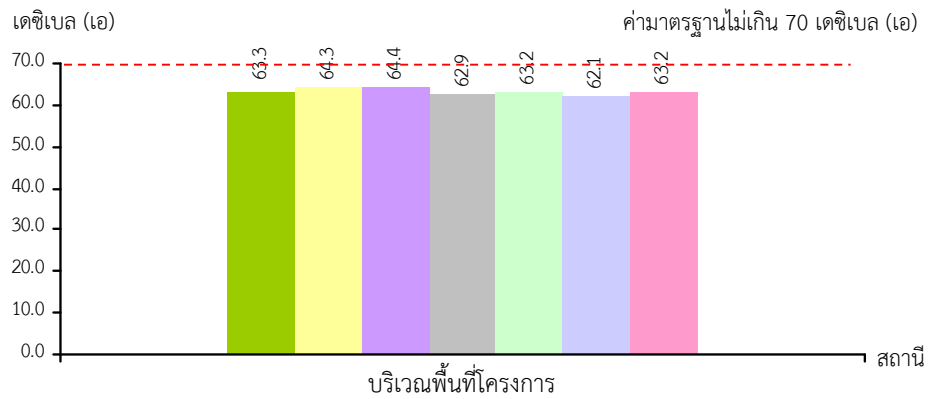
ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 23-30 กันยายน 2557

| วันที่ตรวจวัด | บริเวณพื้นที่โครงการ | |
|---------------|---|------------------------------------|
| | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล (เอ)] | ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล (เอ)] |
| 23-24 ก.ย.57 | 63.3 | 93.7 |
| 24-25 ก.ย.57 | 64.3 | 95.2 |
| 25-26 ก.ย.57 | 64.4 | 95.2 |
| 26-27 ก.ย.57 | 62.9 | 99.5 |
| 27-28 ก.ย.57 | 63.2 | 99.5 |
| 28-29 ก.ย.57 | 62.1 | 99.7 |
| 29-30 ก.ย.57 | 63.2 | 97.1 |
| มาตรฐาน* | 70 | 115 |

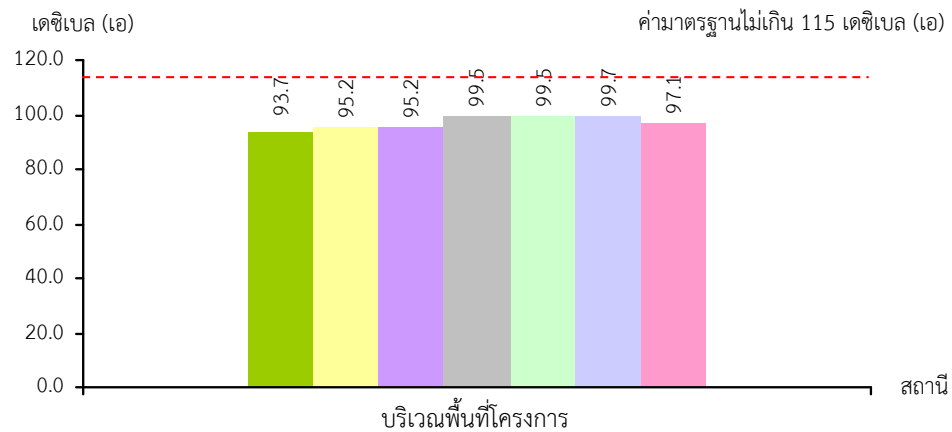
ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ วีรันดา บีช พัทยา (2559)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



ระดับเสียงสูงสุด



วันที่ตรวจวัด



3.3 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- (1) ความถี่ (Frequency, Hz)
- (2) ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- (3) การขจัด (Displacement)

2) สถานที่ตรวจวัด

บริเวณพื้นที่โครงการ

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 23-29 กันยายน 2557

4) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดในวันที่ 23-29 กันยายน 2557 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 3.3-1 รายละเอียดมีดังนี้

บริเวณพื้นที่โครงการ ผลการตรวจพบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วง 9.26-50.0 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าอยู่ในช่วง 0.300-1.33 มม./วินาที การขจัด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0020-0.0140 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วง 13.9-50.0 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าอยู่ในช่วง 0.150-1.35 มม./วินาที การขจัดมีค่าอยู่ในช่วง 0.0011-0.1100 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วง 10.4-50.0 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าอยู่ในช่วง 0.300-1.05 มม./วินาที การขจัด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0010-0.0090 มม.

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 23-29 กันยายน 2557

| วันที่ทำการ ตรวจวัด | แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) | | | แนวแกนตั้ง (VERTICAL) | | | แนวแกนยาว (LONGITUDINAL) | | |
|------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที) | การจัดจัต (มม.) | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที) | การจัดจัต (มม.) | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที) | การจัดจัต (มม.) |
| 23 ก.ย. 57 | 19.2-50.0 | 0.475-0.625 | 0.0020-0.0040 | 15.6-50.0 | 0.400-1.03 | 0.0030-0.0090 | 22.7-41.7 | 0.325-0.625 | 0.0010-0.0050 |
| 24 ก.ย. 57 | 9.62-50.0 | 0.300-1.18 | 0.0030-0.0130 | 13.9-50.0 | 0.375-0.900 | 0.0020-0.0140 | 16.7-50.0 | 0.325-0.825 | 0.0030-0.0080 |
| 25 ก.ย. 57 | 19.2-35.7 | 0.625-1.03 | 0.0060-0.0140 | 27.8-50.0 | 0.800-1.33 | 0.0040-0.1100 | 22.7-50.0 | 0.475-1.03 | 0.0030-0.0090 |
| 26 ก.ย. 57 | 19.2-41.7 | 0.400-1.23 | 0.0030-0.0100 | 19.2-41.7 | 0.450-1.15 | 0.0050-0.0140 | 10.4-50.0 | 0.300-0.900 | 0.0030-0.0060 |
| 27 ก.ย. 57 | 14.7-50.0 | 0.400-1.15 | 0.0040-0.0100 | 19.2-41.7 | 0.600-1.35 | 0.0040-0.0170 | 14.7-50.0 | 0.375-0.950 | 0.0040-0.0080 |
| 28 ก.ย. 57 | 13.9-35.7 | 0.550-1.33 | 0.0040-0.0090 | 20.8-50.0 | 0.600-1.30 | 0.0011-0.130 | 27.8-50.0 | 0.400-0.900 | 0.0010-0.0060 |
| 29 ก.ย. 57 | 19.2-50.0 | 0.450-0.850 | 0.0040-0.0080 | 41.0-50.0 | 0.150-0.725 | 0.0030-0.0060 | 31.3-50.0 | 0.525-1.05 | 0.0040-0.0080 |

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ วีรันดา บีช พัทยา (2559)

3.4 คุณภาพน้ำทิ้ง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- บีโอดี (BOD5)
- สารแขวนลอย (Suspend Solids)
- ทีเคเอ็น (TKN)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
- ซัลไฟด์ (Sulfide)

2) ตำแหน่งสถานีตรวจวัด

ระบบบำบัดน้ำเสียบ่อพักรวม

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565 แสดงดัง (เอกสารแนบ 13) ตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระบบบำบัดน้ำเสียบ่อพักรวม พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.9 บีโอดีมีค่าเท่ากับ 42.0 มก./ล. สารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 56.0 มก./ล. ทีเคเอ็นมีค่าเท่ากับ 27.4 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าเท่ากับ 4.7 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 465 มก./ล. และซัลไฟด์มีค่าเท่ากับ 1.2 มก./ล.

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดระบบบำบัดน้ำเสียบ่อพักรวม ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565 นำมาเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ก) พบว่า บริเวณจุดระบบบำบัดน้ำเสียบ่อพักรวม ดัชนีที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ยกเว้นพารามิเตอร์บีโอดี สารแขวนลอย และซัลไฟด์ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งเกิดได้จากปริมาณมวลตะกอนจุลินทรีย์น้อยเกินไป และทำให้เกิดการสะสมของตะกอนในถังตกตะกอน ดังนั้น ให้ทางโครงการตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการตรวจสอบตะกอนในส่วนเกราะพร้อมทั้งแจ้งหน่วยงานเข้าสู่บ่อกำจัดกากตะกอน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565

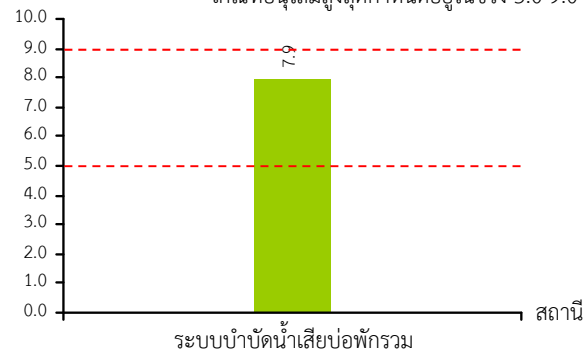
| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | | | | | |
|---------------------------|------------------|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|
| | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | สารแขวนลอย (มก./ล.) | ทีเคเอ็น (มก./ล.) | น้ำมันและไขมัน (มก./ล.) | สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.) | ซีลไฟต์ (มก./ล.) |
| ระบบบำบัดน้ำเสียบ่อพักรวม | 7.9 | 42.0 | 56.0 | 27.4 | 4.7 | 465 | 1.2 |
| มาตรฐาน* | 5.0-9.0 | 20 | 30 | 35 | 20 | 500 | 1.0 |

ที่มา : บริษัท เบลท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (2565)

หมายเหตุ: * ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ก)

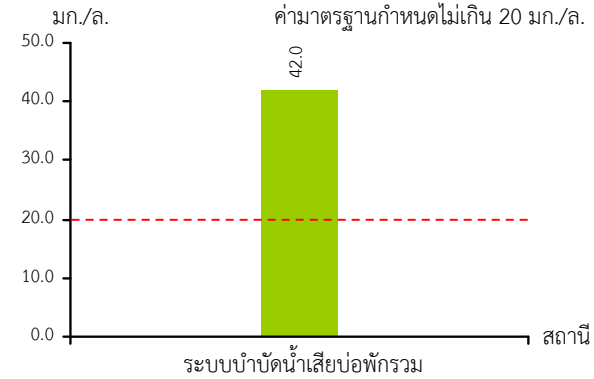
ความเป็นกรด-ด่าง

เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดอยู่ในช่วง 5.0-9.0



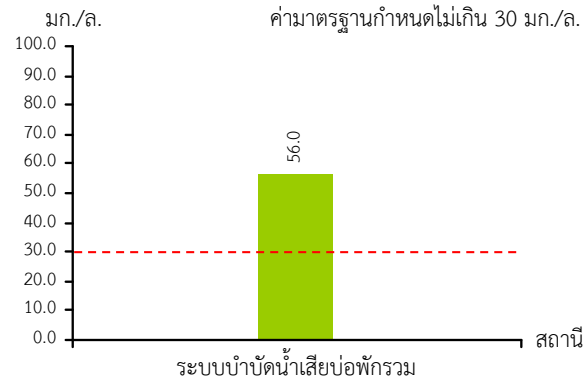
บีโอดี

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 20 มก./ล.



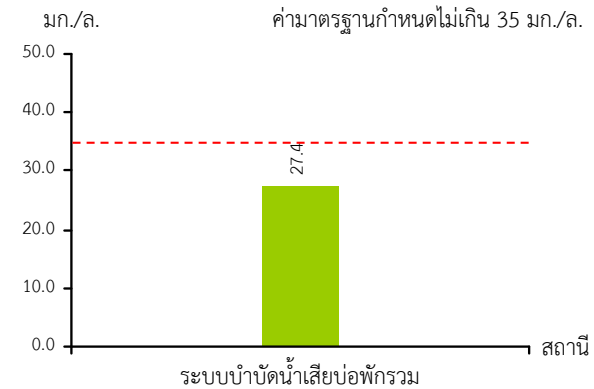
สารแขวนลอย

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 30 มก./ล.

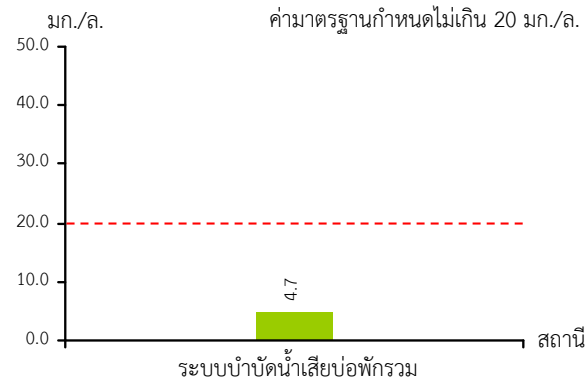


ทีเคเอ็น

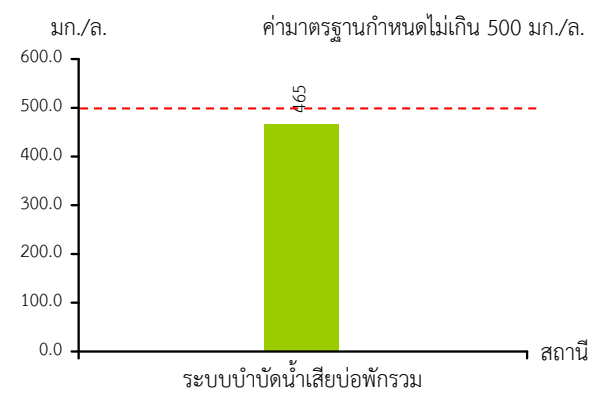
ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 35 มก./ล.



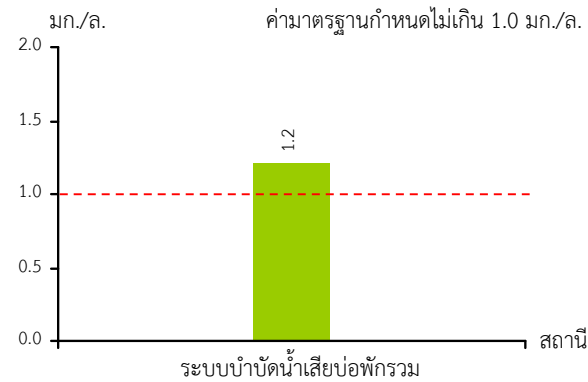
น้ำมันและไขมัน



สารที่ละลายได้ทั้งหมด



ซัลไฟต์



6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2561 และปี 2564 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2565) แสดงดังตารางที่ 3.4-2 ถึงรูปที่ 3.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

ระบบบำบัดน้ำเสียบ่อพักรวม พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 5.2-7.9 บีโอดีมีค่าอยู่ในช่วง 14-76.0 มก./ล. สารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 51.9-78 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 306-574 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 2.0 และอยู่ในช่วง 4.6-7.1 มก./ล. ทีเคเอ็นมีค่าอยู่ในช่วง 8.7-27.4 มก./ล. ซีลไฟด์มีค่าอยู่ในช่วง 0.86-1.2 มก./ล. และตะกอนหนักมีค่าน้อยกว่า 0.5 มก./ล.

7) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียบ่อพักรวม ในปี 2561 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2565) นำมาเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ก) พบว่า บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียบ่อพักรวม ดัชนีที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ยกเว้นพารามิเตอร์บีโอดี สารที่ละลายได้ทั้งหมด สารแขวนลอย และซีลไฟด์ ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งเกิดได้จากปริมาณมวลตะกอนจุลินทรีย์น้อยเกินไป และทำให้เกิดการสะสมของตะกอนในถังตกตะกอน ดังนั้น ให้ทางโครงการตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการตรวจสอบตะกอนในส่วนเกราะพร้อมทั้งแจ้งหน่วยงานเข้าสู่กำจัดกากตะกอน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ปี 2561 และปี 2564-2565

| เดือนปีที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวัด | | | | | | | |
|-------------------------|------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | สารแขวนลอย (มก./ล.) | สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.) | น้ำมันและไขมัน (มก./ล.) | ทีเคเอ็น (มก./ล.) | ซัลไฟด์ (มก./ล.) | ตะกอนหนัก (มก./ล.) |
| 9 ต.ค.61 ^{1/} | 5.2 | 14 | 78 | 574 | <2.0 | 10.79 | 0.86 | <0.5 |
| 7 มิ.ย.64 ^{1/} | 7.0 | 76.0 | 51.9 | 306 | 4.6 | 18.2 | 0.9 | - |
| 8 พ.ย.64 ^{1/} | 7.6 | 23.3 | 73.7 | 479 | 7.1 | 8.7 | 1.2 | - |
| 15 ก.พ.65 ^{2/} | 7.9 | 42.0 | 56.0 | 465 | 4.7 | 27.4 | 1.2 | - |
| มาตรฐาน* | 5.0-9.0 | 20 | 30 | 500 | 20 | 35 | 1.0 | 0.5 |

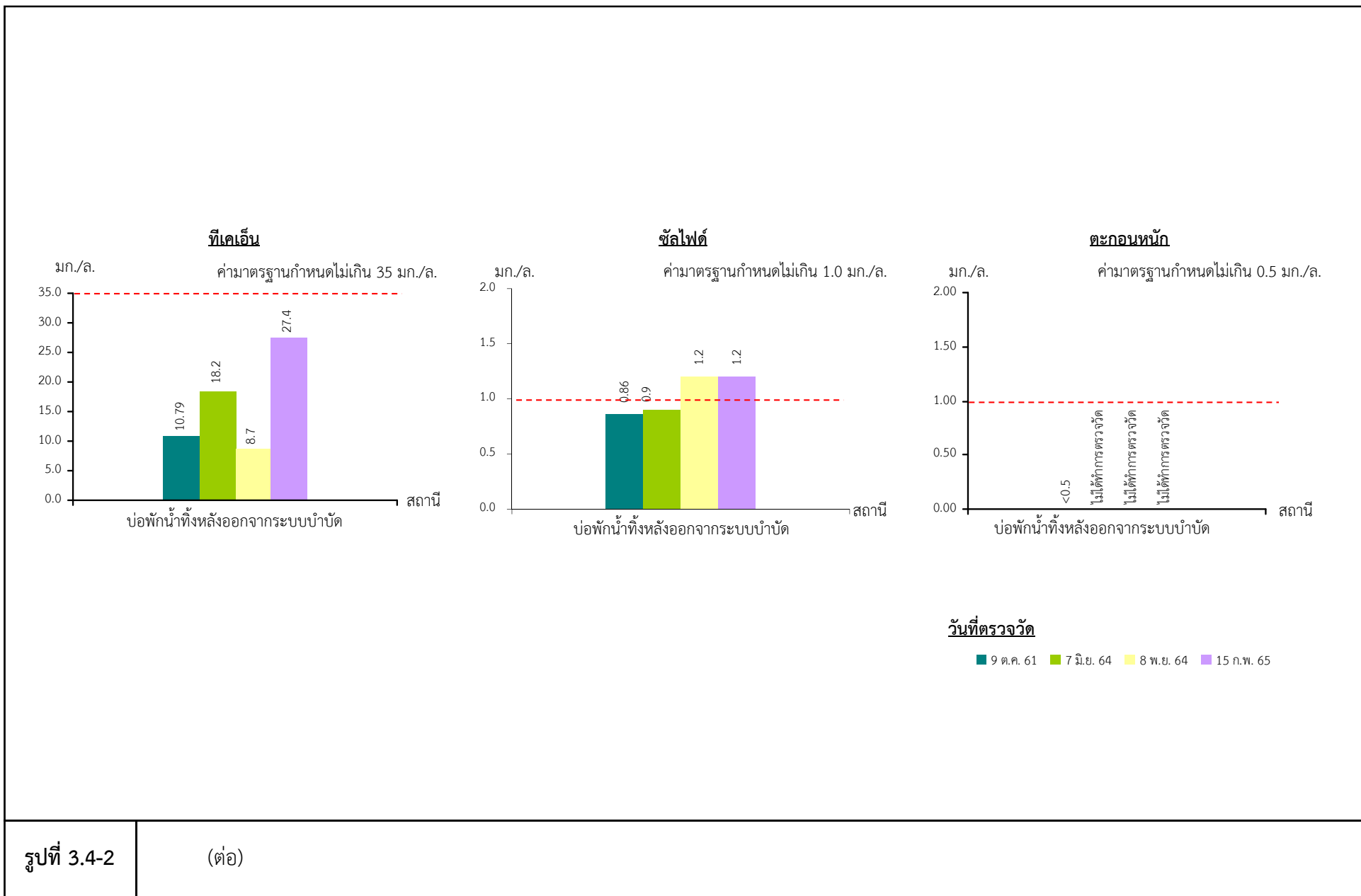
ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2564)

^{2/} บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ก)

- หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด

Detection limit : น้ำมันและไขมันเท่ากับ 2.0 มก./ล. และตะกอนหนักเท่ากับ 0.5 มก./ล.



รูปที่ 3.4-2

(ต่อ)

3.5 คุณภาพน้ำประปา

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ความขุ่น (Turbidity)
- ความกระด้าง (Hardness)
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
- คลอไรด์ (Chloride)
- เหล็ก (Iron)

2) ตำแหน่งสถานีตรวจวัด

น้ำประปาจากถังเก็บน้ำสำรอง

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565

วันที่ 12 เมษายน 2565

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา ในวันที่ 8 กุมภาพันธ์ และวันที่ 12 เมษายน 2565 (เอกสารแนบ 20) แสดงดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

น้ำประปาผ่านการกรอง พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.3-7.6 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.30-1.69 เอ็นทียู ความกระด้างมีค่าอยู่ในช่วง 80-85 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 118 มก./ล. คลอไรด์มีค่าอยู่ในช่วง 52.11-62.53 มก.ล. และเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.05 มก./ล.

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาแบบผ่านการกรอง ในวันที่ 8 กุมภาพันธ์ และวันที่ 12 เมษายน 2565 นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 (ปี 2554) พบว่า คุณภาพน้ำประปาดัชนีที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

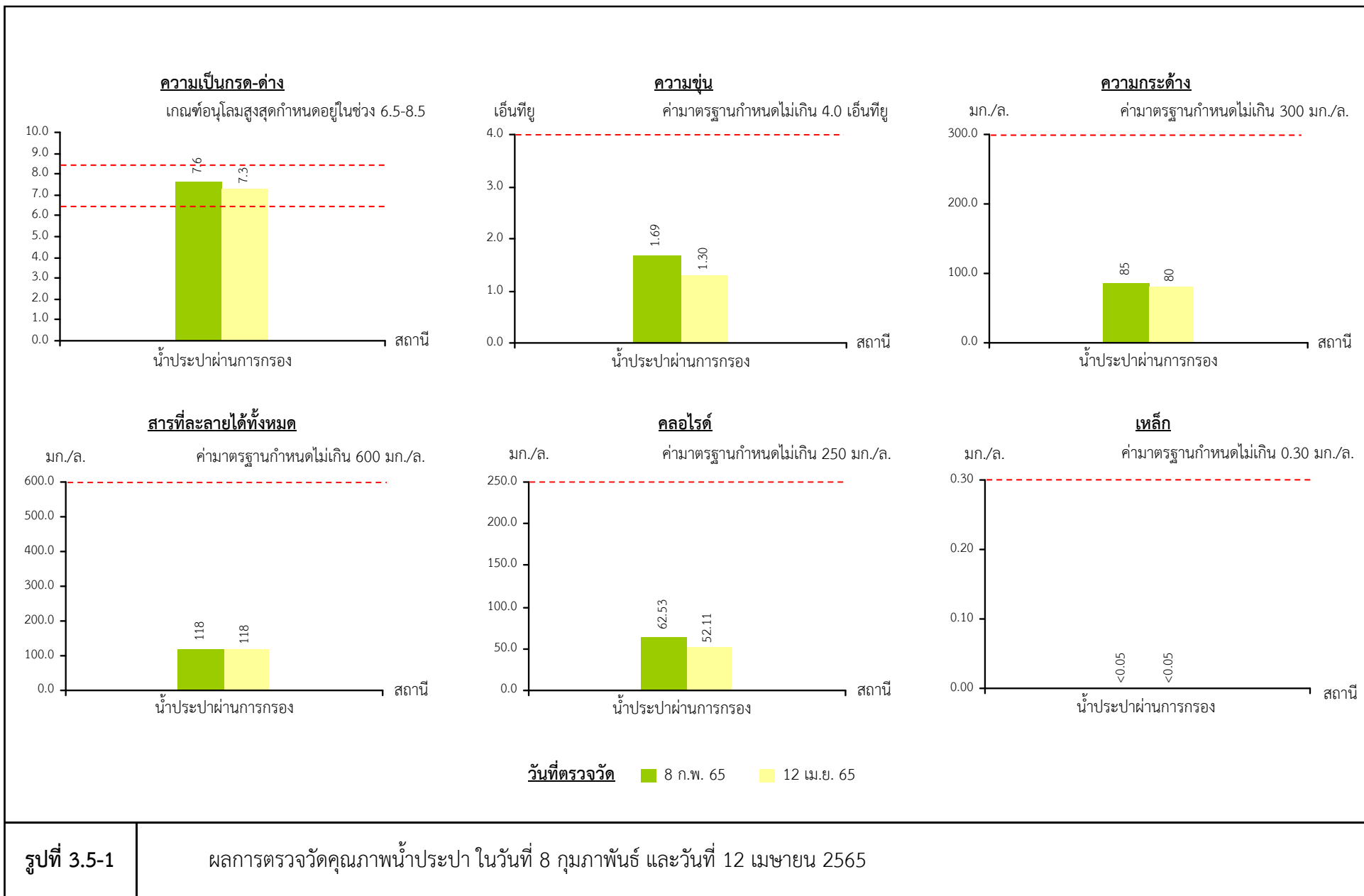
ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา ในวันที่ 8 กุมภาพันธ์ และวันที่ 12 เมษายน 2565

| เดือนปีที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวัด | | | | | |
|------------------------|------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|------------------|----------------|
| | ความเป็นกรด-ด่าง | ความขุ่น (เอ็นทียู) | ความกระด้าง (มก./ล.) | สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.) | คลอไรด์ (มก./ล.) | เหล็ก (มก./ล.) |
| 8 ก.พ.65 | 7.6 | 1.69 | 85 | 118 | 62.53 | <0.05 |
| 12 เม.ย.65 | 7.3 | 1.30 | 80 | 118 | 52.11 | <0.05 |
| มาตรฐาน* | 6.5-8.5 | 4.0 | 300 | 600 | 250 | 0.30 |

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอนจิเนียริ่ง จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 (ปี 2554)

Detection limit : เหล็กเท่ากับ 0.05 มก./ล.



6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2562 และในช่วง 2563-2564 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนเมษายน 2565) แสดงดังตารางที่ 3.5-2 ถึงรูปที่ 3.5-2 มีรายละเอียดดังนี้

น้ำประปาผ่านการกรอง พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.2-8.1 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.62-1.69 เอ็นทียู ความกระด้างมีค่าอยู่ในช่วง 56-100 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 67-118 มก./ล. คลอไรด์มีค่าอยู่ในช่วง 36.47-72.95 มก./ล. และเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.05 มก./ล.

7) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาแบบผ่านการกรอง ในปี 2562 ในช่วงปี 2564-2565 นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 (ปี 2554) พบว่า คุณภาพน้ำประปาดัชนีที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา ในปี 2562 และปี 2564-2565

| เดือนปีที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวัด | | | | | |
|--------------------------|------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|------------------|----------------|
| | ความเป็นกรด-ด่าง | ความขุ่น (เอ็นทียู) | ความกระด้าง (มก./ล.) | สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.) | คลอไรด์ (มก./ล.) | เหล็ก (มก./ล.) |
| 8 ม.ค.62 ^{1/} | 8.1 | 0.62 | 56 | 67 | 46.90 | <0.05 |
| 9 มิ.ย.64 ^{1/} | 7.2 | 0.93 | 100 | 85 | 72.95 | <0.05 |
| 10 พ.ย.64 ^{1/} | 7.3 | 0.92 | 76 | 67 | 36.47 | <0.05 |
| 8 ก.พ.65 ^{2/} | 7.6 | 1.69 | 85 | 118 | 62.53 | <0.05 |
| 12 เม.ย.65 ^{2/} | 7.3 | 1.30 | 80 | 118 | 52.11 | <0.05 |
| มาตรฐาน* | 6.5-8.5 | 4.0 | 300 | 600 | 250 | 0.30 |

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2564)

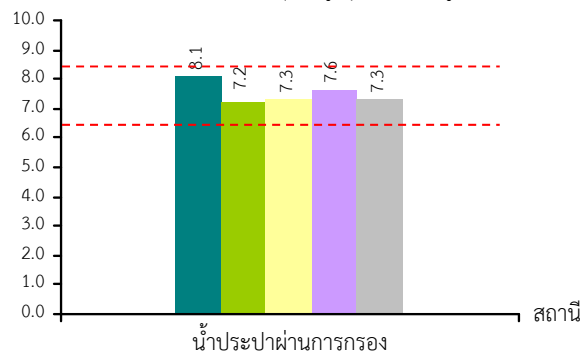
^{2/} บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 (ปี 2554)

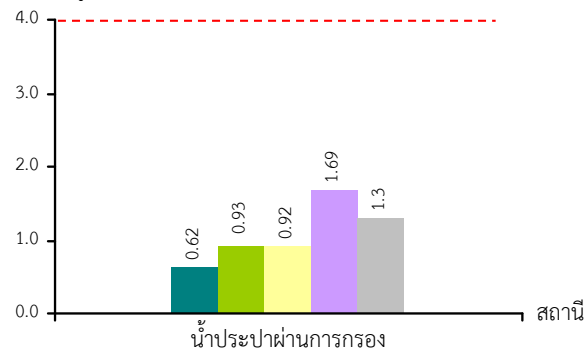
Detection limit : เหล็กเท่ากับ 0.05 มก./ล.

ความเป็นกรด-ด่าง

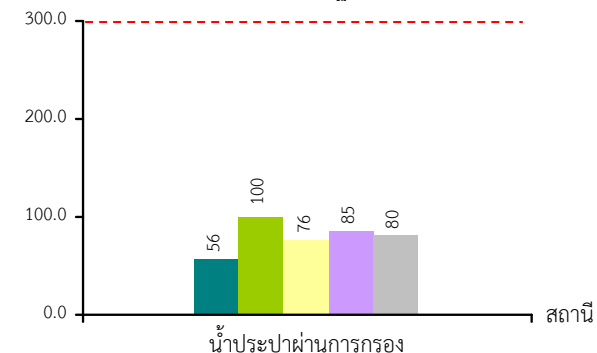
เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดอยู่ในช่วง 6.5-8.5

**ความขุ่น**

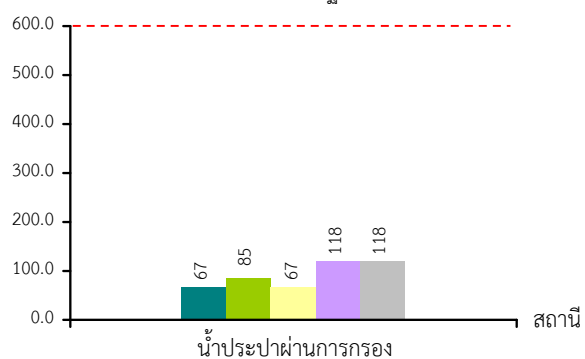
เอ็นทียู ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 4.0 เอ็นทียู

**ความกระด้าง**

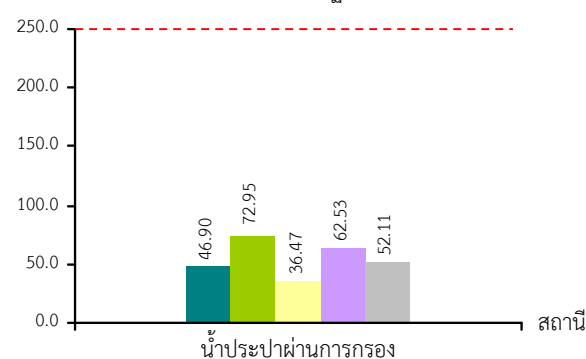
มก./ล. ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 300 มก./ล.

**สารที่ละลายได้ทั้งหมด**

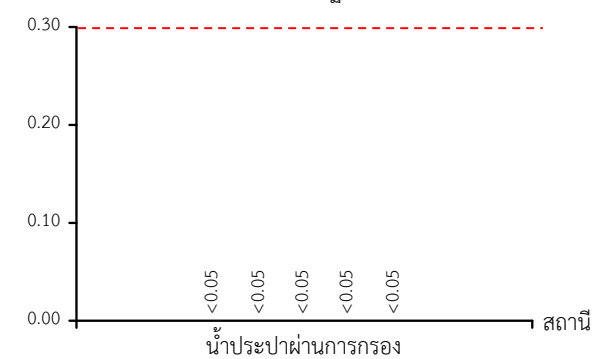
มก./ล. ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 600 มก./ล.

**คลอไรด์**

มก./ล. ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 250 มก./ล.

**เหล็ก**

มก./ล. ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.30 มก./ล.

**วันที่ตรวจวัด**

8 ม.ค. 62

9 มิ.ย. 64

10 พ.ย. 64

8 ก.พ. 65

12 เม.ย. 65

รูปที่ 3.5-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา ในปี 2562 และปี 2564-2565

3.6 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- คลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine)
- ความกระด้าง (Hardness)
- คลอไรด์ (Chloride)

2) ตำแหน่งสถานีตรวจวัด

สระว่ายน้ำของโครงการ

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 11 มกราคม 2565

วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565

วันที่ 12 เมษายน 2565

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในช่วงเดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนเมษายน 2565 (เอกสารแนบ 24) แสดงดังตารางที่ 3.6-1 และรูปที่ 3.6-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

น้ำสระว่ายน้ำ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.6 คลอรีนตกค้างมีค่าอยู่ในช่วง 1.5-3.0 มก./ล. ความกระด้างมีค่าอยู่ในช่วง 95-144 มก./ล. และคลอไรด์มีค่าอยู่ในช่วง 255.34-573.22 มก.ล.

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จำนวน 1 จุด นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานสระว่ายน้ำ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่าคลอรีนตกค้างสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งอาจจะเกิดได้จากการเติมสารเคมีมากเกินไป รวมทั้งไม่ได้มีการดูแลระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น ให้ทางโครงการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนควบคุมคลอรีนให้เหมาะสม ตรวจสอบการทำงานของระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำ และการเปลี่ยนน้ำของสระว่ายน้ำตามความเหมาะสม ตารางที่ 3.6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในช่วงเดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนเมษายน 2565

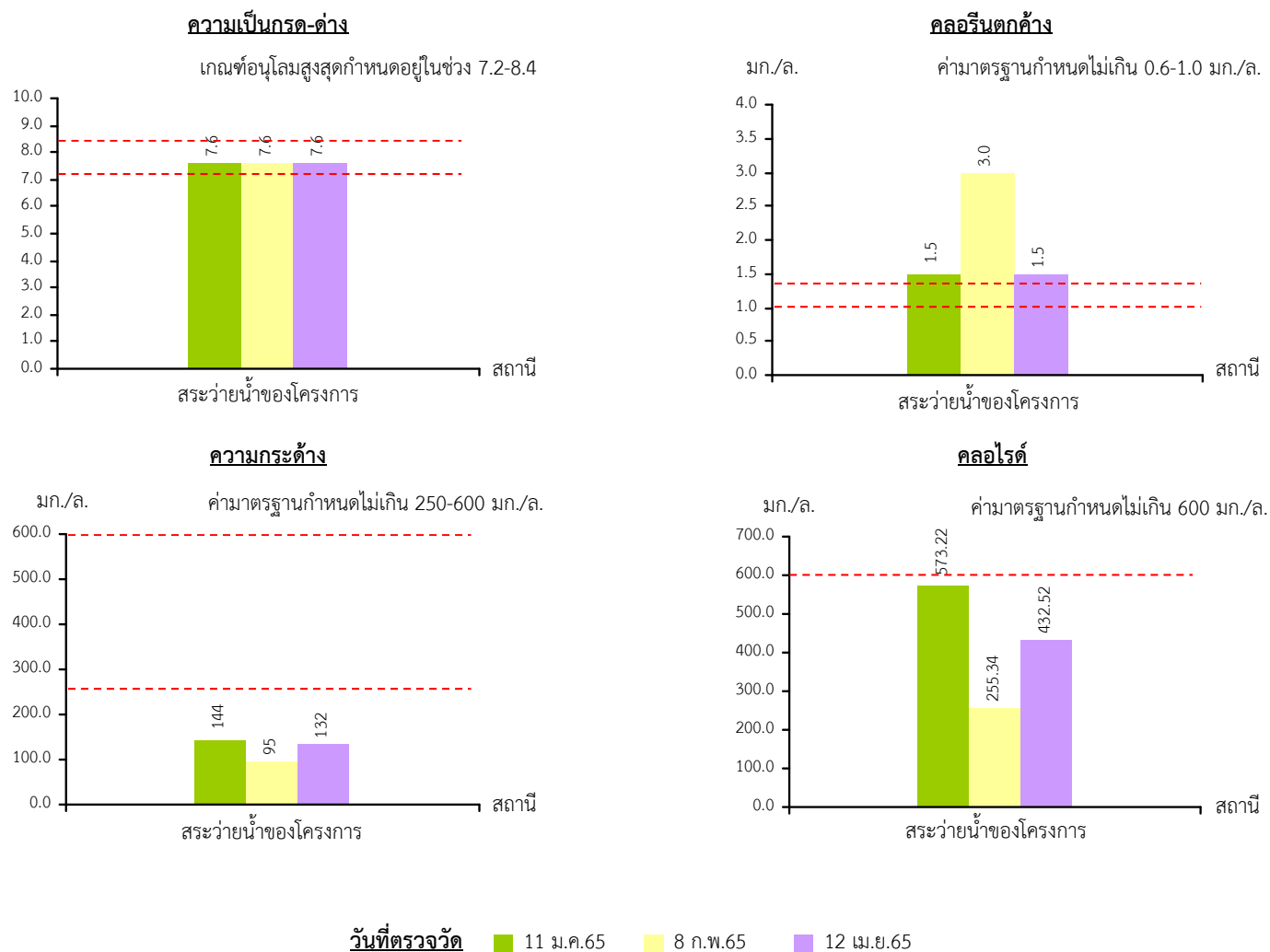
| เดือนปีที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวัด | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|
| | ความเป็นกรด-ด่าง | คลอรีนตกค้าง (มก./ล.) | ความกระด้าง (มก./ล.) | คลอไรด์ (มก./ล.) |
| 11 ม.ค.65 | 7.6 | 1.5 | 144 | 573.22 |
| 8 ก.พ.65 | 7.6 | 3.0 | 95 | 255.34 |
| 12 เม.ย.65 | 7.6 | 1.5 | 132 | 432.52 |
| มาตรฐาน* | 7.2-8.4 | 0.6-1.0 | 250-600 | 600 |

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 (ปี 2554)

รูปที่ 3.6-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ในช่วงเดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนเมษายน 2565



6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2564 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนเมษายน 2565) แสดงดังตารางที่ 3.6-2 ถึงรูปที่ 3.6-2 มีรายละเอียดดังนี้

น้ำสระว่ายน้ำ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.2-7.6 คลอรีนตกค้างมีค่าอยู่ในช่วง 1.5-3.0 มก./ล. ความกระด้างมีค่าอยู่ในช่วง 95-204 มก./ล. และคลอไรด์มีค่าอยู่ในช่วง 255.34-578.43 มก./ล.

7) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จำนวน 1 จุด นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานสระว่ายน้ำ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่าคลอรีนตกค้างสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งอาจจะเกิดได้จากการเติมสารเคมีมากเกินไป รวมทั้งไม่ได้มีการดูแลระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น ให้ทางโครงการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนควบคุมคลอรีนให้เหมาะสม ตรวจสอบการทำงานของระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำ และการเปลี่ยนน้ำของสระว่ายน้ำตามความเหมาะสม ตารางที่ 3.6-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ในปี 2564-2565

| เดือนปีที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวัด | | | |
|--------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|
| | ความเป็นกรด-ด่าง | คลอรีนตกค้าง (มก./ล.) | ความกระด้าง (มก./ล.) | คลอไรด์ (มก./ล.) |
| 9 มิ.ย.64 ^{1/} | 7.6 | 3.0 | 204 | 406.46 |
| 12 ต.ค.64 ^{1/} | 7.2 | 1.5 | 104 | 578.43 |
| 11 ม.ค.65 ^{2/} | 7.6 | 1.5 | 144 | 573.22 |
| 8 ก.พ.65 ^{2/} | 7.6 | 3.0 | 95 | 255.34 |
| 12 เม.ย.65 ^{2/} | 7.6 | 1.5 | 132 | 432.52 |
| มาตรฐาน* | 7.2-8.4 | 0.6-1.0 | 250-600 | 600 |

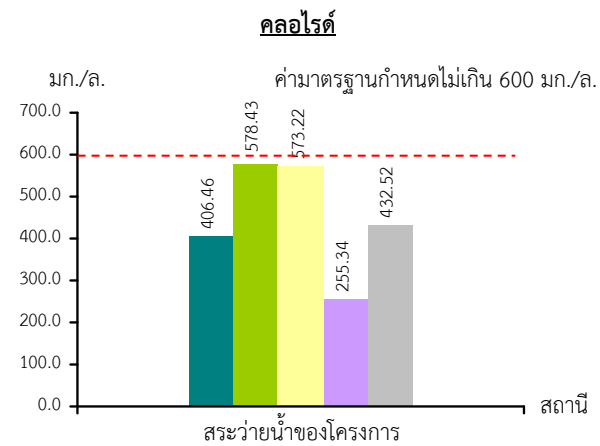
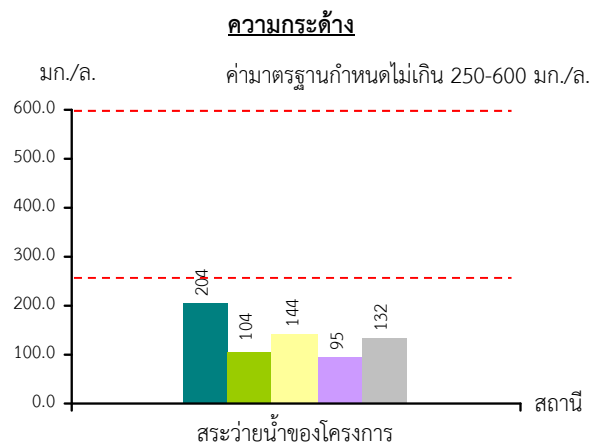
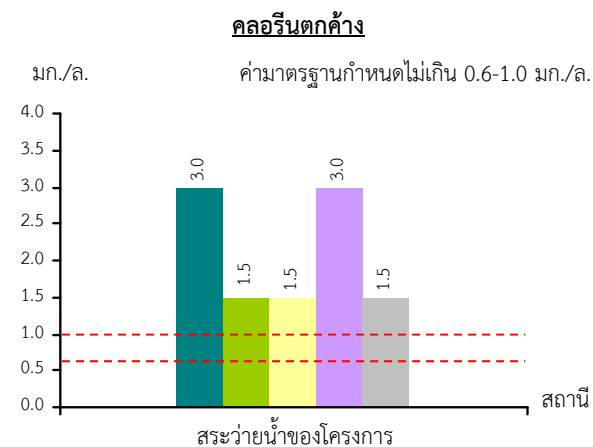
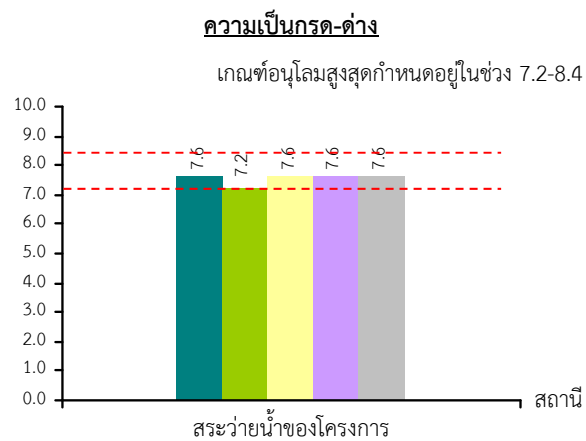
ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

^{2/} บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจีเนียริง จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 (ปี 2554)

รูปที่ 3.6-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปี 2564-2565



วันที่ตรวจวัด 9 มิ.ย. 64 12 ต.ค. 64 11 ม.ค. 65 8 ก.พ. 65 12 เม.ย. 65