

# 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 (เดือนพฤศจิกายน 2564) 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

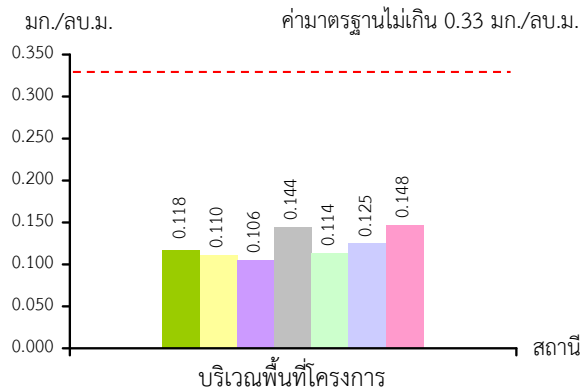
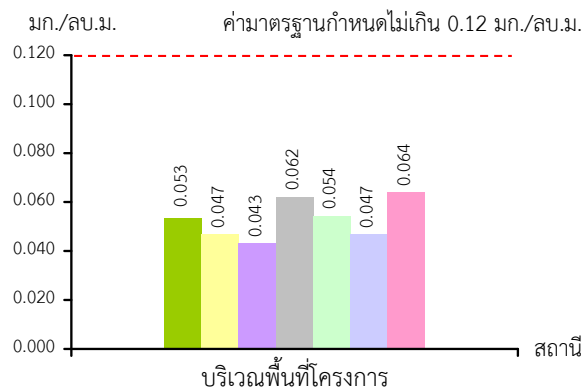
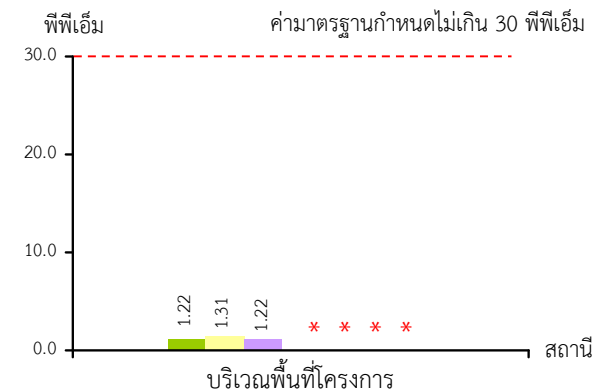
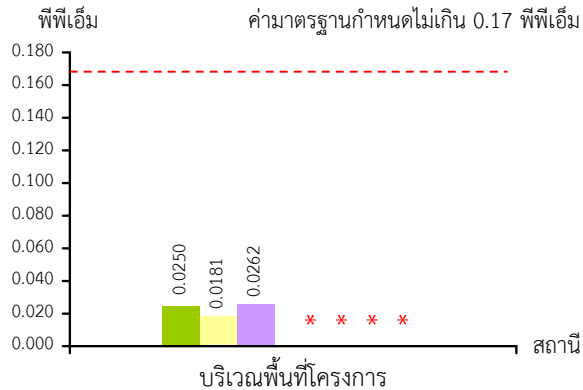
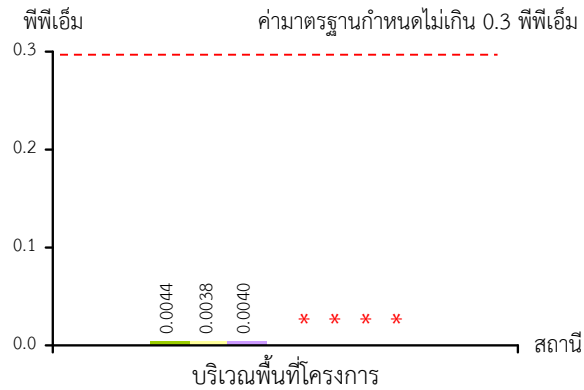
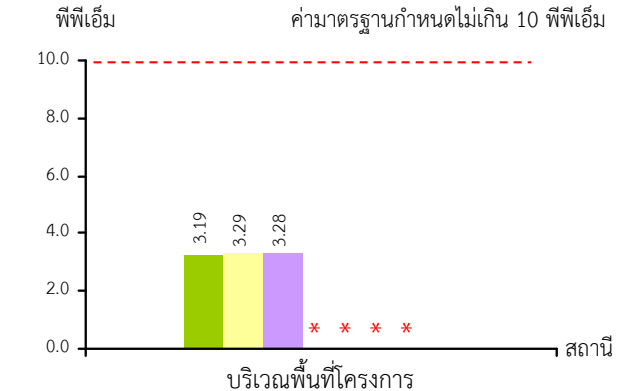
**บริเวณพื้นที่โครงการ** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าเท่ากับ 0.106-0.148 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.043-0.064 มก./ลบ.ม. ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วง 1.4-1.5 มก./ลบ.ม. (1.22-1.31 หนึ่งในล้านส่วน) ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ 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 <sup>1/</sup>	0.12 <sup>1/</sup>	30 ppm <sup>2/</sup>	0.17 <sup>3/</sup>	0.3 <sup>1/</sup>	0.12 <sup>1/</sup>	10 <sup>4/</sup>

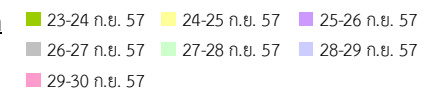
ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ วีรันดา บีช พัทยา (2559)

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

**ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม****ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน****ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์****ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์****ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ \*\*****ไฮโดรคาร์บอน**

หมายเหตุ : \* หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด

\*\* หมายถึง ผลเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

**วันที่ตรวจวัด**

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)

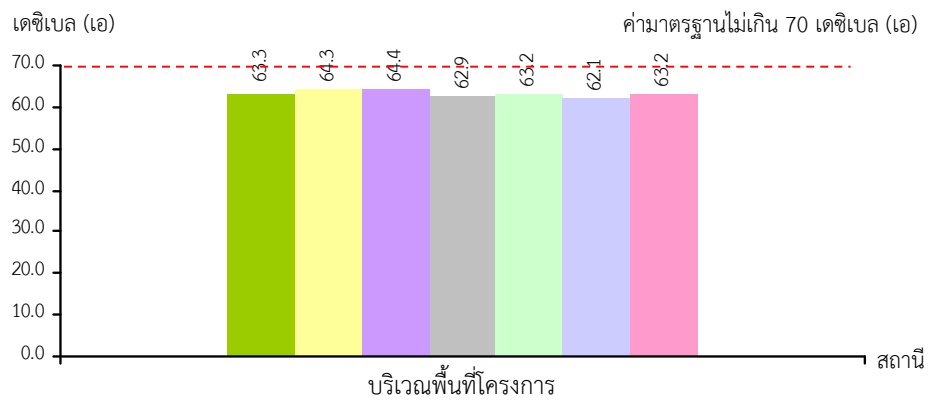
ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 23-30 กันยายน 2557

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

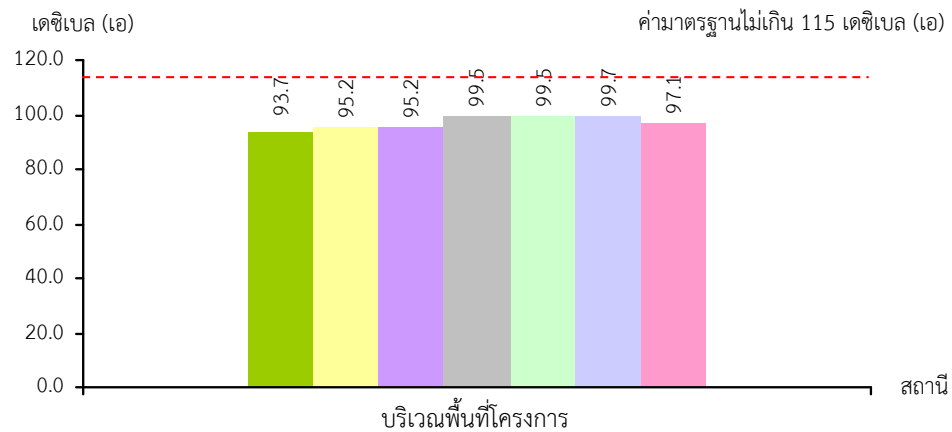
ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ วีรันดา บีช พัทยา (2559)

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

บ่อกักน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัด

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 8 พฤศจิกายน 2564

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ในวันที่ 8 พฤศจิกายน 2564 แสดงดัง (เอกสารแนบ 13) ตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

บ่อกักน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัด พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.6 บีโอดีมีค่าเท่ากับ 23.3 มก./ล. สารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 73.7 มก./ล. ทีเคเอ็นมีค่าเท่ากับ 8.7 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าเท่ากับ 7.1 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 479 มก./ล. และซัลไฟด์มีค่าเท่ากับ 1.2 มก./ล.

#### 5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

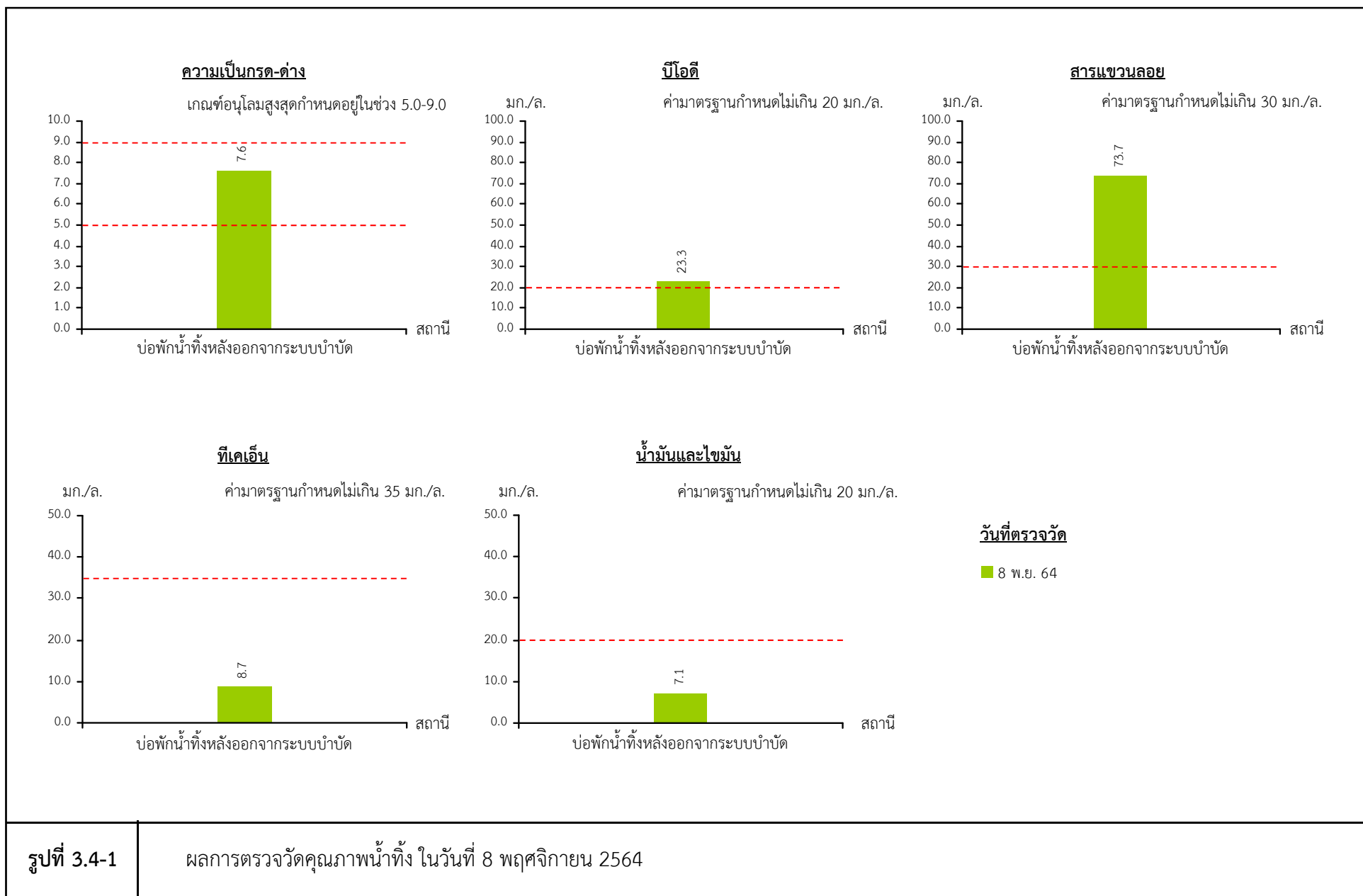
จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดบ่อกักน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัด ในวันที่ 8 พฤศจิกายน 2564 นำมาเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ก) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดดัชนีที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ยกเว้นพารามิเตอร์บีโอดี สารแขวนลอย และซัลไฟด์ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งเกิดได้จากปริมาณมวลตะกอนจุลินทรีย์น้อยเกินไป และทำให้เกิดการสะสมของตะกอนในถังตกตะกอน ดังนั้น ให้ทางโครงการตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการตรวจสอบตะกอนในส่วนเกราะพร้อมทั้งแจ้งหน่วยงานเข้าสู่กำจัดกากตะกอน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ในวันที่ 8 พฤศจิกายน 2564

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด						
	ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	ทีเคเอ็น (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ซีลไฟต์ (มก./ล.)
บ่อกักน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัด	7.6	23.3	73.7	8.7	7.1	479	1.2
มาตรฐาน*	5.0-9.0	20	30	35	20	500	1.0

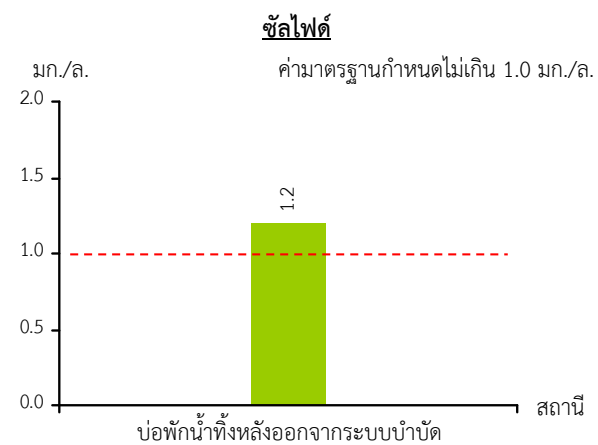
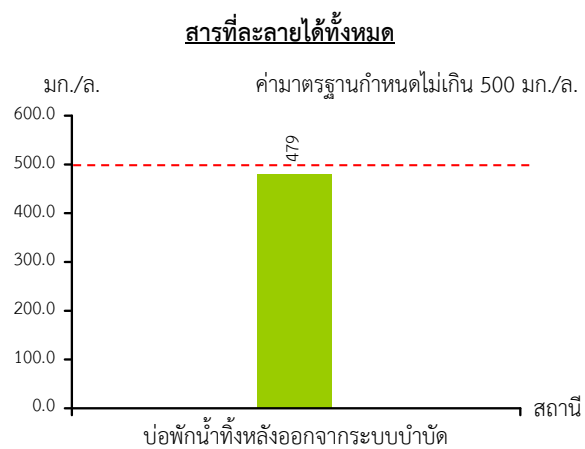
ที่มา : บริษัท เบลท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (2564)

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



รูปที่ 3.4-1

(ต่อ)



วันที่ตรวจวัด 8 พ.ย. 64

#### 6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2561 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2564) แสดงดังตารางที่ 3.4-2 ถึงรูปที่ 3.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

**บ่อบำบัดน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัด** พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 5.2-7.6 บีโอดีมีค่าอยู่ในช่วง 14-76.0 มก./ล. สารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 51.9-78 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 306-574 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 2.0- ถึงอยู่ในช่วง 7.1 มก./ล. ทีเคเอ็นมีค่าอยู่ในช่วง 8.7-18.2 มก./ล. ชัลไฟด์มีค่าอยู่ในช่วง 0.86-1.2 มก./ล. และตะกอนหนักมีค่าน้อยกว่า 5.0 มก./ล.

#### 7) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดบ่อบำบัดน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัด ในปี 2561 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2564) นำมาเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ก) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดดัดขึ้นที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ยกเว้นพารามิเตอร์บีโอดี สารที่ละลายได้ทั้งหมด สารแขวนลอย และชัลไฟด์ ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งเกิดได้จากปริมาณมวลตะกอนจุลินทรีย์น้อยเกินไป และทำให้เกิดการสะสมของตะกอนในถังตกตะกอน ดังนั้น ให้ทางโครงการตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการตรวจสอบตะกอนในส่วนเกราะพร้อมทั้งแจ้งหน่วยงานเข้าสู่กำจัดกากตะกอน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ปี 2561 และปี 2564

เดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด							
	ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	ทีเคเอ็น (มก./ล.)	ซีลไฟต์ (มก./ล.)	ตะกอนหนัก (มก./ล.)
9 ต.ค.61 <sup>1/</sup>	5.2	14	78	574	<2.0	10.79	0.86	<0.5
7 มิ.ย.64 <sup>1/</sup>	7.0	76.0	51.9	306	4.6	18.2	0.9	-
8 พ.ย.64 <sup>2/</sup>	7.6	23.3	73.7	479	7.1	8.7	1.2	-
มาตรฐาน*	5.0-9.0	20	30	500	20	35	1.0	0.5

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563)

<sup>2/</sup> บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจีเนียริง จำกัด (2564)

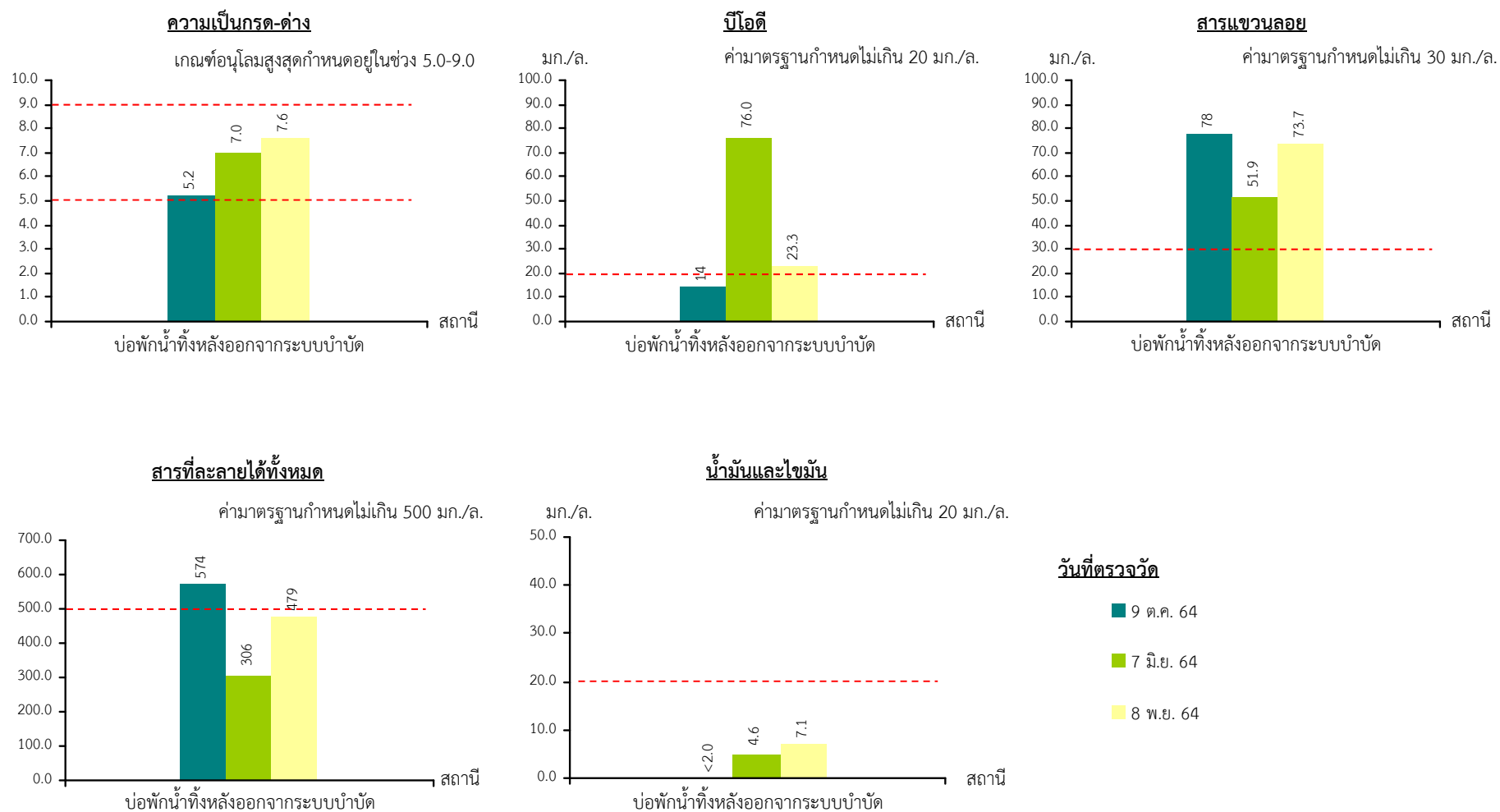
หมายเหตุ: \* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ก)

- หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด

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

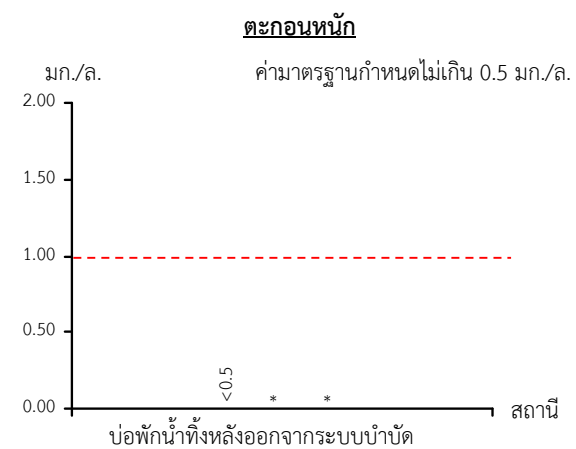
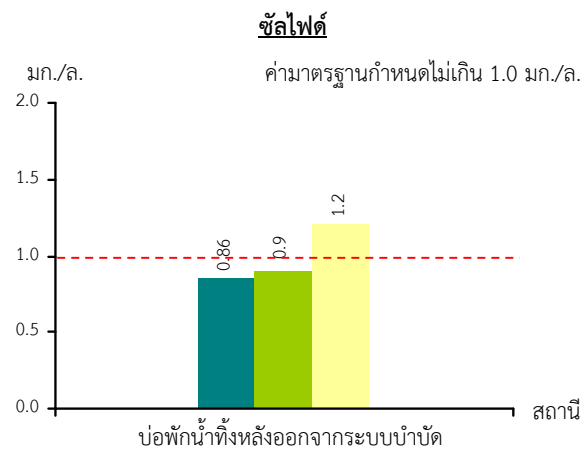
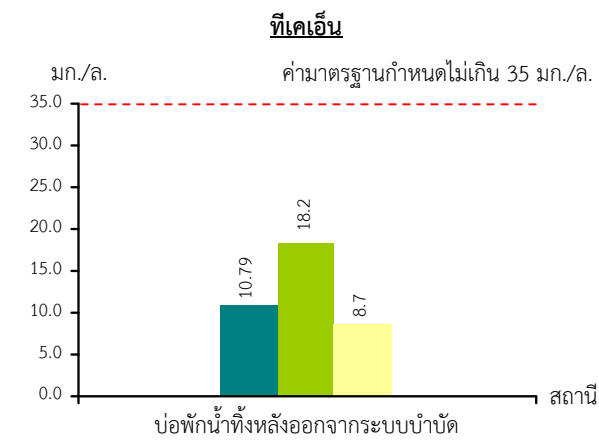
รูปที่ 3.4-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ปี 2561 และปี 2564



รูปที่ 3.4-2

(ต่อ)



วันที่ตรวจวัด

9 ต.ค. 64 7 มิ.ย. 64 8 พ.ย. 64

\* หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด



### 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 10 พฤศจิกายน 2564

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา ในวันที่ 10 พฤศจิกายน 2564 (เอกสารแนบ 20) แสดงดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

น้ำประปาผ่านการกรอง พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.3 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.92 เอ็นทียู ความกระด้างมีค่าเท่ากับ 76 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 67 มก./ล. คลอไรด์มีค่าเท่ากับ 36.47 มก.ล. และเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.05 มก./ล.

#### 5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาแบบผ่านการกรอง ในวันที่ 10 พฤศจิกายน 2564 นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 (ปี 2554) พบว่า คุณภาพน้ำประปาดัชนีที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

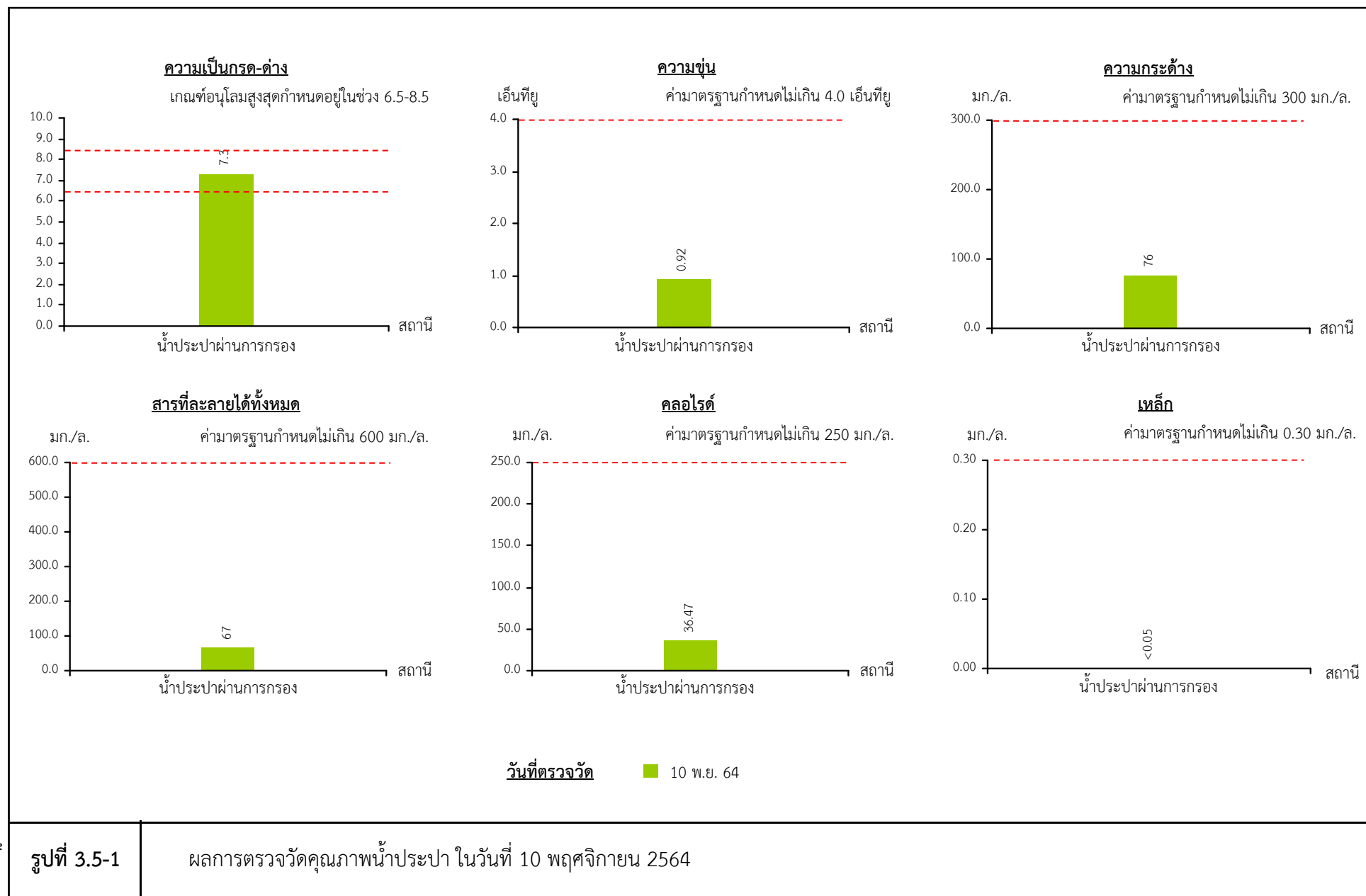
ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา ในวันที่ 10 พฤศจิกายน 2564

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
	ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ความกระด้าง (มก./ล.)	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	คลอไรด์ (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)
น้ำประปาผ่านการกรอง	7.3	0.92	76	67	36.47	<0.05
มาตรฐาน*	6.5-8.5	4.0	300	600	250	0.30

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด (2564)

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

Detection limit : เหล็กเท่ากับ 0.05 มก./ล.



## 6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2561 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2564) แสดงดังตารางที่ 3.5-2 ถึงรูปที่ 3.5-2 มีรายละเอียดดังนี้

**น้ำประปาผ่านการกรอง** พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.2-8.1 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.62-0.93 เอ็นทียู ความกระด้างมีค่าอยู่ในช่วง 56-100 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 67-85 มก./ล. คลอไรด์มีค่าอยู่ในช่วง 36.47-72.95 มก.ล. และเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.05 มก./ล.

## 7) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาแบบผ่านการกรอง ในปี 2562 และปี 2564 นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 (ปี 2554) พบว่า คุณภาพน้ำประปาดัชนีที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

**ตารางที่ 3.5-2** ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา ในปี 2562 และปี 2564

เดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด					
	ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ความกระด้าง (มก./ล.)	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	คลอไรด์ (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)
8 ม.ค.62 <sup>1/</sup>	8.1	0.62	56	67	46.90	<0.05
9 มิ.ย.64 <sup>1/</sup>	7.2	0.93	100	85	72.95	<0.05
10 พ.ย.64 <sup>2/</sup>	7.3	0.92	76	67	36.47	<0.05
มาตรฐาน*	6.5-8.5	4.0	300	600	250	0.30

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2564)

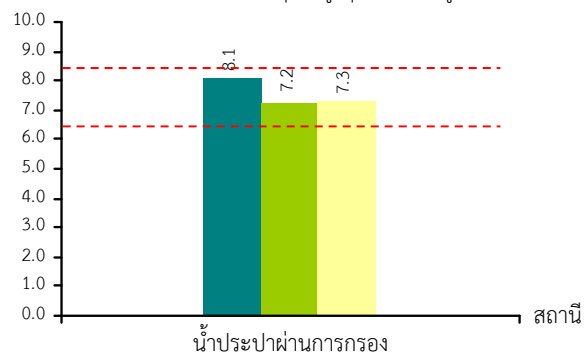
<sup>2/</sup> บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (2564)

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

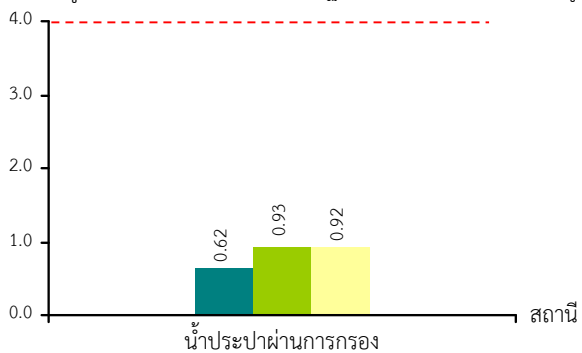
Detection limit : เหล็กเท่ากับ 0.05 มก./ล.

**ความเป็นกรด-ด่าง**

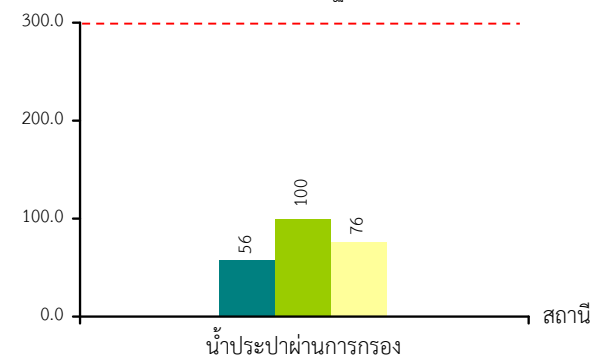
เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดอยู่ในช่วง 6.5-8.5

**ความขุ่น**

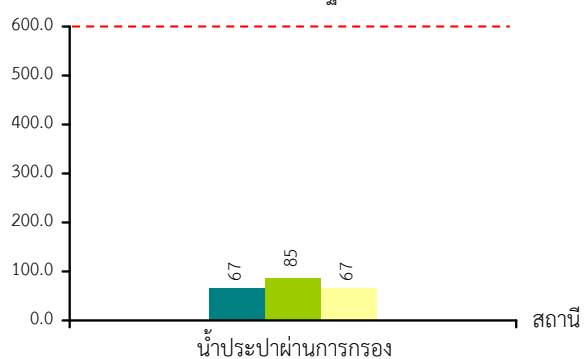
ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 4.0 เอ็นทียู

**ความกระด้าง**

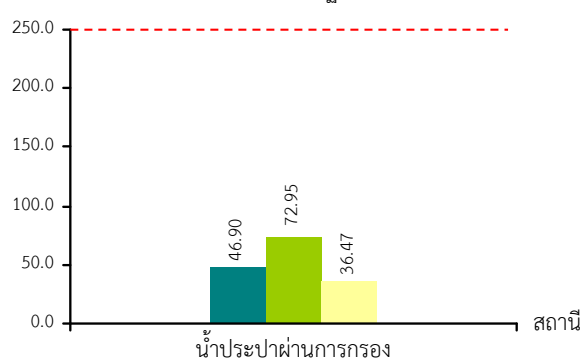
ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 300 มก./ล.

**สารที่ละลายได้ทั้งหมด**

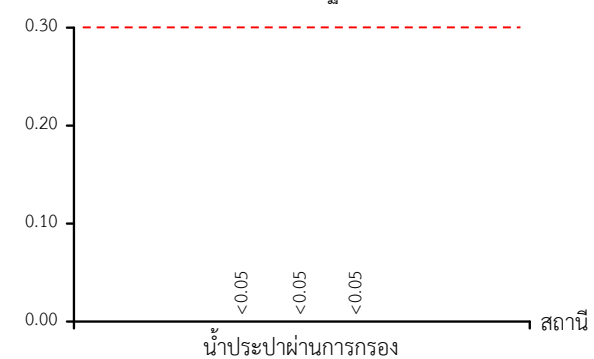
ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 600 มก./ล.

**คลอไรด์**

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 250 มก./ล.

**เหล็ก**

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.30 มก./ล.



**วันที่ตรวจวัด**

- 8 ม.ค. 62
- 9 มิ.ย. 64
- 10 พ.ย. 64

รูปที่ 3.5-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา ในปี 2562 และปี 2564

### 3.6 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

#### 2) ตำแหน่งสถานีตรวจวัด

สระว่ายน้ำของโครงการ

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 12 ตุลาคม 2564

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ในวันที่ 12 ตุลาคม 2564 (เอกสารแนบ 24) แสดงดังตารางที่ 3.6-1 และรูปที่ 3.6-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**น้ำสระว่ายน้ำ** พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.2 คลอรีนตกค้างมีค่าเท่ากับ 1.5 มก./ล. ความกระด้าง 104 มก./ล. และคลอไรด์มีค่าเท่ากับ 578.43 มก.ล.

#### 5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จำนวน 1 จุด นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานสระว่ายน้ำ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่าคลอรีนตกค้างสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งอาจเกิดได้จากการเติมสารเคมีมากเกินไป รวมทั้งไม่ได้มีการดูแลระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น ให้ทางโครงการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนควบคุมคลอรีนให้เหมาะสม ตรวจสอบการทำงานของระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำ และการเปลี่ยนน้ำของสระว่ายน้ำตามความเหมาะสม

**ตารางที่ 3.6-1** ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ในวันที่ 12 ตุลาคม 2564

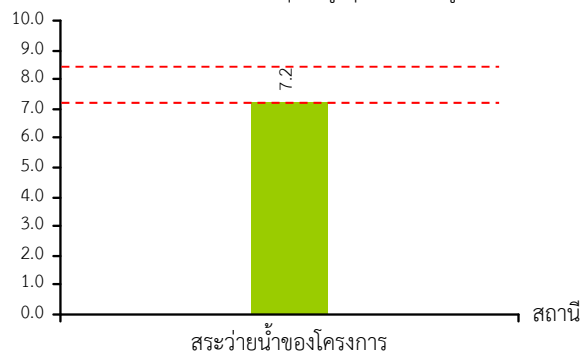
สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
	ความเป็นกรด-ด่าง	คลอรีนตกค้าง (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	คลอไรด์ (มก./ล.)
สระว่ายน้ำของโครงการ	7.2	1.5	104	578.43
มาตรฐาน*	7.2-8.4	0.6-1.0	250-600	600

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด (2564)

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

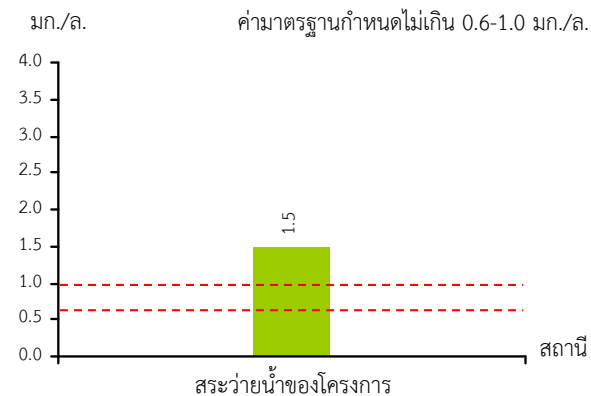
### ความเป็นกรด-ด่าง

เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดอยู่ในช่วง 7.2-8.4



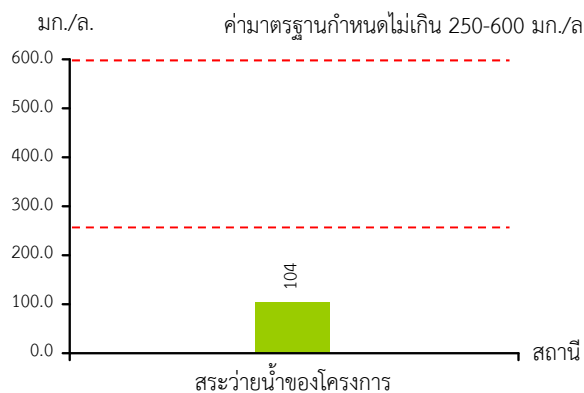
### คลอรีนตกค้าง

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.6-1.0 มก./ล.



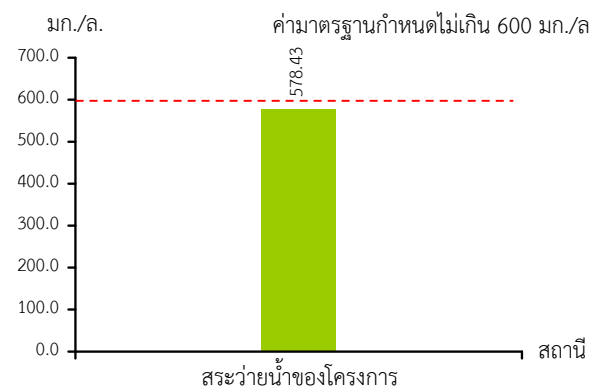
### ความกระด้าง

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 250-600 มก./ล.



### คลอไรด์

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 600 มก./ล.



วันที่ตรวจวัด

■ 12 ต.ค 64

รูปที่ 3.6-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ในวันที่ 12 ตุลาคม 2564

## 6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2564 แสดงดังตารางที่ 3.6-2 ถึงรูปที่ 3.6-2 มีรายละเอียดดังนี้

**น้ำสระว่ายน้ำ** พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.2-7.6 คลอรีนตกค้างมีค่าเท่ากับ 1.5-3.0 มก./ล. ความกระด้าง 104-204 มก./ล. และคลอไรด์มีค่าเท่ากับ 406.46-578.43 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

เดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
	ความเป็นกรด-ด่าง	คลอรีนตกค้าง (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	คลอไรด์ (มก./ล.)
9 มิ.ย.64 <sup>1/</sup>	7.6	3.0	204	406.46
12 ต.ค.64 <sup>2/</sup>	7.2	1.5	104	578.43
มาตรฐาน*	7.2-8.4	0.6-1.0	250-600	600

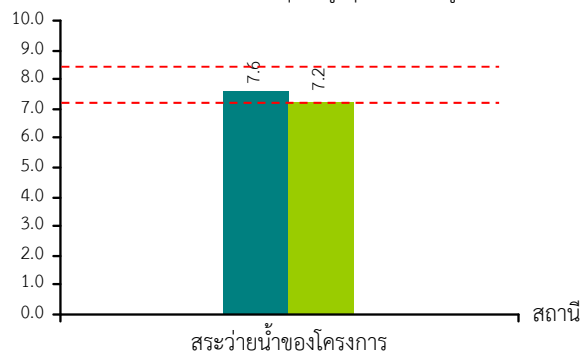
ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

<sup>2/</sup> บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (2564)

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

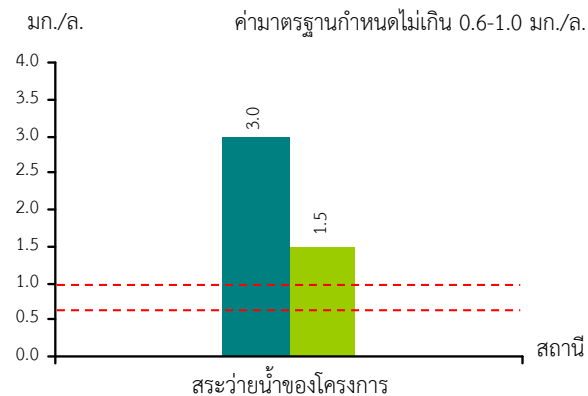
### ความเป็นกรด-ด่าง

เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดอยู่ในช่วง 7.2-8.4



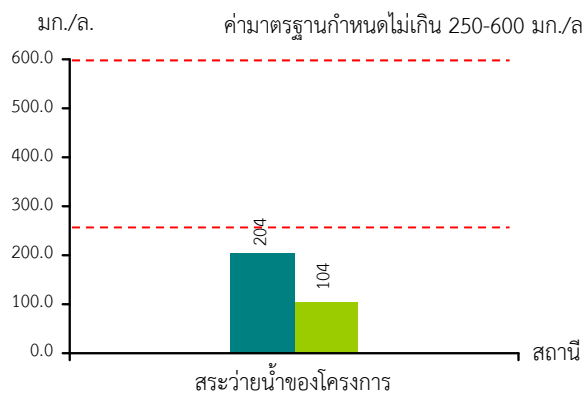
### คลอรีนตกค้าง

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.6-1.0 มก./ล.



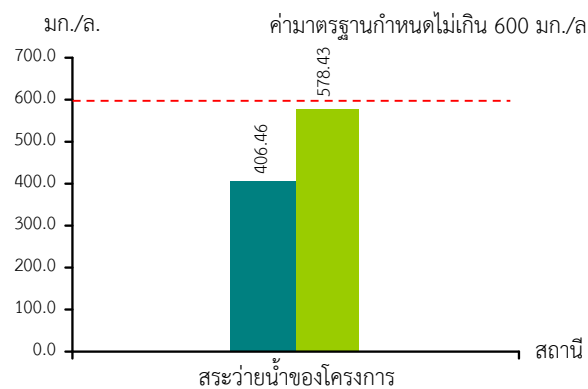
### ความกระด้าง

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 250-600 มก./ล.



### คลอไรด์

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 600 มก./ล.



วันที่ตรวจวัด

■ 9 มิ.ย 64  
■ 12 ต.ค 64

รูปที่ 3.6-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปี 2564