

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการไฮเทลมิวส์ ของ บริษัท ปาร์ค ฟิโก้ จำกัด ตามที่ระบุตามหนังสือ ทส. 1009.5/4663 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2551 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีคุณภาพที่ต้องวิเคราะห์ คือ คุณภาพน้ำทั้งก่อนการบำบัด คุณภาพน้ำทั้งหลังการบำบัด เดือนละ 1 ครั้ง และคุณภาพน้ำที่เข้าออกท่อผิวยื่นทุก 6 เดือน ในช่วงเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2567 นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้รวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงปี 2565-2567 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมาใช้ในการเปรียบเทียบ และทางโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมนอกเหนือมาตรการที่กำหนด ได้แก่ คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ และคุณภาพน้ำประปา

เอกสารรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังเอกสารแนบ 5 หนังสือรับรองขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนดังเอกสารแนบ 10

3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- บีโอดี (BOD₅)
- สารแขวนลอย (Suspend Solids)
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
- ทีเคเอ็น (TKN)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
- ตะกอนหนัก (Settleable solids)
- ซัลไฟด์ (Sulfide)
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
- ปริมาณคลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine)

2) ตำแหน่งสถานีตรวจวัด

- 1) น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
- 2) น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-1 ถึงรูปที่ 3.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.80-7.20 บีโอดีมีค่าอยู่ในช่วง 66.5-112 มก./ล. สารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 37.0-77.5 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 525-610 มก./ล. ทีเคเอ็นมีค่าอยู่ในช่วง 36.6-122 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าอยู่ในช่วง 2.20-16.0 มก./ล. ตะกอนหนักมีค่าอยู่ในช่วง 0.5-0.7 มก./ล. ชัลไฟด์มีค่าอยู่ในช่วง 1.00-2.10 มก./ล. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วงมากกว่าเท่ากับ $5.1 \times 10^3 - 7.7 \times 10^3$ เอ็มพีเอ็น/100 มล. และปริมาณคลอรีนคงเหลือตรวจไม่พบ

น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.10-7.40 บีโอดีมีค่าอยู่ในช่วง 9.50-15.5 มก./ล. สารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 7.00-30.6 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 388-435 มก./ล. ทีเคเอ็นมีค่าอยู่ 2.26-24.0 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าอยู่ในช่วง 0.80-2.10 มก./ล. ตะกอนหนักมีค่าน้อยกว่า 0.5 มก./ล. ชัลไฟด์มีค่าน้อยกว่า 1.0 มก./ล. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วงมากกว่าเท่ากับ $3.2 \times 10^3 - 4.5 \times 10^3$ เอ็มพีเอ็น/100 มล. และปริมาณคลอรีนคงเหลือมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.1 มก./ล.

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 พบว่า น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าบีโอดี ค่าสารแขวนลอย ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด ค่าทีเคเอ็น ค่าน้ำมันและไขมัน ค่าตะกอนหนัก และค่าชัลไฟด์ มีผลการตรวจวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (ประเภท ข) ส่วนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด พบว่า มีค่าอยู่ในช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ 3.2×10^3 ถึง 4.5×10^3 เอ็มพีเอ็น /100 มล. (หรือมากกว่าหรือเท่ากับ 3,200-4,500 เอ็มพีเอ็น /100 มล.) ซึ่งมาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 5,000 เอ็มพีเอ็น /100 มล.

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

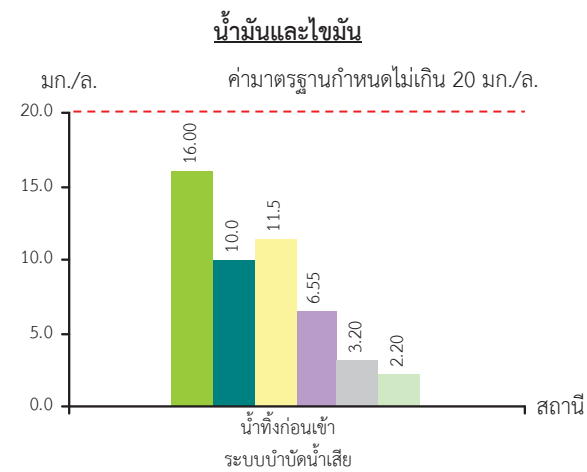
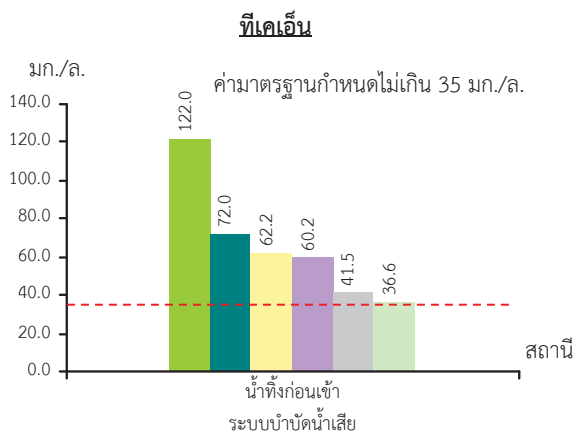
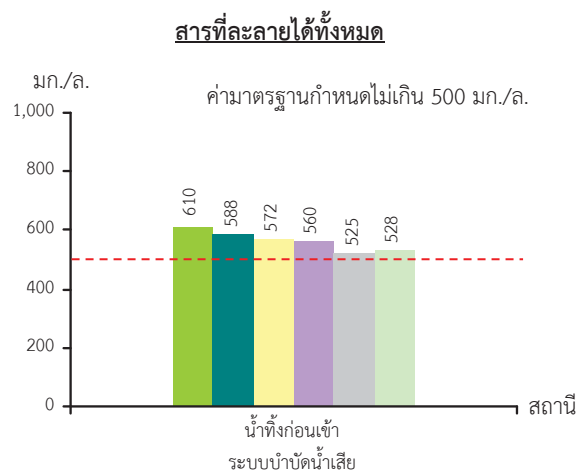
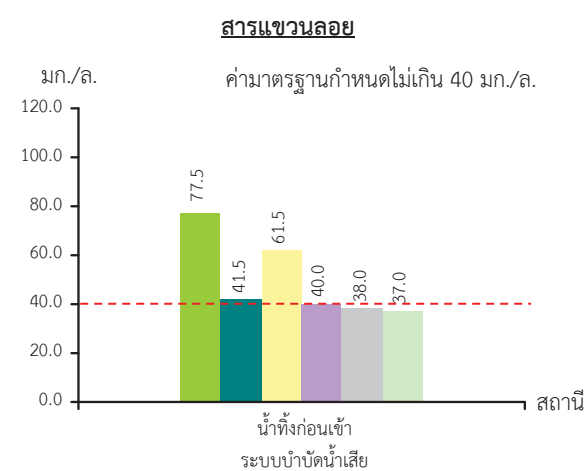
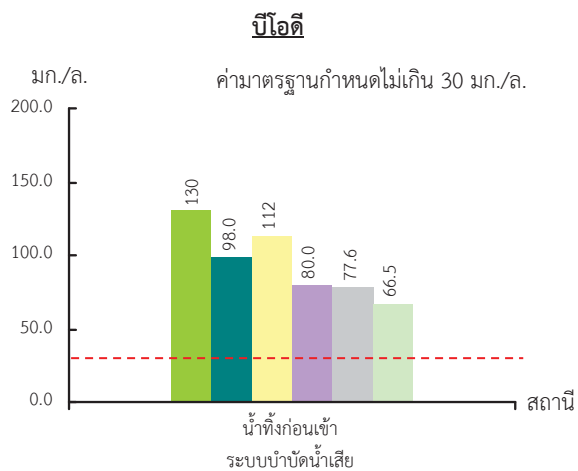
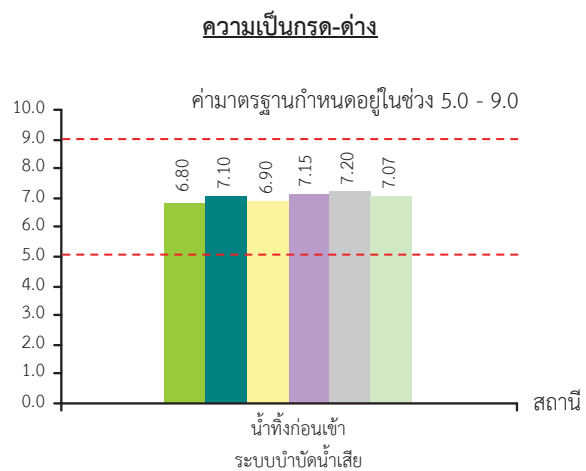
จุดตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด									
		ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ทีเคเอ็น (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	ตะกอนหนัก (มก./ล.)	ซีลไฟด์ (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น /100 มล.)	ปริมาณคลอรีนคงเหลือ (มก./ล.)
น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	18 ก.ค. 67	6.80	130	77.5	610	122	16.0	0.7	2.10	$\geq 7.5 \times 10^3$	0
	7 ส.ค. 67	7.10	98.0	41.5	588	72.0	10.0	0.5	1.04	$\geq 7.1 \times 10^3$	0
	19 ก.ย. 67	6.90	112	61.5	572	62.2	11.5	0.6	1.20	$\geq 7.7 \times 10^3$	0
	25 ต.ค. 67	7.15	80.0	40.0	560	60.2	6.55	0.5	1.00	$\geq 6.7 \times 10^3$	0
	20 พ.ย. 67	7.20	77.6	38.0	525	41.5	3.20	0.5	1.05	$\geq 6.1 \times 10^3$	0
	20 ธ.ค. 67	7.07	66.5	37.0	528	36.6	2.20	0.5	1.00	$\geq 5.1 \times 10^3$	0
น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย	18 ก.ค. 67	7.10	14.4	20.5	435	24.0	2.05	<0.5	<1.0	$\geq 3.7 \times 10^3$	<0.1
	7 ส.ค. 67	7.40	10.0	8.80	395	6.40	0.95	<0.5	<1.0	$\geq 3.2 \times 10^3$	<0.1
	19 ก.ย. 67	7.35	11.2	7.00	388	2.85	1.10	<0.5	<1.0	$\geq 3.7 \times 10^3$	<0.1
	25 ต.ค. 67	7.20	15.5	30.6	411	6.40	2.10	<0.5	<1.0	$\geq 4.5 \times 10^3$	<0.1
	20 พ.ย. 67	7.30	13.2	22.0	388	2.26	1.80	<0.5	<1.0	$\geq 3.7 \times 10^3$	<0.1
	20 ธ.ค. 67	7.30	9.50	10.5	388	2.64	0.80	<0.5	<1.0	$\geq 3.7 \times 10^3$	<0.1
มาตรฐาน*		5.0-9.0	30	40	500	35	20	0.5	1.0	5,000	-

ที่มา : บริษัท วนาดล จำกัด (2567)

หมายเหตุ: * ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (ประเภท ข)

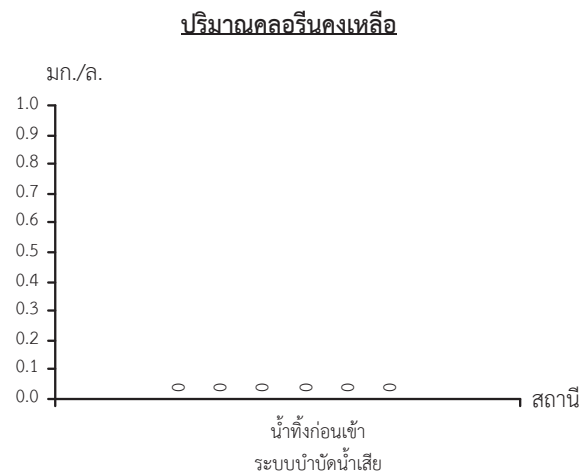
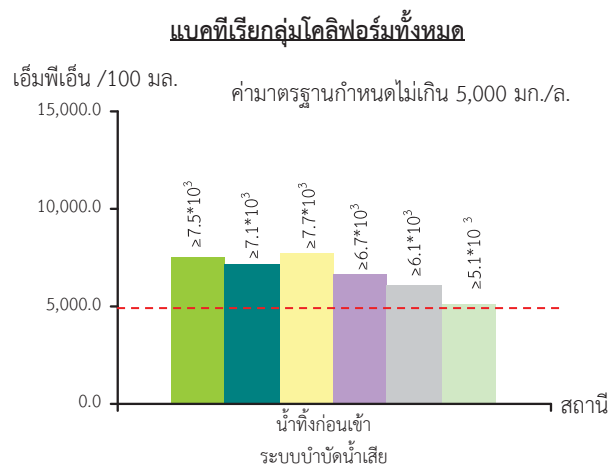
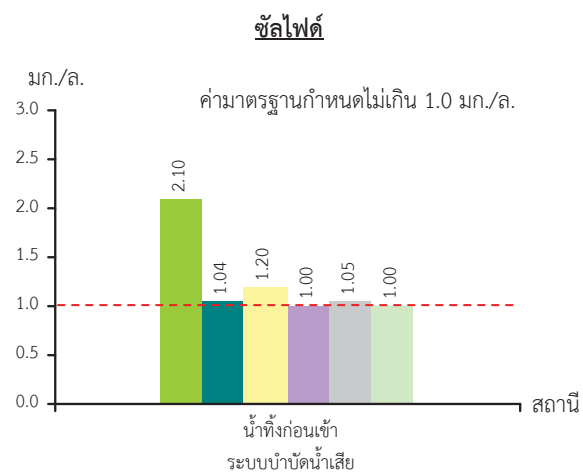
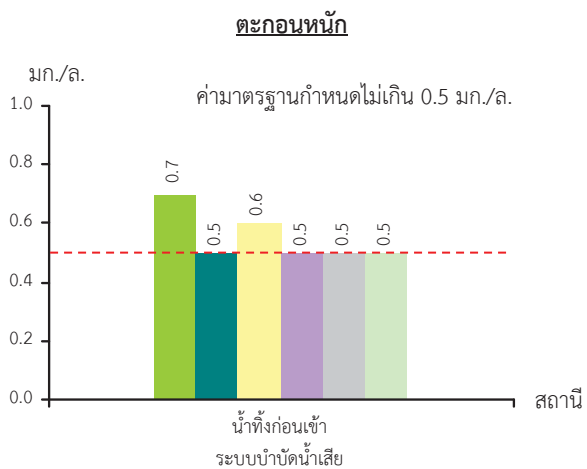
Detection limit : ตะกอนหนักเท่ากับ 0.5 มก./ล. ซีลไฟด์เท่ากับ 1.0 มก./ล. ปริมาณคลอรีนคงเหลือเท่ากับ 01 มก./ล.

- หมายถึง ตรวจไม่พบ < หมายถึง มีค่าน้อยกว่า \geq หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ



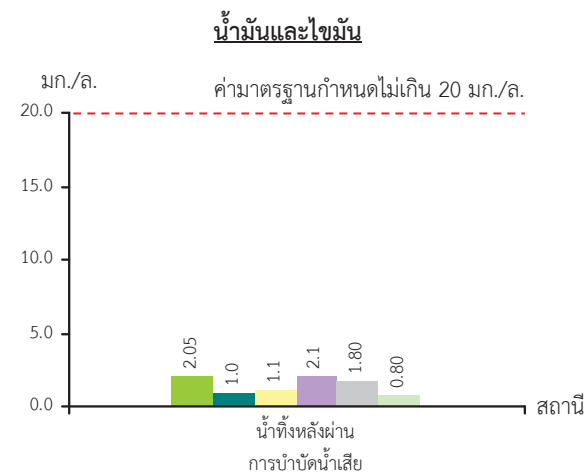
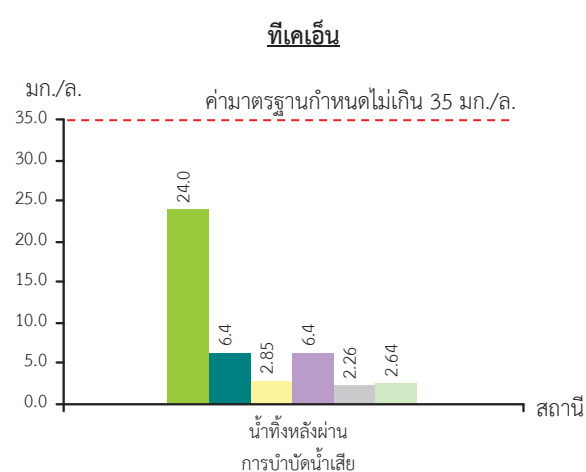
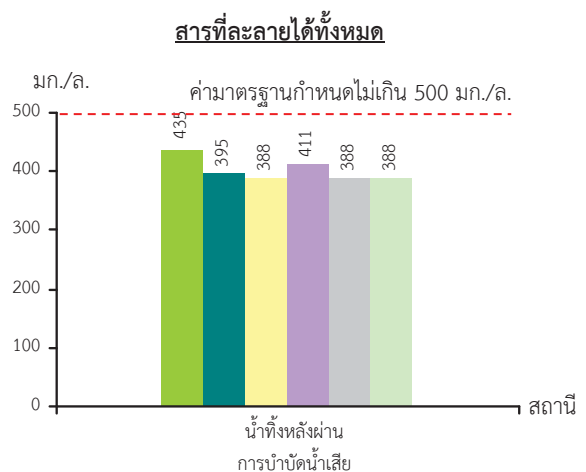
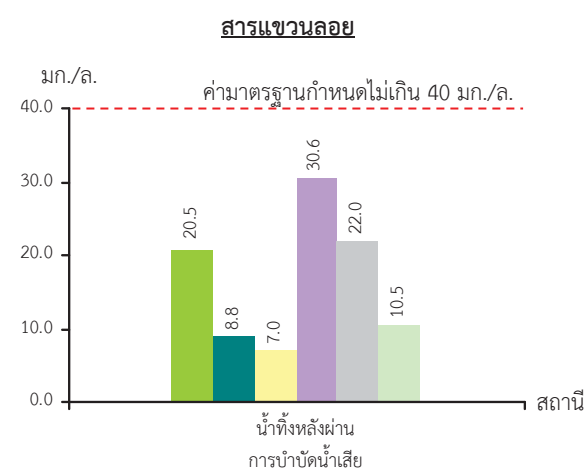
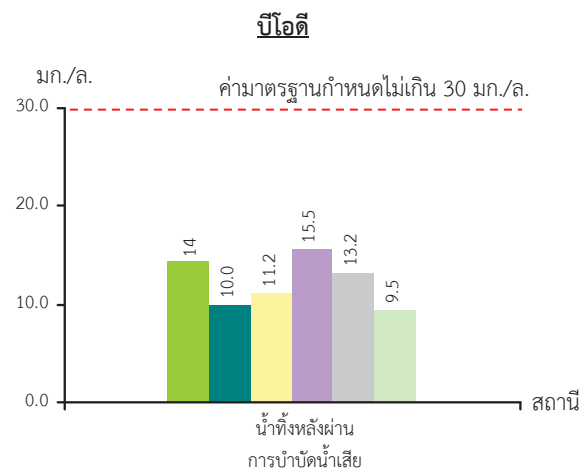
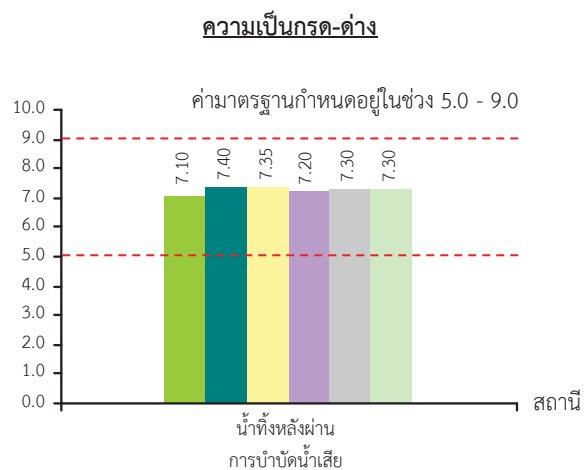
วันที่ตรวจวัด

18 ก.ค. 67 7 ส.ค. 67 19 ก.ย. 67 25 ต.ค. 67
20 พ.ย. 67 20 ธ.ค. 67



วันที่ตรวจวัด

18 ก.ค. 67 7 ส.ค. 67 19 ก.ย. 67 25 ต.ค. 67 20 พ.ย. 67 20 ธ.ค. 67

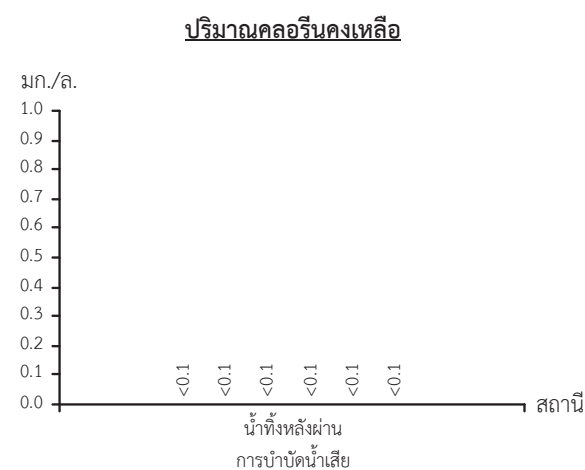
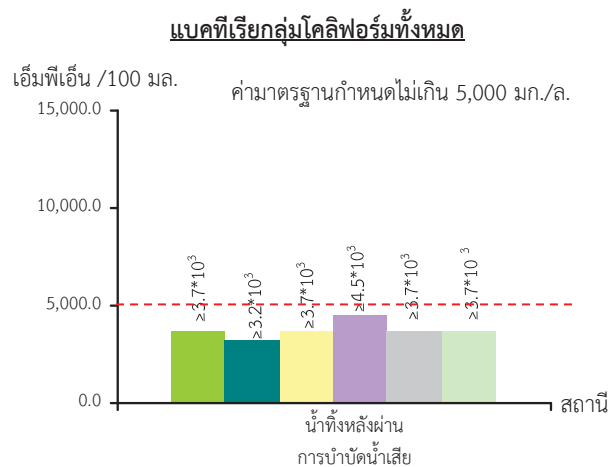
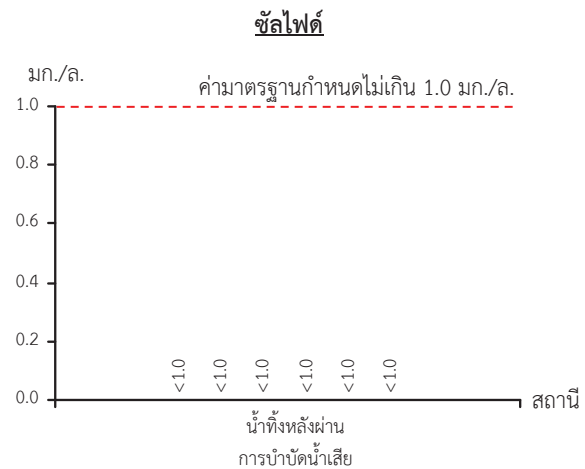
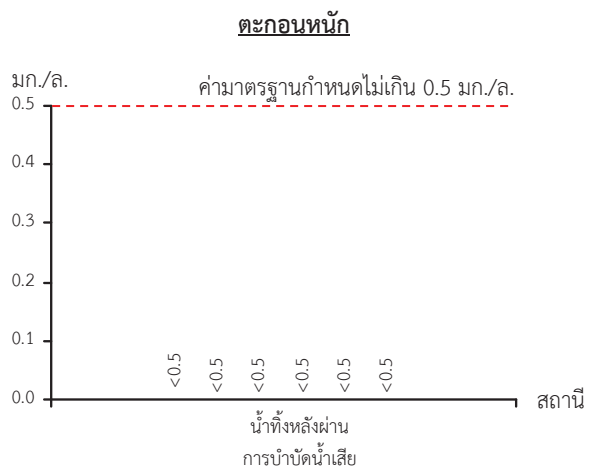


วันที่ตรวจวัด

18 ก.ค. 67 7 ส.ค. 67 19 ก.ย. 67 25 ต.ค. 67
20 พ.ย. 67 20 ธ.ค. 67

รูปที่ 3.1-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567



วันที่ตรวจวัด



18 ก.ค. 67



7 ส.ค. 67



19 ก.ย. 67



25 ต.ค. 67



20 พ.ย. 67



20 ธ.ค. 67

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2565-2567 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567) แสดงดังตารางที่ 3.1-2 ถึงตารางที่ 3.1-3 และรูปที่ 3.1-3 ถึงรูปที่ 3.1-4 มีรายละเอียดดังนี้

น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.8-7.2 บีโอดีมีค่าอยู่ในช่วง 22-189.6 มก./ล. สารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 18.5-115 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 314-800 มก./ล. ทีเคเอ็นมีค่าอยู่ในช่วง 6.2-140.0 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าอยู่ในช่วง 2.2-24.0 มก./ล. ตะกอนหนักมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.5-10.0 มก./ล. ซีลไฟด์มีค่าอยู่ในช่วง 0.55-2.80 มก./ล. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วงมากกว่าเท่ากับ $5.6 \times 10^2 - 8.7 \times 10^3$ เอ็มพีเอ็น/100 มล. และปริมาณคลอรีนคงเหลือตรวจไม่พบ

น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.10-7.6 บีโอดีมีค่าอยู่ในช่วง 5.5-26.5 มก./ล. สารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 5.5-61 มก./ล. สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 240-446 มก./ล. ทีเคเอ็นมีค่าอยู่ในช่วง 2.26-28 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าอยู่ในช่วง 0.6-2.8 มก./ล. ตะกอนหนักมีค่าอยู่ในช่วง 0.5-0.6 มก./ล. ซีลไฟด์มีค่าอยู่ในช่วง 0.17-0.58 มก./ล. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วงมากกว่าเท่ากับ $2.8 \times 10^2 - 4.2 \times 10^3$ เอ็มพีเอ็น /100 มล. และปริมาณคลอรีนคงเหลือมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.1-0.2 มก./ล.

7) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย ในปี 2565-2567 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567) พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบมีค่าเกินมาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 (ประเภท ข) และผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่จะพบได้ว่าการตรวจวัดในบางครั้งมีค่าสารแขวนลอยค่าตะกอนหนักไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ซึ่งเกิดได้จากการสะสมของตะกอนมากเกินไป การเติมอากาศที่ไม่เพียงพอ ทำให้เกิดปริมาณออกซิเจนต่ำ และปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ความสามารถในการรองรับระบบได้ และไม่ได้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นทางโครงการจึงต้องจัดให้เจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีประสิทธิภาพ ทำความสะอาดระบบบำบัดขั้นต้น เช่น บ่อดักไขมัน บ่อกะเอย เป็นประจำ ควรเติมจุลินทรีย์สำหรับช่วยในการลดกลิ่น และดูสิ่งแปลกปลอมจากบ่อกะเอยหรือบ่อดักไขมันเสียประจำ

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ในปี 2565-2567

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด									
	ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ทีเคเอ็น (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	ตะกอนหนัก (มก./ล.)	ซัลไฟด์ (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น /100 มล.)	ปริมาณคลอรีนคงเหลือ (มก./ล.)
27 ม.ค. 65 ^{1/}	6.90	71.0	55.0	578	42.0	10.00	0.6	1.10	$\geq 4.5 \times 10^3$	0
27 ก.พ. 65 ^{1/}	7.15	44.0	31.0	411	30.5	5.10	0.5	0.75	$\geq 3.6 \times 10^3$	0
4 มี.ค. 65 ^{1/}	7.05	60.0	46.0	511	44.0	8.20	0.6	0.87	$\geq 4.7 \times 10^3$	0
8 เม.ย. 65 ^{1/}	7.10	47.0	30.5	504	30.4	6.20	0.5	1.60	$\geq 3.7 \times 10^3$	0
26 พ.ค. 65 ^{1/}	7.15	22.0	18.5	314	16.4	2.60	<0.5	0.55	$\geq 5.6 \times 10^2$	0
24 มิ.ย. 65 ^{1/}	6.95	147	115	687	122.0	23.00	10	2.04	$\geq 5.6 \times 10^2$	0
28 ก.ค. 65 ^{1/}	6.98	189.6	30.0	800	50.6	4.50	<0.5	1.10	$\geq 6.8 \times 10^3$	0
30 ส.ค. 65 ^{1/}	7.15	105	47.0	654	71.0	10.0	<0.5	1.25	$\geq 5.7 \times 10^3$	0
12 ก.ย. 65 ^{1/}	7.15	80.0	41.0	517	62.0	10.0	<0.5	1.07	$\geq 5.4 \times 10^3$	0
19 ต.ค. 65 ^{1/}	7.11	88.0	41.5	578	62.0	12.0	<0.5	1.55	$\geq 5.4 \times 10^3$	0
28 พ.ย. 65 ^{1/}	6.95	107	78.0	620	80.0	16.0	<0.5	1.55	$\geq 5.4 \times 10^3$	0
22 ธ.ค. 65 ^{1/}	6.95	110	67.0	601	92.0	24.0	0.7	2.80	$\geq 6.6 \times 10^3$	0
30 ม.ค. 66 ^{1/}	6.80	122	80.0	610	96.5	20.0	10	2.10	$\geq 6.5 \times 10^3$	0
23 ก.พ. 66 ^{1/}	6.95	133	110	625	120	23.6	10	2.5	$\geq 7.3 \times 10^3$	0
28 มี.ค. 66 ^{1/}	7.04	126	88.5	603	117	14.0	10	2.25	$\geq 6.8 \times 10^3$	0
28 เม.ย. 66 ^{1/}	7.05	113	71.0	596	89.5	18.5	0.7	2.04	$\geq 6.1 \times 10^3$	0
30 พ.ค. 66 ^{1/}	6.90	110	45.5	520	6.2	10.5	0.6	1.40	$\geq 6.8 \times 10^3$	-
9 มิ.ย. 66 ^{1/}	7.10	118	77.0	592	120	10.5	0.7	2.00	$\geq 6.5 \times 10^3$	-
26 ก.ค. 66 ^{1/}	7.05	117	65.0	588	104	14.0	0.6	1.50	$\geq 7.3 \times 10^3$	0
28 ส.ค. 66 ^{1/}	7.20	85.5	44.6	502	66.0	5.50	0.6	1.15	$\geq 6.0 \times 10^3$	0

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด									
	ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ทีเคเอ็น (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	ตะกอนหนัก (มก./ล.)	ซัลไฟด์ (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น /100 มล.)	ปริมาณคลอรีนคงเหลือ (มก./ล.)
28 ก.ย. 66 ^{1/}	7.15	81.0	40.0	552	76.5	2.20	0.6	1.04	$\geq 5.4 \times 10^3$	0
30 ต.ค. 66 ^{1/}	6.95	77.8	40.5	530	64.0	2.60	0.6	1.10	$\geq 5.1 \times 10^3$	0
28 พ.ค. 66 ^{1/}	7.10	118	62.0	610	127	10.0	0.6	1.55	$\geq 6.2 \times 10^3$	0
14 ธ.ค. 66 ^{1/}	6.88	122	71.5	613	140	14.0	0.6	1.90	$\geq 6.3 \times 10^3$	0
17 ม.ค. 67 ^{2/}	6.95	102	51.0	570	90.0	8.20	0.6	1.10	$\geq 5.8 \times 10^3$	0
28 ก.พ. 67 ^{2/}	7.10	113	41.0	528	122	10.4	0.6	1.15	$\geq 5.1 \times 10^3$	0
27 มี.ค. 67 ^{2/}	7.05	98.6	48.0	550	82.0	6.00	0.5	1.04	$\geq 8.7 \times 10^3$	0
18 เม.ย. 67 ^{2/}	7.10	106	51.6	588	90.4	10.2	0.5	1.55	$\geq 7.7 \times 10^3$	0
29 พ.ค. 67 ^{2/}	6.95	122	62.0	560	114	12.0	0.7	2.10	$\geq 7.7 \times 10^3$	0
26 มิ.ย. 67 ^{2/}	7.10	77.0	40.0	520	60.5	6.50	0.5	1.10	$\geq 6.2 \times 10^3$	0
18 ก.ค. 67 ^{2/}	6.80	130	77.5	610	122	16.0	0.7	2.10	$\geq 7.5 \times 10^3$	0
8 ส.ค. 67 ^{2/}	7.10	98.0	41.5	588	72.0	10.0	0.5	1.04	$\geq 7.1 \times 10^3$	0
19 ก.ย. 67 ^{2/}	6.90	112	61.5	572	62.2	11.5	0.6	1.20	$\geq 7.7 \times 10^3$	0
25 ต.ค. 67 ^{2/}	7.15	80.0	40.0	560	60.2	6.55	0.5	1.00	$\geq 6.7 \times 10^3$	0
20 พ.ย. 67 ^{2/}	7.20	77.6	38.0	525	41.5	3.20	0.5	1.05	$\geq 6.1 \times 10^3$	0
20 ธ.ค. 67 ^{2/}	7.07	66.5	37.0	528	36.6	2.20	0.5	1.00	$\geq 5.1 \times 10^3$	0
มาตรฐาน*	5.0-9.0	30	40	500	35	20	0.5	1.0	5,000	-

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2564-2567) ^{3/} บริษัท วนาดล จำกัด (2567)

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

Detection limit : ตะกอนหนักเท่ากับ 0.5 มก./ล. - หมายถึง ตรวจไม่พบหรือไม่ได้ตรวจวัด < หมายถึง มีค่าน้อยกว่า \geq หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ

ตารางที่ 3.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ในช่วงปี 2565-2567

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด									
	ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ทีเคเอ็น (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	ตะกอนหนัก (มก./ล.)	ซัลไฟด์ (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น /100 มล.)	ปริมาณคลอรีนคงเหลือ (มก./ล.)
27 ม.ค. 65 ^{1/}	7.10	10.5	12.6	256	6.20	1.50	<0.5	0.26	$\geq 7.6*10^2$	0
27 ก.พ. 65 ^{1/}	7.30	8.00	6.50	240	4.20	0.60	<0.5	0.17	$\geq 5.5*10^2$	0
4 มี.ค. 65 ^{1/}	7.30	5.50	8.00	240	3.04	0.60	<0.5	0.20	$\geq 5.1*10^2$	0
8 เม.ย. 65 ^{1/}	7.25	12.6	18.0	295	8.00	1.05	<0.5	0.27	$\geq 2.7*10^3$	0
26 พ.ค. 65 ^{1/}	7.30	6.40	5.50	264	2.54	0.80	<0.5	0.25	$\geq 4.2*10^2$	0
24 มิ.ย. 65 ^{1/}	7.10	26.4	61.0	405	22.4	2.65	0.6	0.58	$\geq 3.7*10^3$	0
28 ก.ค. 65 ^{1/}	7.20	20.0	18.6	330	12.5	1.20	<0.5	0.22	$\geq 3.8*10^2$	0.1
30 ส.ค. 65 ^{1/}	7.30	10.02	8.00	246	4.00	0.65	<0.5	0.20	$\geq 3.2*10^2$	<0.1
12 ก.ย. 65 ^{1/}	7.30	14.2	20.0	365	8.40	0.80	<0.5	0.25	$\geq 3.0*10^2$	<0.1
19 ต.ค. 65 ^{1/}	7.25	12.7	10.5	312	8.24	1.00	<0.5	0.25	$\geq 2.8*10^2$	<0.1
28 พ.ย. 65 ^{1/}	7.20	25.5	38.0	420	16.0	2.20	0.5	0.25	$\geq 4.0*10^2$	<0.1
22 ธ.ค. 65 ^{1/}	7.30	22.5	32.0	408	18.0	2.55	0.5	<1.0	$\geq 3.5*10^2$	<0.1
30 ม.ค. 66 ^{1/}	7.30	23.7	30.5	396	20.0	1.85	<0.5	<0.1	$\geq 3.6*10^2$	<0.1
23 ก.พ. 66 ^{1/}	7.40	18.5	33.0	416	15.0	2.20	0.5	<1.0	$\geq 4.4*10^2$	<0.1
28 มี.ค. 66 ^{1/}	7.25	22.6	30.0	410	20.5	2.60	<0.5	<1.0	$\geq 3.0*10^2$	<0.2
28 เม.ย. 66 ^{1/}	7.40	21.0	27.0	411	18.5	2.10	<0.5	<1.0	$\geq 4.2*10^2$	<0.1
30 พ.ค. 66 ^{1/}	7.40	24.5	32.0	430	16.0	2.80	<0.5	<1.0	$\geq 3.5*10^3$	<0.1
9 มิ.ย. 66 ^{1/}	7.30	16.0	25.5	380	14.0	1.20	<0.5	<1.0	$\geq 3.1*10^3$	<0.2
26 ก.ค. 66 ^{1/}	7.30	26.5	36.0	446	28.0	2.60	0.5	<1.0	$\geq 4.1*10^3$	<0.1

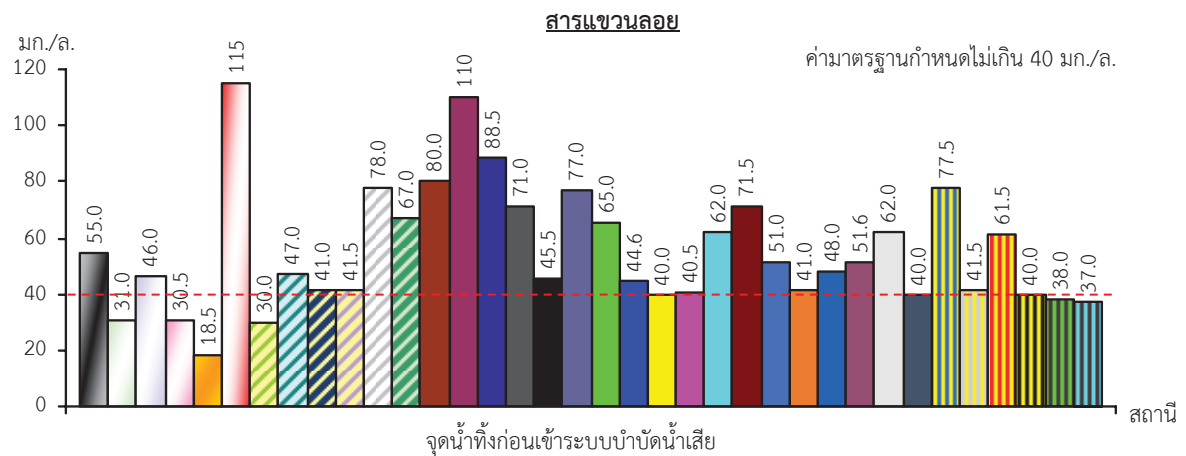
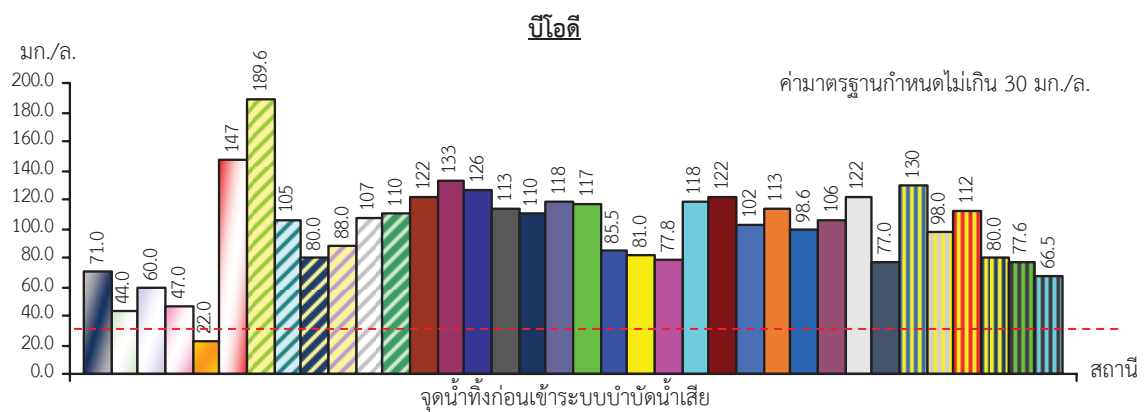
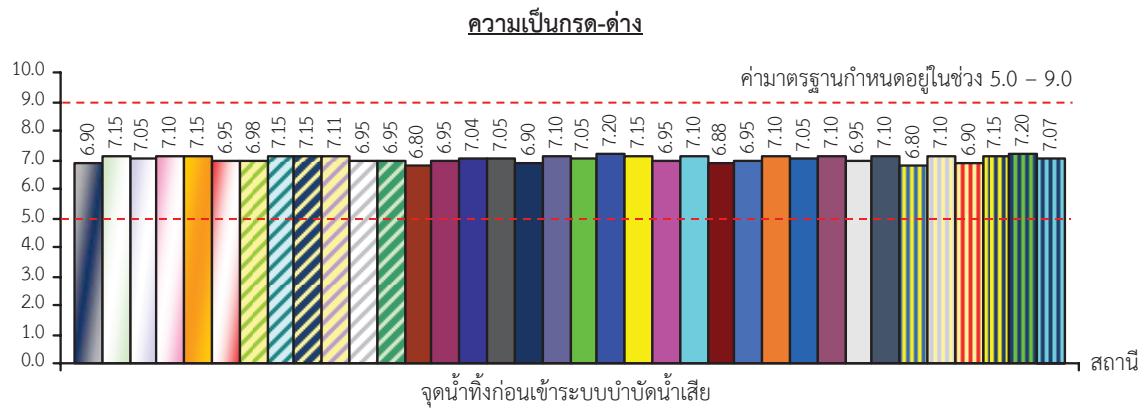
ตารางที่ 3.1-3 (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด									
	ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ทีเคเอ็น (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	ตะกอนหนัก (มก./ล.)	ซัลไฟด์ (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น /100 มล.)	ปริมาณคลอรีนคงเหลือ (มก./ล.)
28 ส.ค. 66 ^{1/}	7.40	15.2	24.0	396	12.6	1.10	<0.5	<1.0	$\geq 3.2 \times 10^3$	<0.2
28 ก.ย. 66 ^{1/}	7.40	14.4	18.0	376	12.0	1.60	<0.5	<1.0	$\geq 3.7 \times 10^3$	<0.1
30 ต.ค. 66 ^{1/}	7.30	12.6	15.0	355	14.0	0.96	<0.5	<1.0	$\geq 3.3 \times 10^3$	<0.1
28 พ.ค. 66 ^{1/}	7.40	13.7	20.0	360	14.0	1.96	<0.5	<1.0	$\geq 3.5 \times 10^3$	<0.1
14 ธ.ค. 66 ^{1/}	7.25	21.4	32.0	390	22.0	1.65	<0.5	<1.0	$\geq 4.2 \times 10^3$	<0.1
17 ม.ค. 67 ^{1/}	7.30	14.4	23.5	410	9.60	1.60	<0.5	<1.0	$\geq 3.1 \times 10^3$	<0.1
28 ก.พ. 67 ^{1/}	7.35	18.7	30.5	392	20.6	2.05	<0.5	<1.0	$\geq 3.7 \times 10^3$	<0.1
27 มี.ค. 67 ^{1/}	7.40	13.2	20.5	394	10.0	1.50	<0.5	<1.0	$\geq 3.3 \times 10^3$	<0.1
18 เม.ย. 67 ^{1/}	7.60	12.9	10.8	406	13.0	0.90	<0.5	<1.0	$\geq 3.7 \times 10^3$	<0.1
29 พ.ค. 67 ^{1/}	7.30	18.5	24.0	416	20.2	1.80	<0.5	<1.0	$\geq 4.1 \times 10^3$	<0.1
26 มิ.ย. 67 ^{1/}	7.40	11.0	8.0	385	12.0	1.00	<0.5	<1.0	$\geq 3.7 \times 10^3$	<0.1
18 ก.ค. 67 ^{2/}	7.10	14.4	20.5	435	24.0	2.05	<0.5	<1.0	$\geq 3.7 \times 10^3$	<0.1
8 ส.ค. 67 ^{2/}	7.40	10.0	8.80	395	6.40	0.95	<0.5	<1.0	$\geq 3.2 \times 10^3$	<0.1
19 ก.ย. 67 ^{2/}	7.35	11.2	7.00	388	2.85	1.10	<0.5	<1.0	$\geq 3.7 \times 10^3$	<0.1
25 ต.ค. 67 ^{2/}	7.20	15.5	30.6	411	6.40	2.10	<0.5	<1.0	$\geq 4.5 \times 10^3$	<0.1
20 พ.ย. 67 ^{2/}	7.30	13.2	22.0	388	2.26	1.80	<0.5	<1.0	$\geq 3.7 \times 10^3$	<0.1
20 ธ.ค. 67 ^{2/}	7.30	9.50	10.5	388	2.64	0.80	<0.5	<1.0	$\geq 3.7 \times 10^3$	<0.1
มาตรฐาน*	5.0-9.0	30	40	500	35	20	0.5	1.0	5,000	-

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2565-2567) ^{3/} บริษัท วนาดล จำกัด (2567)

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

Detection limit : ตะกอนหนักเท่ากับ 0.5 มก./ล. ซัลไฟด์เท่ากับ 1.0 มก./ล. ปริมาณคลอรีนคงเหลือเท่ากับ 0.1 มก./ล. - หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน < หมายถึง มีค่าน้อยกว่า \geq หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ

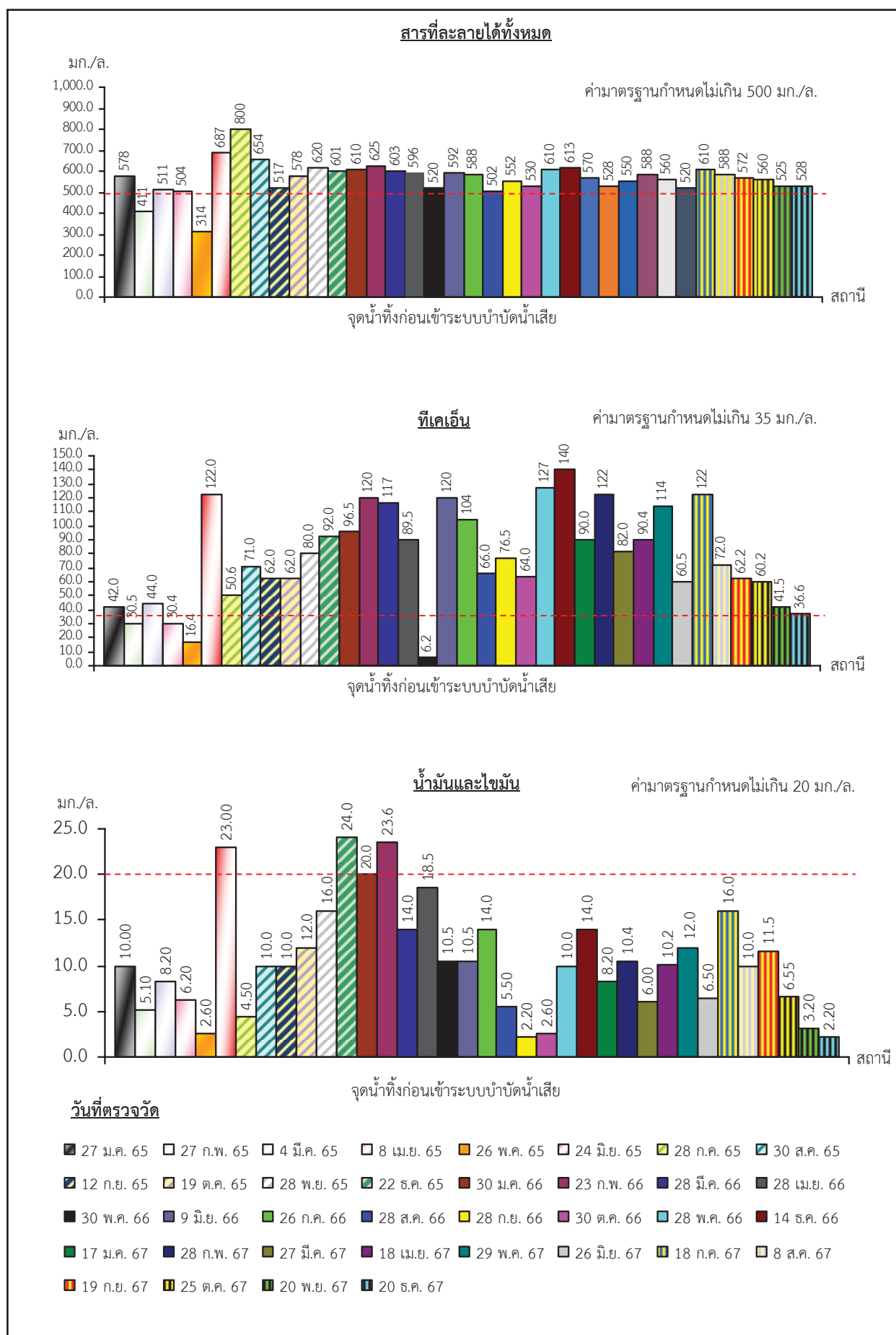


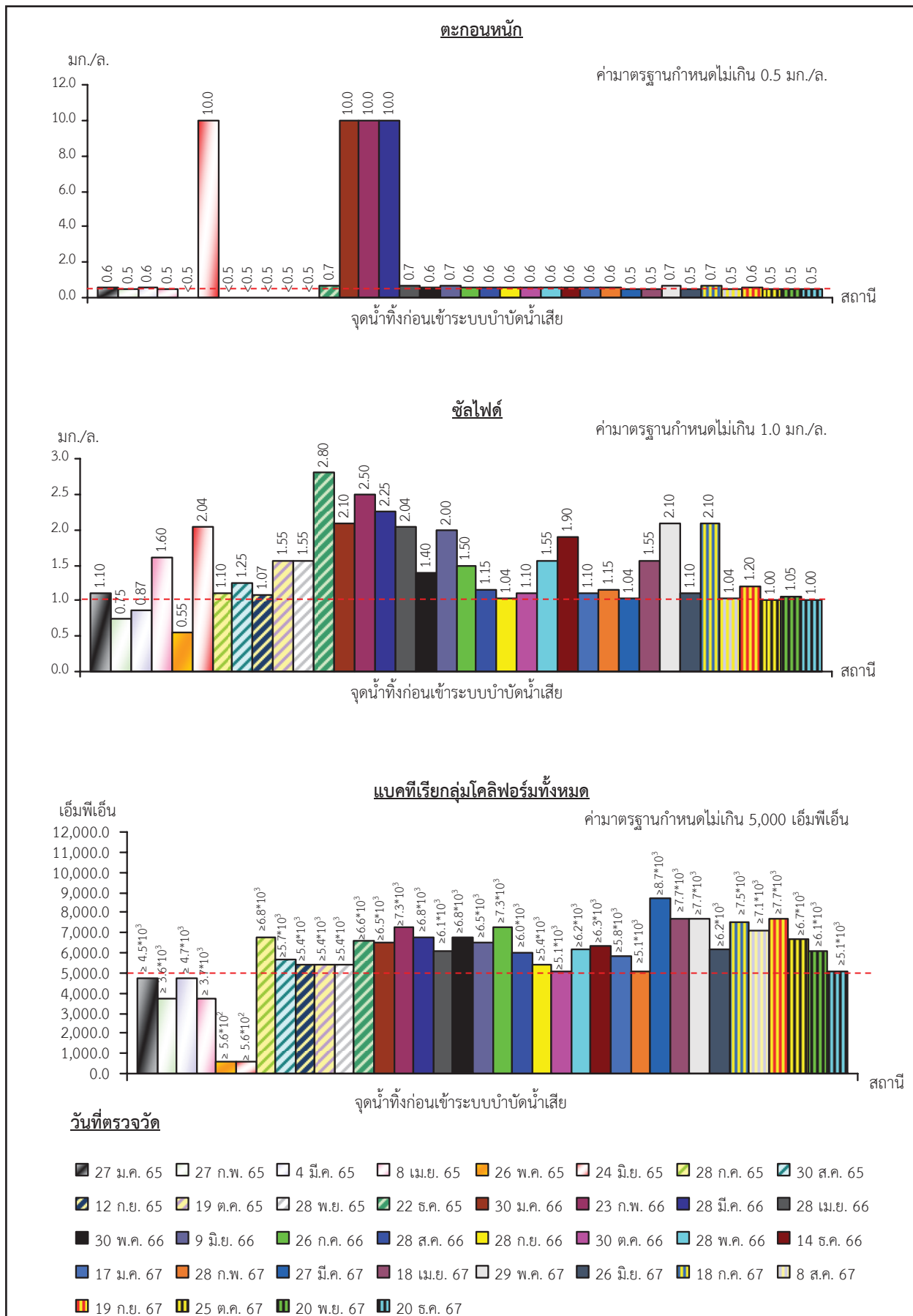
วันที่ตรวจวัด

- | | | | | | | | |
|------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 27 ม.ค. 65 | 27 ก.พ. 65 | 4 มี.ค. 65 | 8 เม.ย. 65 | 26 พ.ค. 65 | 24 มิ.ย. 65 | 28 ก.ค. 65 | 30 ส.ค. 65 |
| 12 ก.ย. 65 | 19 ต.ค. 65 | 28 พ.ย. 65 | 22 ธ.ค. 65 | 30 ม.ค. 66 | 23 ก.พ. 66 | 28 มี.ค. 66 | 28 เม.ย. 66 |
| 30 พ.ค. 66 | 9 มิ.ย. 66 | 26 ก.ค. 66 | 28 ส.ค. 66 | 28 ก.ย. 66 | 30 ต.ค. 66 | 28 พ.ค. 66 | 14 ธ.ค. 66 |
| 17 ม.ค. 67 | 28 ก.พ. 67 | 27 มี.ค. 67 | 18 เม.ย. 67 | 29 พ.ค. 67 | 26 มิ.ย. 67 | 18 ก.ค. 67 | 8 ส.ค. 67 |
| 19 ก.ย. 67 | 25 ต.ค. 67 | 20 พ.ย. 67 | 20 ธ.ค. 67 | | | | |

รูปที่ 3.1-3

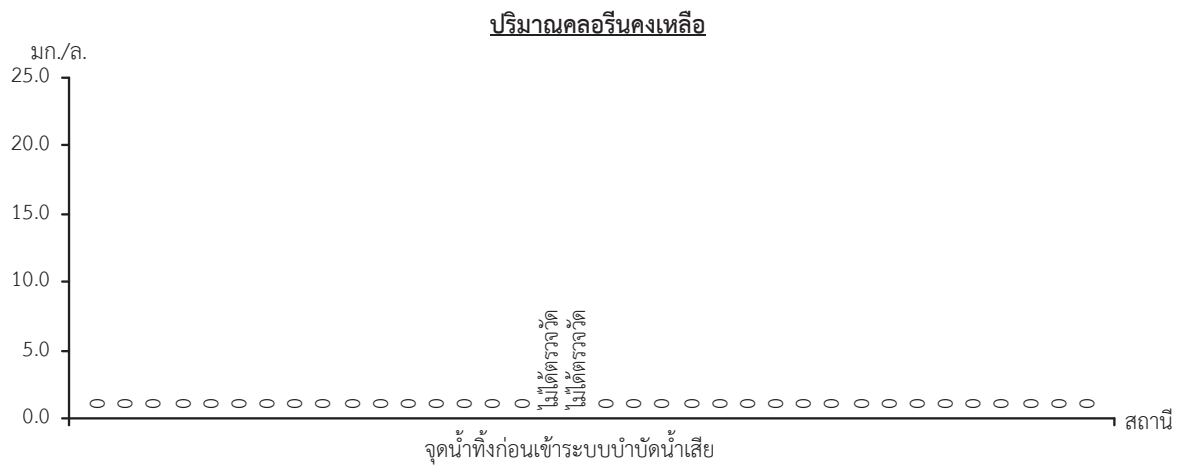
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ในช่วงปี 2565-2567





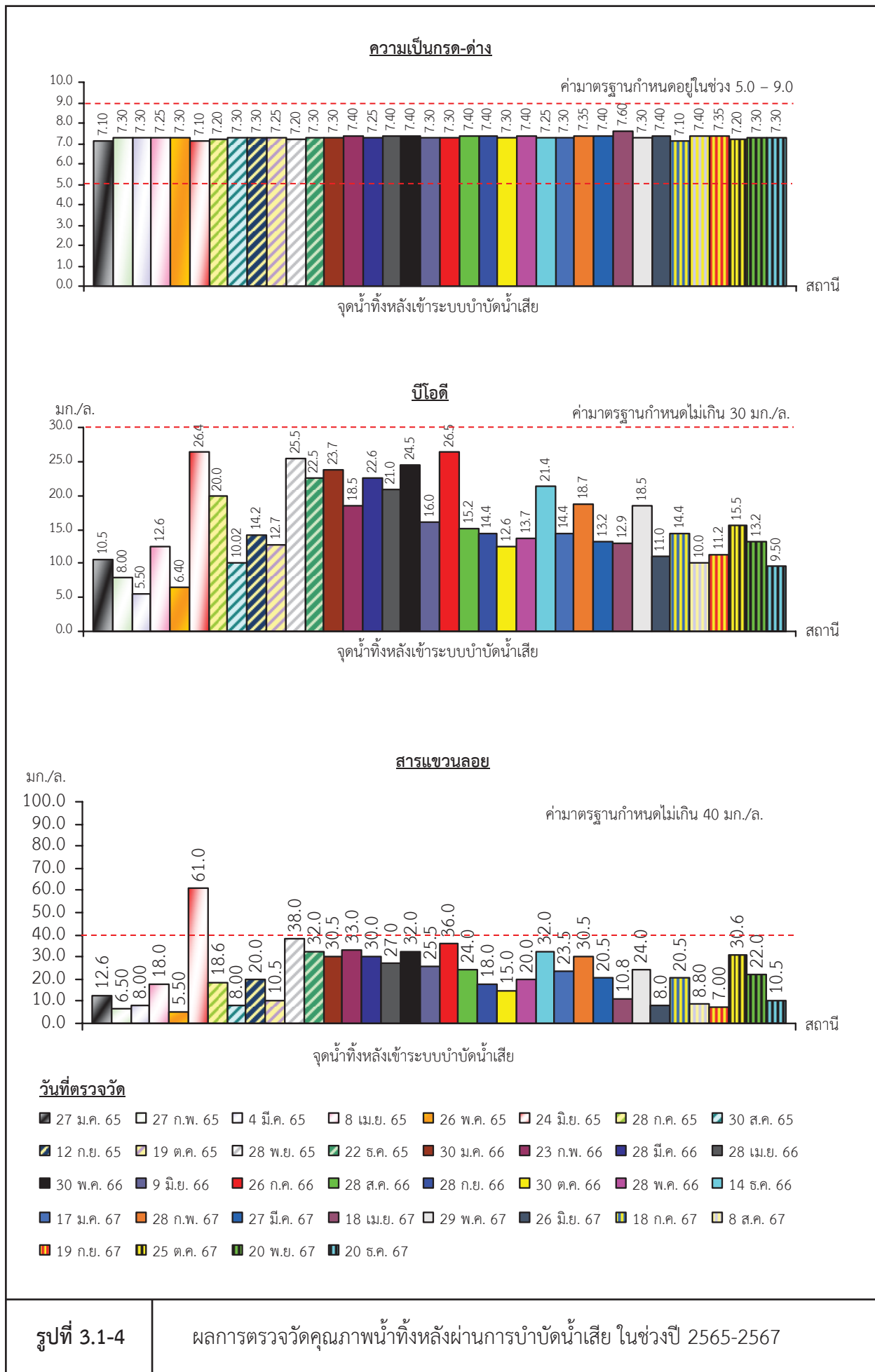
รูปที่ 3.1-3

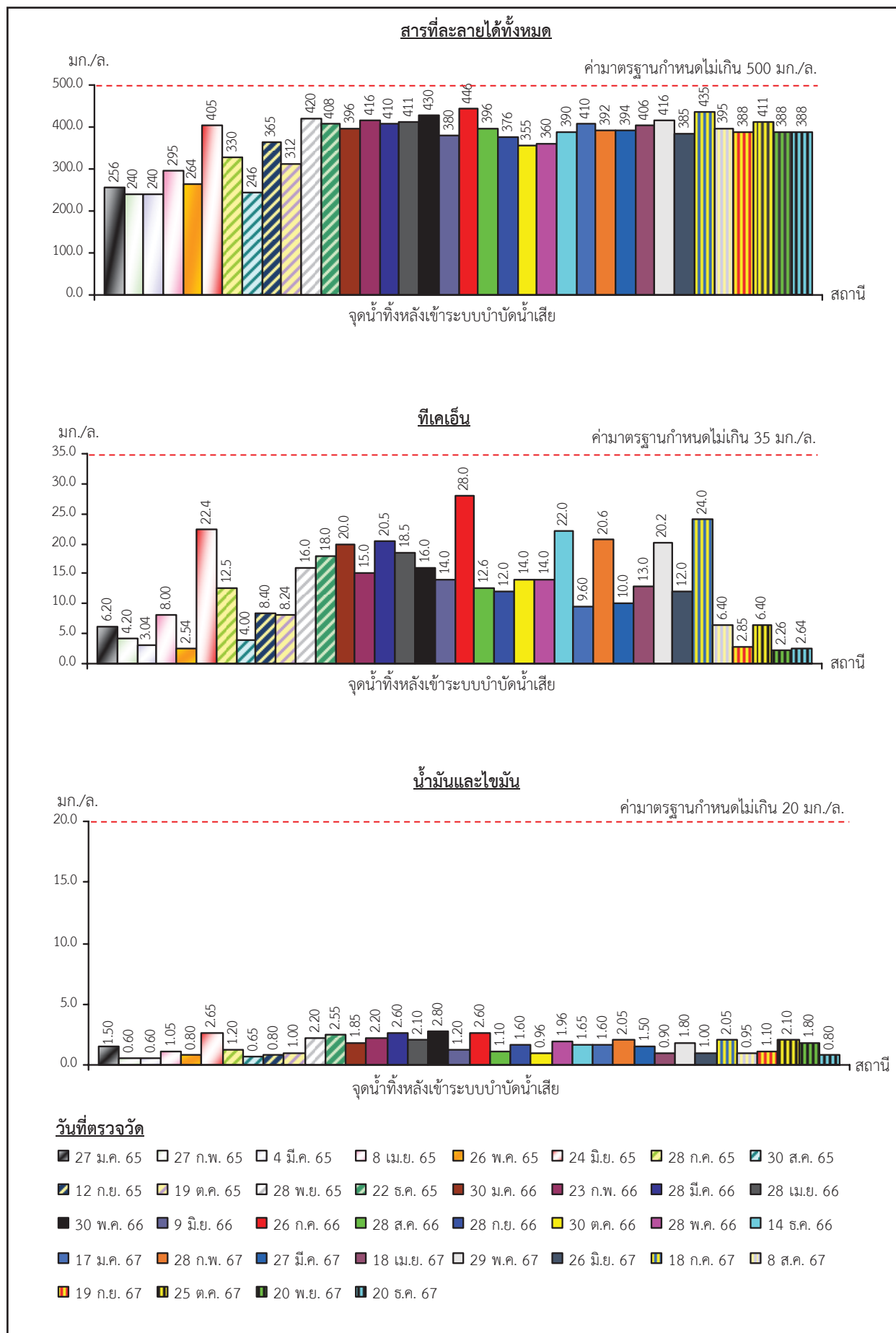
(ต่อ)



วันที่ตรวจวัด

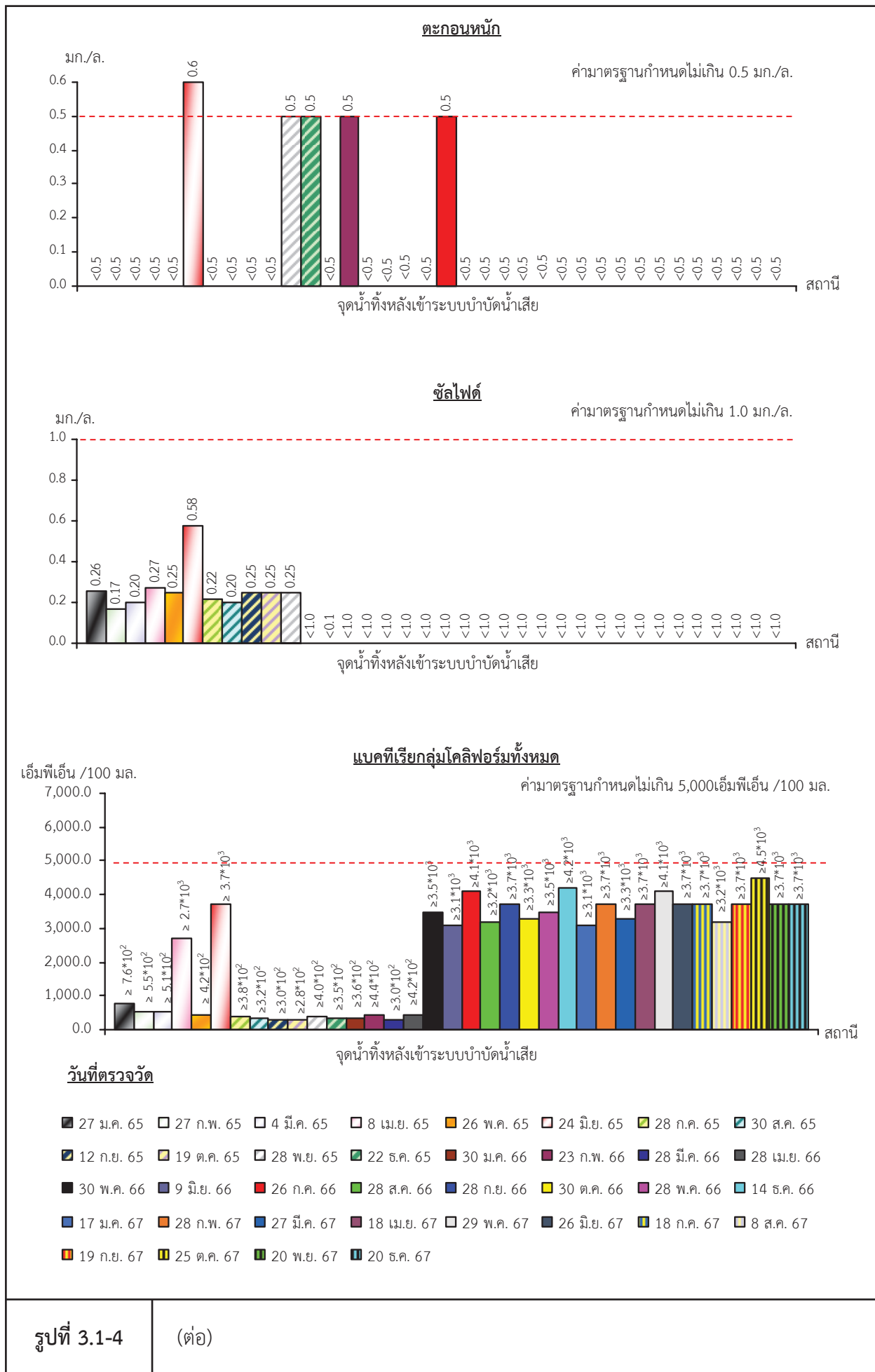
- | | | | | | | | |
|------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 27 ม.ค. 65 | 27 ก.พ. 65 | 4 มี.ค. 65 | 8 เม.ย. 65 | 26 พ.ค. 65 | 24 มิ.ย. 65 | 28 ก.ค. 65 | 30 ส.ค. 65 |
| 12 ก.ย. 65 | 19 ต.ค. 65 | 28 พ.ย. 65 | 22 ธ.ค. 65 | 30 ม.ค. 66 | 23 ก.พ. 66 | 28 มี.ค. 66 | 28 เม.ย. 66 |
| 30 พ.ค. 66 | 9 มิ.ย. 66 | 26 ก.ค. 66 | 28 ส.ค. 66 | 28 ก.ย. 66 | 30 ต.ค. 66 | 28 พ.ค. 66 | 14 ธ.ค. 66 |
| 17 ม.ค. 67 | 28 ก.พ. 67 | 27 มี.ค. 67 | 18 เม.ย. 67 | 29 พ.ค. 67 | 26 มิ.ย. 67 | 18 ก.ค. 67 | 8 ส.ค. 67 |
| 19 ก.ย. 67 | 25 ต.ค. 67 | 20 พ.ย. 67 | 20 ธ.ค. 67 | | | | |

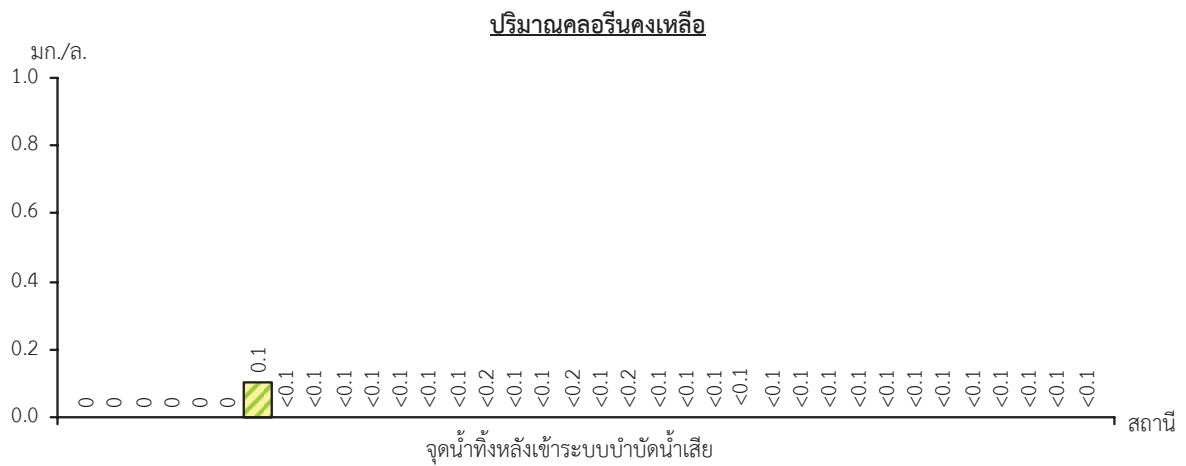




รูปที่ 3.1-4

(ต่อ)





วันที่ตรวจวัด

- | | | | | | | | |
|------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 27 ม.ค. 65 | 27 ก.พ. 65 | 4 มี.ค. 65 | 8 เม.ย. 65 | 26 พ.ค. 65 | 24 มิ.ย. 65 | 28 ก.ค. 65 | 30 ส.ค. 65 |
| 12 ก.ย. 65 | 19 ต.ค. 65 | 28 พ.ย. 65 | 22 ธ.ค. 65 | 30 ม.ค. 66 | 23 ก.พ. 66 | 28 มี.ค. 66 | 28 เม.ย. 66 |
| 30 พ.ค. 66 | 9 มิ.ย. 66 | 26 ก.ค. 66 | 28 ส.ค. 66 | 28 ก.ย. 66 | 30 ต.ค. 66 | 28 พ.ค. 66 | 14 ธ.ค. 66 |
| 17 ม.ค. 67 | 28 ก.พ. 67 | 27 มี.ค. 67 | 18 เม.ย. 67 | 29 พ.ค. 67 | 26 มิ.ย. 67 | 18 ก.ค. 67 | 8 ส.ค. 67 |
| 19 ก.ย. 67 | 25 ต.ค. 67 | 20 พ.ย. 67 | 20 ธ.ค. 67 | | | | |

3.2 คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็น

1) ดัชนีตรวจวัด

- ความเป็นกรด-ด่าง
- เชื้อลี้จิโอเนลลา

2) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 3 กันยายน 2567

3) การเก็บตัวอย่างและจุดเก็บตัวอย่าง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็นดำเนินการโดยบริษัท วนาตล จำกัด และบริษัท เทสท์ เทค จำกัด โดยการทำการเก็บตัวอย่างน้ำ 1 บริเวณ ได้แก่

- Hot Sink Water : Guest Room No.807
- Hot Shower Water : Guest Room No.2110
- Water Tank : Underground Tank

4) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็น

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็น 3 บริเวณในวันที่ 3 กันยายน 2567 พบว่า ตรวจวัดไม่พบเชื้อลี้จิโอเนลลา ดังตารางที่ 3.2-1

5) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็น

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอฝึ่งเย็นบริเวณ Hot Sink Water: Guest Room No.807, Hot Shower Water: Guest Room No.2110 และ Water Tank : Underground Tank ในวันที่ 3 กันยายน 2567 พบว่า ตรวจวัดไม่พบเชื้อลี้จิโอเนลลา และค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามมาตรฐานน้ำดื่มจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ที่กำหนดไว้ จึงสรุปได้ว่าโครงการมีการดูแลบำรุงรักษา และตรวจสอบเฝ้าระวังระบบฝึ่งเย็นอย่างถูกต้องตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลา ในหอฝึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย พ.ศ.2544

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอผึ่งเย็น

สถานีตรวจวัด	เชื้อลิจิโอนเนลลา (ซีเอฟยู/ล.)	pH
Hot Sink Water : Guest Room No.807	ไม่พบเชื้อ	7.60
Hot Shower Water : Guest Room No.2110	ไม่พบเชื้อ	7.60
Water Tank : Underground Tank	ไม่พบเชื้อ	7.60
มาตรฐาน*	ต้องไม่พบ	6-5-8.5*

ที่มา : เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เทสท์ เทค จำกัด (2567)

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอนเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย พ.ศ.2544

* Quality standard of portable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health

6) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอผึ่งเย็นในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา

จากการรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอผึ่งเย็นจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปี 2565-2567 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบันวันที่ 3 กันยายน 2567 แสดงดังตารางที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

บริเวณ Cooling tower, Hot Sink Water From Guest Room 1708, Cold Sink Water From Guest Room 1708, Hot Shower Water From Guest Room 803 Cold Water Shower From Guest Room 803, Cold Sink Water: Guest Room No.1806, Hot Sink Water: Guest Room No.1806, Hot Sink Water: Guest Room No.1113, Cooling Tower, Cold Sink Water: Guest Room No.908, Hot Sink Water: Guest Room No.908, Cold Shower Water: Guest Room No.804, Hot Shower Water: Guest Room No.804, Cold Sink Water: Guest Room No.1601, Hot Sink Water: Guest Room No.1601, Cold Shower Water: Guest Room No.1112 Hot Shower Water: Guest Room No.1112 Cold Sink Water: Guest Room No.1603, Hot Sink Water: Guest Room No.1603, Cold Shower Water: Guest Room No.1505, Hot Shower Water: Guest Room No.1505 Cold Sink Water: Guest Room No.812, Hot Sink Water: Guest Room No.812, Cold Shower Water: Guest Room No.2110 ,Hot Shower Water: Guest Room No.2110, Cooling tower, Hot Sink Water: Guest Room No.807, Hot Shower Water: Guest Room No.2110 และ Water Tank : Underground Tank พบว่า ไม่พบเชื้อลิจิโอนเนลลา และค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่มจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ที่กำหนดไว้ pH 6.5-8.5 จึงสรุปได้ว่าโครงการมีการดูแลบำรุงรักษา และตรวจสอบเฝ้าระวังระบบผึ่งเย็นอย่างถูกต้องตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอนเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย พ.ศ.2544

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอผึ่งเย็น ในช่วงปี 2565-2567

วันที่เก็บตัวอย่าง	สถานีตรวจวัด	เชื้อลิจิโอนেলা (ซีเอฟยู/ล.)	pH
19 ม.ค. 65 ^{1/}	Cold Sink Water : Guest Room No.1806	ไม่พบเชื้อ	7.40
	Hot Sink Water : Guest Room No.1806	ไม่พบเชื้อ	7.35
	Hot Sink Water : Guest Room No.1113	ไม่พบเชื้อ	7.30
	Cooling Tower	ไม่พบเชื้อ	8.10
26 พ.ค. 65 ^{1/}	Cold Sink Water : Guest Room No.908	ไม่พบเชื้อ	7.60
	Hot Sink Water : Guest Room No.908	ไม่พบเชื้อ	7.50
	Cold Shower Water : Guest Room No.804	ไม่พบเชื้อ	7.55
	Hot Shower Water : Guest Room No.804	ไม่พบเชื้อ	7.50
9 มิ.ย. 66 ^{1/}	Cold Sink Water : Guest Room No.1601	ไม่พบเชื้อ	7.40
	Hot Sink Water : Guest Room No.1601	ไม่พบเชื้อ	7.40
	Cold Shower Water : Guest Room No.1112	ไม่พบเชื้อ	7.40
	Hot Shower Water : Guest Room No.1112	ไม่พบเชื้อ	7.40
24 พ.ย. 66 ^{1/}	Cold Sink Water : Guest Room No.1603	ไม่พบเชื้อ	7.60
	Hot Sink Water : Guest Room No.1603	ไม่พบเชื้อ	7.55
	Cold Shower Water : Guest Room No.1505	ไม่พบเชื้อ	7.60
	Hot Shower Water : Guest Room No.1505	ไม่พบเชื้อ	7.60
13 ก.ย. 66 ^{1/}	Cooling tower	ไม่พบเชื้อ	8.3
26 มิ.ย. 67 ^{1/}	Cold Sink Water : Guest Room No.812	ไม่พบเชื้อ	7.60
	Hot Sink Water : Guest Room No.812	ไม่พบเชื้อ	7.60
	Cold Shower Water : Guest Room No.2110	ไม่พบเชื้อ	7.55
	Hot Shower Water : Guest Room No.2110	ไม่พบเชื้อ	7.60
5 มิ.ย. 67 ^{1/}	Cooling tower	ไม่พบเชื้อ	8.2
3 ก.ย. 67 ^{2/}	Hot Sink Water : Guest Room No.807	ไม่พบเชื้อ	7.60
	Hot Shower Water : Guest Room No.2110	ไม่พบเชื้อ	7.60
	Water Tank : Underground Tank	ไม่พบเชื้อ	7.60
มาตรฐาน*		ต้องไม่พบ	6-5-8.5**

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2565-2567)

^{2/} บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอนেলাในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย พ.ศ.2544

** Quality standard of portable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health

3.3 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- คลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine)
- แบคทีเรียโคลิฟอร์ม (Total Coliform Bacteria)
- แบคทีเรียอีโคไล (E. Coli Bacteria)

2) ตำแหน่งสถานที่ตรวจวัด

สระว่ายน้ำของโครงการ

3) เดือนที่เก็บตัวอย่าง

เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 บริเวณสระว่ายน้ำ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.30-7.70 คลอรีนตกค้างมีค่าอยู่ในช่วง 0.70-1.00 มก./ล. แบคทีเรียโคลิฟอร์มและแบคทีเรียอีโคไลตรวจไม่พบ แสดงดังตารางที่ 3.3-1 และรูปที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

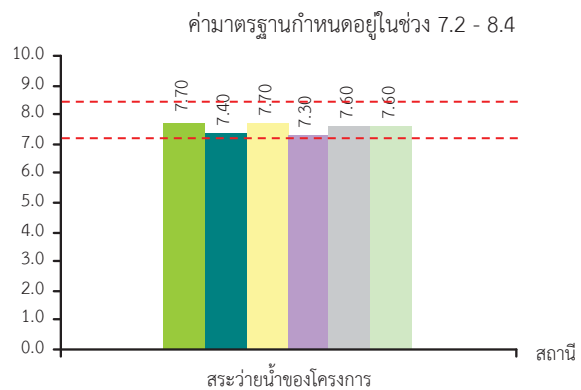
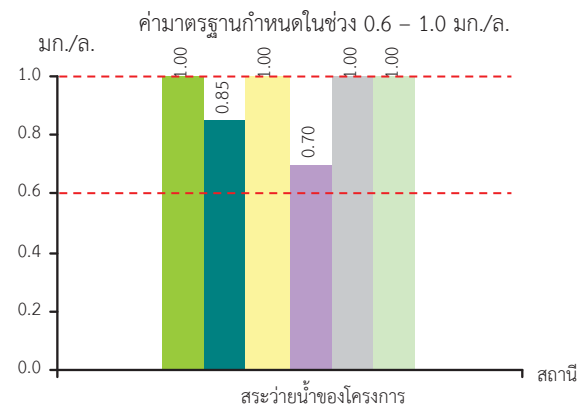
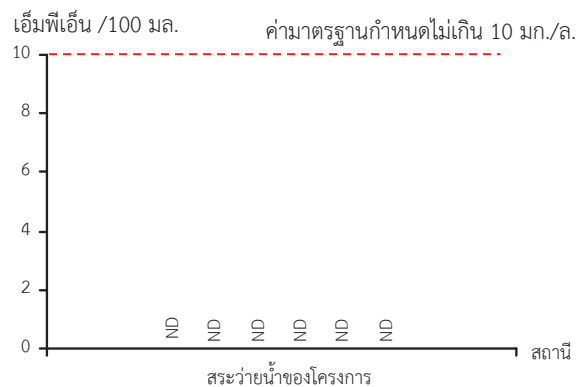
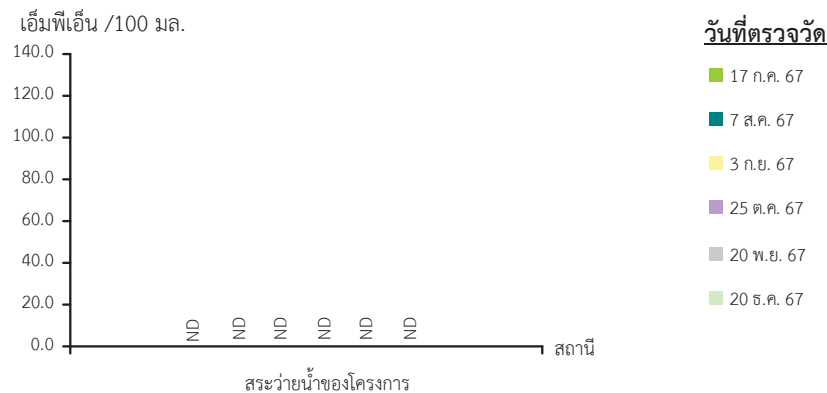
เดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
	ความเป็นกรด-ด่าง	คลอรีนตกค้าง (มก./ล.)	แบคทีเรียโคลิฟอร์ม (MPN/100 มล.)	E coli. (MPN/100 มล.)
17 ก.ค. 67	7.70	1.00	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
7 ส.ค. 67	7.40	0.85	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
3 ก.ย. 67	7.70	1.00	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
25 ต.ค. 67	7.30	0.70	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
20 พ.ย. 67	7.60	1.00	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
20 ธ.ค. 67	7.60	1.00	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
มาตรฐาน*	7.2-8.4	0.6-1.0	≤10	ตรวจไม่พบ

ที่มา : บริษัท วนาดล จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * ค่าแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานสระว่ายน้ำ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ความเป็นกรด-ด่าง**คลอรีนตกค้าง****แบคทีเรียโคลิฟอร์ม****แบคทีเรียอีโคไล****วันที่ตรวจวัด**

- 17 ก.ค. 67
- 7 ส.ค. 67
- 3 ก.ย. 67
- 25 ต.ค. 67
- 20 พ.ย. 67
- 20 ธ.ค. 67

หมายเหตุ : ND หมายถึง ตรวจไม่พบ

รูปที่ 3.3-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสรวายน้ำ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำในช่วงที่ผ่านมา

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำในรอบปัจจุบัน (กรกฎาคม-ธันวาคม 2567) และผลรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปี 2567 การตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดำเนินการตรวจวัด 1 สถานี ได้แก่ บ่อบริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ ตารางที่ 3.3-2 และรูปที่ 3.3-2 มีรายละเอียดดังนี้

บริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.30-8.1 มีค่าคลอรีนคงเหลืออยู่ในช่วง 0.70-1.02 มก./ล. และมีปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดอยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึงน้อยกว่า 1.8 MPN/100 มล. และตรวจไม่พบแบคทีเรียอีโคไล อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ยกเว้นค่าคลอรีนตกค้างสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานในบางเดือน ซึ่งอาจจะเกิดได้จากการเติมสารเคมีมากเกินไป รวมทั้งไม่ได้มีการดูแลระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น ให้ทางโครงการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนควบคุมคลอรีนให้เหมาะสม ตรวจสอบการทำงานของระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำ และการเปลี่ยนน้ำของสระว่ายน้ำตามความเหมาะสม

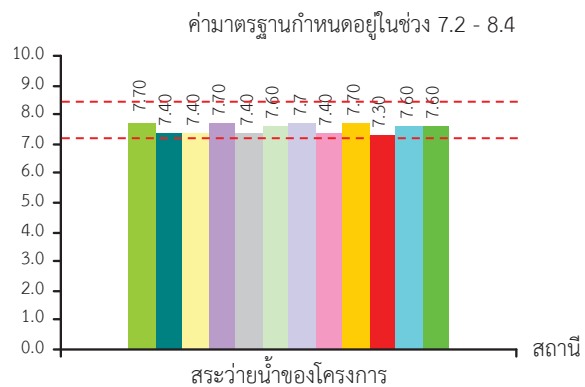
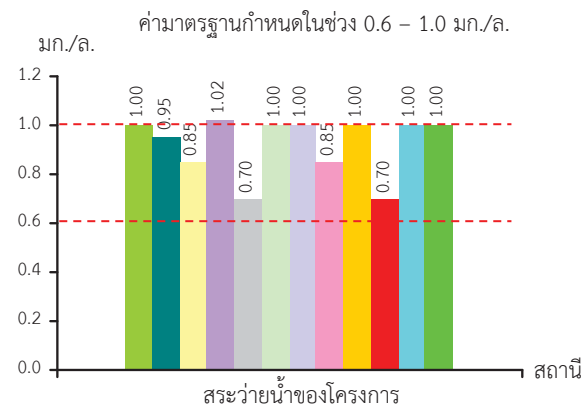
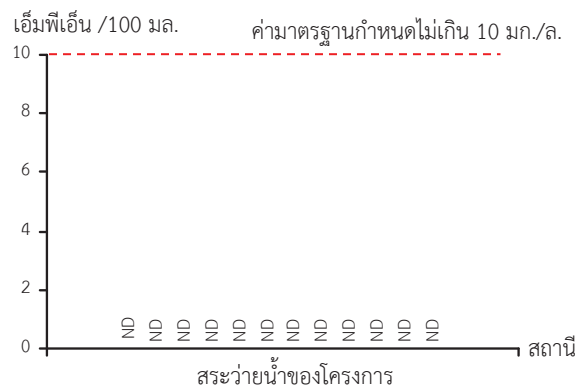
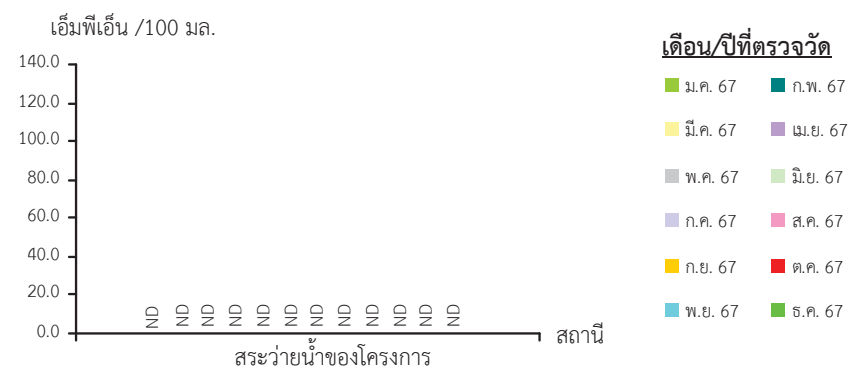
ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำในช่วงปี 2567

เดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
	ความเป็นกรด-ด่าง	คลอรีนตกค้าง (มก./ล.)	แบคทีเรียโคลิฟอร์ม (MPN/100 มล.)	<i>E. coli</i> (MPN/100 มล.)
ม.ค. 67 ^{1/}	7.70	1.00	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ก.พ. 67 ^{1/}	7.40	0.95	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
มี.ค. 67 ^{1/}	7.40	0.85	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
เม.ย. 67 ^{1/}	7.70	1.02	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
พ.ค. 67 ^{1/}	7.40	0.70	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
มิ.ย. 67 ^{1/}	7.60	1.00	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ก.ค. 67 ^{2/}	7.70	1.00	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ส.ค. 67 ^{2/}	7.40	0.85	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ก.ย. 67 ^{2/}	7.70	1.00	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ต.ค. 67 ^{2/}	7.30	0.70	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
พ.ย. 67 ^{2/}	7.60	1.00	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ธ.ค. 67 ^{2/}	7.60	1.00	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
มาตรฐาน*	7.2-8.4	0.6-1.0	≤10	ตรวจไม่พบ

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2567)

^{2/} บริษัท วนาเดล จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * ค่าแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
≤ หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ

ความเป็นกรด-ด่างคลอรีนตกค้างแบคทีเรียโคลิฟอร์มแบคทีเรียอีโคไลเดือน/ปีที่ตรวจวัด

- | | |
|------------|------------|
| ■ ม.ค. 67 | ■ ก.พ. 67 |
| ■ มี.ค. 67 | ■ เม.ย. 67 |
| ■ พ.ค. 67 | ■ มิ.ย. 67 |
| ■ ก.ค. 67 | ■ ส.ค. 67 |
| ■ ก.ย. 67 | ■ ต.ค. 67 |
| ■ พ.ย. 67 | ■ ธ.ค. 67 |

หมายเหตุ : ND หมายถึง ตรวจไม่พบ

รูปที่ 3.3-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำในช่วงปี 2567

3.4 คุณภาพน้ำดื่ม

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- แบคทีเรียโคลิฟอร์ม (Total Coliform Bacteria)
- แบคทีเรียอีโคไล (*E. Coli* Bacteria)

2) ตำแหน่งสถานีตรวจวัด

- Medici Kitchen
- Babette's Kitchen
- Canteen Kitchen
- Speakeasy Kitchen

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

- (1) วันที่ 17 กรกฎาคม 2567
- (2) วันที่ 3 กันยายน 2567
- (3) วันที่ 20 พฤศจิกายน 2567

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม ในวันที่ 17 กรกฎาคม 2567 วันที่ 3 กันยายน 2567 และ วันที่ 20 พฤศจิกายน 2567 แสดงดังตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

วันที่ 17 กรกฎาคม 2567 พบว่า ตรวจไม่พบการปนเปื้อนแบคทีเรียโคลิฟอร์ม (MPN/100 มล.) และ ตรวจไม่พบการปนเปื้อนของ *E. coli* แบคทีเรีย (MPN/100 มล.)

วันที่ 3 กันยายน 2567 พบว่า ตรวจไม่พบการปนเปื้อนแบคทีเรียโคลิฟอร์ม (MPN/100 มล.) และ ตรวจไม่พบการปนเปื้อนของ *E. coli* แบคทีเรีย (MPN/100 มล.)

วันที่ 20 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ตรวจไม่พบการปนเปื้อนแบคทีเรียโคลิฟอร์ม (MPN/100 มล.) และ ตรวจไม่พบการปนเปื้อนของ *E. coli* แบคทีเรีย (MPN/100 มล.)

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาแบบผ่านการกรอง ในวันที่ 17 กรกฎาคม 2567 วันที่ 3 กันยายน 2567 และวันที่ 20 พฤศจิกายน 2567 นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทลงวันที่ 2 มีนาคม 2553 พบว่า คุณภาพน้ำดื่มได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่มที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่มในปี 2567 ตามที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดในรอบปัจจุบัน (เดือนกรกฎาคม กันยายน และพฤศจิกายน 2567) แสดงดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2

บริเวณ Medici Kitchen พบว่า ตรวจไม่พบการปนเปื้อนแบคทีเรียโคลิฟอร์ม (MPN/100 มล.) และ ตรวจไม่พบการปนเปื้อนของ *E. coli* แบคทีเรีย (MPN/100 มล.)

บริเวณ Babette's Kitchen พบว่า ตรวจไม่พบการปนเปื้อนแบคทีเรียโคลิฟอร์ม (MPN/100 มล.) และ ตรวจไม่พบการปนเปื้อนของ *E. coli* แบคทีเรีย (MPN/100 มล.)

บริเวณ Canteen Kitchen พบว่า ตรวจไม่พบการปนเปื้อนแบคทีเรียโคลิฟอร์ม (MPN/100 มล.) และ ตรวจไม่พบการปนเปื้อนของ *E. coli* แบคทีเรีย (MPN/100 มล.)

บริเวณ Speakeasy Kitchen พบว่า ตรวจไม่พบการปนเปื้อนแบคทีเรียโคลิฟอร์ม (MPN/100 มล.) และ ตรวจไม่พบการปนเปื้อนของ *E. coli* แบคทีเรีย (MPN/100 มล.)

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม ในเดือนกรกฎาคม กันยายน และพฤศจิกายน 2567

เดือนที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด	
		แบคทีเรียโคลิฟอร์ม (MPN/100 มล.)	<i>E. coli</i> (MPN/100 มล.)
17 ก.ค. 67	Medici Kitchen	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	Babette's Kitchen	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	Canteen Kitchen	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	Speakeasy Kitchen	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
3 ก.ย. 67	Medici Kitchen	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	Babette's Kitchen	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	Canteen Kitchen	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	Speakeasy Kitchen	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
20 พ.ย. 67	Medici Kitchen	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	Babette's Kitchen	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	Canteen Kitchen	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	Speakeasy Kitchen	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
มาตรฐาน*		<2.2	ตรวจไม่พบ

ที่มา : บริษัท วนาดล จำกัด (2567)

หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

- หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด

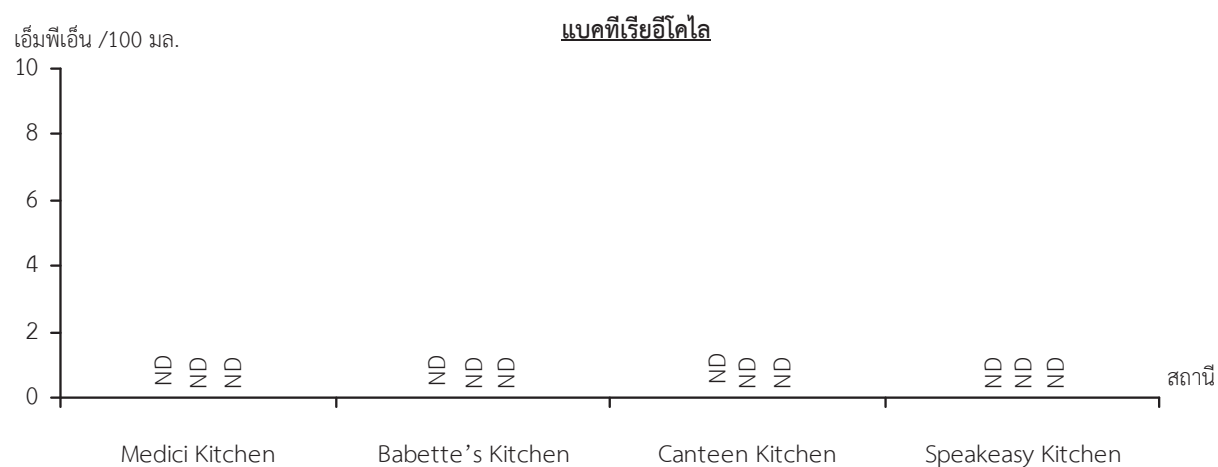
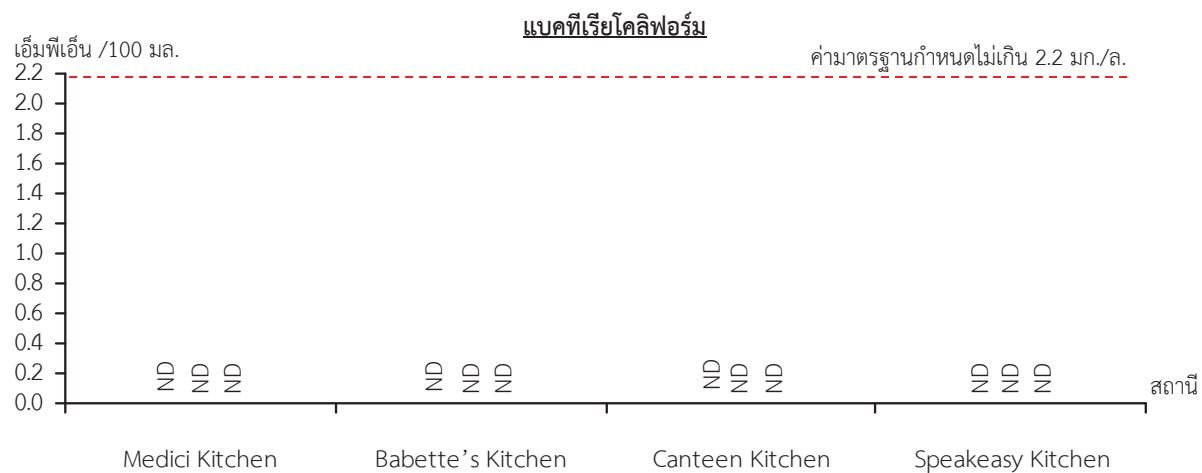
ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม ในปี 2567

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือนที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด	
		แบคทีเรียโคลิฟอร์ม (MPN/100 มล.)	<i>E. coli</i> (MPN/100 มล.)
Medici Kitchen	ม.ค. 67 ^{1/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	มี.ค. 67 ^{1/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	พ.ค. 67 ^{1/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	ก.ค. 67 ^{2/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	ก.ย. 67 ^{2/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	พ.ย. 67 ^{2/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
Babette's Kitchen	ม.ค. 67 ^{1/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	มี.ค. 67 ^{1/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	พ.ค. 67 ^{1/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	ก.ค. 67 ^{2/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	ก.ย. 67 ^{2/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	พ.ย. 67 ^{2/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
Canteen Kitchen	ม.ค. 67 ^{1/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	มี.ค. 67 ^{1/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	พ.ค. 67 ^{1/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	ก.ค. 67 ^{2/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	ก.ย. 67 ^{2/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	พ.ย. 67 ^{2/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
Speakeasy Kitchen	ม.ค. 67 ^{1/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	มี.ค. 67 ^{1/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	พ.ค. 67 ^{1/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	ก.ค. 67 ^{2/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	ก.ย. 67 ^{2/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
	พ.ย. 67 ^{2/}	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
มาตรฐาน*		<2.2	ตรวจไม่พบ

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2567)

^{2/} บริษัท วนาดล จำกัด (2567)

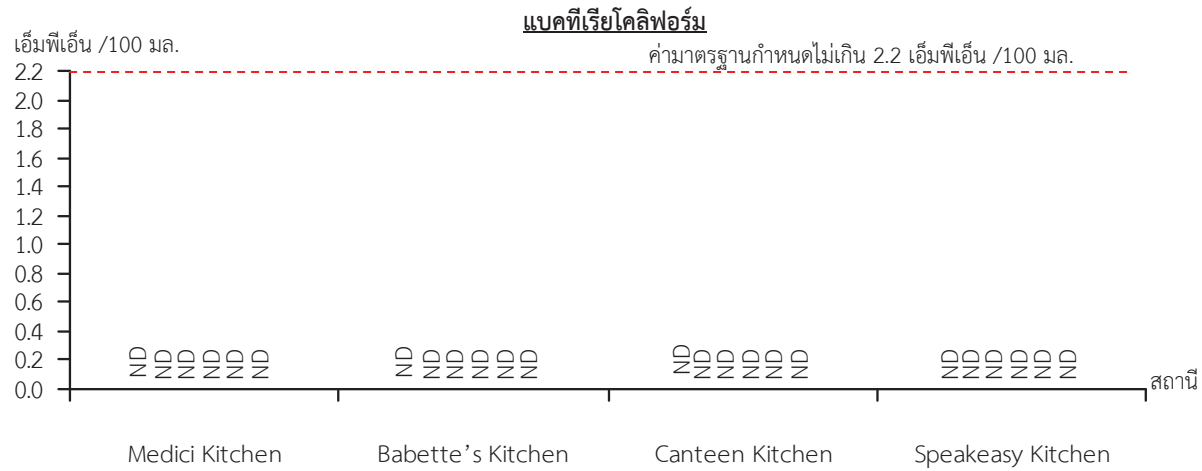
หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด



หมายเหตุ : ND หมายถึง ตรวจไม่พบ

รูปที่ 3.4-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม ในเดือนกรกฎาคม กันยายน และพฤศจิกายน 2567



เดือน/ปีที่ตรวจวัด

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

หมายเหตุ : ND หมายถึง ตรวจไม่พบ

3.5 คุณภาพประปา

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- สี (True Color)
- กลิ่น (Odor)
- ความขุ่น (Turbidity)
- ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)
- เหล็ก (Iron)
- คลอไรด์ (Chloride)
- ไนเตรท (Nitrate)
- ซัลเฟต (Sulfate)
- แมงกานีส (Manganese)
- สังกะสี (Zinc)
- ซีลีเนียม (Selenium)
- ตะกั่ว (Lead)
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
- แบคทีเรียอีโคไล (E. Coli Bacteria)

2) ตำแหน่งสถานีตรวจวัด

- Underground Tank

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

3 กันยายน 2567

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา ในวันที่ 3 กันยายน 2567 บริเวณ Underground Tank แสดงดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1 พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.60 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.22 เอ็นทียู ของแข็งละลายน้ำมีค่าเท่ากับ 180 มก./ล. ความกระด้างมีค่าเท่ากับ 80 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.13 มก./ล. คลอไรด์มีค่าเท่ากับ 28.0 มก./ล. ไนเตรทมีค่าเท่ากับ 2.00 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 40.0 มก./ล. แมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.02 มก./ล. สังกะสีมีค่าเท่ากับ 0.066 มก./ล. ซีลีเนียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.005 ตรวจไม่พบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และตรวจไม่พบแบคทีเรียอีโคไล

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา จำนวน 1 จุด บริเวณ Underground Tank ในวันที่ 3 กันยายน 2567 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2543) เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปา พบว่า คุณภาพน้ำประปาที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.5-1 ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา

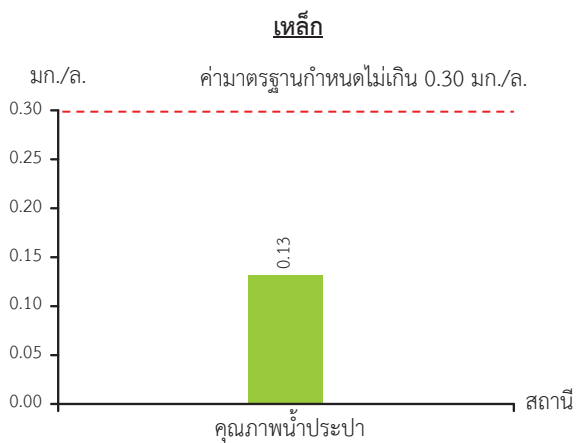
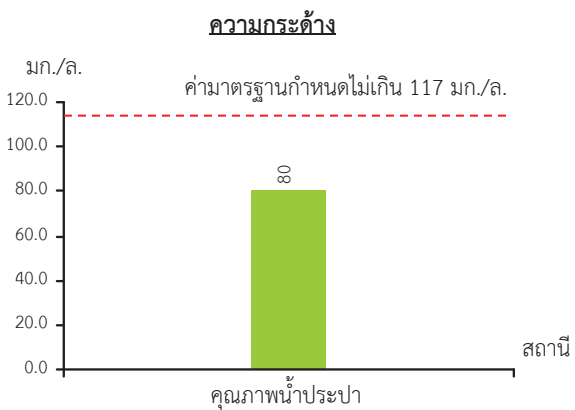
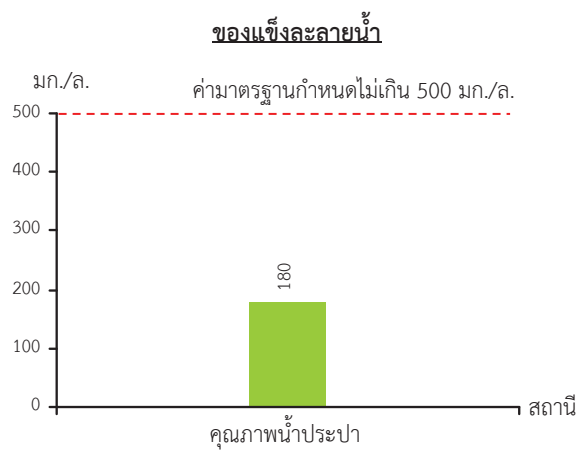
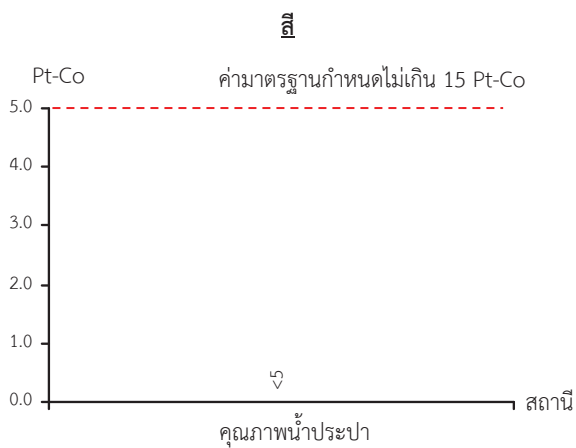
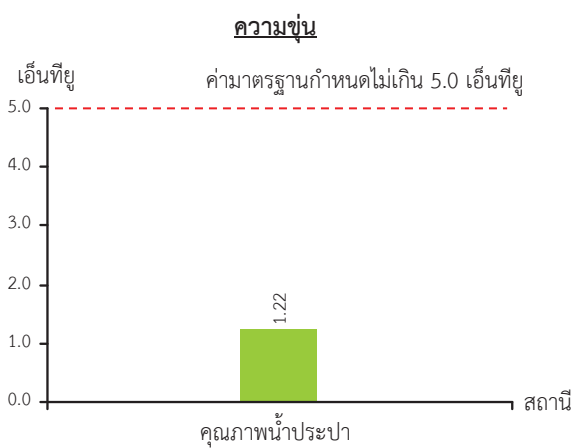
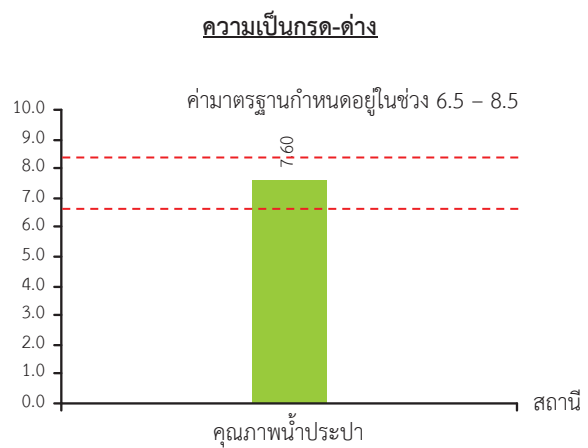
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา														
	ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	สี (Pt-Co)	ของแข็งละลายน้ำ (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	คลอไรด์ (มก./ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	แอมโมเนีย (มก./ล.)	สังกะสี (มก./ล.)	ซิลิเนียม (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น /100 มล.)	แบคทีเรียอีโคไล (เอ็มพีเอ็น /100 มล.)
3 ก.ย. 67	7.60	1.22	<5	180	80	0.13	28.0	2.00	40.0	0.02	0.066	<0.001	<0.005	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
มาตรฐาน*	6.5-8.5	≤5.0	≤15	≤500	≤117	≤0.30	≤100	≤10.0	≤250	≤0.05	≤5.00	≤0.01	≤0.01	ตรวจไม่พบ	≤1.0

ที่มา : บริษัท วนาดล จำกัด (2567)

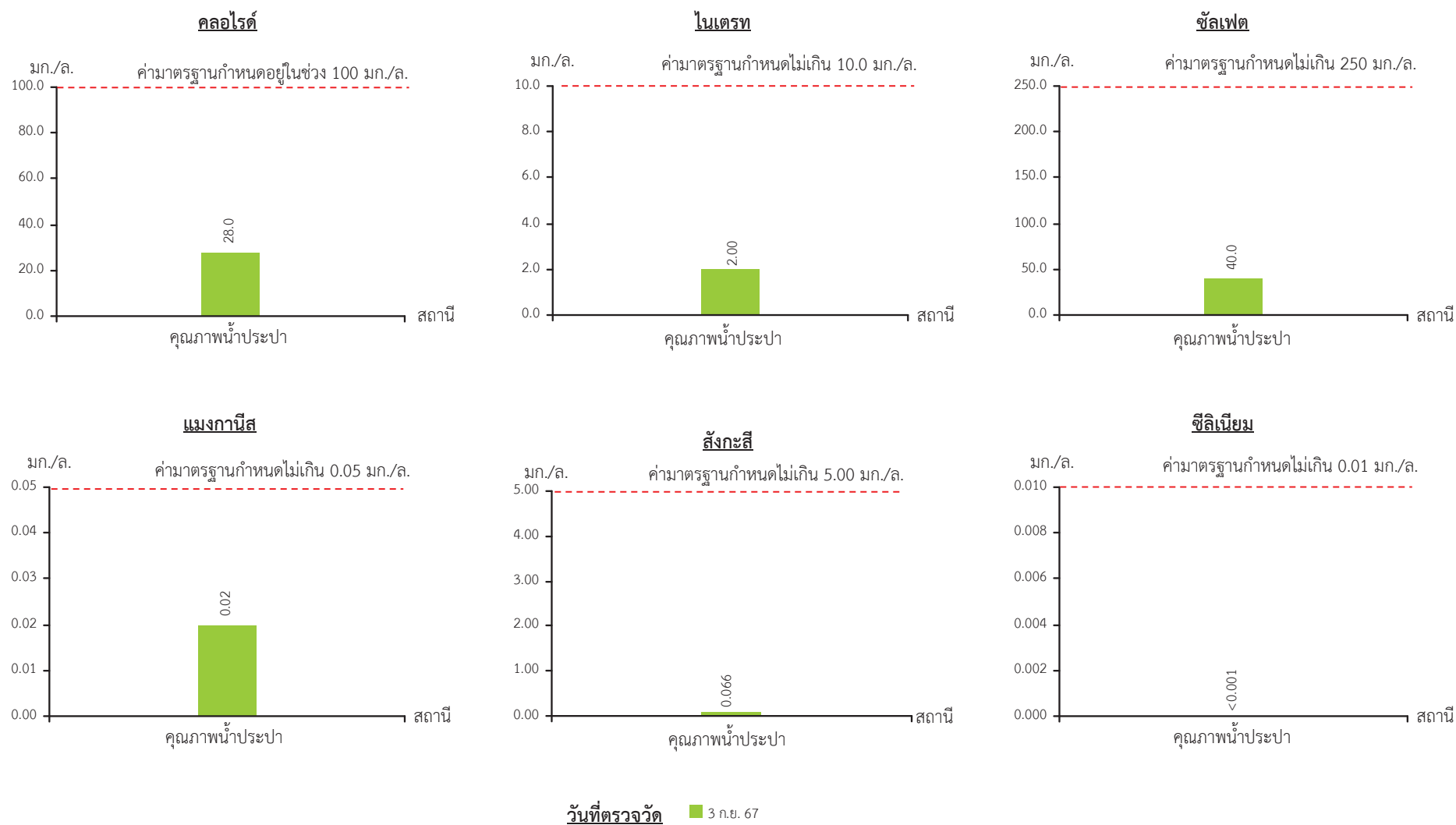
หมายเหตุ : * ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2543) เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปา

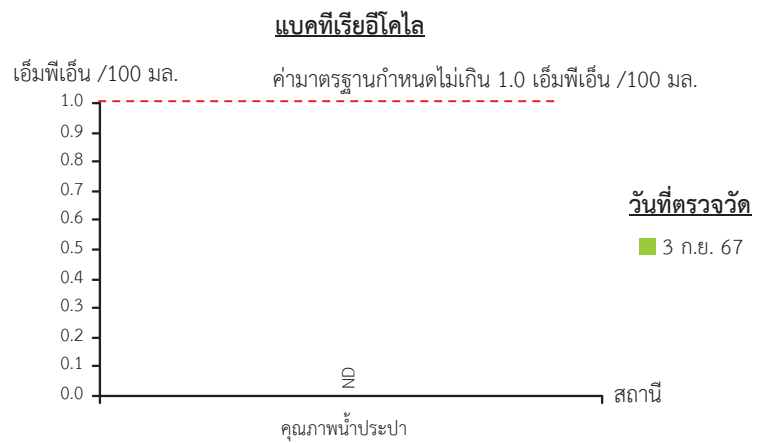
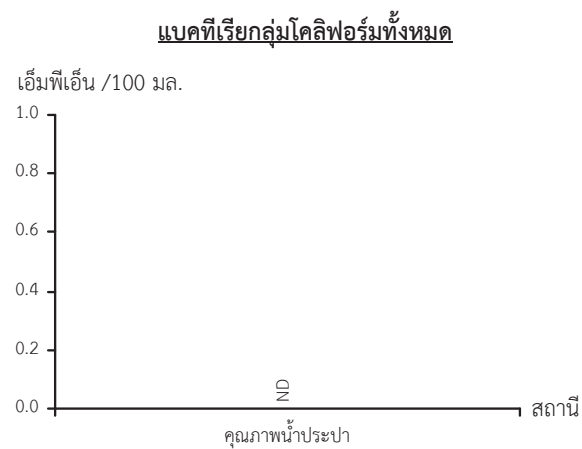
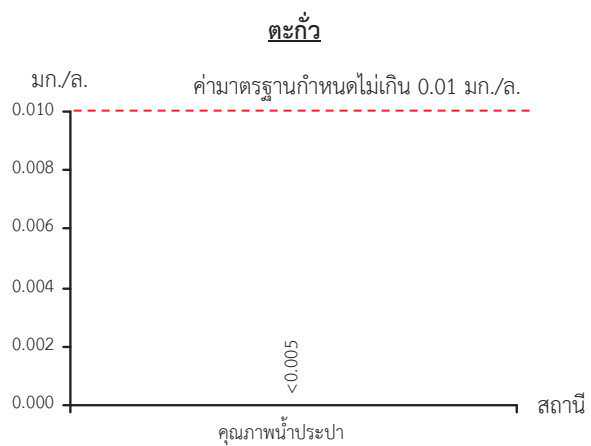
Detection limit : สี 5 แพลตตินัมโคบอลท์, ซิลิเนียมเท่ากับ 0.001 มก./ล. และตะกั่วเท่ากับ 0.005 มก./ล.

≤ หมายถึง มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ < หมายถึง มีค่าน้อยกว่า



วันที่ตรวจวัด 3 ก.ย. 67





รูปที่ 3.5-1

(ต่อ)