

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017 และกรมโรงงานอุตสาหกรรม “มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทดสอบมลพิษน้ำ” พิมพ์ครั้งที่ 3 (พ.ศ.2559) โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ และรายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.1

3.2 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ให้มีลักษณะสมบัติใกล้เคียงกับแหล่งน้ำเดิมอย่างแท้จริงและไม่ถูกปนเปื้อน หรือเปลี่ยนแปลงก่อนนำไปวิเคราะห์ ซึ่งมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ ดังนี้

- วิธีการเก็บตัวอย่าง : Grab sampling
- จุดเก็บตัวอย่าง : น้ำเสีย ; เก็บจากจุดที่ปล่อยน้ำเสียออกมาหรือที่จุดรวมน้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ
- การเก็บรักษาตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การเก็บรักษา ปริมาณ และภาชนะที่ใช้บรรจุตัวอย่างน้ำ

พารามิเตอร์	วิธีทดสอบ	ภาชนะบรรจุ	การเก็บรักษา
กรด-เบส (pH)	Electrometric Method part 4500-H+ B	P	ทดสอบทันที
บีโอดี (BOD)	Azide Modification part 4500-O C/ 5-Days BOD Test part 5210B	P, G	แช่เย็น
การจมตัวของตะกอน (Settleable Solids)	Gravimetric part 2540F	P	แช่เย็น
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103 -105 °C part 2540D	P	แช่เย็น
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C part 2540C	P	แช่เย็น
ไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN)	Macro-Kjeldahl part 4500-N _{org} B	P, G	เติม H ₂ SO ₄ ให้ pH<2, แช่เย็น
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric part 4500-S ²⁻ F	P, G	แช่เย็น, เติม 2 N zinc acetate 4 drop/100 mL, เติม NaOH ให้ pH>9
ไขมันและน้ำมัน (Fat, Oil & Grease)	Partition & Gravimetric part 5520B	G	เติม HCl ให้ pH<2, แช่เย็น
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform)	Multiple-Tube Fermentation Test part 9221 A - E	G	แช่เย็น

- หมายเหตุ
1. แช่เย็น หมายถึง ให้แช่ที่อุณหภูมิ 4 ± 2 °C ในที่มืด
 2. ทดสอบทันที หมายถึง ให้ทดสอบภายใน 15 นาทีหลังจากเก็บตัวอย่าง
 3. P คือ ขวดพลาสติก (ทำจาก Polyethylene หรือเทียบเท่า)
 4. G คือ ขวดแก้ว

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโครงการ โรงแรม มารีน่า แกลเลอรี รีสอร์ท คชา ทะหลิม เบย์ ในระยะดำเนินการ ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 แสดงดังรูปภาพที่ 3.1 การเก็บตัวอย่างน้ำผ่านการบำบัด และรูปภาพที่ 3.2 การเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ



รูปภาพที่ 3.1 การเก็บตัวอย่างน้ำผ่านการบำบัด



รูปภาพที่ 3.2 การเก็บตัวอย่างอากาศ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำของโครงการ โรงแรม มารีน่า แกลเลอรี รีสอร์ท คชา ทะหลิม เบย์ ในระยะดำเนินการ ประจำเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2566 แสดงดัง แบบ ตต. 9 และตารางที่ 3.2 – ตารางที่ 3.6

รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม มารีน่า แกลเลอรี รีสอร์ท คชา ทะหลิม เบย์

ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2566

แบบ ตต. 9

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ โรงแรม มารีน่า แกลเลอรี รีสอร์ท คชา ทะหลิม เบย์ ของบริษัท คุณมะลิ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งที่ตรวจวัด น้ำออกระบบบำบัด

ตารางที่ 3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด

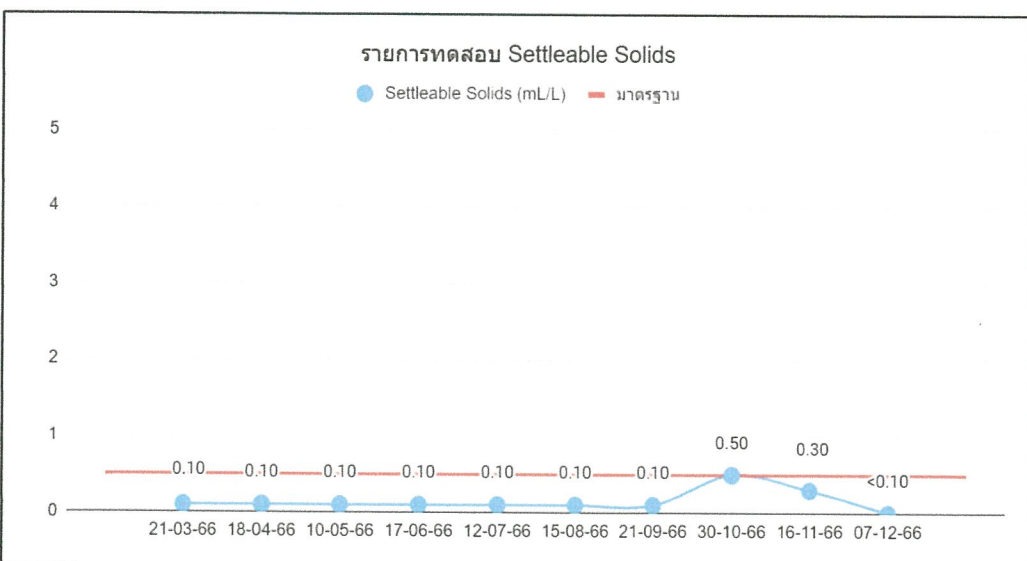
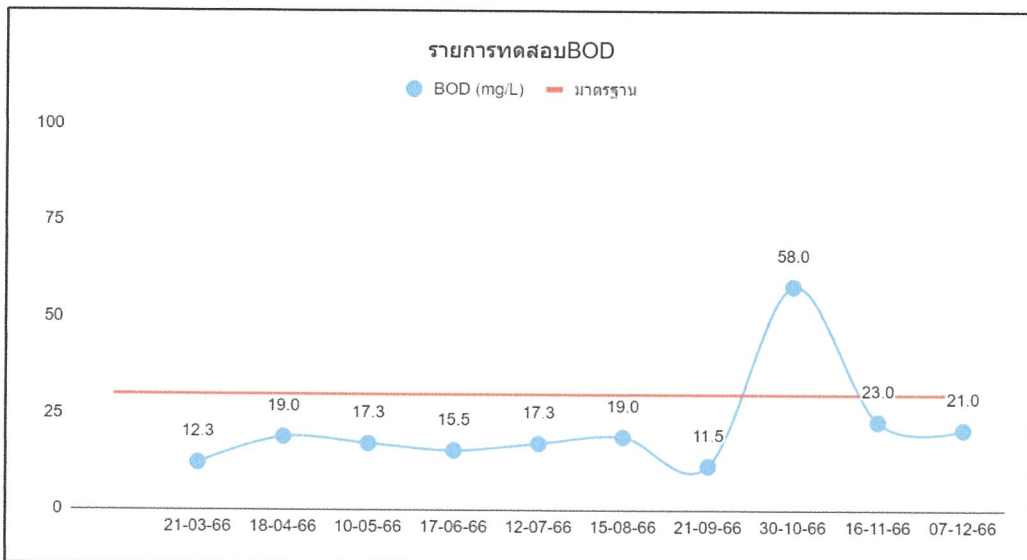
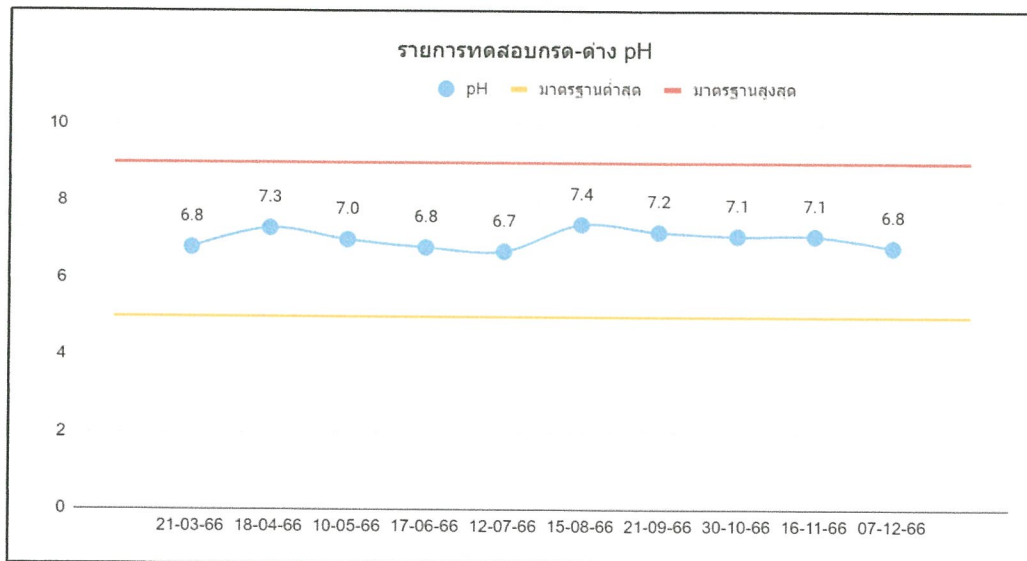
ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾										ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾	เกณฑ์ กำหนดใน รายงาน ⁽³⁾
		21/03/66	18/04/66	10/05/66	17/06/66	12/07/66	15/08/66	21/09/66	30/10/66	16/11/66	07/12/66			
pH	-	6.8	7.3	7.0	6.8	6.7	7.4	7.2	7.1	7.1	6.8	7.4/6.8	5.0-9.0	5.0-9.0
BOD	mg/L	12.3	19.0	17.3	15.5	17.3	19.0	11.5	58.0	23.0	21.0	58.0/11.5	≤30	≤30
Settleable Solids	mL/L	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.1	0.10	0.50	0.30	<0.10	0.10/<0.10	≤0.5	≤0.5
Total Suspended Solids	mg/L	16.5	16.4	16.3	12.3	14.0	21.0	12.5	61.5	26.9	30.0	61.5/12.3	≤40	≤40
Total Dissolved Solids	mg/L	392	296	366	285	456	392	364	460	372	232	460/232	≤500	≤500
Nitrogen, TKN	mg/L	14.5	17.8	12.0	12.0	20.0	24.3	16.0	42.0	24.3	28.0	17.8/12.0	≤35	≤35
Sulfide	mg/L	0.10	0.10	0.08	0.09	0.15	0.15	0.12	1.5	0.25	0.60	1.5/0.08	≤1.0	≤1.0
Fat, Oil & Grease	mg/L	1.3	1.0	0.67	0.67	2.0	2.7	0.67	3.3	2.3	2.0	3.3/0.67	≤20	≤20
Total Coliform	MPN/100 mL	480	500	380	320	1,200	2,500	600	5,000	2,000	1,500	5,000/320	-	-

หมายเหตุ

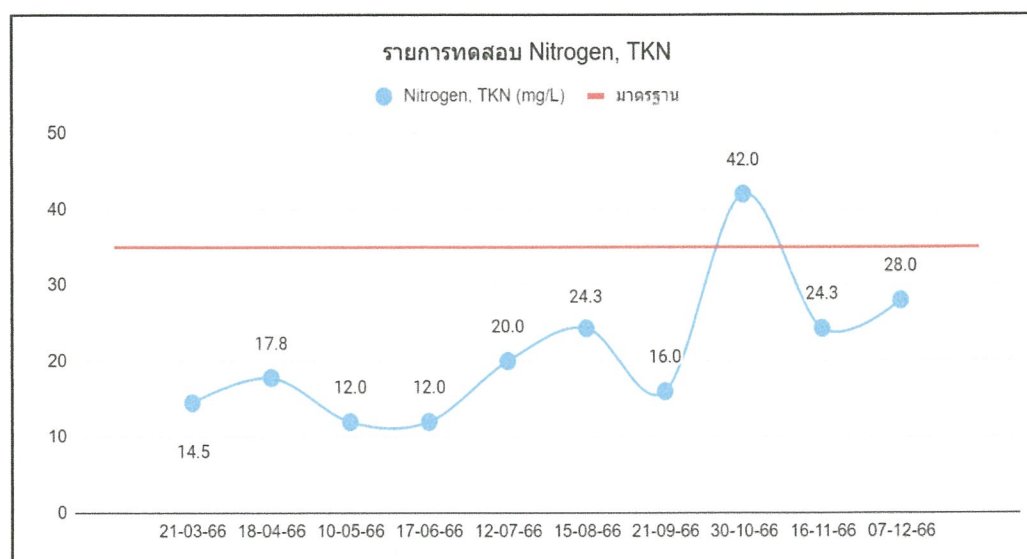
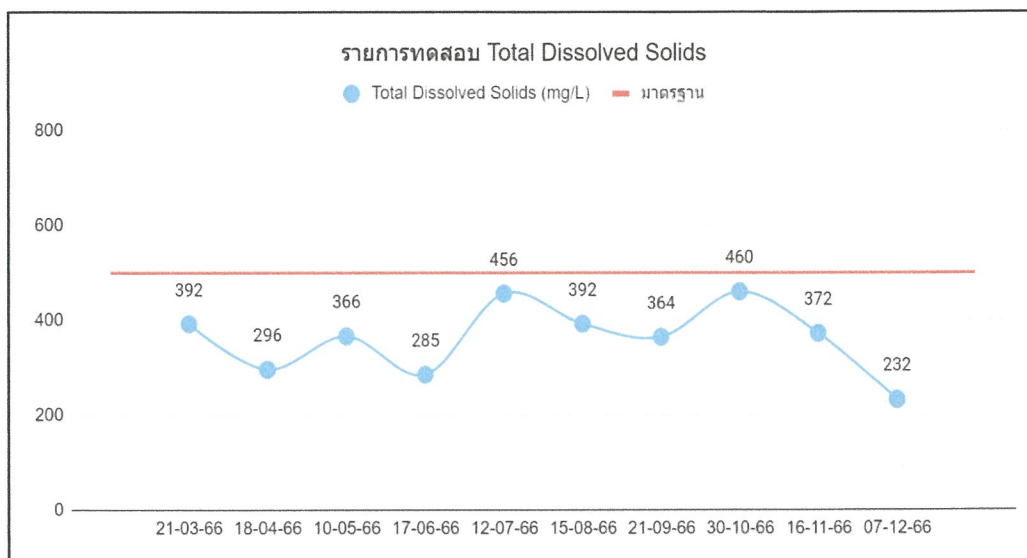
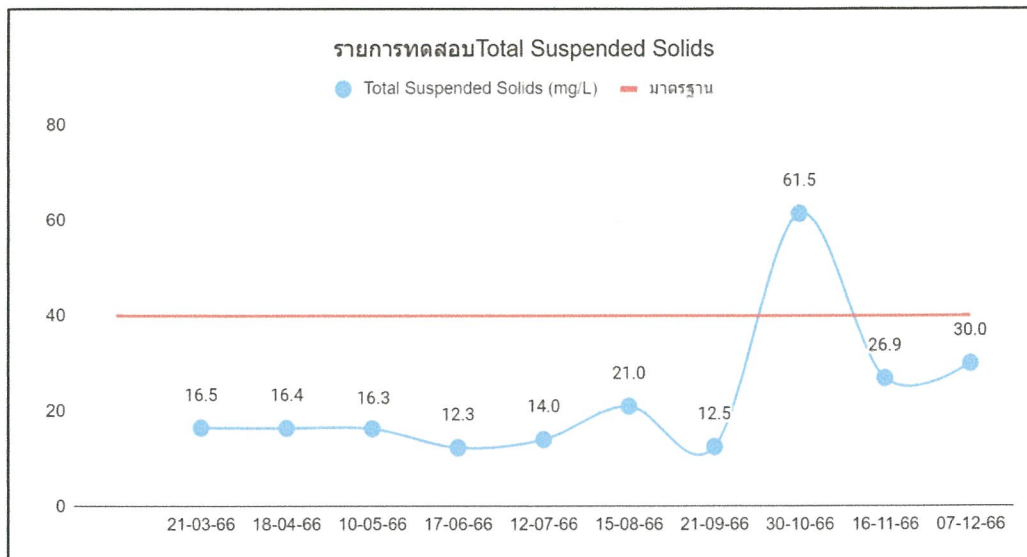
- (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
- (2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ข)
ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (3)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	BK Lab (บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)
ชื่อผู้บันทึก	นายสมัครพงศ์ พงศ์ศิริเดช
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	นายอาทิตย์ ชื่นสุตใจ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
	นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายจีระศักดิ์ หมดหมั่น ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
	นางสาววันวิสา นวลเีย ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
	นางสาววรรณพร จีนแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
	เบอร์โทรศัพท์ 062 059 2888 และ 062 059 4888

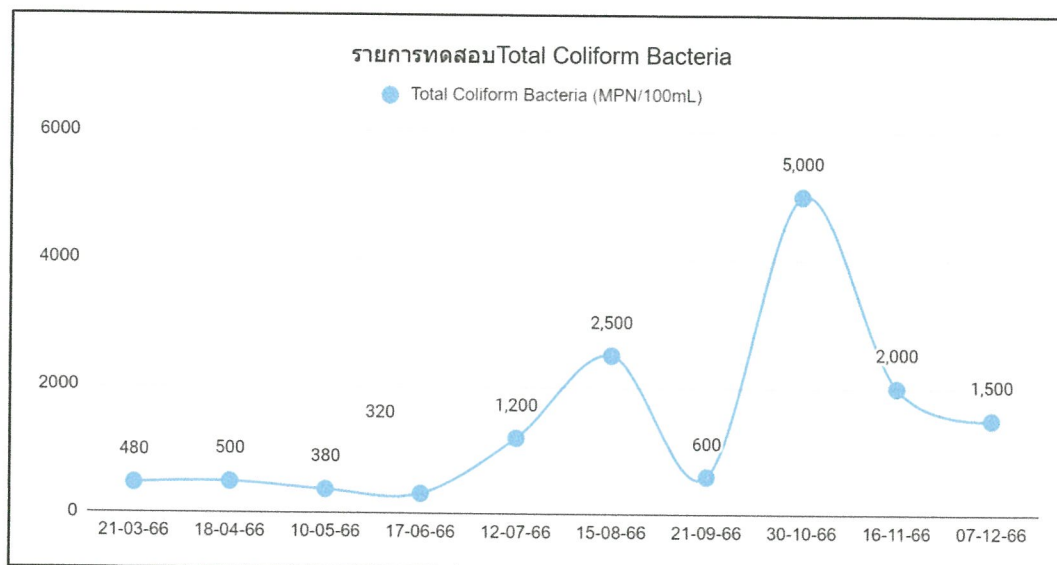
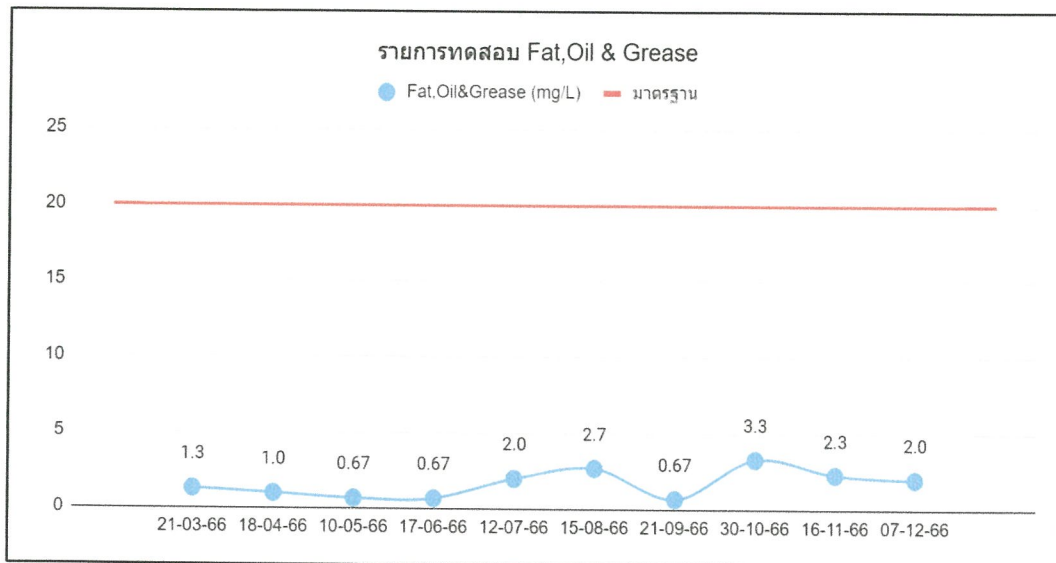
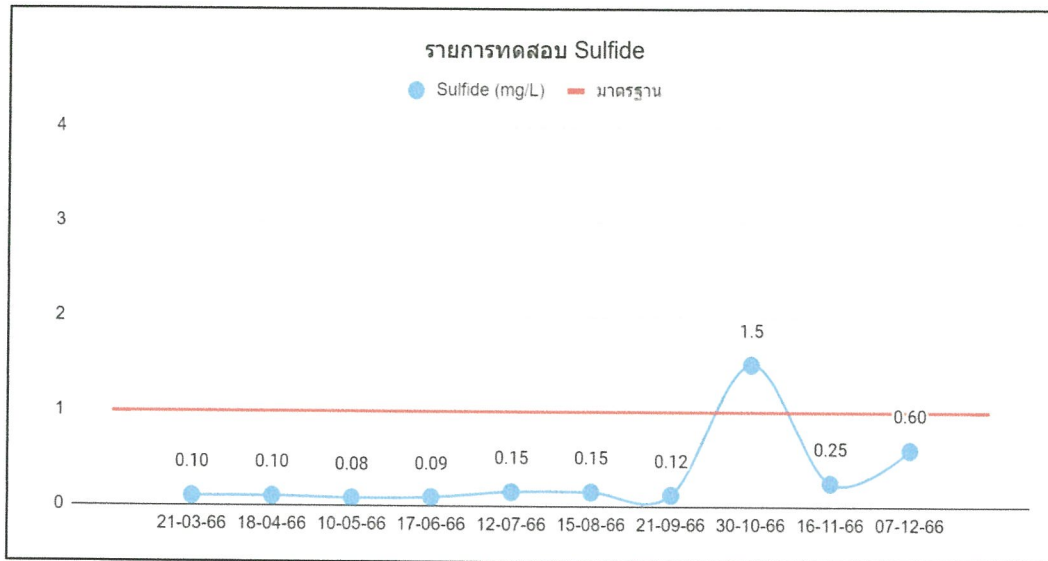
กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด



กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกจากระบบบำบัด(ต่อ)



กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด(ต่อ)



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม มารีน่า แกลเลอรี รีสอร์ทฯ คชา กะหลิม เบย์

ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2566

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

โครงการ โรงแรม มารีน่า แกลเลอรี รีสอร์ทฯ คชา กะหลิม เบย์ ของบริษัท คุณมะลิ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งที่ตรวจวัด น้ำสระว่ายน้ำ

ตารางที่ 3.3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾										ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾	เกณฑ์กำหนดใน รายงานฯ ⁽³⁾
		21/03/66	18/04/66	10/05/66	17/06/66	12/07/66	15/08/66	21/09/66	30/10/66	16/11/66	07/12/66			
Total Coliform	MPN/ 100 mL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<10	<10
Escherichia coli	MPN/ 100 mL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ

- (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
- (2) ค่าแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

โครงการ โรงแรม มารีน่า แกลเลอรี รีสอร์ท คชา ทะเลหมื่น เบย์ ของบริษัท คุณมะลิ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งที่ตรวจวัด น้ำสระว่ายน้ำ

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾	ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾	เกณฑ์กำหนดในรายงานฯ ⁽³⁾
Chloride	mg/L	874	874	≤600	≤600
Total Hardness	mg/L	70.8	70.8	250-600	250-600
Cyanuric Acid	mg/L	11.0	11.0	30-60	30-60
Nitrogen, Ammonium	mg/L	0.56	0.56	≤20	≤20
Nitrate	mg/L	8.7	8.7	≤50	≤50
Alkalinity, Total	mg/L	58.0	58.0	80-100	80-100
P.seudomonas	CFU/ml	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ
S.aureus	CFU/ml	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ
Fecal Coliform	MPN/100 ml	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ
Total Coliform	MPN/100 ml	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ
E.coli	MPN/100 ml	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ

- (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
- (2) คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	BK Lab (บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด)
ชื่อผู้บันทึก	นายสมักรพงศ์ พงศ์ศิริเดช
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
	นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์ ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายจิระศักดิ์ หมดหมั่น ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
	นางสาววันวิสา นวลโย ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
	นางสาววรรณพร ชินแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์	062 059 2888 และ 062 059 4888

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

โครงการ โรงแรม มารีน่า แกลลอรี่ รีสอร์ท - คชา ทะลิมเบย์ บริษัท คุณมะลิ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท พีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งที่ตรวจวัด น้ำใช้

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾		ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾	เกณฑ์กำหนดในรายงาน ⁽³⁾
		21/03/66	21/09/66			
pH	-	7.3	6.7	7.3/6.7	6.5-8.5	6.5-8.5
Total Dissolved Solids	mg/L	196	60.0	196/60.0	≤600	≤600
Choride	mg/L	42.0	34.8	42.0/34.8	≤250	≤250
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	90.0	41.2	90.0/41.2	≤300	≤300
Total Iron	mg/L	0.04	0.15	0.15/0.04	≤0.3	≤0.3
Manganese	mg/L	<0.10	<0.10	<0.10	≤0.4	≤0.4
Turbidity	NTU	0.62	1.2	1.2/0.62	≤5.0	≤5.0
Color, True	Pt/Co	<2.0	<1.0	<2.0/<1.0	≤15.0	≤15.0
Fluoride	mg/L	1.8	0.30	1.8/0.30	≤0.7	≤0.7
Nitrate	mg/L	1.9	1.8	1.9/1.8	≤50.0	≤50.0
Sulfate	mg/L	0.30	0.06	0.30/0.06	≤250	≤250
Total coliform	MPN/100 mL	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ
<i>E.coli</i>	MPN/100 mL	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ
Copper	mg/L Cu	0.001	0.039	0.039/0.001	≤2.0	≤2.0
Zinc	mg/L Zn	0.003	0.057	0.057/0.003	≤3.0	≤3.0
Mercury, Total	mg/L Hg	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.001	≤0.001
Lead	mg/L Pb	0.006	<0.005	0.006/<0.005	≤0.01	≤0.01
Asenic	mg/L As	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.01	≤0.01
Cromium, Total	mg/L Cr	0.004	<0.001	0.004/<0.001	≤0.05	≤0.05
Cadmium	mg/L Cd	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.003	≤0.003

หมายเหตุ

- (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
- (2) ค่าแนะนำของมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ผวก. ให้ความเห็นชอบ เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2550 ต่อท้ายบันทึกข้อความของ กคน. ที่ มท 55702-2/258 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2550
- (3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

โครงการ โรงแรม มารีน่า แกลเลอรี รีสอร์ท คชา ทะหลิม เบย์ ของบริษัท คุณมะลิ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งที่ตรวจวัด พื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 8-9 มกราคม 2567

ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ บริเวณพื้นที่โครงการ

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	เกณฑ์กำหนดใน รายงาน ⁽¹⁾
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours	mg/m ³	0.049	0.330	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	0.025	0.120	0.120

หมายเหตุ

- (1) Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โรงแรม มารีน่า แกลเลอรี รีสอร์ท คชา ทะหลิม เบย์ ในระยะดำเนินการ ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 มีรายละเอียดดังนี้

1. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

(1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะดำเนินการโครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบเส้นทางอพยพหนีภัยภายในโครงการ ทุก 1 ปี เพื่อไม่ให้เกิดสิ่งกีดขวางเส้นทาง พร้อมทั้งให้มีการติดตั้งแปลนแสดงเส้นทางอพยพหนีภัยไว้ภายในโครงการ เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

(2) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดช่วงดำเนินการ

โครงการมีการฝึกซ้อมอพยพคนเพื่อความปลอดภัย กรณีเมื่อเกิดแผ่นดินไหว ไปพร้อมกับการฝึกอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและฝึกอบรมแผนการซ้อมหนีไฟและอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่พนักงานของโครงการ และผู้เข้าพักในโครงการ โดยดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี ซึ่งในรอบเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 ทางโครงการได้ดำเนินการซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2566

2. คุณภาพอากาศ

(1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) บริเวณพื้นที่โครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการได้จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ซึ่งประกอบด้วย ค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ทุก 6 เดือน พร้อมทั้งได้ติดตั้งป้ายดับเครื่องขณะจอด และป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อช่วยลดการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายภายในพื้นที่โครงการ รูปภาพที่ 3.2 การเก็บตัวอย่างอากาศ

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10 บริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ของมาตรฐาน Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

3. การคมนาคม

(1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(2) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจตราความเรียบร้อย และตรวจสอบการกีดขวางการจราจรเป็นประจำทุกวัน

4. การใช้น้ำ

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ ทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (2) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำประปา โดยเก็บตัวอย่างน้ำจากถังเก็บน้ำดิบและบริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว ในช่วงที่มีการซื้อน้ำทุก 3 เดือน ช่วง 1 ปีของการเปิดดำเนินการ หลังจากนั้นทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ พารามิเตอร์ คือ ทางกายภาพ ได้แก่ สี ความขุ่น ความเป็นกรด-ด่าง ทางเคมี ได้แก่ ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี ซัลเฟต คลอไรด์ ฟลูออไรด์ ไนเตรต และความกระด้างทั้งหมด สารพิษ ได้แก่ ปปรอท ตะกั่ว สารหนู โครเมียม และแคดเมียม ทางจุลชีววิทยา ได้แก่ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอี.โคไล

โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยดำเนินการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำและสุขภัณฑ์ต่างๆ ภายในโครงการเป็นประจำทุกเดือน หากพบชำรุดเสียหายจะดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที

โครงการมีการจัดจ้างบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด ให้เข้ามาดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ภายในโครงการ ตามที่มาตรการกำหนดทุกเดือน โดยดำเนินการ 2 ครั้ง/ปี

5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (2) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (3) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการขุดตะกอนในท่อระบายน้ำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลระบบระบายน้ำของโครงการ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดจะดำเนินการแก้ไขทันที อีกทั้งยังมีการ Backwash ระบบอยู่เป็นประจำเพื่อดูแลรักษาให้สารกรองยังคงมีประสิทธิภาพที่ดีต่อการใช้งาน พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบและขุดลอกตะกอนภายในท่อระบายน้ำอยู่เสมอ เพื่อให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำคงอยู่

6. การจัดการน้ำเสีย

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2) แบบ ทส.1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี แบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน ส่งให้เทศบาลเมืองปาดอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- (2) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการมีเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ คอยดำเนินการ ดูแลและควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พร้อมตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ แต่ยังไม่มีการจัดเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ทส.1 ทส.2)

โครงการมีการจัดจ้างบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด ให้เข้ามาดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในรายการความเป็นกรด-ด่าง ค่าบีโอดี ค่าปริมาณสารแขวนลอย ค่าซัลไฟด์ ค่าปริมาณ

สารละลาย ค่าปริมาณตะกอนหนัก ค่าน้ำมันและไขมัน ค่าทีเคเอ็น และค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดทุกเดือน ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ ภาพถ่ายการเข้าเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง แสดงดังรูปภาพที่ 3.1

สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดรวม น้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก และน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการ โรงแรม มารีน่า แกลเลอรี รีสอร์ท คชา ทะหลิม เบย์ ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ กับเกณฑ์มาตรฐาน

คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-เบส (pH) ค่าบีโอดี (BOD) ค่าการจมตัวของตะกอน (Settleable Solids) ค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ค่าปริมาณของของแข็งละลายได้ (Total Dissolved Solids) ค่าไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN) ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) และมีค่าไขมัน (Fat, Oil & Grease) ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นในเดือนตุลาคม 2566 ที่มีค่าบีโอดี (BOD) ค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ค่าไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN) และค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ข) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกินกว่า 5,000 เอ็ม พี เอ็น./100 มิลลิลิตร อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กฎ ประกาศ และระเบียบที่เกี่ยวข้องด้านการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

7. การจัดการขยะมูลฝอย

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบความสามารถในการรองรับรองรับถังขยะการรั่วซึมของถังขยะ ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (2) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และอาคารพักขยะรวมทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการได้มอบหมายให้แม่บ้านเป็นผู้ดูแลตรวจสอบการ รองรับมูลฝอยในแต่ละวัน รวมทั้งล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมหลังจากมีการเก็บขนมูลฝอย ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ

8. การป้องกันอัคคีภัย

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพการใช้ของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบการชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต

โครงการมีช่างเจ้าหน้าที่ ดำเนินการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์อัคคีภัย เป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ หากพบการชำรุด ดำเนินการเปลี่ยนใหม่ทันที

9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการมีการตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิดอยู่เป็นประจำทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ พร้อมทั้งมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำ ตลอด 24 ชั่วโมง

10. การจัดการส้วมและจัดการร้านอาหาร

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง คลอรีนอิสระคงเหลือและคลอรีนที่ร่วมกับสารอื่น บริเวณส้วมของโครงการ วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (2) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟีคอลโคลิฟอร์ม บริเวณส้วมของโครงการ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (3) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบค่าความเป็นด่าง ความกระด้าง กรดไฮยานูริก คลอไรด์ แอมโมเนีย ไนเตรท และจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*) บริเวณส้วมของโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (4) มาตรการกำหนดให้มีการจดบันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (5) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจนับจำนวนและตรวจสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ช่วยชีวิตทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (6) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบพื้นผิวทางเดินรอบส้วมและพื้นผิวใต้ส้วม หากมีรอยแตกหรือชำรุดให้ซ่อมแซมทันที ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (7) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบบริเวณขอบสระและทางเดินส้วมไม่ให้มีน้ำขัง ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (8) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้น้ำให้มีสภาพดีไม่ลบเลือน
- (9) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณส้วม หากชำรุดให้แก้ไขทันที ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการได้ให้พนักงานตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ รวมทั้งคลอรีนที่ร่วมกับสารอื่นเป็นประจำทุกวัน โดยตรวจสอบวันละ 2 ครั้ง

โครงการได้ตรวจสอบค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด เป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ ตรวจสอบค่าความเป็นกรด ความกระด้าง คลอไรด์ แอมโมเนีย ไนเตรท และจุลินทรีย์ปีละ 1 ครั้ง ในส่วนด้านความปลอดภัย

โครงการไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย เนื่องจากส้วมมีความลึกไม่เกิน 1.5 เมตร แต่โครงการมีอุปกรณ์สื่อสาร พร้อมทั้งรวบรวมหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินติดตั้งบริเวณที่สังเกตได้อย่างชัดเจน หากเกิดกรณีฉุกเฉินสามารถใช้งานได้อย่างทันถ่วงที ส่วนด้านความสะอาดและความปลอดภัยของส้วมโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดส้วม รวมทั้งทางเดินโดยรอบส้วม ให้มีความสะอาด และไม่ให้น้ำขังเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผู้เข้าใช้บริการ พร้อมทั้งตรวจสอบป้ายข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้น้ำให้พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา และได้ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณโดยรอบส้วม เพื่อให้ผู้ใช้บริการในเวลากลางคืนสามารถใช้งานได้สะดวก และเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้เข้าใช้บริการ

คุณภาพน้ำส้วม จุดเก็บส่วนลึก พบว่า โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform) เอสเชอริเชีย โคลิ (*Escherichia Coli*) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตาม เกณฑ์กำหนดตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการส้วมหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

คุณภาพน้ำส้วม พบว่า ค่าความเป็นด่าง ความกระด้าง กรดไฮยานูริก คลอไรด์ แอมโมเนีย ไนเตรท และจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas*

aeruginosa) ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นค่าคลอไรด์ (Chloride) ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตาม เกณฑ์กำหนดตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

11. สุขภาพ

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการจัดให้มีการตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ทุก 6 เดือน

- (2) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการได้จัดจ้างเอกชนเข้ามาฉีดพ่นแมลงภายในโครงการ และบริเวณห้องพักเป็นประจำทุกเดือน

- (3) มาตรการกำหนดให้มีการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

พื้นที่ว่างโดยรอบโครงการ โครงการได้จัดทำให้มีพื้นที่สีเขียว เพื่อช่วยดูดซับมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น

จากยานพาหนะภายในโครงการ