เอกสารแนบ 4

เอกสารผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

นิติบุคคลอาคารชุด คาวะ เฮ้าส์

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ คาวะ เฮ้าส์ (ระยะดำเนินการ)

ประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2566

จัดทำโดย

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
OKLA TESTING & CONSULTING SERVICE CO., LTD.
67/35-36 3rd Fl., Phetkasem 7/1 Rd., Wat Thaphra, Bangkokyai, Bangkok 10600, THAILAND Tel: (66) 02 868 1246 Fax: (66) 02 868 0860
67/35-36 เพชรเกษม ซอย 7/1 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพ 10600 Website: www.okla-testing.com J-NAC Group

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ของนิติบุคคลอาคารชุด คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงานดังนี้

นายธวัชชัย	จงวุฒิชัย
นายนววิช	เอื้อพิพัฒนากูล
นายปริญญา	กล่ำน้อย
นายธนทัต	เวชกิจ
นางสาวนิจินาท	มะติยาภักดิ์
นางสาวจุลฑา	สมบุญ
นางสาวเบญจพร	อินแก้ว
นางสาวธิดารัตน์	กลัดตลาด
นางสาววันวิสา	หวังแววกลาง
นางสาวรัตตชา	ศรีปราสาท

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

1. บทนำ

โครงการ คาวะ เฮ้าส์ ตั้งอยู่ที่ ซอยริมคลอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัย โดยบริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

2.2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จากสระว่ายน้ำของโครงการว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

3. ขอบเขตการตรวจวัด

3.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ จำนวน 1 จุด โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจสอบ คือ ค่า pH, BOD, Suspended Solids, Total dissolved solids, Settleable Solids, Sulfide, TKN และ Oil & Grease

3.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ ในระยะดำเนินการ จำนวน 2 จุด คือ สระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการบางเบา และสระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น โดยพารามิเตอร์ที่ต้องการตรวจสอบ คือ Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Escherichia Coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa

4. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดง**ดังตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
คุณภาพน้ำทิ้ง		
- pH	Grab Sampling	- Electrometric (SM: 4500-H^+B.)
- Suspended Solid	Grab Sampling	- Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D.)
- Total Dissolved Solid	Grab Sampling	- Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C.)
- Settleable Solid	Grab Sampling	- Settleable Solids (SM: 2540 F.)
- BOD	Grab Sampling	- Membrane Electrode (SM: 4500-O G, 5210 B.)
- Oil & Grease	Grab Sampling	- Liquid-Liquid Partition-Gravimetric (SM: 5520 B.)
- Sulfide	Grab Sampling	- Iodometric (SM: 4500-S^{2-} F.)
- TKN	Grab Sampling	- Macro Kjeldahl (SM: 4500-N_{org}B)

ตารางที่ 1 (ต่อ) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ		
- Total Coliform Bacteria	Grab Sampling	- MPN Test
- Fecal Coliform Bacteria	Grab Sampling	- MPN Test
- Escherichia Coli	Grab Sampling	- E.Coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)
- Staphylococcus aureus	Grab Sampling	- In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 B - MPN Test
- Pseudomonas aeruginosa	Grab Sampling	- APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 E

5. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

5.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ วันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2566 แสดงใน**ตารางที่ 5-1** และ**รูปที่ 5-1**

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มาตรฐานเทียบใช้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)

ตารางที่ 5-1 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์							
	pH	BOD (mg/l)	TDS (mg/l)	SS (mg/l)	Settleable Solids (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)
บ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	6.7	12.8	130.0	17.5	<0.1	<1.0	35.0	<5.0
ค่ามาตรฐาน	**5-9**	**≤20**	**≤500**	**≤30**	**≤0.5**	**≤1.0**	**≤35**	**≤20**

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)





รูปที่ 5-1 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2566

5.2 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ 2 จุด ได้แก่ สระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการบางเบา และสระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น วันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2566 แสดงใน**ตารางที่ 5-2** และ**รูปที่ 5-2**

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานกำหนด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

ตารางที่ 5-2 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	**พารามิเตอร์**				
	Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Escherichia Coli (MPN/100 ml)	Staphylococcus aureus (S.aureus/100 ml)	Pseudomonas aeruginosa (CFU/100 ml)
ขณะผู้ใช้บริการบางเบา	<1.8	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น	<1.8	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ค่ามาตรฐาน	**≤10**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**

หมายเหตุ : มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

	
ขณะผู้ใช้บริการบางเบา	ขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น

รูปที่ 5-2 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2566

6. สรุปผลการตรวจวัด

จากการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานกำหนด

ภาคผนวก

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230110068
SAMPLING LOCATION	: บ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	SAMPLING SOURCE	: Wastewater
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายธนทัต เวชกิจ
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: เหลืองขุ่นมีตะกอน
SAMPLING DATE	: Jan 24, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Jan 24, 2023	ANALYTICAL DATE	: Jan 24-Feb 6, 2023
REPORT DATE	: Feb 7, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD*
pH	-	Electrometric (SM: 4500-H^+ B.)	6.7	-	5-9
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	Membrane Electrode (SM: 4500-O G, 5210 B.)	12.8	-	≤20
Total Dissolved Solids	mg/l	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C.)	130.0	-	≤500**
Suspended Solids	mg/l	Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D.)	17.5	-	≤30
Settleable Solids	mg/l	Settleable Solids (SM: 2540 F.)	<0.1	-	≤0.5
Sulfide as H_2S	mg/l	Iodometric (SM: 4500-S^{2-} F.)	<1.0	-	≤1.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro Kjeldahl (SM: 4500-N_{org}B)	35.0	-	≤35
Grease & Oil	mg/l	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric (SM: 5520 B.)	<5.0	1.4	≤20

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23nd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]

Scientist

Environmental Laboratory Section Manager

Remark :

1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, dated November 7, B.E. 2548 (2005), which was published in the Royal Government Gazette, Vol. 122, Part 125D dated December 19, B.E. 2548 (2005) . (Category A)
5. ** ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ , ค่า TDS ในน้ำประปา พบ 226 mg/l

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230110069
SAMPLING LOCATION	: สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการบางเบา)	SAMPLING SOURCE	: Swimming Pool
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายธนทัต เวชกิจ
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: ใสไม่มีตะกอน
SAMPLING DATE	: Jan 24, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Jan 24, 2023	ANALYTICAL DATE	: Jan 24-Feb 6, 2023
REPORT DATE	: Feb 7, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD**
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.8	-	<10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	N.D.	-	N.D.
Escherichia Coli	MPN/100 ml	E.coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)	N.D.	-	N.D.
* Staphylococcus aureus	per 100 ml	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 B	N.D.	-	N.D.
* Pseudomonas aeruginosa	per 100 ml	APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 E	N.D.	-	N.D.

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23nd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

(N[redacted]

Scientist

Environmental Laboratory Section Manager

Remark :

1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * mean analysis were performed by HVE Co.,Ltd .
5. ** Recommendations of the Public Health Committee No. 1/2007 regarding the control of swimming pool operations or other businesses Likewise.
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230110070
SAMPLING LOCATION	: สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการหนาแน่น)	SAMPLING SOURCE	: Swimming Pool
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายธนทัต เวชกิจ
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: ใสไม่มีตะกอน
SAMPLING DATE	: Jan 24, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Jan 24, 2023	ANALYTICAL DATE	: Jan 24-Feb 6, 2023
REPORT DATE	: Feb 7, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD**
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.8	-	<10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	N.D.	-	N.D.
Escherichia Coli	MPN/100 ml	E.coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)	N.D.	-	N.D.
* Staphylococcus aureus	per 100 ml	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 B	N.D.	-	N.D.
* Pseudomonas aeruginosa	per 100 ml	APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 E	N.D.	-	N.D.

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23nd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]

(Nijinart Matiyapak) (Tawatchai Chongvutichai)

Scientist Environmental Laboratory Section Manager

Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * mean analysis were performed by HVE Co.,Ltd .
5. ** Recommendations of the Public Health Committee No. 1/2007 regarding the control of swimming pool operations or other businesses Likewise.
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

นิติบุคคลอาคารชุด คาวะ เฮ้าส์

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ คาวะ เฮ้าส์ (ระยะดำเนินการ)

ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

จัดทำโดย

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

มีนาคม พ.ศ. 2566

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
OKLA TESTING & CONSULTING SERVICE CO., LTD.
67/35-36 3rd Fl., Phetkasem 7/1 Rd., Wat Thaphra, Bangkokyai, Bangkok 10600, THAILAND Tel: (66) 02 868 1246 Fax: (66) 02 868 0860
67/35-36 เพชรเกษม ซอย 7/1 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพ 10600 Website: www.okla-testing.com J-NAC Group

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ของนิติบุคคลอาคารชุด คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงานดังนี้

นายธวัชชัย	จงวุฒิชัย
นายนววิช	เอื้อพิพัฒนากูล
นายปริญญา	กล่ำน้อย
นายธนทัต	เวชกิจ
นางสาวนิจินาท	มะติยาภักดิ์
นางสาวจุลฑา	สมบุญ
นางสาวเบญจพร	อินแก้ว
นางสาวธิดารัตน์	กลัดตลาด
นางสาววันวิสา	หวังแววกลาง
นางสาวรัตตชา	ศรีปราสาท

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

1. บทนำ

โครงการ คาวะ เฮ้าส์ ตั้งอยู่ที่ ซอยริมคลอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัย โดยบริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

2.2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จากสระว่ายน้ำของโครงการว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

3. ขอบเขตการตรวจวัด

3.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ จำนวน 1 จุด โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจสอบ คือ ค่า pH, BOD, Suspended Solids, Total dissolved solids, Settleable Solids, Sulfide, TKN และ Oil & Grease

3.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ ในระยะดำเนินการ จำนวน 2 จุด คือ สระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการบางเบา และสระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น โดยพารามิเตอร์ที่ต้องการตรวจสอบ คือ Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Escherichia Coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa

4. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดง**ดังตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
คุณภาพน้ำทิ้ง		
- pH	Grab Sampling	- Electrometric (SM: 4500-H^+B.)
- Suspended Solid	Grab Sampling	- Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D.)
- Total Dissolved Solid	Grab Sampling	- Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C.)
- Settleable Solid	Grab Sampling	- Settleable Solids (SM: 2540 F.)
- BOD	Grab Sampling	- Membrane Electrode (SM: 4500-O G, 5210 B.)
- Oil & Grease	Grab Sampling	- Liquid-Liquid Partition-Gravimetric (SM: 5520 B.)
- Sulfide	Grab Sampling	- Iodometric (SM: 4500-S^{2-} F.)
- TKN	Grab Sampling	- Macro Kjeldahl (SM: 4500-N_{org}B)

ตารางที่ 1 (ต่อ) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ		
- Total Coliform Bacteria	Grab Sampling	- MPN Test
- Fecal Coliform Bacteria	Grab Sampling	- MPN Test
- Escherichia Coli	Grab Sampling	- E.Coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)
- Staphylococcus aureus	Grab Sampling	- In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 B - MPN Test
- Pseudomonas aeruginosa	Grab Sampling	- APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 E

5. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

5.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 แสดงใน**ตารางที่ 5-1** และ**รูปที่ 5-1**

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มาตรฐานเทียบใช้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)

ตารางที่ 5-1 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์							
	pH	BOD (mg/l)	TDS (mg/l)	SS (mg/l)	Settleable Solids (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)
บ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	6.8	9.4	208.0	20.0	<0.1	<1.0	26.0	<5.0
ค่ามาตรฐาน	**5-9**	**≤20**	**≤500**	**≤30**	**≤0.5**	**≤1.0**	**≤35**	**≤20**

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)





รูปที่ 5-1 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

5.2 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ 2 จุด ได้แก่ สระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการบางเบา และสระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 แสดงใน**ตารางที่ 5-2** และ**รูปที่ 5-2**

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานกำหนด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

ตารางที่ 5-2 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	**พารามิเตอร์**				
	Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Escherichia Coli (MPN/100 ml)	Staphylococcus aureus (S.aureus/100 ml)	Pseudomonas aeruginosa (CFU/100 ml)
ขณะผู้ใช้บริการบางเบา	<1.8	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น	<1.8	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ค่ามาตรฐาน	**≤10**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**

หมายเหตุ : มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

	
ขณะผู้ใช้บริการบางเบา	ขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น

รูปที่ 5-2 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

6. สรุปผลการตรวจวัด

จากการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานกำหนด

ภาคผนวก

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230210218
SAMPLING LOCATION	: บ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	SAMPLING SOURCE	: Wastewater
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายธนทัต เวชกิจ
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: เหลืองขุ่นมีตะกอน
SAMPLING DATE	: Feb 10, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Feb 10 2023	ANALYTICAL DATE	: Feb 10-20, 2023
REPORT DATE	: Feb 21, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD*
pH	-	Electrometric (SM: 4500-H^+ B.)	6.8	-	5-9
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	Membrane Electrode (SM: 4500-O G, 5210 B.)	9.4	-	≤20
Total Dissolved Solids	mg/l	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C.)	208.0	-	≤500**
Suspended Solids	mg/l	Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D.)	20.0	-	≤30
Settleable Solids	mg/l	Settleable Solids (SM: 2540 F.)	<0.1	-	≤0.5
Sulfide as H_2S	mg/l	Iodometric (SM: 4500-S^{2-} F.)	<1.0	-	≤1.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro Kjeldahl (SM: 4500-N_{org}B)	36.0	-	≤35
Grease & Oil	mg/l	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric (SM: 5520 B.)	<5.0	1.4	≤20

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23nd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]
(Nijinart Matiyapak)
Scientist

[redacted]
Environmental Laboratory Section Manager

Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, dated November 7, B.E. 2548 (2005), which was published in the Royal Government Gazette, Vol. 122, Part 125D dated December 19, B.E. 2548 (2005) . (Category A)
5. ** ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ , ค่า TDS ในน้ำประปา พบ 202 mg/l

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230210219
SAMPLING LOCATION	: สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการบางเบา)	SAMPLING SOURCE	: Swimming Pool
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายธนทัต เวชกิจ
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: ใสไม่มีตะกอน
SAMPLING DATE	: Feb 10, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Feb 10 2023	ANALYTICAL DATE	: Feb 10-20, 2023
REPORT DATE	: Feb 21, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD**
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.8	-	<10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	N.D.	-	N.D.
Escherichia Coli	MPN/100 ml	E.coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)	N.D.	-	N.D.
* Staphylococcus aureus	per 100 ml	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 B	N.D.	-	N.D.
* Pseudomonas aeruginosa	per 100 ml	APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 E	N.D.	-	N.D.

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23nd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]

Scientist

(Ta[redacted]

Environmental Laboratory Section Manager

Remark :

1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * mean analysis were performed by HVE Co.,Ltd .
5. ** Recommendations of the Public Health Committee No. 1/2007 regarding the control of swimming pool operations or other businesses Likewise.
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230210220
SAMPLING LOCATION	: สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการหนาแน่น)	SAMPLING SOURCE	: Swimming Pool
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายธนทัต เวชกิจ
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: ใสไม่มีตะกอน
SAMPLING DATE	: Feb 10, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Feb 10 2023	ANALYTICAL DATE	: Feb 10-20, 2023
REPORT DATE	: Feb 21, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD**
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.8	-	<10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	N.D.	-	N.D.
Escherichia Coli	MPN/100 ml	E.coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)	N.D.	-	N.D.
* Staphylococcus aureus	per 100 ml	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 B	N.D.	-	N.D.
* Pseudomonas aeruginosa	per 100 ml	APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 E	N.D.	-	N.D.

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23nd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]

Scientist

(Ta[redacted]

Environmental Laboratory Section Manager

Remark :

1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * mean analysis were performed by HVE Co.,Ltd .
5. ** Recommendations of the Public Health Committee No. 1/2007 regarding the control of swimming pool operations or other businesses Likewise.
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

นิติบุคคลอาคารชุด คาวะ เฮ้าส์

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ คาวะ เฮ้าส์ (ระยะดำเนินการ)

ประจำเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566

จัดทำโดย

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เมษายน พ.ศ. 2566

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
OKLA TESTING & CONSULTING SERVICE CO., LTD.
67/35-36 3rd Fl., Phetkasem 7/1 Rd., Wat Thaphra, Bangkokyai, Bangkok 10600, THAILAND Tel: (66) 02 868 1246 Fax: (66) 02 868 0860
67/35-36 เพชรเกษม ซอย 7/1 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพ 10600 Website: www.okla-testing.com J-NAC Group

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

23 มีนาคม พ.ศ. 2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ของนิติบุคคลอาคารชุด คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงานดังนี้

นายธวัชชัย	จงวุฒิชัย
นายนววิช	เอื้อพิพัฒนากูล
นายปริญญา	กล่ำน้อย
นายธวัชชัย	จักรพันธุ์
นายโกวิท	บุฬา
นางสาวนิจินาท	มะติยาภักดิ์
นางสาวจุลฑา	สมบุญ
นางสาวเบญจพร	อินแก้ว
นางสาวธิดารัตน์	กลัดตลาด
นางสาววันวิสา	หวังแววกลาง
นางสาวรัตตชา	ศรีปราสาท

[redacted]

(นายธวัชชัย จงวุฒิชัย)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

1. บทนำ

โครงการ คาวะ เฮ้าส์ ตั้งอยู่ที่ ซอยริมคลอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัย โดยบริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

2.2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จากสระว่ายน้ำของโครงการว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

3. ขอบเขตการตรวจวัด

3.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ จำนวน 1 จุด โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจสอบ คือ ค่า pH, BOD, Suspended Solids, Total dissolved solids, Settleable Solids, Sulfide, TKN และ Oil & Grease

3.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ ในระยะดำเนินการ จำนวน 2 จุด คือ สระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการบางเบา และสระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น โดยพารามิเตอร์ที่ต้องการตรวจสอบ คือ Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Escherichia Coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa

4. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดง**ดังตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
คุณภาพน้ำทิ้ง		
- pH	Grab Sampling	- Electrometric (SM: 4500-H^+B.)
- Suspended Solid	Grab Sampling	- Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D.)
- Total Dissolved Solid	Grab Sampling	- Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C.)
- Settleable Solid	Grab Sampling	- Settleable Solids (SM: 2540 F.)
- BOD	Grab Sampling	- Membrane Electrode (SM: 4500-O G, 5210 B.)
- Oil & Grease	Grab Sampling	- Liquid-Liquid Partition-Gravimetric (SM: 5520 B.)
- Sulfide	Grab Sampling	- Iodometric (SM: 4500-S^{2-} F.)
- TKN	Grab Sampling	- Macro Kjeldahl (SM: 4500-N_{org}B)

ตารางที่ 1 (ต่อ) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ		
- Total Coliform Bacteria	Grab Sampling	- MPN Test
- Fecal Coliform Bacteria	Grab Sampling	- MPN Test
- Escherichia Coli	Grab Sampling	- E.Coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)
- Staphylococcus aureus	Grab Sampling	- In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 B - MPN Test
- Pseudomonas aeruginosa	Grab Sampling	- APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 E

5. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

5.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ วันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2566 แสดงใน**ตารางที่ 5-1** และ**รูปที่ 5-1**

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น ค่า Biochemical Oxygen Demand บริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดมาตรฐานเทียบใช้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)

ตารางที่ 5-1 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์							
	pH	BOD (mg/l)	TDS (mg/l)	SS (mg/l)	Settleable Solids (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)
บ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	6.8	26.2	153.0	20.0	<0.1	<1.0	6.3	N.D.
ค่ามาตรฐาน	**5-9**	**≤20**	**≤500**	**≤30**	**≤0.5**	**≤1.0**	**≤35**	**≤20**

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)





รูปที่ 5-1 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือน มีนาคม พ.ศ. 2566

5.2 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ 2 จุด ได้แก่ สระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการบางเบา และสระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น วันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2566 แสดงใน**ตารางที่ 5-2** และ**รูปที่ 5-2**

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานกำหนด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

ตารางที่ 5-2 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	**พารามิเตอร์**				
	Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Escherichia Coli (MPN/100 ml)	Staphylococcus aureus (S.aureus/100 ml)	Pseudomonas aeruginosa (CFU/100 ml)
ขณะผู้ใช้บริการบางเบา	<1.8	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น	<1.8	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ค่ามาตรฐาน	**≤10**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**

หมายเหตุ : มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

	
ขณะผู้ใช้บริการบางเบา	ขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น

รูปที่ 5-2 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566

6. สรุปผลการตรวจวัด

จากการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือน มีนาคม พ.ศ. 2566 ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นค่า Biochemical Oxygen Demand บริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ภาคผนวก

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230310332
SAMPLING LOCATION	: บ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	SAMPLING SOURCE	: Wastewater
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายโกวิท บุพา
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: เหลืองขุ่นมีตะกอน
SAMPLING DATE	: Mar 3, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Mar 3, 2023	ANALYTICAL DATE	: Mar 3-13, 2023
REPORT DATE	: Mar 14, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD*
pH	-	Electrometric (SM: 4500-H^+ B.)	6.8	-	5-9
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	Membrane Electrode (SM: 4500-O G, 5210 B.)	26.2	-	≤20
Total Dissolved Solids	mg/l	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C.)	153.0	-	≤500**
Total Suspended Solids	mg/l	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D.)	20.0	-	≤30
Settleable Solids	mg/l	Settleable Solids (SM: 2540 F.)	<0.1	-	≤0.5
Sulfide as H_2S	mg/l	Iodometric (SM: 4500-S^{2-} F.)	<1.0	-	≤1.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro Kjeldahl (SM: 4500-N_{org}B)	6.3	-	≤35
Grease & Oil	mg/l	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric (SM: 5520 B.)	N.D.	1.4	≤20

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]

Scientist

[redacted]

Environmental Laboratory Section Manager

Remark :

1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, dated November 7, B.E. 2548 (2005), which was published in the Royal Government Gazette, Vol. 122, Part 125D dated December 19, B.E. 2548 (2005) . (Category A)
5. ** ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ , ค่า TDS ในน้ำประปา พบ 201 mg/l

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230310333
SAMPLING LOCATION	: สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการบางเบา)	SAMPLING SOURCE	: Swimming Pool
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายโกวิท บุษา
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: ใสไม่มีตะกอน
SAMPLING DATE	: Mar 3, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Mar 3, 2023	ANALYTICAL DATE	: Mar 3-13, 2023
REPORT DATE	: Mar 14, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD**
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.8	-	<10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	N.D.	-	N.D.
Escherichia Coli	MPN/100 ml	E.coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)	N.D.	-	N.D.
* Staphylococcus aureus	per 100 ml	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 B	N.D.	-	N.D.
* Pseudomonas aeruginosa	per 100 ml	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 E	N.D.	-	N.D.

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]

Scientist

[redacted]

Environmental Laboratory Section Manager

Remark :

1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * mean analysis were performed by HVE Co.,Ltd .
5. ** Recommendations of the Public Health Committee No. 1/2007 regarding the control of swimming pool operations or other businesses Likewise.
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230310334
SAMPLING LOCATION	: สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการหนาแน่น)	SAMPLING SOURCE	: Swimming Pool
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายโกวิท บุหา
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: ใสไม่มีตะกอน
SAMPLING DATE	: Mar 3, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Mar 3, 2023	ANALYTICAL DATE	: Mar 3-13, 2023
REPORT DATE	: Mar 14, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD**
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.8	-	<10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	N.D.	-	N.D.
Escherichia Coli	MPN/100 ml	E.coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)	N.D.	-	N.D.
* Staphylococcus aureus	per 100 ml	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 B	N.D.	-	N.D.
* Pseudomonas aeruginosa	per 100 ml	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 E	N.D.	-	N.D.

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]

Scientist

[redacted]

Environmental Laboratory Section Manager

Remark :

1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * mean analysis were performed by HVE Co.,Ltd .
5. ** Recommendations of the Public Health Committee No. 1/2007 regarding the control of swimming pool operations or other businesses Likewise.
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

นิติบุคคลอาคารชุด คาวะ เฮ้าส์

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ คาวะ เฮ้าส์ (ระยะดำเนินการ)

ประจำเดือนเมษายน พ.ศ. 2566

จัดทำโดย

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พฤษภาคม พ.ศ. 2566

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ของนิติบุคคลอาคารชุด คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงานดังนี้

นายธวัชชัย	จงวุฒิชัย
นายนวิช	เอื้อพิพัฒนากูล
นายปริญญา	กล่ำน้อย
นายธวัชชัย	จักรพันธุ์
นายโกวิท	บุฬา
นางสาวนิจินาท	มะติยาภักดิ์
นางสาวจุลฑา	สมบุญ
นางสาวเบญจพร	อินแก้ว
นางสาวธิดารัตน์	กลัดตลาด
นางสาววันวิสา	หวังแววกลาง
นางสาวรัตตชา	ศรีปราสาท

([redacted])

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

1. บทนำ

โครงการ คาวะ เฮ้าส์ ตั้งอยู่ที่ ซอยริมคลอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัย โดยบริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

2.2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จากสระว่ายน้ำของโครงการว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

3. ขอบเขตการตรวจวัด

3.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ จำนวน 1 จุด โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจสอบ คือ ค่า pH, BOD, Suspended Solids, Total dissolved solids, Settleable Solids, Sulfide, TKN และ Oil & Grease

3.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ ในระยะดำเนินการ จำนวน 2 จุด คือ สระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการบางเบา และสระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น โดยพารามิเตอร์ที่ต้องการตรวจสอบ คือ Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Escherichia Coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa

4. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดง**ดังตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
คุณภาพน้ำทิ้ง		
- pH	Grab Sampling	- Electrometric (SM: 4500-H^+B.)
- Suspended Solid	Grab Sampling	- Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D.)
- Total Dissolved Solid	Grab Sampling	- Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C.)
- Settleable Solid	Grab Sampling	- Settleable Solids (SM: 2540 F.)
- BOD	Grab Sampling	- Membrane Electrode (SM: 4500-O G, 5210 B.)
- Oil & Grease	Grab Sampling	- Liquid-Liquid Partition-Gravimetric (SM: 5520 B.)
- Sulfide	Grab Sampling	- Iodometric (SM: 4500-S^{2-} F.)
- TKN	Grab Sampling	- Macro Kjeldahl (SM: 4500-N_{org}B)

ตารางที่ 1 (ต่อ) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ		
- Total Coliform Bacteria	Grab Sampling	- MPN Test
- Fecal Coliform Bacteria	Grab Sampling	- MPN Test
- Escherichia Coli	Grab Sampling	- E.Coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)
- Staphylococcus aureus	Grab Sampling	- In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 B - MPN Test
- Pseudomonas aeruginosa	Grab Sampling	- APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 E

5. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

5.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ วันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2566 แสดงใน**ตารางที่ 5-1** และ**รูปที่ 5-1**

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นค่า Biochemical Oxygen Demand บริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดมาตรฐานเทียบใช้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)

ตารางที่ 5-1 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนเมษายน พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์							
	pH	BOD (mg/l)	TDS (mg/l)	SS (mg/l)	Settleable Solids (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)
บ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	7.0	22.3	183.0	18.0	<0.1	<1.0	6.1	N.D.
ค่ามาตรฐาน	**5-9**	**≤20**	**≤500**	**≤30**	**≤0.5**	**≤1.0**	**≤35**	**≤20**

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)





รูปที่ 5-1 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนเมษายน พ.ศ. 2566

5.2 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ 2 จุด ได้แก่ สระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการบางเบา และสระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น วันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2566 แสดงใน**ตารางที่ 5-2** และ**รูปที่ 5-2**

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานกำหนด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

ตารางที่ 5-2 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนเมษายน พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	**พารามิเตอร์**				
	Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Escherichia Coli (MPN/100 ml)	Staphylococcus aureus (S.aureus/100 ml)	Pseudomonas aeruginosa (CFU/100 ml)
ขณะผู้ใช้บริการบางเบา	<1.8	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น	<1.8	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ค่ามาตรฐาน	**≤10**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**

หมายเหตุ : มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

	
ขณะผู้ใช้บริการบางเบา	ขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น

รูปที่ 5-2 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนเมษายน พ.ศ. 2566

6. สรุปผลการตรวจวัด

จากการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นค่า Biochemical Oxygen Demand บริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ภาคผนวก

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230490565
SAMPLING LOCATION	: บ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	SAMPLING SOURCE	: Wastewater
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายธวัชชัย จักรพันธุ์
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: เหลืองขุ่นมีตะกอน
SAMPLING DATE	: Apr 20, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Apr 20, 2023	ANALYTICAL DATE	: Apr 20-28, 2023
REPORT DATE	: May 2, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD*
pH	-	Electrometric (SM: 4500-H^+ B.)	7.0	-	5-9
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	Azide Modification	22.3	-	≤20
Total Dissolved Solids	mg/l	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C.	183.0	-	≤500**
Suspended Solids	mg/l	Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D.	18.0	-	≤30
Settleable Solids	mg/l	Settleable Solids (SM: 2540 F.)	<0.1	-	≤0.5
Sulfide as H_2S	mg/l	Iodometric (SM: 4500-S^{2-} F.)	<1.0	-	≤1.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro Kjeldahl (SM: 4500-N_{org}B)	6.1	-	≤35
Grease & Oil	mg/l	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric (SM: 5520 B.)	N.D.	1.4	≤20

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]
Scientist

[redacted]
Environmental Laboratory Section Manager

Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, dated November 7, B.E. 2548 (2005), which was published in the Royal Government Gazette, Vol. 122, Part 125D dated December 19, B.E. 2548 (2005) . (Category A)
5. ** ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ , ค่า TDS ในน้ำประปา พบ 195 mg/l
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230490566
SAMPLING LOCATION	: สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการบางเบา)	SAMPLING SOURCE	: Swimming Pool
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายธวัชชัย จักรพันธุ์
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: ใสไม่มีตะกอน
SAMPLING DATE	: Apr 20, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Apr 20, 2023	ANALYTICAL DATE	: Apr 20-28, 2023
REPORT DATE	: May 2, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD**
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.8	-	<10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	N.D.	-	N.D.
Escherichia Coli	MPN/100 ml	E.coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)	N.D.	-	N.D.
* Staphylococcus aureus	per 100 ml	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 B	N.D.	-	N.D.
* Pseudomonas aeruginosa	per 100 ml	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 E	N.D.	-	N.D.

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]

Scientist

[redacted]

Environmental Laboratory Section Manager

Remark :

1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * mean analysis were performed by HVE Co.,Ltd .
5. ** Recommendations of the Public Health Committee No. 1/2007 regarding the control of swimming pool operations or other businesses Likewise.
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230490567
SAMPLING LOCATION	: สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการหนาแน่น)	SAMPLING SOURCE	: Swimming Pool
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายธวัชชัย จักรพันธุ์
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: ใสไม่มีตะกอน
SAMPLING DATE	: Apr 20, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Apr 20, 2023	ANALYTICAL DATE	: Apr 20-28, 2023
REPORT DATE	: May 2, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD**
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.8	-	<10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	N.D.	-	N.D.
Escherichia Coli	MPN/100 ml	E.coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)	N.D.	-	N.D.
* Staphylococcus aureus	per 100 ml	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 B	N.D.	-	N.D.
* Pseudomonas aeruginosa	per 100 ml	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 E	N.D.	-	N.D.

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]

Scientist

[redacted]

Environmental Laboratory Section Manager

Remark :

1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * mean analysis were performed by HVE Co.,Ltd .
5. ** Recommendations of the Public Health Committee No. 1/2007 regarding the control of swimming pool operations or other businesses Likewise.
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

นิติบุคคลอาคารชุด คาวะ เฮ้าส์

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ คาวะ เฮ้าส์ (ระยะดำเนินการ)

ประจำเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

จัดทำโดย

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

มิถุนายน พ.ศ. 2566

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
OKLA TESTING & CONSULTING SERVICE CO., LTD.
67/35-36 3rd Fl., Phetkasem 7/1 Rd., Wat Thaphra, Bangkokyai, Bangkok 10600, THAILAND Tel: (66) 02 868 1246 Fax: (66) 02 868 0860
67/35-36 เพชรเกษม ซอย 7/1 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพ 10600 Website: www.okla-testing.com J-NAC Group

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

7 มิถุนายน พ.ศ. 2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ของนิติบุคคลอาคารชุด คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงานดังนี้

นายธวัชชัย	จงวุฒิชัย
นายนววิช	เอื้อพิพัฒนากูล
นายปริญญา	กล่ำน้อย
นายโกวิท	บุพา
นางสาวนิจินาท	มะติยาภักดิ์
นางสาวจุลฑา	สมบุญ
นางสาวเบญจพร	อินแก้ว
นางสาวธิดารัตน์	กลัดตลาด
นางสาววันวิสา	หวังแววกลาง
นางสาวรัตตชา	ศรีปราสาท

[redacted])

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

1. บทนำ

โครงการ คาวะ เฮ้าส์ ตั้งอยู่ที่ ซอยริมคลอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัย โดยบริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

2.2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จากสระว่ายน้ำของโครงการว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

3. ขอบเขตการตรวจวัด

3.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ จำนวน 1 จุด โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจสอบ คือ ค่า pH, BOD, Suspended Solids, Total dissolved solids, Settleable Solids, Sulfide, TKN และ Oil & Grease

3.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ ในระยะดำเนินการ จำนวน 2 จุด คือ สระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการบางเบา และสระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น โดยพารามิเตอร์ที่ต้องการตรวจสอบ คือ Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Escherichia Coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa

4. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดง**ดังตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
คุณภาพน้ำทิ้ง		
- pH	Grab Sampling	- Electrometric (SM: 4500-H^+B.)
- Suspended Solid	Grab Sampling	- Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D.)
- Total Dissolved Solid	Grab Sampling	- Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C.)
- Settleable Solid	Grab Sampling	- Settleable Solids (SM: 2540 F.)
- BOD	Grab Sampling	- Membrane Electrode (SM: 4500-O G, 5210 B.)
- Oil & Grease	Grab Sampling	- Liquid-Liquid Partition-Gravimetric (SM: 5520 B.)
- Sulfide	Grab Sampling	- Iodometric (SM: 4500-S^{2-} F.)
- TKN	Grab Sampling	- Macro Kjeldahl (SM: 4500-N_{org}B)

ตารางที่ 1 (ต่อ) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ		
- Total Coliform Bacteria	Grab Sampling	- MPN Test
- Fecal Coliform Bacteria	Grab Sampling	- MPN Test
- Escherichia Coli	Grab Sampling	- E.Coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)
- Staphylococcus aureus	Grab Sampling	- In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 B - MPN Test
- Pseudomonas aeruginosa	Grab Sampling	- APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 E

5. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

5.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 แสดงใน**ตารางที่ 5-1** และ**รูปที่ 5-1**

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มาตรฐานเทียบใช้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)

ตารางที่ 5-1 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์							
	pH	BOD (mg/l)	TDS (mg/l)	SS (mg/l)	Settleable Solids (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)
บ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	6.9	5.6	154.0	15.5	<0.1	<1.0	6.1	N.D.
ค่ามาตรฐาน	**5-9**	**≤20**	**≤500**	**≤30**	**≤0.5**	**≤1.0**	**≤35**	**≤20**

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)





รูปที่ 5-1 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

5.2 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

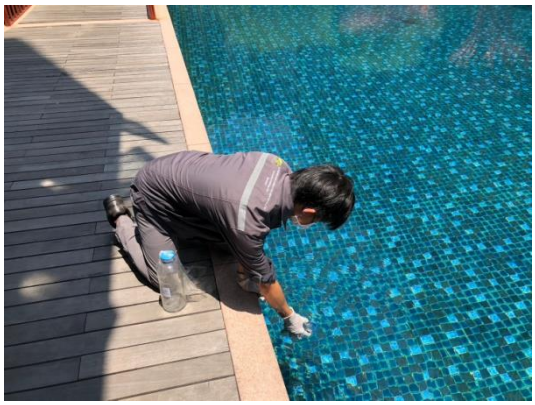
การตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ 2 จุด ได้แก่ สระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการบางเบา และสระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 แสดงใน**ตารางที่ 5-2** และ**รูปที่ 5-2**

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานกำหนด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

ตารางที่ 5-2 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	**พารามิเตอร์**				
	Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Escherichia Coli (MPN/100 ml)	Staphylococcus aureus (S.aureus/100 ml)	Pseudomonas aeruginosa (CFU/100 ml)
ขณะผู้ใช้บริการบางเบา	<1.8	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น	<1.8	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ค่ามาตรฐาน	**≤10**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**

หมายเหตุ : มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

	
ขณะผู้ใช้บริการบางเบา	ขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น

รูปที่ 5-2 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

6. สรุปผลการตรวจวัด

จากการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ภาคผนวก

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230590697
SAMPLING LOCATION	: บ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	SAMPLING SOURCE	: Wastewater
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายโกวิท บุพา
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: เทาขุ่นมีตะกอน
SAMPLING DATE	: May 18, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: May 18, 2023	ANALYTICAL DATE	: May 18-29, 2023
REPORT DATE	: May 30, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD*
pH	-	Electrometric (SM: 4500-H^+ B.)	6.9	-	5-9
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	Membrane Electrode (SM: 4500-O G, 5210 B.)	5.6	-	≤20
Total Dissolved Solids	mg/l	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C.)	154.0	-	≤500**
Total Suspended Solids	mg/l	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D.)	15.5	-	≤30
Settleable Solids	mg/l	Settleable Solids (SM: 2540 F.)	<0.1	-	≤0.5
Sulfide as H_2S	mg/l	Iodometric (SM: 4500-S^{2-} F.)	<1.0	-	≤1.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro Kjeldahl (SM: 4500-N_{org}B)	6.1	-	≤35
Grease & Oil	mg/l	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric (SM: 5520 B.)	N.D.	1.4	≤20

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]

Scientist

[redacted]

Environmental Laboratory Section Manager

Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, dated November 7, B.E. 2548 (2005), which was published in the Royal Government Gazette, Vol. 122, Part 125D dated December 19, B.E. 2548 (2005) . (Category A)
5. ** ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ , ค่า TDS ในน้ำประปา พบ 208 mg/l
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600
โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230590698
SAMPLING LOCATION	: สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการบางเบา)	SAMPLING SOURCE	: Swimming Pool
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายโกวิท บุหา
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: ใสไม่มีตะกอน
SAMPLING DATE	: May 18, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: May 18, 2023	ANALYTICAL DATE	: May 18-29, 2023
REPORT DATE	: May 30, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD**
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.8	-	<10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	N.D.	-	N.D.
Escherichia Coli	MPN/100 ml	E.coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)	N.D.	-	N.D.
* Staphylococcus aureus	per 100 ml	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 B	N.D.	-	N.D.
* Pseudomonas aeruginosa	per 100 ml	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 E	N.D.	-	N.D.

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]
Scientist

[redacted]
Environmental Laboratory Section Manager

Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * mean analysis were performed by HVE Co.,Ltd .
5. ** Recommendations of the Public Health Committee No. 1/2007 regarding the control of swimming pool operations or other businesses Likewise.
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600
โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230590699
SAMPLING LOCATION	: สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการหนาแน่น)	SAMPLING SOURCE	: Swimming Pool
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นายโกวิท บุหา
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: ใสไม่มีตะกอน
SAMPLING DATE	: May 18, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: May 18, 2023	ANALYTICAL DATE	: May 18-29, 2023
REPORT DATE	: May 30, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD**
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.8	-	<10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	N.D.	-	N.D.
Escherichia Coli	MPN/100 ml	E.coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)	N.D.	-	N.D.
* Staphylococcus aureus	per 100 ml	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 B	N.D.	-	N.D.
* Pseudomonas aeruginosa	per 100 ml	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 E	N.D.	-	N.D.

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]
Scientist

[redacted]
Environmental Laboratory Section Manager

Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * mean analysis were performed by HVE Co.,Ltd .
5. ** Recommendations of the Public Health Committee No. 1/2007 regarding the control of swimming pool operations or other businesses Likewise.
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

นิติบุคคลอาคารชุด คาวะ เฮ้าส์

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ คาวะ เฮ้าส์ (ระยะดำเนินการ)

ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

จัดทำโดย

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

กรกฎาคม พ.ศ. 2566

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
OKLA TESTING & CONSULTING SERVICE CO., LTD.
67/35-36 3rd Fl., Phetkasem 7/1 Rd., Wat Thaphra, Bangkokyai, Bangkok 10600, THAILAND Tel: (66) 02 868 1246 Fax: (66) 02 868 0860
67/35-36 เพชรเกษม ซอย 7/1 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพ 10600 Website: www.okla-testing.com J-NAC Group

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

30 มิถุนายน พ.ศ. 2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ของนิติบุคคลอาคารชุด คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงานดังนี้

นายธวัชชัย	จงวุฒิชัย
นายนววิช	เอื้อพิพัฒนากูล
นายปริญญา	กล่ำน้อย
นายโกวิท	บุฬา
นายพีรพล	ถวิลหวัง
นางสาวนิจินาท	มะติยาภักดิ์
นางสาวจุลฑา	สมบุญ
นางสาวเบญจพร	อินแก้ว
นางสาวธิดารัตน์	กลัดตลาด
นางสาววันวิสา	หวังแววกลาง
นางสาวรัตตชา	ศรีปราสาท

([redacted])

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

1. บทนำ

โครงการ คาวะ เฮ้าส์ ตั้งอยู่ที่ ซอยริมคลอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัย โดยบริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

2.2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จากสระว่ายน้ำของโครงการว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

3. ขอบเขตการตรวจวัด

3.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ จำนวน 1 จุด โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจสอบ คือ ค่า pH, BOD, Suspended Solids, Total dissolved solids, Settleable Solids, Sulfide, TKN และ Oil & Grease

3.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ ในระยะดำเนินการ จำนวน 2 จุด คือ สระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการบางเบา และสระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น โดยพารามิเตอร์ที่ต้องการตรวจสอบ คือ Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Escherichia Coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa

4. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดง**ดังตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
คุณภาพน้ำทิ้ง		
- pH	Grab Sampling	- Electrometric (SM: 4500-H^+B.)
- Suspended Solid	Grab Sampling	- Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D.)
- Total Dissolved Solid	Grab Sampling	- Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C.)
- Settleable Solid	Grab Sampling	- Settleable Solids (SM: 2540 F.)
- BOD	Grab Sampling	- Membrane Electrode (SM: 4500-O G, 5210 B.)
- Oil & Grease	Grab Sampling	- Liquid-Liquid Partition-Gravimetric (SM: 5520 B.)
- Sulfide	Grab Sampling	- Iodometric (SM: 4500-S^{2-} F.)
- TKN	Grab Sampling	- Macro Kjeldahl (SM: 4500-N_{org}B)

ตารางที่ 1 (ต่อ) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ		
- Total Coliform Bacteria	Grab Sampling	- MPN Test
- Fecal Coliform Bacteria	Grab Sampling	- MPN Test
- Escherichia Coli	Grab Sampling	- E.Coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)
- Staphylococcus aureus	Grab Sampling	- In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23nd ed. 2017, 9213 B - MPN Test
- Pseudomonas aeruginosa	Grab Sampling	- APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 E

5. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

5.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2566 แสดงใน**ตารางที่ 5-1** และ**รูปที่ 5-1**

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มาตรฐานเทียบใช้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)

ตารางที่ 5-1 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์							
	pH	BOD (mg/l)	TDS (mg/l)	SS (mg/l)	Settleable Solids (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)
บ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	6.7	9.0	157.0	30.0	0.2	<1.0	15.0	ตรวจไม่พบ
ค่ามาตรฐาน	**5-9**	**≤20**	**≤500**	**≤30**	**≤0.5**	**≤1.0**	**≤35**	**≤20**

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก)





รูปที่ 5-1 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

5.2 คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ 2 จุด ได้แก่ สระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการบางเบา และสระว่ายน้ำขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2566 แสดงใน**ตารางที่ 5-2** และ**รูปที่ 5-2**

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานกำหนด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

ตารางที่ 5-2 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	**พารามิเตอร์**				
	Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Escherichia Coli (MPN/100 ml)	Staphylococcus aureus (S.aureus/100 ml)	Pseudomonas aeruginosa (CFU/100 ml)
ขณะผู้ใช้บริการบางเบา	<1.8	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น	<1.8	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ค่ามาตรฐาน	**≤10**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**	**ต้องไม่พบ**

หมายเหตุ : มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

	
ขณะผู้ใช้บริการบางเบา	ขณะผู้ใช้บริการหนาแน่น

รูปที่ 5-2 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

6. สรุปผลการตรวจวัด

จากการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ คาวะ เฮ้าส์ ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ภาคผนวก

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-0860 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230690766
SAMPLING LOCATION	: บ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	SAMPLING SOURCE	: Wastewater
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นางสาวธิดารัตน์ กลัดตลาด
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: เหลืองขุ่นมีตะกอน
SAMPLING DATE	: Jun 14, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Jun 14, 2023	ANALYTICAL DATE	: Jun 14-23, 2023
REPORT DATE	: Jun 26, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD*
pH	-	Electrometric (SM: 4500-H^+ B.)	6.7	-	5-9
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	Membrane Electrode (SM: 4500-O G, 5210 B.)	9.0	-	≤20
Total Dissolved Solids	mg/l	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C.)	157.0	-	≤500**
Total Suspended Solids	mg/l	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D.)	30.0	-	≤30
Settleable Solids	mg/l	Settleable Solids (SM: 2540 F.)	0.2	-	≤0.5
Sulfide as H_2S	mg/l	Iodometric (SM: 4500-S^{2-} F.)	<1.0	-	≤1.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro Kjeldahl (SM: 4500-N_{org}B)	15.0	-	≤35
Grease & Oil	mg/l	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric (SM: 5520 B.)	N.D.	1.4	≤20

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]
Scientist

[redacted]
Environmental Laboratory Section Manager

Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, dated November 7, B.E. 2548 (2005), which was published in the Royal Government Gazette, Vol. 122, Part 125D dated December 19, B.E. 2548 (2005) . (Category A)
5. ** ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ , ค่า TDS ในน้ำประปา พบ 223 mg/l
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600
โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-0860 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230690767
SAMPLING LOCATION	: สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการบางเบา)	SAMPLING SOURCE	: Swimming Pool
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นางสาวธิดารัตน์ กลัดตลาด
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: ใสไม่มีตะกอน
SAMPLING DATE	: Jun 14, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Jun 14, 2023	ANALYTICAL DATE	: Jun 14-23, 2023
REPORT DATE	: Jun 26, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD**
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.8	-	<10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	N.D.	-	N.D.
Escherichia Coli	MPN/100 ml	E.coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)	N.D.	-	N.D.
* Staphylococcus aureus	per 100 ml	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 B	N.D.	-	N.D.
* Pseudomonas aeruginosa	per 100 ml	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 E	N.D.	-	N.D.

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]
Scientist

[redacted]
Environmental Laboratory Section Manager

Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * mean analysis were performed by HVE Co.,Ltd .
5. ** Recommendations of the Public Health Committee No. 1/2007 regarding the control of swimming pool operations or other businesses Likewise.
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

น.4/59

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
63/13 ซอย เพชรเกษม 7 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600
โทรศัพท์ : (66) 02-868-1246 โทรสาร : (66) 02-686-1247 Website : www.okla-testing.com J-NAC Group

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: คาวะ เฮ้าส์	REPORT NO.	: RN230690768
SAMPLING LOCATION	: สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการหนาแน่น)	SAMPLING SOURCE	: Swimming Pool
SAMPLING METHOD	: Grab	SAMPLING BY	: นางสาวธิดารัตน์ กลัดตลาด
SAMPLE CONDITION	: Normal	SAMPLE CHARACTERISTICS	: ใสไม่มีตะกอน
SAMPLING DATE	: Jun 14, 2023	SAMPLING TIME	: -
RECEIVED DATE	: Jun 14, 2023	ANALYTICAL DATE	: Jun 14-23, 2023
REPORT DATE	: Jun 26, 2023		

PARAMETER	UNIT	METHODS OF ANALYSIS	RESULT	MDL	STANDARD**
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	<1.8	-	<10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	N.D.	-	N.D.
Escherichia Coli	MPN/100 ml	E.coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (SM: 9221 F.)	N.D.	-	N.D.
* Staphylococcus aureus	per 100 ml	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 B	N.D.	-	N.D.
* Pseudomonas aeruginosa	per 100 ml	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9213 E	N.D.	-	N.D.

SM : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED.,2017 (AWWA,APHA, WEF)

[redacted]
Scientist

[redacted]
Environmental Laboratory Section Manager

Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sampling only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available .
4. * mean analysis were performed by HVE Co.,Ltd .
5. ** Recommendations of the Public Health Committee No. 1/2007 regarding the control of swimming pool operations or other businesses Likewise.
6. N.D. (Not Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

น.4/60