

ภาคผนวกที่ 3

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัชรพล แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

WD. 2352/ 2023

วันที่ 28 กันยายน 2566

เรื่อง ส่งผลการวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ
เรียน หัวหน้าแผนกช่าง^{*}
ที่อยู่ Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
 เลขที่ 1 สาทรซอย 3 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทร.(02) 343 – 6881 แฟกซ์ (02) 343 - 6984
เอกสารแนบ รายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำและรายงานการตรวจสอบบำบัดน้ำเสีย

ตามที่เจ้าหน้าที่จากบริษัท วนาดอล จำกัด ได้เข้าตรวจสอบสภาพการทำงาน&เก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ 2 และตัวอย่างน้ำจากصرفว่ายน้ำอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เมื่อวันที่ 6 & 21 กันยายน 2566 ที่ผ่านมา(ประจำเดือนกันยายน 2566) โดยมีผลการตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำและผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำทางห้องปฏิบัติการ พนวาระบบบำบัดน้ำเสียที่ 2 ของอาคารสามารถบำบัดน้ำอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทึ้งสำหรับอาคารประเภท ข.* ตัวอย่างน้ำจากصرفว่ายน้ำมีค่าอยู่ในมาตรฐานสระว่ายน้ำที่กำหนด** ดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอส่งรายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาววิชุดา อั้งกานegka)

ผู้จัดการ

* Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 07, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548(2005)

Standard : Notification Of Ministry Of Public Health, Issue 1/ 2550



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตกรรมฯ แขวงคลองเตย์ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์. 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 2352-1/ 2023

September 28, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120
Sample Name	Influent : EQ. Tank Of Plant 2
Sampling Date / Time	September 21, 2023 / 13 : 00 pm.
Testing Date	September 21 - 27, 2023
Sampling By	Wanadol ' s Officer Registration No. 100-48-0019
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2.029
Sampling Method	Grab

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	EQ. Tank	Standard*
1. pH At 25 °C	-	WTM03	7.10	-
2. BOD At 20 °C	mg./ L.	WTM43	120	-
3. Suspended Solids (SS)	mg./ L.	WTM01	51.5	-
4. Settleable Solids	ml./ L.	Volumetric	0.5	-
Sample Condition		-	Light gray liquid	-

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

WTM43 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 5210B and part 4500-O C

WTM01 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 2540 D

N. Sooksei

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัชรินทราราม แขวงคลองเตย์ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์. 02-000-2060
 Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 2352-2/ 2023

September 28, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120			
Sample Name	Effluent From Plant 2			
Sampling Date / Time	September 21, 2023 / 13 : 05 pm.			
Testing Date	September 21 – 27, 2023			
Sampling By	Wanadol's Officer Registration No. 100-48-0019			
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Effluent Standards*
1. pH At 25 °C	-	WTM03	7.35	5.5 - 9.0
2. BOD At 20 °C	mg./ L.	WTM43	17.8	≤ 30
3. Suspended Solids (SS)	mg./ L.	WTM01	30.2	≤ 40
4. Total Dissolved Solids (TDS)	mg./ L.	Dried at 103-105 ° C	410	≤ 500
5. Total Nitrogen (TKN)	mg./ L.	Macro-Kjeldahl	20.4	≤ 35
6. Fat, Oil & Grease (FOG)	mg./ L.	Partition & Gravimetric	1.95	≤ 20
7. Settleable Solids	ml./ L.	Volumetric	< 0.5	≤ 0.5
8. Sulfide (H ₂ S)	mg./ L.	Iodometric	< 1.0	≤ 1.0
Sample Condition			Rather clear liquid	-

Standards : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 07, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548(2005)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

WTM43 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 5210B and part 4500-O C

WTM01 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 2540 D

The Effluent From Wastewater Treatment Plant 2 Of Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok In September 2023 Met The Effluent Standards Of Type B.

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัชรพล แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

รายงานการตรวจสอบบำบัดน้ำเสีย

R. 2352-3 / 2023

วันที่	28 กันยายน 2566
สถานที่	ระบบบำบัดน้ำเสีย 2
วันที่ตรวจ	อาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
ตรวจโดย	วันที่ 21 กันยายน 2566 / เวลา 13 : 00 – 13 : 10 น. เจ้าหน้าที่บริษัท วนาดอล จำกัด

● บ่อพักน้ำเสีย (Sump)

ระดับน้ำปกติ พฤกษาตะกอน(SCUM) ลอยบนผิวน้ำบ่อ ตัวอย่างน้ำในบ่อมีสีเทาอ่อน ตะกอนแขวนล้อยปะปน

● บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)

● บ่อตกรตะกอน (Sedimentation Tank)

ระดับน้ำปกติ ตัวอย่างน้ำ – ค่อนข้างใส พฤกษาตะกอนแขวนล้อยปะปน

● บ่อเก็บน้ำทึ่ง

น้ำทึ่ง- ค่อนข้างใส มีตะกอนแขวนล้อยปะปน เมื่อนำไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการพบว่า น้ำทึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทึ่งสำหรับอาคารประเภท ข.

● สภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ 2 ของอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เดือนกันยายน 2566 สามารถบำบัดน้ำทึ่งให้อยู่ในมาตรฐานน้ำทึ่งสำหรับอาคารประเภท ข. * ควรเดินระบบบำบัดน้ำเสียดังนี้

● ปัญหาดำเนินการ

1. ควรตักจากออกจากบ่อพักน้ำเสียเป็นประจำอย่างน้อยทุกๆ 6 เดือน และควรเติม Mol-01 1 ลิตรละถังน้ำ 20 ลิตรเทลงบ่อเกราะ/ โถชักโครกทุกวัน และเติมสารชีวภาพชนิดผง Bio wish 25 กรัมละถังน้ำ 25-30 ลิตร ลงบ่อพักน้ำเสียสัปดาห์ละ 1-2 ครั้งเพื่อช่วยย่อยการทำงานของเสียในเบื้องต้น และเสริมการทำงานของจุลินทรีย์
2. ควรตรวจสอบท่อจ่ายลม Air distribution pipe ตลอดจนหัวจ่ายอากาศ ที่ส่วนชำรุด/ หลุดในบ่อเติมอากาศ 2 ช่อ แซมหรือเปลี่ยนชุดจ่ายลม ให้มีการกวนน้ำและปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่เพียงพอในบ่อเติมอากาศ 2
3. ควรซ่อมเครื่องสูบตะกอนหมุนเวียนที่ชำรุดให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติโดยเร็ว
4. ควรตรวจสอบอุปกรณ์น้ำเสีย เช่น เครื่องเติมอากาศ เครื่องสูบน้ำเสีย ให้สามารถทำงานเป็นปกติทุกด้วย และซ่อมแซมเครื่องสูบตะกอนหมุนเวียนที่ชำรุดให้สามารถทำงานได้เป็นปกติ
5. ควรตรวจสอบคุณลักษณะทางกายภาพ (สี ความใส กลิ่น เป็นต้น) ของน้ำทึ่งเป็นประจำ

N. Saokasai

(นายธนกร สุกใส)
ทะเบียนผู้ควบคุมระบบมลพิษเลขที่ 100-48-00191

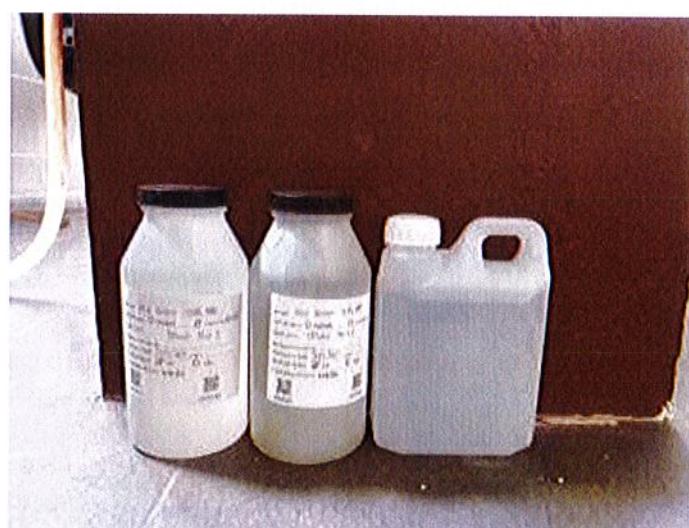


บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัคเวชุวนาราม แขวงคลองมิ่งเมือง เขตคลองมิ่งเมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936



EQ Tank 2 Sample



Effluent Plant 2 Sample

ภาพที่ 1-2 แสดงตัวอย่างน้ำด้วยตัวอย่างน้ำเข้า(EQ. Tank 2) และตัวอย่างน้ำทิ้ง(Effluent) Plant 2
ณ วันที่ 21 กันยายน 2566



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาธรรม แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ Effluent (น้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสีย)

1. pH ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0 - 14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7
2. มีโอดี ; BOD หมายถึงปริมาณของออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในเวลา 5 วันที่อุณหภูมิ 20 °C มีหน่วยเป็น มิลลิกรัม/ลิตร และค่า BOD นี้เองเป็นค่าที่ใช้บวกถึงผลกระบวนการของน้ำเสียที่มีต่อปริมาณออกซิเจนและลายน้ำโดยการทดสอบในห้องปฏิบัติการและผลของค่า BOD ที่ได้จะเป็นตัวประเมินความสกปรกของน้ำเสีย ซึ่งผลพลอยได้นี้เองจะได้ค่า BOD เป็นตัววัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ นอกจากนี้ยังใช้ค่า BOD เป็นตัวตรวจสอบของน้ำทิ้ง ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง อีกด้วย ปริมาณของไขมัน หรือน้ำมันที่อยู่ในน้ำเสีย
3. ไขมัน และน้ำมัน ; Fat, Oil & Grease
4. ค่าสารแขวนลอย ; SS การวัดตะกอนแขวนลอยที่สามารถกำจัดได้โดยการกรองซึ่งผลของการทดสอบค่านี้จะใช้ในการควบคุมการทำงานของระบบบำบัด
5. ปริมาตรตะกอนแห้ง หมายถึงของแข็งที่สามารถดักผู้กันภาษชนะ เมื่อตั้งทิ้งไว้ในที่สูงบนภายในเวลา 1 ชม. มีหน่วย มล./ ลิตร นั่นคือค่า SV₃₀ ที่ปล่อยตั้งทิ้งไว้เพิ่มจาก 30 นาที เป็น 1 ชม. การที่ทำ Set. Solids ในถังเดิมอาจคนี้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการทำงานของถังตกตะกอนได้ด้วย ว่าเมื่อตะกอนสะสมในถังตกตะกอนมากกว่า 30 นาที จะส่งผลถึงการตกตะกอนในถังตกตะกอนหรือไม่ เช่นมีตะกอนลอยขึ้นมาที่ผิวน้ำหรือไม่ อย่างไรเพื่อใช้ตรวจสอบการทำงานและหาตัวแหน่งที่เป็นดันกำเนิดของปัญหาแล้วจัดการทำการแก้ไขต่อไป
6. ไนโตรเจนกําหมด ; TKN สารประกอบในไนโตรเจนที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท
1. สารประกอบอินทรีย์ในไนโตรเจน(Organic Nitrogen)
 2. สารประกอบอนินทรีย์ในไนโตรเจน(Ammonia Nitrogen)
7. ชัลไฟฟ์ ; Sulfide ก๊าซที่ได้จากการย่อยสลายของสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูริ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคาร	มาตรฐาน
อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ต่ำกว่า 100 ห้องนอน ลงมา	ค
	ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ข
	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ก
โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ต่ำกว่า 60 ห้องนอน ลงมา	ค
	ตั้งแต่ 60 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 200 ห้องนอน	ข
	ตั้งแต่ 200 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ก
หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	ตั้งแต่ 10 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 50 ห้องนอน	ง
	ตั้งแต่ 50 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 250 ห้องนอน	ค
	ตั้งแต่ 250 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ข
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวด หรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้าตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ	ตั้งแต่ 1,000 แต่ไม่ถึง 5,000 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 5,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ข
โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล	ตั้งแต่ 10 แต่ไม่ถึง 30 เตียง	ค
	ตั้งแต่ 30 เตียง หรือเกินกว่า	ข
อาคารโรงเรียนรายฎร์ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนรายฎร์ และโรงเรียนของทางราชการ และอาคารสถาบันอุดมศึกษา ของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 25,000 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ข
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์กร ระหว่างประเทศ และของเอกชน	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 10,000 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 10,000 แต่ไม่ถึง 55,000 ตร.ม.	ข
	ตั้งแต่ 55,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ก
อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 25,000 ตร.ม.	ข
	ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ค
ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 1,000 ตร.ม.	ง
	ตั้งแต่ 1,000 แต่ไม่ถึง 1,500 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 1,500 แต่ไม่ถึง 2,500 ตร.ม.	ข
	ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ก
กัดดาหารหรือร้านอาหาร	ต่ำกว่า 100 ตร.ม.	จ
	ตั้งแต่ 100 แต่ไม่ถึง 100 ตร.ม.	ง
	ตั้งแต่ 250 แต่ไม่ถึง 500 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 2,500 ตร.ม.	ข
	ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ก

หมายเหตุ ตามประกาศในกิจจานุเบกษา วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 โดยคณะกรรมการควบคุมมลพิษกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัคเวชุนาราม แขวงคลองเตย์ อ.เมืองเชียงใหม่ 50210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบ้านประจำและบ้านขนาด
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์ (หน่วย มิลลิกรัม/ลิตร)	ประเพณีมาตรฐานควบคุมระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	5 – 9	5 – 9	5 – 9	5 – 9	5 – 9
2. บีโอดี (BOD)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200
3. ปริมาณของแข็ง (Solids)					
3.1 ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60
3.2 ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-
3.3 สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	-
4. ซัลไฟเดอ (Sulfide)	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 3.0	ไม่เกิน 4.0	-
5. ไนโตรเจน (Nitrogen ในรูป TKN)	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-
6. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100

หมายเหตุ ตามประกาศในกิจจานุเบกษา วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 โดยคณะกรรมการควบคุมมลพิษกระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตกรรมฯ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์. 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 2353/ 2023

September 28, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120
Sample Name	Swimming Pool
Sampling Date / Time	September 6, 2023 / 12 : 45 pm.
Testing Date	September 6 – 13, 2023
Sampling By	Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2.029
Sampling Method	Grab

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration*
1. pH At 25 °C	-	WTM03	7.30	7.2 – 8.4
2. Residual Chlorine	mg./ L.	DPD	1.00	0.6 -1.0
3. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 10
4. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear liquid	Clear

Standard : Notification Of Ministry Of Public Health, Issue 1/ 2550

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Swimming Pool Sample Of Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok In September 2023 Met The Swimming Pool Standard.

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191

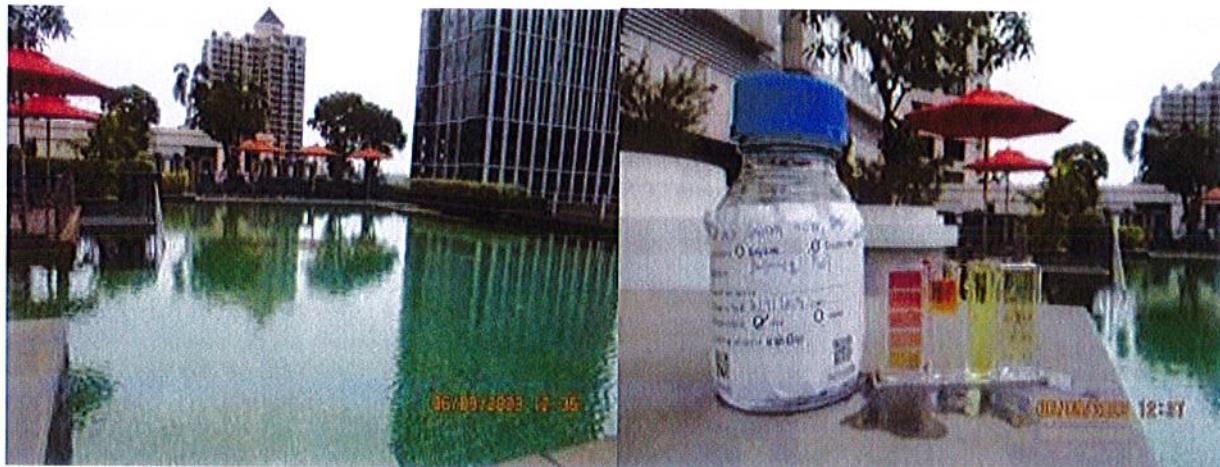


บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัคเวชุวนาราม แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์น้ำ Swimming Pool

1. pH หมายถึง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0-14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7
2. Residual Chlorine หมายถึง ปริมาณคลอรินที่มีเหลือในน้ำ
3. Total Coliform Bacteria หมายถึง กลุ่มแบคทีเรียชนิดหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในลำไส้มนุษย์หรือสัตว์ แต่บางครั้งอาจพบในบริเวณอื่น อาทิเช่น พืช ดิน เมล็ดธัญพืช เป็นต้น การตรวจแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำจะแสดงถึงความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของเชื้อโรคในระบบทางเดินอาหาร
4. E. Coli Bacteria เป็นเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่น (Normal flora) ที่พบได้ในลำไส้ของคนและสัตว์เลือดอุ่น โดยปกติจะไม่ทำอันตรายหรือก่อโรคร้ายแรง เมื่อยื่นเข้าไปจะช่วยย่อยอาหารที่เราทานประจำเข้าไป แต่หากเชื้อ E. coli ลุกล้ำ เก้าสู่ระบบต่างๆ ของร่างกายก็จะทำให้เกิดโรคติดเชื้อรุนแรง เช่น โรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และการติดเชื้อในกระเพาะเลือด เป็นต้น และมีเชื้อ E. coli บางสายพันธุ์ที่ทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงได้ โดยการปนเปื้อนของเชื้อ ในอาหารหรือน้ำดื่ม ทั้งนี้เชื้อ E. coli ที่สามารถก่อโรคอุจจาระร่วง (Diarrheagenic E. coli) จะมีกลไกการก่อโรคและสามารถสร้างสารพิษได้แตกต่างกันในแต่ละสายพันธุ์ เช่น เชื้อ Enterotoxigenic E. coli ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่สร้างสารพิษ enterotoxin ทำให้เกิดอาการท้องร่วงแบบเฉียบพลัน ถ่ายเหลวเป็นน้ำ หรือเชื้อ Enterohaemorrhagic E. coli ที่สร้างสารพิษ Shiga ทำให้เกิดอาการท้องร่วงอย่างรุนแรง ถ่ายเป็นมูกเลือด ก่อให้เกิดกลุ่มอาการเม็ดเลือดแดงแตกและได้รับบาดเจ็บพลัน



Pictures 3-4 Shown Swimming Pool Sample From
Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
On The 6th Of September 2023



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูมิ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

WD. 2354-2355/ 2023

วันที่ 28 กันยายน 2566

เรื่อง ส่งผลการวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำแข็ง^{*}
เรียน หัวหน้าแผนกช่าง^{*}
ที่อยู่ Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
เลขที่ 1 สาทรซอย 3 ถนนสาทรใต้ แขวงหุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทร.(02) 343 – 6881 แฟกซ์ (02) 343 - 6984
เอกสารแนบ รายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำแข็งเลขที่ R. 2354-2355/ 2023

ตามที่เจ้าหน้าที่จากบริษัท วนาดอล จำกัด ได้เข้า เก็บตัวอย่างน้ำแข็ง(Ice Samples) จำนวน 2 ตัวอย่างจาก เครื่องทำน้ำแข็ง Ice machine at MOMO Kitchen & Canteen 6th FL จากการ Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2566 ที่ผ่านมา(ประจำเดือนกันยายน 2566) โดยมีผลการวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำแข็ง ห้องปฏิบัติการ พนักงานวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำแข็งทั้งสองอยู่ในมาตรฐาน* ดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอส่งรายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาววิชุดา อังกานegwa)
ผู้จัดการ

*Notification of the Ministry of Public Health, No 78 , 137. B.E. 2527(1984), 2534(1991) issued under the Food Act., B.E. 2522(1979), published in the Royal Government Gazette, Vol. 23, Part 94(Special issue), dated February 22, B.E. 2527(1984)



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูวนาราม แขวงคลองเตย์ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 2354/ 2023

September 28, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120			
Sample Name	Ice : Ice Machine @ MOMO Kitchen			
Sampling Date / Time	September 6, 2023 / 12 : 55 pm.			
Testing Date	September 6 - 13, 2023			
Sampling By	Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019			
Analyzed By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 7.029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration *
Physical Characteristics				
1. pH at 25 °C	None	WTM03	7.40	6.5 - 8.5
2. Turbidity	Silica scale	Nephelometric	0.50	≤ 5
Chemical Characteristics				
3. Total Solids (TS)	mg./L.	Dried at 103-105 C	48	≤ 500
4. Total Hardness	mg./L.	EDTA	< 2	≤ 100
5. Iron (Fe)	mg./L. Fe	ICP	0.003	≤ 0.3
Biological Characteristics				
6. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 2.2
7. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear solids	Clear

Standards : Notification of the Ministry of Public Health, No 78 , 137. B.E. 2527(1984), 2534(1991) issued under the Food Act., B.E. 2522(1979), published in the Royal Government Gazette, Vol. 23, Part 94(Special issue), dated February 22, B.E. 2527(1984)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Ice Sample(MOMO Kitchen) Of "Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok" In September 2023 Met Standard*.

N. Sooksai

Ms.Noochnapa Sooksai

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัชร์กุนาราษ แขวงคลองเตย์ อ. เมืองเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์. 02-000-2060
 Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No. 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 2355/ 2023

September 28, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120			
Sample Name	Ice : Ice Machine @ Canteen : 6 th FL			
Sampling Date / Time	September 6, 2023 / 12 : 30 pm.			
Testing Date	September 6 - 13, 2023			
Sampling By	Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019			
Analyzed By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 0.029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration *
Physical Characteristics				
1. pH at 25 °C	None	WTM03	7.10	6.5 - 8.5
2. Turbidity	Silica scale	Nephelometric	0.23	≤ 5
Chemical Characteristics				
3. Total Solids (TS)	mg./L.	Dried at 103-105 C	20	≤ 500
4. Total Hardness	mg./L.	EDTA	< 2	≤ 100
5. Iron (Fe)	mg./L. Fe	ICP	0.002	≤ 0.3
Biological Characteristics				
6. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 2.2
7. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear solids	Clear

Standards : Notification of the Ministry of Public Health, No 78 , 137. B.E. 2527(1984), 2534(1991) issued under the Food Act., B.E. 2522(1979). published in the Royal Government Gazette, Vol. 23, Part 94(Special issue), dated February 22, B.E. 2527(1984)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Ice Sample(Canteen) Of "Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok" In September 2023 Met Standard*.

N. Sooksa

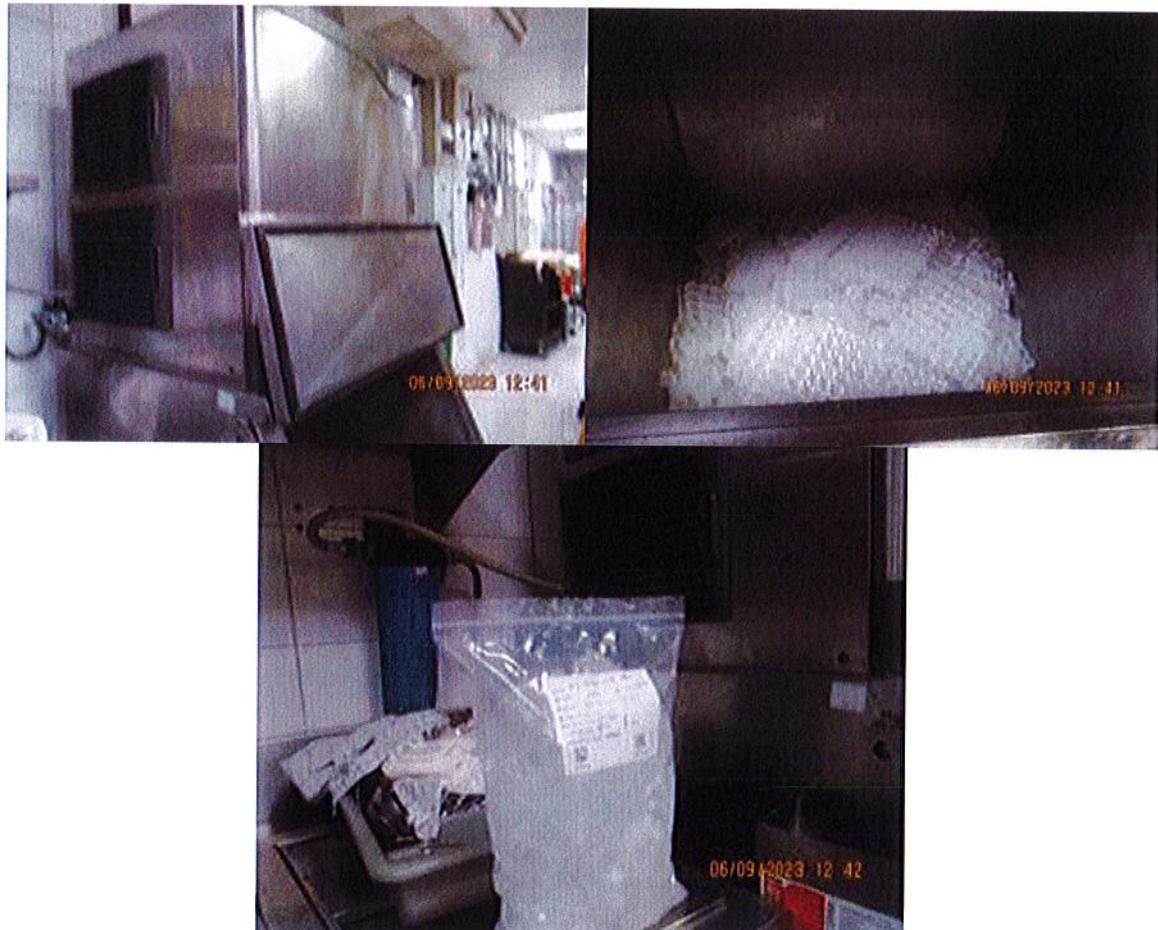
Ms.Noochnapa Sooksai

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตกรรมฯ แขวงคลองเตย์ อ.เมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936



Ice Sample : Cube Ice Machine @ MOMO Kitchen

Pictures 5-7 Shown Ice Sample From Ica Machine @ MOMO Kitchen Of
"Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok" On The 6th Of September 2023



Ice Sample : Cube Ice Machine @ Canteen : 6th FL

Pictures 8-9 Shown Ice Sample From Ice Machine @ Canteen 6th FL Of
"Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok" , On The 6th Of September 2023



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตกรรมฯ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ Ice

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. pH | ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0 - 14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมากค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่างค่า pH = 7 |
| 2. Turbidity | ความชุ่นของน้ำจะแสดงให้เห็นว่ามีสารแขวนลอยอยู่มากน้อยเพียงใด |
| 3. Total Solids | ปริมาณของแข็งในน้ำทั้งหมด สามารถคำนวณจากการระเหยน้ำออก |
| 4. Total Hardness | ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างชี้ว่าครัวและความกระด้างถาวรรวมกัน |
| 5. Calcium | คุณสมบัติทางเคมีในรูปของแคลเซียมในน้ำ |
| 6. Iron | คุณสมบัติทางเคมีในรูปของเหล็กในน้ำ |
| 7. Total Coliform Bacteria | แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด |
| 8. E. Coli Bacteria | แบคทีเรียอีโคไล |



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัชรุวนาราม แขวงคลองเตย์ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

WD. 2610/ 2023

วันที่ 20 ตุลาคม 2566

เรื่อง ส่งผลการวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ
เรียน หัวหน้าแผนกช่าง
ที่อยู่ **Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok**
 เลขที่ 1 สาทรชอย 3 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทร.(02) 343 – 6881 แฟกซ์ (02) 343 - 6984
เอกสารแนบ รายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำและรายงานการตรวจสอบบำบัดน้ำเสีย

ตามที่เจ้าหน้าที่จากบริษัท วนาดอล จำกัด ได้เข้าตรวจสอบสภาพการทำงาน&เก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1 และตัวอย่างน้ำจากสระบำยน้ำอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2566 ที่ผ่านมา(ประจำเดือนตุลาคม 2566) โดยมีผลการตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำและผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำทางห้องปฏิบัติการ พบว่าระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1 ของอาคารสามารถบำบัดน้ำอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทึ้งสำหรับอาคารประเภท ข.* ตัวอย่างน้ำจากสระบำยน้ำมีค่าอยู่ในมาตรฐานสระบำยน้ำที่กำหนด** ดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอส่งรายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาววิชุดา อังกานแท้)
ผู้จัดการ

* Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 07, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548(2005)

Standard : Notification Of Ministry Of Public Health, Issue 1/ 2550



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตกรรมฯ แขวงคลองเตย์ อ.เมตตาฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์. 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 2610-1/ 2023

October 20, 2023

Customer Name **Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok**
1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120
Sample Name Influent : EQ. Tank Of **Plant 1**
Sampling Date / Time October 11, 2023 / 13 : 20 pm.
Testing Date October 11 - 17, 2023
Sampling By Wanadol ' s Officer Registration No. 100-48-0019
Analysis By Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2.029
Sampling Method Grab

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	EQ. Tank	Standard*
1. pH at 25 °C	-	WTM03	6.96	-
2. BOD at 20 °C	mg./ L.	WTM43	107	-
3. Suspended Solids (SS)	mg./ L.	WTM01	44.5	-
4. Settleable Solids	ml./ L.	Volumetric	0.5	-
Sample Condition		-	Light gray liquid	-

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

WTM43 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 5210B and part 4500-O C

WTM01 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 2540 D

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัชรินทราราม แขวงคลองเตย์ อ. เมืองนนทบุรี จ. นนทบุรี 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์. 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 2610-2/ 2023

October 20, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120			
Sample Name	Effluent From Plant 1			
Sampling Date / Time	October 11, 2023 / 13 : 25 pm.			
Testing Date	October 11 – 17, 2023			
Sampling By	Wanadol ' s Officer Registration No. 100-48-0019			
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 1.029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Effluent Standards*
1. pH at 25 °C	-	WTM03	7.30	5.5 - 9.0
2. BOD at 20 °C	mg./ L.	WTM43	19.6	≤ 30
3. Suspended Solids (SS)	mg./ L.	WTM01	26.0	≤ 40
4. Total Dissolved Solids (TDS)	mg./ L.	Dried at 103-105 ° C	355	≤ 500
5. Total Nitrogen (TKN)	mg./ L.	Macro-Kjeldahl	20.2	≤ 35
6. Fat, Oil & Grease (FOG)	mg./ L.	Partition & Gravimetric	1.10	≤ 20
7. Settleable Solids	ml./ L.	Volumetric	< 0.5	≤ 0.5
8. Sulfide (H ₂ S)	mg./ L.	Iodometric	< 1.0	≤ 1.0
Sample Condition			Rather clear liquid	-

Standards : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 07, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548(2005)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

WTM43 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 5210B and part 4500-O C

WTM01 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 2540 D

The Effluent From Wastewater Treatment Plant 1 Of Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok In October 2023 Met The Effluent Standards Of Type B.

N. Sookrai

(Ms.Noochnapa Sookrai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัชร葳ช忿าราม แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

รายงานการตรวจสอบบ่อบน้ำเสีย

R. 2610-3 / 2023

วันที่	20 ตุลาคม 2566
สถานที่	ระบบบ่อบน้ำเสีย 1
วันที่ตรวจ	อาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
ตรวจสอบโดย	วันที่ 11 ตุลาคม 2566 / เวลา 13 : 20 – 13 : 30 น. เจ้าหน้าที่บริษัท วนาดอล จำกัด

● บ่อพักน้ำเสีย (Sump)

ระดับน้ำปกติ พบกากตะกอน(SCUM) ลอยบนผิวน้ำบ่อย ตัวอย่างน้ำในบ่อ มีสีเทาอ่อน ตะกอนแขวนลอยปะปน

● บ่อเพิ่มอากาศ (Aeration Tank)

บ่อตักตะกอน ระดับน้ำปกติ ตัวอย่างน้ำ –ค่อนข้างใส พบตะกอนแขวนลอยปะปน

● บ่อเก็บน้ำทิ้ง

น้ำทิ้ง- ค่อนข้างใส มีตะกอนแขวนลอยปะปน เมื่อนำไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการพบว่า น้ำทิ้งมีค่าอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งสำหรับอาคารประเภท ข.

● สภาพของระบบบ่อบน้ำเสีย

ระบบบ่อบน้ำเสียที่ 1 ของอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เดือนตุลาคม 2566 สามารถบ่อบน้ำทิ้งให้อยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งสำหรับอาคารประเภท ข. * ควรเดินระบบบ่อบน้ำเสียดังนี้

● ปัญหาทำแนะนำ

1. ควรตักกากออกจากบ่อพักน้ำเสียเป็นประจำอย่างน้อยทุกๆ 6 เดือน และควรเติม Mol-01 1 ลิตรละถวยน้ำ 20 ลิตรเทลงบ่อกร่อง/ โถชักโกรกทุกวัน และเติมสารชีวภาพชนิดผง Bio wish 25 กรัมละถวยน้ำ 25-30 ลิตร ลงบ่อพักน้ำเสียตั้งแต่ 1-2 ครั้งเพื่อช่วยย่อยการทำงานของเสียในเบื้องต้น และเสริมการทำงานของจุลินทรีย์
2. ควรตรวจสอบท่อจ่ายลม Air distribution pipe ตลอดจนหัวจ่ายอากาศ ที่ส่วนชำรุด/ หลุดในบ่อเพิ่มอากาศ 1 ช่อง แซมหรือเปลี่ยนชุดจ่ายลม ให้มีการกวนน้ำและปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่เพียงพอในบ่อเพิ่มอากาศ 1
3. ควรซ่อมเครื่องสูบตะกอนหมุนเวียนที่ชำรุดให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติโดยเร็ว
4. ควรตรวจสอบอุปกรณ์บ่อเสีย เช่น เครื่องเติมอากาศ เครื่องสูบน้ำเสีย ให้สามารถทำงานเป็นปกติกด้วย และซ่อมแซมเครื่องสูบตะกอนหมุนเวียนที่ชำรุดให้สามารถทำงานได้เป็นปกติ
5. ควรตรวจสอบคุณลักษณะทางกายภาพ (สี ความใส กลิ่น เป็นต้น) ของน้ำทิ้งเป็นประจำ

N. Saeksaai

(น.ส.นุชนา ศุภไส)
ทะเบียนผู้ควบคุมระบบมลพิษเลขที่ 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาธรรม แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936



EQ. Tank 1 พื้นผิวกรอบ



ป่าตักตะกอน Sedimentation Tank 1

ภาพที่ 1-2 แสดงการทำงานของบ่อ บ่อพักน้ำเสีย EQ. Tank และ Sedimentation Tank Of Plant 1
ณ วันที่ 11 ตุลาคม 2566



EQ Tank 1 Sample



Effluent Plant 1 Sample

ภาพที่ 4-5 แสดงตัวอย่างน้ำด้วยร่างน้ำเข้า(EQ. Tank 1) และตัวอย่างน้ำทิ้ง(Effluent) Plant 1
ณ วันที่ 11 ตุลาคม 2566



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตเวชุวนาราม แขวงคลองเมือง เขตคลองเมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ Effluent (น้ำที่ระบบบำบัดน้ำเสีย)

1. pH ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0 - 14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7
2. บีโอดี ; BOD หมายถึงปริมาณของออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในเวลา 5 วันที่ อุณหภูมิ 20 °C มีหน่วยเป็น มิลลิกรัม/ลิตร และค่า BOD นี้เองเป็นค่าที่ใช้บันอกถึงผลกระทบของน้ำเสียที่มีต่อปริมาณออกซิเจนและลายน้ำโดยการทดสอบในห้องปฏิบัติการ และผลของค่า BOD ที่ได้จะเป็นตัวประเมินความสกปรกของน้ำเสีย ซึ่งผลพลอยได้ที่น่องจะได้ค่า BOD เป็นตัววัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ นอกจากนี้ยังใช้ค่า BOD เป็นตัวตรวจสอบคุณภาพของน้ำทิ้ง ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง อีกด้วย
3. ไขมัน และน้ำมัน ; Fat, Oil & Grease
4. ค่าสารแขวนลอย ; SS การวัดดัชนีแขวนลอยที่สามารถกำจัดได้โดยการกรองซึ่งผลของการทดสอบค่านี้จะใช้ในการควบคุมการทำงานของระบบบำบัด
5. ปริมาตรระดักอนหนัก หมายถึงของแข็งที่สามารถจมตัวสู่ก้นภาชนะ เมื่อตั้งทิ้งไว้ในที่สูงกวายในเวลา 1 ชม. มีหน่วย มล./ ลิตร นั้นคือค่า SV₃₀ ที่ปล่อยตั้งทิ้งไว้เพิ่มจาก 30 นาที เป็น 1 ชม. การที่หา Set. Solids ในตั้งเดิมakanani เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการทำงานของตั้งดักตะกอนได้ด้วย ว่าเมื่อตะกอนสะสมในตั้งดักตะกอนมากกว่า 30 นาที จะส่งผลถึงการตัดตะกอนในตั้งดักตะกอน หรือไม่ เช่นเมื่อตะกอนลอยขึ้นมาที่ผิวน้ำหรือไม่ อย่างไรเพื่อใช้ตรวจสอบการทำงานและหาตัวแหน่งที่เป็นต้นกำเนิดของปัญหาแล้วจัดการทำการแก้ไขต่อไป
6. ไนโตรเจนทั้งหมด ; TKN สารประกอบในไนโตรเจนที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท
 1. สารประกอบอินทรีย์ในไนโตรเจน(Organic Nitrogen)
 2. สารประกอบอนินทรีย์ในไนโตรเจน(Ammonia Nitrogen)
7. ซัลไฟฟ์ ; Sulfide ก๊าซที่ได้จากการย่อยสลายของสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัดเวชวานิช แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการบางประเภทและบางขนาด

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคาร	มาตรฐาน
อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ต่ำกว่า 100 ห้องนอน ลงมา	ค
	ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ข
	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ก
โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ต่ำกว่า 60 ห้องนอน ลงมา	ค
	ตั้งแต่ 60 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 200 ห้องนอน	ข
	ตั้งแต่ 200 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ก
หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	ตั้งแต่ 10 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 50 ห้องนอน	ง
	ตั้งแต่ 50 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 250 ห้องนอน	ค
	ตั้งแต่ 250 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ข
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวด หรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้าตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ	ตั้งแต่ 1,000 แต่ไม่ถึง 5,000 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 5,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ข
โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล	ตั้งแต่ 10 แต่ไม่ถึง 30 เตียง	ค
	ตั้งแต่ 30 เตียง หรือเกินกว่า	ข
อาคารโรงเรียนราชภัฏตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนราชภัฏ และโรงเรียนของทางราชการ และอาคารสถานบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 25,000 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ข
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์กร ระหว่างประเทศ และของเอกชน	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 10,000 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 10,000 แต่ไม่ถึง 55,000 ตร.ม.	ข
	ตั้งแต่ 55,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ก
อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 25,000 ตร.ม.	ข
	ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ค
ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 1,000 ตร.ม.	ง
	ตั้งแต่ 1,000 แต่ไม่ถึง 1,500 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 1,500 แต่ไม่ถึง 2,500 ตร.ม.	ข
	ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ก
กัดดาหารหรือร้านอาหาร	ต่ำกว่า 100 ตร.ม.	จ
	ตั้งแต่ 100 แต่ไม่ถึง 100 ตร.ม.	ง
	ตั้งแต่ 250 แต่ไม่ถึง 500 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 2,500 ตร.ม.	ข
	ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ก

หมายเหตุ ตามประกาศในกิจจานุเบกษา วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 โดยคณะกรรมการควบคุมมลพิษกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัคเวอร์นาราม แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์ 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบ้านประจำและบ้านขนาด

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์ (หน่วย มิลลิกรัม/ลิตร)	ประเภทมาตรฐานควบคุมระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	5 – 9	5 – 9	5 – 9	5 – 9	5 – 9
2. บีโอดี (BOD)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200
3. ปริมาณของแข็ง (Solids)					
3.1 ปริมาณสารแขวยลอย (Suspended Solids)	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60
3.2 ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	–
3.3 สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	–
4. ชัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 3.0	ไม่เกิน 4.0	–
5. ไนโตรเจน (Nitrogen ในรูป TKN)	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	–
6. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100

หมายเหตุ ตามประกาศในกิจจานุเบกษา วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 โดยคณะกรรมการควบคุมมลพิษกระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตเวชุวนาราม แขวงคลองมีอ่อง เขตคลองมีอ่อง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 2611/ 2023

October 20, 2023

Customer Name **Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok**
1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120
Sample Name **Swimming Pool**
Sampling Date / Time October 11, 2023 / 13 : 10 pm.
Testing Date October 12 – 16, 2023
Sampling By Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019
Analysis By Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2.029
Sampling Method Grab

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration*
1. pH at 25 °C	-	WTM03	7.20	7.2 – 8.4
2. Residual Chlorine	mg./ L.	DPD	0.80	0.6 -1.0
3. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 10
4. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear liquid	Clear

Standard : Notification Of Ministry Of Public Health, Issue 1/2550

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Swimming Pool Sample Of Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok In October 2023 Met The Swimming Pool Standard.

N. Sooksai

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูมิ แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์น้ำ Swimming Pool

1. pH หมายถึง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0-14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7
2. Residual Chlorine หมายถึง ปริมาณ الكلอรินที่มีเหลือในน้ำ
3. Total Coliform Bacteria หมายถึง กลุ่มแบคทีเรียชนิดหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในลำไส้มนุษย์หรือสัตว์ แต่บางครั้งอาจพบในน้ำอุ่น อากาศ เช่น พืช ดิน เมล็ดธัญพืช เป็นต้น การตรวจแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำจะแสดงถึงความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของเชื้อโรคในระบบทางเดินอาหาร
4. E. Coli Bacteria เป็นเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่น (Normal flora) ที่พบได้ในลำไส้ของคนและสัตว์เลือดอุ่น โดยปกติจะไม่ทำอันตรายหรือก่อโรคร้ายแรง เมื่อยื่นในลำไส้จะช่วยย่อยอาหารที่เราทานประทุมเข้าไป แต่หากเชื้อ E. coli ลุก滥้า เข้าสู่ระบบต่างๆ ของร่างกายก็จะทำให้เกิดโรคติดเชื้อรุนแรง เช่น โรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และการติดเชื้อในกระเพาะเลือด เป็นต้น และมีเชื้อ E. coli บางสายพันธุ์ที่ทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงได้ โดยการปนเปื้อนของเชื้อ ในอาหารหรือน้ำดื่ม ทั้งนี้เชื้อ E. coli ที่สามารถก่อโรคอุจจาระร่วง (Diarrheagenic E. coli) จะมีกลไกการก่อโรคและสามารถสร้างสารพิษได้แตกต่างกันในแต่ละสายพันธุ์ เช่น เชื้อ Enterotoxigenic E. coli ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่สร้างสารพิษ enterotoxin ทำให้เกิดอาการท้องร่วงแบบเฉียบพลัน ถ่ายเหลวเป็นน้ำ หรือเชื้อ Enterohaemorrhagic E. coli ที่สร้างสารพิษ Shiga ทำให้เกิดอาการท้องร่วงอย่างรุนแรง ถ่ายเป็นมูกเลือด ก่อให้เกิดกลุ่มอาการเม็ดเลือดแดงแตกและได้awayเฉียบพลัน
5. Fecal Coliform Bacteria หมายถึง ปริมาณเชื้อโรคแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ที่มีอยู่ในอุจจาระของมนุษย์และสัตว์เลือดอุ่น การตรวจพบแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำ จะบ่งชี้เฉพาะหรือยืนยันเพิ่มขึ้นจากการตรวจวัดปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดน้ำมีโอกาสปนเปื้อนหรือมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารสูง



Pictures 6-7 Shown Swimming Pool Sample From Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
On The 11th Of October 2023



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัดเวฬุวนาราม แขวงคลองเมือง เขตคลองเมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-

WD. 2860/ 2023

November 20, 2023

Khun Sarote Kongtewee
Engineering Manager

Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok

VMEA Co., Ltd. (Head Office)

1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120

Dear, Sirs :

An officer of Wanadol Co., Ltd. inspected & collected samples from Swimming of "Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok" and was taken for analysis on the 8th of November 2023. At present the analysis from the laboratory has been completed. The results shown that swimming pool sample met the standards.* We will send you the original analysis reports.

Best Regards,

(Ms. Vichuda Aungkabkaew)

Manager

WANADOL CO., LTD.

*Notification of the Ministry of Public Health, No 32(2) issued under B.E. 2535(1992) published in the Royal Government Gazette, dated May 20, B.E. 2550(2007)



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตเวชพุนาราม แขวงคลองเมือง เขตคลองเมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-

ANALYSIS REPORT

R. 2860 / 2023

November 20, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120			
Sample Name	Swimming Pool			
Sampling Date / Time	November 8, 2023 / 11 : 20 am.			
Testing Date	November 8 – 15 , 2023			
Sampling By	Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019			
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 0.029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration*
Physic - Chemical Characteristics				
1. pH at 25 °C	-	WTM03	7.20	7.2 – 8.4
2. Residual Chlorine	mg./ L	DPD	1.00	0.6 – 1.0
3. Free Chlorine	mg./ L	DPD	0.90	0.6 – 1.0
4. Combined Chlorine	mg./ L	DPD	0.10	0.5 – 1.0
5. Total Alkalinity	mg./ L CaCO ₃	Titration	90	80 - 100
6. Calcium, Hardness	mg./ L CaCO ₃	EDTA	590	250 - 600
7. Cyanuric Acid	mg./ L CN	Titration	32	30 - 60
8. Chloride (Cl)	mg./ L Cl	Argentometric	550	≤ 600
9. Ammonia-N	mg./ L	Distil & Titration	0.14	≤ 20
10 .Nitrate -N	mg./ L	Nitrate Electrode	3.60	≤ 50
Biological Characteristics				
11. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 10
12. Fecal Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221E	Not Detected	Not Detected
13. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
14. Staphylococcus aureus	MPN / 100 ml	APHA : 9213B	Not Detected	Not Detected
15. Pseudomonas aeruginosa	MPN / 100 ml	APHA : 9305B	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear liquid	-

Standard : Notification of the Ministry of Public Health, No 32(2) issued under B.E. 2535(1992) published in the Royal Government Gazette, dated May 20, B.E. 2550(2007)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Swimming Pool Sample Of "Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok" In November 2023 Met The Swimming Pool Standard.

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัดเวฬุวนาราม แขวงคุณเมือง เขตคุณเมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-
ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์น้ำ Swimming Pool

1. pH หมายถึง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0-14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7
2. Residual Chlorine หมายถึง ปริมาณคลอรีนที่มีเหลือในน้ำ
3. Total Coliform Bacteria (TCB) หมายถึง กลุ่มแบคทีเรียชนิดหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในลำไส้มนุษย์หรือสัตว์ แต่บางครั้ง อาจพบในบริเวณอื่น อาทิเช่น พืช ดิน เมล็ดธัญพืช เป็นต้น การตรวจแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำจะแสดงถึงความเสี่ยงต่อ การปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของเชื้อโรคในระบบทางเดินอาหาร
4. Escherichia Coli Bacteria (E. coli) เป็นเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่น (Normal flora) ที่พบได้ในลำไส้ของคนและสัตว์เลี้ยดอุ่น โดยปกติจะไม่ทำอันตรายหรือก่อโรคร้ายแรง เมื่อยื่นในลำไส้จะช่วยย่อยอาหารที่เรารับประทานเข้าไป แต่หากเชื้อ E. coli ลุกจ้าวเข้าสู่ระบบต่างๆ ของร่างกายก็จะทำให้เกิดโรคติดเชื้อรุนแรง เช่น โรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ โรคเยื่อหุ้มสมอง อักเสบ และการติดเชื้อในกระเพาะเดือด เป็นต้น และมีเชื้อ E. coli บางสายพันธุ์ที่ทำให้เกิดโรคถ่ายท้องร้าวได้ โดยการ ปนเปื้อนของเชื้อ ในอาหารหรือน้ำดื่ม ทั้งนี้เชื้อ E. coli ที่สามารถก่อโรคถ่ายท้องร้าว (Diarrheagenic E. coli) จะมีกลไกการ ก่อโรคและสามารถสร้างสารพิษได้แตกต่างกันในแต่ละสายพันธุ์ เช่น เชื้อ Enterotoxigenic E. coli ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่สร้าง สารพิษ enterotoxin ทำให้เกิดอาการท้องร่วงแบบเฉียบพลัน ถ่ายเหลวเป็นน้ำ หรือเชื้อ Enterohaemorrhagic E. coli ที่ สร้างสารพิษ Shiga ทำให้เกิดอาการท้องร่วงอย่างรุนแรง ถ่ายเป็นมูกเลือด ก่อให้เกิดกลุ่มอาการเม็ดเลือดแดงแตกและไต รายเฉียบพลัน
5. Fecal Coliform Bacteria หมายถึง ปริมาณเชื้อโรคแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ที่มีอยู่ในอุจจาระของมนุษย์และสัตว์เลี้ยดอุ่น การตรวจพบแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำ จะบ่งชี้เฉพาะหรือยืนยันเพิ่มขึ้นจากการตรวจวัดปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดว่าแหล่งน้ำนั้นมีโอกาสปนเปื้อนหรือมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารสูง



Pictures 1-2 ; Shown Swimming Pool Sample Of "Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok"
On The 8th Of November 2023



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาธรรม แขวงคลองมิ่งเมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

WD. 3209/ 2023

วันที่ 21 ธันวาคม 2566

เรื่อง ส่งผลการวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ
เรียน หัวหน้าแผนกช่าง
ที่อยู่ **Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok**
 เลขที่ 1 สาทรซอย 3 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทร.(02) 343 – 6881 แฟกซ์ (02) 343 - 6984
เอกสารแนบ รายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำและรายงานการตรวจสอบบำบัดน้ำเสีย

ตามที่เจ้าหน้าที่จากบริษัท วนาดอล จำกัด ได้เข้าตรวจสอบสภาพการทำงาน&เก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1 และตัวอย่างน้ำจากสรรว่ายน้ำอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2566 ที่ผ่านมา(ประจำเดือนธันวาคม 2566) โดยมีผลการตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำและผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำทางห้องปฏิบัติการ พนวาระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1 ของอาคารสามารถบำบัดน้ำอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทึ้งสำหรับอาคารประเภท ข.* ตัวอย่างน้ำจากสรรว่ายน้ำมีค่าอยู่ในมาตรฐานสระว่ายน้ำที่กำหนด** ดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอส่งรายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาววิชุดา อั้งกานนแก้ว)

ผู้จัดการ

* Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 07, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548(2005)

Standard : Notification Of Ministry Of Public Health, Issue 1/ 2550



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนน้ำร้าวบ้านใหม่ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 3209-1/ 2023

December 21, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120			
Sample Name	Influent : EQ. Tank Of Plant 1			
Sampling Date / Time	December 14, 2023 / 13 : 50 pm.			
Testing Date	December 14 - 19, 2023			
Sampling By	Wanadol ' s Officer Registration No. 100-48-0019			
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	EQ. Tank	Standard*
1. pH at 25 °C	-	WTM03	6.95	-
2. BOD at 20 °C	mg./ L.	WTM43	107	-
3. Suspended Solids (SS)	mg./ L.	WTM01	47.8	-
4. Settleable Solids	ml./ L.	Volumetric	0.5	-
Sample Condition		-	Light gray liquid	-

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

WTM43 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 5210B and part 4500-O C

WTM01 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 2540 D

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksa)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์ 02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 3209-2/ 2023

December 21, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120			
Sample Name	Effluent From Plant 1			
Sampling Date / Time	December 14, 2023 / 13 : 55 pm.			
Testing Date	December 14 – 19, 2023			
Sampling By	Wanadol's Officer Registration No. 100-48-0019			
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2,029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Effluent Standards*
1. pH at 25 °C	-	WTM03	7.30	5.5 - 9.0
2. BOD at 20 °C	mg./ L.	WTM43	22.4	≤ 30
3. Suspended Solids (SS)	mg./ L.	WTM01	28.5	≤ 40
4. Total Dissolved Solids (TDS)	mg./ L.	Dried at 103-105 °C	436	≤ 500
5. Total Nitrogen (TKN)	mg./ L.	Macro-Kjeldahl	30.2	≤ 35
6. Fat, Oil & Grease (FOG)	mg./ L.	Partition & Gravimetric	2.85	≤ 20
7. Settleable Solids	ml./ L.	Volumetric	< 0.5	≤ 0.5
8. Sulfide (H ₂ S)	mg./ L.	Iodometric	< 1.0	≤ 1.0
Sample Condition			Rather clear liquid	-

Standards : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 07, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548(2005)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

WTM43 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 5210B and part 4500-O C

WTM01 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 2540 D

The Effluent From Wastewater Treatment Plant 1 Of Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok In December 2023 Met The Effluent Standards Of Type B.

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูริ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

รายงานการตรวจสอบน้ำบ่อเก็บน้ำเสีย

R. 3209-3 / 2023

วันที่	21 ธันวาคม 2566
สถานที่	ระบบบำบัดน้ำเสีย 1 อาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok 1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120
วันที่ตรวจ	วันที่ 14 ธันวาคม 2566 / เวลา 13 : 50 – 13 : 55 น.
ตรวจโดย	เจ้าหน้าที่บริษัท วนาดอล จำกัด

● บ่อพักน้ำเสีย (Sump)

ระดับน้ำปกติ พบกากตะกอน(SCUM) ลอยบนผิวน้ำบ่อ ตัวอย่างน้ำในบ่อมีสีเทาอ่อน ตะกอนแขวนลอยปะปน

● บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)

● บ่อตกรตะกอน (Sedimentation Tank)

บ่อตกรตะกอน ระดับน้ำปกติ ตัวอย่างน้ำ –ค่อนข้างใส พบตกรตะกอนแขวนลอยปะปน

● บ่อเก็บน้ำทึบ

น้ำทึบ- ค่อนข้างใส มีตะกอนแขวนลอยปะปน เมื่อน้ำไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการพบว่า น้ำทึบมีค่าอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทึบสำหรับอาคารประเภท ข.

● สภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1 ของอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เดือนธันวาคม 2566 สามารถบำบัดน้ำทึบให้อยู่ในมาตรฐานน้ำทึบสำหรับอาคารประเภท ข. * การเดินระบบบำบัดน้ำเสียดังนี้

● ปัญหาค่าแนะนำ

- ควรตัก kak กออกจากบ่อพักน้ำเสียเป็นประจำอย่างน้อยทุกๆ 6 เดือน และควรเติม Mol-01 1 ลิตรละถ่ายน้ำ 20 ลิตรเทลงบ่อเกราะ/ โถชักโครกทุกวัน และเติมสารซึ่งภาชนะดึง Bio wish 25 กรัมละถ่ายน้ำ 25-30 ลิตร ลงบ่อพักน้ำเสียสัปดาห์ละ 1-2 ครั้งเพื่อช่วยย่อยการของเสียในเบื้องต้น และเสริมการทำงานของจุลินทรีย์
- ควรตรวจสอบห้องจ่ายลม Air distribution pipe ตลอดจนหัวจ่ายอากาศ ที่ส่วนซึ่งรุด/ หลุดในบ่อเติมอากาศ 1 ช่อง แซมหรือเปลี่ยนชุดจ่ายลม ให้มีการกวนน้ำและปริมาณออกซิเจนละถ่ายน้ำที่เพียงพอในบ่อเติมอากาศ 1
- ควรซ้อมเครื่องสูบตะกอนหมุนเวียนที่ชำรุดให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติโดยเร็ว
- ควรตรวจสอบอุปกรณ์น้ำเสีย เช่น เครื่องเติมอากาศ เครื่องสูบน้ำเสีย ให้สามารถทำงานเป็นปกติทุกด้วย และซ้อมแซมเครื่องสูบตะกอนหมุนเวียนที่ชำรุดให้สามารถทำงานได้เป็นปกติ
- ควรตรวจสอบคุณลักษณะทางกายภาพ (สี ความใส กลิ่น เป็นต้น) ของน้ำทึบเป็นประจำ

N. Saeksa

(น.ส.นุชนภา สุกใส)
ทะเบียนผู้ควบคุมระบบลพิษเลขที่ 100-48-00191

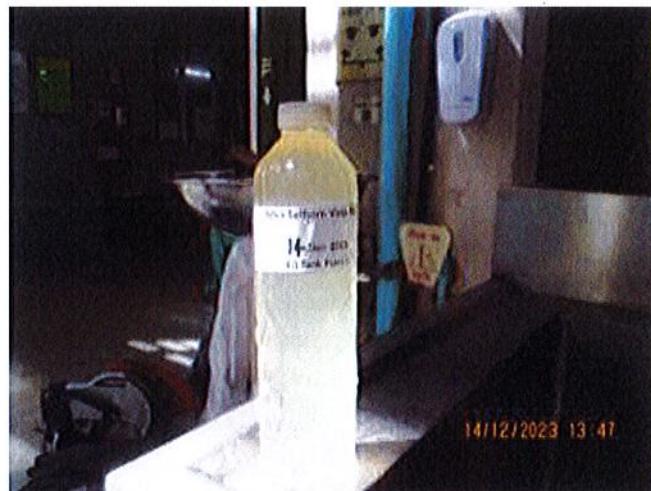


บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตวุฒาราม แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936



EQ Tank 1 Sample



Effluent Plant 1 Sample

ภาพที่ 1-2 แสดงตัวอย่างน้ำด้วยน้ำเสีย(EQ. Tank 1) และตัวอย่างน้ำทิ้ง(Effluent) Plant 1
ณ วันที่ 14 ธันวาคม 2566



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูริ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No. 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ Effluent (น้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสีย)

1. pH ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0 - 14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7
2. บีโอดี ; BOD หมายถึงปริมาณของออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในเวลา 5 วันที่ อุณหภูมิ 20 °C มีหน่วยเป็น มิลลิกรัม/ลิตร และค่า BOD นี้เองเป็นค่าที่ใช้บักทีเรียในกระบวนการของน้ำเสียที่มีต่อปริมาณของออกซิเจนและลายน้ำโดยการทดสอบในห้องปฏิบัติการ และผลของค่า BOD ที่ได้จะเป็นตัวประเมินความสกปรกของน้ำเสีย ซึ่งผลพลอยได้นี้เองจะได้ค่า BOD เป็นตัววัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ นอกจากนี้ยังใช้ค่า BOD เป็นตัวตรวจคุณภาพของน้ำทิ้ง ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง อีกด้วย
3. ไขมัน และน้ำมัน ; Fat, Oil & Grease
4. ค่าสารแขวนลอย ; SS การวัดตะกอนแขวนลอยที่สามารถกำจัดได้โดยการกรองซึ่งผลของการทดสอบค่านี้จะใช้ในการควบคุมการทำงานของระบบบำบัด
5. ปริมาตรตะกอนหนัก หมายถึงของแข็งที่สามารถจมตัวสู่ก้นภาชนะ เมื่อตั้งไว้ในที่สูงน้ำภายในเวลา 1 ชม. มีหน่วย มล./ ลิตร นั่นคือค่า SV₃₀ ที่ปล่อยตั้งไว้เพิ่มจาก 30 นาที เป็น 1 ชม. การที่หา Set. Solids ในถังเดิมอากาศนี้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการทำงานของถังตะกอนได้ด้วย ว่าเมื่อตะกอนสะสมในถังตะกอนมากกว่า 30 นาที จะส่งผลถึงการตัดตะกอนในถังตะกอน หรือไม่ เช่นมีตะกอนลอยขึ้นมาที่ผิวน้ำหรือไม่ อย่างไรเพื่อใช้ตรวจสอบการทำงานและหาตัวแหน่งที่เป็นต้นกำเนิดของปัญหาแล้วจัดการแก้ไขต่อไป
6. ไนโตรเจนทั้งหมด ; TKN สารประกอบในไนโตรเจนที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท
 1. สารประกอบอินทรีย์ในไนโตรเจน(Organic Nitrogen)
 2. สารประกอบอนินทรีย์ในไนโตรเจน(Ammonia Nitrogen)
7. ซัลไฟฟ์ ; Sulfide ก๊าซที่ได้จากการย่อยสลายของสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูริ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคาร	มาตรฐาน
อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ต่ำกว่า 100 ห้องนอน ลงมา ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน ตั้งแต่ 500 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ค ข ก
โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ต่ำกว่า 60 ห้องนอน ลงมา ตั้งแต่ 60 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 200 ห้องนอน ตั้งแต่ 200 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ค ข ก
หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	ตั้งแต่ 10 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 50 ห้องนอน ตั้งแต่ 50 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 250 ห้องนอน ตั้งแต่ 250 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ง ค ข
สถานบริการประเพณีสถานอาบน้ำ นวด หรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแต่ลูกค้าตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ	ตั้งแต่ 1,000 แต่ไม่ถึง 5,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 5,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ค ข
โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล	ตั้งแต่ 10 แต่ไม่ถึง 30 เตียง ตั้งแต่ 30 เตียง หรือเกินกว่า	ค ข
อาคารโรงเรียนรายวันตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนรายวัน และโรงเรียนของทางราชการ และอาคารสถาบันอุดมศึกษา ของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 25,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ค ข
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์กร ระหว่างประเทศ และของเอกชน	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 10,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 10,000 แต่ไม่ถึง 55,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 55,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ค ข ก
อาคารของคุณย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 25,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ข ค
ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 1,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 1,000 แต่ไม่ถึง 1,500 ตร.ม. ตั้งแต่ 1,500 แต่ไม่ถึง 2,500 ตร.ม. ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ง ค ข ก
กิจกรรมการหรือร้านอาหาร	ต่ำกว่า 100 ตร.ม. ตั้งแต่ 100 แต่ไม่ถึง 100 ตร.ม. ตั้งแต่ 250 แต่ไม่ถึง 500 ตร.ม. ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 2,500 ตร.ม. ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. หรือเกินกว่า	จ ง ค ข ก

หมายเหตุ ตามประกาศในกิจจานุเบกษา วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 โดยคณะกรรมการควบคุมผลพิษกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี
และสิ่งแวดล้อม



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูวนาราม แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบ้านประจำและบ้านขนาด

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์ (หน่วย มิลลิกรัม/ลิตร)	ประเภทมาตรฐานควบคุมระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9
2. บีโอดี (BOD)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200
3. ปริมาณของแข็ง (Solids)					
3.1 ปริมาณสารแขวยลอย (Suspended Solids)	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60
3.2 ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-
3.3 สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	-
4. ชัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 3.0	ไม่เกิน 4.0	-
5. ไนโตรเจน (Nitrogen ในรูป TKN)	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-
6. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100

หมายเหตุ ตามประกาศในกิจจาบุญเบกษา วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 โดยคณะกรรมการควบคุมมลพิษกระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนักวุฒินาราม แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์ 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 3210/ 2023

December 21, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120
Sample Name	Swimming Pool
Sampling Date / Time	December 14, 2023 / 13 : 30 pm.
Testing Date	December 14 – 18, 2023
Sampling By	Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2.029
Sampling Method	Grab

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration*
1. pH at 25 °C	-	WTM03	7.20	7.2 – 8.4
2. Residual Chlorine	mg./ L.	DPD	1.00	0.6 -1.0
3. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 10
4. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear liquid	Clear

Standard : Notification Of Ministry Of Public Health, Issue 1/ 2550

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Swimming Pool Sample Of Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok In December 2023 Met The Swimming Pool Standard.

N. Sooksei

(Ms.Noochnapa Sooksei)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์น้ำ Swimming Pool

1. pH หมายถึง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0-14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7
2. Residual Chlorine หมายถึง ปริมาณคลอรีนที่มีเหลือในน้ำ
3. Total Coliform Bacteria หมายถึง กลุ่มแบคทีเรียนิดหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในลำไส้มนุษย์หรือสัตว์ แต่บางครั้งอาจพบในบ่อเรือนอื่น อาทิ เช่น พืช ดิน เมล็ดธัญพืช เป็นต้น การตรวจแบคทีเรียนิดนี้ในแหล่งน้ำจะแสดงถึงความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของเชื้อโรคในระบบทางเดินอาหาร
4. E. Coli Bacteria เป็นเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่น (Normal flora) ที่พบได้ในลำไส้ของคนและสัตว์เลือดอุ่น โดยปกติจะไม่ทำอันตรายหรือก่อโรคร้ายแรง เมื่อยอยู่ในลำไส้จะช่วยย่อยอาหารที่เรารับประทานเข้าไป แต่หากเชื้อ E. coli ลูกถ่าย เข้าสู่ระบบด่างๆ ของร่างกายก็จะทำให้เกิดโรคติดเชื้อรุนแรง เช่น โรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และการติดเชื้อในกระเพาะเลือด เป็นต้น และมีเชื้อ E. coli บางสายพันธุ์ที่ทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงได้ โดยการปนเปื้อนของเชื้อในอาหารหรือน้ำดื่ม ทั้งนี้เชื้อ E. coli ที่สามารถก่อโรคอุจจาระร่วง (Diarrheagenic E. coli) จะมีกลไกการก่อโรคและสามารถสร้างสารพิษได้แตกต่างกันในแต่ละสายพันธุ์ เช่น เชื้อ Enterotoxigenic E. coli ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่สร้างสารพิษ enterotoxin ทำให้เกิดอาการท้องร่วงแบบเฉียบพลัน ถ่ายเหลวเป็นน้ำ หรือเชื้อ Enterohaemorrhagic E. coli ที่สร้างสารพิษ Shiga ทำให้เกิดอาการท้องร่วงอย่างรุนแรง ถ่ายเป็นมูกเลือด ก่อให้เกิดกลุ่มอาการเม็ดเลือดแดงแตกและได้รับบาดเจ็บ



Pictures 3-4 Shown Swimming Pool Sample From

Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok

On The 14th Of December 2023



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูริ แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

WD. 3211-3212/ 2023

วันที่ 21 ธันวาคม 2566

เรื่อง ส่งผลการวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำแข็ง

เรียน หัวหน้าแผนกซ่าง

ที่อยู่ Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok

เลขที่ 1 สาทรซอย 3 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทร.(02) 343 – 6881 แฟกซ์ (02) 343 - 6984

เอกสารแนบ รายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำแข็งเลขที่ R. 3211-3212/ 2023

ตามที่เจ้าหน้าที่จากบริษัท วนาดอล จำกัด ได้เข้า เก็บตัวอย่างน้ำแข็ง(Ice Samples) จำนวน 2 ตัวอย่างจาก เครื่องทำน้ำแข็ง Ice machine at MOMO Kitchen & Canteen 6th FL จากการ Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2566 ที่ผ่านมา(ประจำเดือนธันวาคม 2566) โดยมีผลการวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำแข็ง ห้องปฏิบัติการ พนบว่าตัวอย่างน้ำแข็งทั้งสองอย่างในมาตรฐาน* ดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอส่งรายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาววิชุดา อังกานแท้ว)

ผู้จัดการ

*Notification of the Ministry of Public Health, No 78 , 137. B.E. 2527(1984), 2534(1991) issued under the Food Act., B.E. 2522(1979), published in the Royal Government Gazette, Vol. 23, Part 94(Special issue), dated February 22, B.E. 2527(1984)



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนักวิสาหกรรม แขวงคลองเตย์ อ. เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์ 02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 3211/ 2023

December 21, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120			
Sample Name	Ice : Ice Machine @ MOMO Kitchen			
Sampling Date / Time	December 14, 2023 / 13 : 45 pm.			
Testing Date	December 14 - 20, 2023			
Sampling By	Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019			
Analyzed By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration *
Physical Characteristics				
1. pH at 25 °C	None	WTM03	7.10	6.5 - 8.5
2. Turbidity	Silica scale	Nephelometric	0.10	≤ 5
Chemical Characteristics				
3. Total Solids (TS)	mg./L.	Dried at 103-105 C	55	≤ 500
4. Total Hardness	mg./L.	EDTA	< 2	≤ 100
5. Iron (Fe)	mg./L. Fe	ICP	0.06	≤ 0.3
Biological Characteristics				
6. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 2.2
7. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear solids	Clear

Standards : Notification of the Ministry of Public Health, No 78 , 137. B.E. 2527(1984), 2534(1991) issued under the Food Act., B.E. 2522(1979), published in the Royal Government Gazette, Vol. 23, Part 94(Special issue), dated February 22, B.E. 2527(1984)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Ice Sample(MOMO Kitchen) Of "Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok" In December 2023 Met Standard*.

N. Sooksa

Ms.Noochnapa Sooksai

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูวนาราม แขวงคลองเตย์ อ. เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 3212/ 2023

December 21, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120			
Sample Name	Ice : Ice Machine @ Canteen : 6 th FL			
Sampling Date / Time	December 14, 2023 / 13 : 15 pm.			
Testing Date	December 14 - 20, 2023			
Sampling By	Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019			
Analyzed By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 7.029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration *
Physical Characteristics				
1. pH at 25 °C	None	WTM03	6.80	6.5 - 8.5
2. Turbidity	Silica scale	Nephelometric	0.05	≤ 5
Chemical Characteristics				
3. Total Solids (TS)	mg./L.	Dried at 103-105 C	42	≤ 500
4. Total Hardness	mg./L.	EDTA	< 2	≤ 100
5. Iron (Fe)	mg./L. Fe	ICP	0.04	≤ 0.3
Biological Characteristics				
6. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 2.2
7. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear solids	Clear

Standards : Notification of the Ministry of Public Health, No 78 , 137. B.E. 2527(1984), 2534(1991) issued under the Food Act., B.E. 2522(1979),

published in the Royal Government Gazette, Vol. 23, Part 94(Special issue), dated February 22, B.E. 2527(1984)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Ice Sample(Canteen) Of "Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok" In December 2023 Met Standard*.

N. Sooksa

Ms.Noochnapa Sooksai

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936



Ice Sample : Cube Ice Machine @ MOMO Kitchen

Pictures 5-7 Shown Ice Sample From Ice Machine @ MOMO Kitchen at G FL Of
"Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok" On The 14th Of December 2023



Ice Sample : Cube Ice Machine @ Canteen : 6th FL

Pictures 8-9 Shown Ice Sample From Ice Machine @ Canteen 6th FL Of
"Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok" , On The 14th Of December 2023



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัดดาวรุณาราม แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ Ice

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. pH | ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0 - 14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมากค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่างค่า pH = 7 |
| 2. Turbidity | ความชุ่นของน้ำจะแสดงให้เห็นว่ามีสารแขวนลอยอยู่มากน้อยเพียงใด |
| 3. Total Solids | ปริมาณของแข็งในน้ำทั้งหมด สามารถคำนวณจากการระเหยน้ำออก |
| 4. Total Hardness | ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างชี้คร่าวและความกระด้างรวมกัน |
| 5. Calcium | คุณสมบัติทางเคมีในรูปของแคลเซียมในน้ำ |
| 6. Iron | คุณสมบัติทางเคมีในรูปของเหล็กในน้ำ |
| 7. Total Coliform Bacteria | แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด |
| 8. E. Coli Bacteria | แบคทีเรียโคลิ |



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวารุณาราม แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

WD. 2057/ 2023

วันที่ 21 สิงหาคม 2566

เรื่อง ส่งผลการวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ

เรียน หัวหน้าแผนกช่าง

ที่อยู่ Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok

เลขที่ 1 สาทรซอย 3 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทร.(02) 343 – 6881 แฟกซ์ (02) 343 - 6984

เอกสารแนบ รายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำและรายงานการตรวจสอบบำบัดน้ำเสีย

ตามที่เจ้าหน้าที่จากบริษัท วนาดอล จำกัด ได้เข้าตรวจสอบสภาพการทำงาน&เก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1 และตัวอย่างน้ำจากสรรว่ายน้ำอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2566 ที่ผ่านมา(ประจำเดือนสิงหาคม 2566) โดยมีผลการตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำและผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำทางห้องปฏิบัติการ พนบว่าระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1 ของอาคารสามารถบำบัดน้ำอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทึบสำหรับอาคารประเภท ข.* ตัวอย่างน้ำจากสรรว่ายน้ำมีค่าอยู่ในมาตรฐานสรรว่ายน้ำที่กำหนด** ดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอส่งรายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาววิชุดา อั้งกานegka)

ผู้จัดการ

* Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 07, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548(2005)

Standard : Notification Of Ministry Of Public Health, Issue 1/ 2550



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตกรรมฯ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์ 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 2057-1/ 2023

August 21, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120
Sample Name	Influent : EQ. Tank Of Plant 1
Sampling Date / Time	August 8, 2023 / 13 : 45 pm.
Testing Date	August 9 - 15, 2023
Sampling By	Wanadol's Officer Registration No. 100-48-0019
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2.029
Sampling Method	Grab

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	EQ. Tank	Standard*
1. pH At 25 °C	-	WTM03	7.04	-
2. BOD At 20 °C	mg./ L.	WTM43	113	-
3. Suspended Solids (SS)	mg./ L.	WTM01	40.4	-
4. Settleable Solids	ml./ L.	Volumetric	0.5	-
Sample Condition		-	Light gray liquid	-

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

WTM43 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 5210B and part 4500-O C

WTM01 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 2540 D

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูวนาราม แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 2057-2/ 2023

August 21, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120			
Sample Name	Effluent From Plant 1			
Sampling Date / Time	August 8, 2023 / 13 : 50 pm.			
Testing Date	August 9 – 15, 2023			
Sampling By	Wanadol ' s Officer Registration No. 100-48-0019			
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 0.029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Effluent Standards*
1. pH At 25 °C	-	WTM03	7.30	5.5 - 9.0
2. BOD At 20 °C	mg./ L.	WTM43	25.4	≤ 30
3. Suspended Solids (SS)	mg./ L.	WTM01	33.6	≤ 40
4. Total Dissolved Solids (TDS)	mg./ L.	Dried at 103-105 ° C	400	≤ 500
5. Total Nitrogen (TKN)	mg./ L.	Macro-Kjeldahl	24.0	≤ 35
6. Fat, Oil & Grease (FOG)	mg./ L.	Partition & Gravimetric	2.20	≤ 20
7. Settleable Solids	ml./ L.	Volumetric	0.5	≤ 0.5
8. Sulfide (H ₂ S)	mg./ L.	Iodometric	< 1.0	≤ 1.0
Sample Condition			Rather clear liquid	-

Standards : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 07, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548(2005)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B
WTM43 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 5210B and part 4500-O C

WTM01 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 2540 D

The Effluent From Wastewater Treatment Plant 1 Of Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok In August 2023 Met The Effluent Standards Of Type B.

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวาราษฎร์ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No. 0105539005936

รายงานการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย

R. 2057-3 / 2023

วันที่	21 สิงหาคม 2566
สถานที่	ระบบบำบัดน้ำเสีย 1
	อาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
วันที่ตรวจ	วันที่ 8 สิงหาคม 2566 / เวลา 13 : 45 – 13 : 50 น.
ตรวจโดย	เจ้าหน้าที่บริษัท วนาดอล จำกัด

● บ่อพักน้ำเสีย (Sump)

ระดับน้ำปกติ พนักงานผู้ดูแลระบบน้ำเสีย ตัวอย่างน้ำในบ่อ มีสีเทาอ่อน ตะกอนแขวนลอยปะปน

● บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)

● บ่อตกรตะกอน (Sedimentation Tank)

บ่อตกรตะกอน ระดับน้ำปกติ ตัวอย่างน้ำ – ค่อนข้างใส พบร่องรอยแขวนลอยปะปน

● บ่อเก็บน้ำทิ้ง

น้ำทิ้ง- ค่อนข้างใส มีตะกอนแขวนลอยปะปน เมื่อนำไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการพบว่า น้ำทิ้งมีค่าอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งสำหรับอาคารประเภท ข.

● สภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1 ของอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เดือนสิงหาคม 2566 สามารถบำบัดน้ำทิ้งให้อยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งสำหรับอาคารประเภท ข. * ควรเดินระบบบำบัดน้ำเสียดังนี้

● ปัญหาคำแนะนำ

- ควรตักถังออกจากบ่อพักน้ำเสียเป็นประจำอย่างน้อยทุกๆ 6 เดือน และควรเติม Mol-01 1 ลิตรละถังน้ำ 20 ลิตรเทลงบ่อเกราะ/ โถหักครกทุกวัน และเติมสารชีวภาพนิดเดียว Bio wish 25 กรัมละถังน้ำ 25-30 ลิตร ลงบ่อพักน้ำเสียลับพื้นที่ 1-2 ครั้งเพื่อช่วยย่อยการทำงานของเสียในเบื้องต้น และเสริมการทำงานของจุลินทรีย์
- ควรตรวจสอบห้องจ่ายลม Air distribution pipe ตลอดจนหัวจ่ายอากาศ ที่ส่วนชำรุด/ หลุดในบ่อเติมอากาศ 1 ช่อง แซมหรือเปลี่ยนชุดจ่ายลม ให้มีการกวนน้ำและปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่เพียงพอในบ่อเติมอากาศ 1
- ควรซ้อมเครื่องสูบตะกอนหมุนเวียนที่ชำรุดให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติโดยเร็ว
- ควรตรวจสอบอุปกรณ์น้ำเสีย เช่น เครื่องเติมอากาศ เครื่องสูบน้ำเสีย ให้สามารถทำงานเป็นปกติทุกด้วย และซ้อมแซมเครื่องสูบตะกอนหมุนเวียนที่ชำรุดให้สามารถทำงานได้เป็นปกติ
- ควรตรวจสอบคุณลักษณะทางกายภาพ (สี ความใส กลิ่น เป็นต้น) ของน้ำทิ้งเป็นประจำ

N. Saeksai

(น.ส.นุชนาภา สุกใส)

ทะเบียนผู้ควบคุมระบบมลพิษเลขที่ 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนค่าวุฒาราม แขวงค่อนบ่อ อ. เมืองเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์ 02-000-2060
Email: wanaadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936



EQ. Tank 1 พืบกาลอย



บ่อตักตะกอน Sedimentation Tank 1

ภาพที่ 1-2 แสดงการทำงานของบ่อ บ่อพักน้ำเสีย EQ. Tank และ Sedimentation Tank Of Plant 1
ณ วันที่ 8 สิงหาคม 2566



EQ Tank 1 Sample



Effluent Plant 1 Sample

ภาพที่ 4-5 แสดงตัวอย่างน้ำด้วยตัวอย่างน้ำเข้า(EQ. Tank 1) และตัวอย่างน้ำทิ้ง(Effluent) Plant 1
ณ วันที่ 8 สิงหาคม 2566



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูริ แขวงคลองเตย์ อ. เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์. 02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No. 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ Effluent (น้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสีย)

1. pH

ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0 - 14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7

2. ปีโอดี ; BOD

หมายถึงปริมาณของออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในเวลา 5 วันที่อุณหภูมิ 20 °C มีหน่วยเป็น มิลลิกรัม/ลิตร และค่า BOD นี้เองเป็นค่าที่ใช้บวกถึงผลกระบวนการของน้ำเสียที่มีต่อปริมาณออกซิเจนและลายน้ำโดยการทดสอบในห้องปฏิบัติการและผลของค่า BOD ที่ได้จะเป็นตัวประเมินความสกปรกของน้ำเสีย ซึ่งผลโดยได้นี้เองจะได้ค่า BOD เป็นตัววัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ นอกจากนี้ยังใช้ค่า BOD เป็นตัวตรวจสอบสภาพของน้ำทิ้ง ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง อีกด้วย

3. ไขมัน และน้ำมัน ;

Fat, Oil & Grease

4. ค่าสารแขวนลอย ; SS

การวัดตะกอนแขวนลอยที่สามารถกำจัดได้โดยการกรองซึ่งผลของการทดสอบค่านี้จะใช้ในการควบคุมการทำงานของระบบบำบัด

5. ปริมาตรตะกอนหนัก

หมายถึงของแข็งที่สามารถจมตัวสู่ก้นภาชนะ เมื่อตั้งทิ้งไว้ในที่สูงน้ำ 1 ชม. มีหน่วย มล./ ลิตร นั่นคือค่า SV₃₀ ที่ปล่อยตั้งทิ้งไว้เพิ่มจาก 30 นาที เป็น 1 ชม. การที่หา Set. Solids ในถังเติมอากาศนี้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการทำงานของถังตกตะกอนได้ด้วย ว่าเมื่อตะกอนสะสมในถังตกตะกอนมากกว่า 30 นาที จะส่งผลถึงการตกตะกอนในถังตกตะกอนหรือไม่ เช่นเมื่อตะกอนลอยขึ้นมาที่ผิวน้ำหรือไม่ อย่างไรเพื่อใช้ตรวจสอบการทำงานและหาตัวแหน่งที่เป็นต้นกำเนิดของปัญหาแล้วจัดการทำการแก้ไขต่อไป

6. ไนโตรเจนทั้งหมด ; TKN

สารประกอบในไนโตรเจนที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. สารประกอบอินทรีย์ในไนโตรเจน(Organic Nitrogen)

2. สารประกอบอนิเนตรายในไนโตรเจน(Ammonia Nitrogen)

7. ซัลไฟฟ์ ; Sulfide

กําชที่ได้จากการย่อยสลายของสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัชรินทราราม แขวงคลองเตย์ อ.เมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคาร	มาตรฐาน
อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ต่ำกว่า 100 ห้องนอน ลงมา ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน ตั้งแต่ 500 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ค ข ก
โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ต่ำกว่า 60 ห้องนอน ลงมา ตั้งแต่ 60 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 200 ห้องนอน ตั้งแต่ 200 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ค ข ก
หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	ตั้งแต่ 10 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 50 ห้องนอน ตั้งแต่ 50 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 250 ห้องนอน ตั้งแต่ 250 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ง ค ข
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวด หรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้าตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ	ตั้งแต่ 1,000 แต่ไม่ถึง 5,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 5,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ค ข
โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล	ตั้งแต่ 10 แต่ไม่ถึง 30 เตียง ตั้งแต่ 30 เตียง หรือเกินกว่า	ค ข
อาคารโรงเรียนรายวาร์ดตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนรายวาร์ด และโรงเรียนของทางราชการ และอาคารสถานบันดูดมศึกษาของเอกชนของสถาบันอุดมศึกษาของ	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 25,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ค ข
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรระหว่างประเทศ และของเอกชน	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 10,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 10,000 แต่ไม่ถึง 55,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 55,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ค ข ก
อาคารของคุณย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 25,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ข ค
ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 1,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 1,000 แต่ไม่ถึง 1,500 ตร.ม. ตั้งแต่ 1,500 แต่ไม่ถึง 2,500 ตร.ม. ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ง ค ข ก
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร	ต่ำกว่า 100 ตร.ม. ตั้งแต่ 100 แต่ไม่ถึง 100 ตร.ม. ตั้งแต่ 250 แต่ไม่ถึง 500 ตร.ม. ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 2,500 ตร.ม. ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. หรือเกินกว่า	จ ง ค ข ก

หมายเหตุ ตามประกาศในกิจจานุเบกษา วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 โดยคณะกรรมการควบคุมสิ่งปลูกสร้าง กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัดดาวรุนราม แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการบำบัดประเทกและบำบัดน้ำเสีย

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์ (หน่วย มิลลิกรัม/ลิตร)	ประเทกมาตรฐานควบคุมระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	5 – 9	5 – 9	5 – 9	5 – 9	5 – 9
2. บีโอดี (BOD)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200
3. ปริมาณของแข็ง (Solids)					
3.1 ปริมาณสารแขยงลอย (Suspended Solids)	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60
3.2 ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-
3.3 สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	-
4. ชัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 3.0	ไม่เกิน 4.0	-
5. ไนโตรเจน (Nitrogen ในรูป TKN)	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-
6. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100

หมายเหตุ ตามประกาศในกิจจานุเบกษา วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 โดยคณะกรรมการควบคุมสิ่งแวดล้อมกระทรวงวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูมิ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์. 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 2058/ 2023

August 21, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120
Sample Name	Swimming Pool
Sampling Date / Time	August 8, 2023 / 13 : 40 pm.
Testing Date	August 8 – 11, 2023
Sampling By	Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2.029
Sampling Method	Grab

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration*
1. pH At 25 °C	-	WTM03	7.20	7.2 – 8.4
2. Residual Chlorine	mg./ L.	DPD	0.60	0.6 -1.0
3. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 10
4. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear liquid	Clear

Standard : Notification Of Ministry Of Public Health, Issue 1/ 2550

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Swimming Pool Sample Of Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok In August 2023 Met The Swimming Pool Standard.

N. Sooksai

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตเวชุวนาราม แขวงคลองเตย์ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์น้ำ Swimming Pool

1. pH หมายถึง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0-14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7
2. Residual Chlorine หมายถึง ปริมาณคลอรินที่มีเหลือในน้ำ
3. Total Coliform Bacteria หมายถึง กลุ่มแบคทีเรียชนิดหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในลำไส้มนุษย์หรือสัตว์ แต่บางครั้งอาจพบในบริเวณอื่น อาทิ เช่น พืช ดิน เมล็ดธัญพืช เป็นต้น การตรวจแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำจะแสดงถึงความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของเชื้อโรคในระบบทางเดินอาหาร
4. E. Coli Bacteria เป็นเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่น (Normal flora) ที่พบได้ในลำไส้ของคนและสัตว์เลือดอุ่น โดยปกติจะไม่ทำอันตรายหรือก่อโรคร้ายแรง เมื่อออยู่ในลำไส้จะช่วยย่อยอาหารที่เรารับประทานเข้าไป แต่หากเชื้อ E. coli ลุกถ่าย เข้าสู่ระบบต่างๆ ของร่างกายก็จะทำให้เกิดโรคติดเชื้อรุนแรง เช่น โรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และการติดเชื้อในกระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น และเมื่อเชื้อ E. coli นางสาวพันธุ์ที่ทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงได้ โดยการปนเปื้อนของเชื้อ ในอาหารหรือน้ำดื่ม ทั้งนี้เชื้อ E. coli ที่สามารถก่อโรคอุจจาระร่วง (Diarrheagenic E. coli) จะมีกลไกการก่อโรคและสามารถสร้างสารพิษได้แตกต่างกันในแต่ละสายพันธุ์ เช่น เชื้อ Enterotoxigenic E. coli ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่สร้างสารพิษ enterotoxin ทำให้เกิดอาการท้องร่วงแบบเฉียบพลัน ถ่ายเหลวเป็นน้ำ หรือเชื้อ Enterohaemorrhagic E. coli ที่สร้างสารพิษ Shiga ทำให้ เกิดอาการท้องร่วงอย่างรุนแรง ถ่ายเป็นมูกเลือด ก่อให้เกิดกลุ่มอาการเม็ดเดือดแดงแตก และไตวายเฉียบพลัน



Pictures 6-7 Shown Swimming Pool Sample From
Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
On The 8th Of August 2023



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูริ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

WD. 1827/ 2023

วันที่ 24 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ส่งผลการวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ

เรียน หัวหน้าแผนกช่าง

ที่อยู่ Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok

เลขที่ 1 สาทรซอย 3 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทร.(02) 343 – 6881 แฟกซ์ (02) 343 - 6984

เอกสารแนบ รายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำและรายงานการตรวจสอบบำบัดน้ำเสีย

ตามที่เจ้าหน้าที่จากบริษัท วนาดอล จำกัด ได้เข้าตรวจสอบสภาพการทำงาน&เก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ 2 และตัวอย่างน้ำจากระบบทะยาน้ำอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2566 ที่ผ่านมา(ประจำเดือนกรกฎาคม 2566) โดยมีผลการตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำและผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำทางห้องปฏิบัติการ พนว่าระบบบำบัดน้ำเสียที่ 2 ของอาคารสามารถบำบัดน้ำอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำกึ่งสำหรับอาคารประเภท ข.* ตัวอย่างน้ำจากระบบทะยาน้ำมีค่าอยู่ในมาตรฐานสระว่ายน้ำที่กำหนด** ดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอส่งรายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาววิชุดา อั้งกานegwa)

ผู้จัดการ

* Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 07, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548(2005)

Standard : Notification Of Ministry Of Public Health, Issue 1/ 2550



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูมิ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์. 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 1827-1/ 2023

July 24, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120
Sample Name	Influent : EQ. Tank Of Plant 2
Sampling Date / Time	July 13, 2023 / 13 : 10 pm.
Testing Date	July 14 - 20, 2023
Sampling By	Wanadol's Officer Registration No. 100-48-0019
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2.029
Sampling Method	Grab

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	EQ. Tank	Standard*
1. pH At 25 °C	-	WTM03	6.90	-
2. BOD At 20 °C	mg./ L.	WTM43	88.0	-
3. Suspended Solids (SS)	mg./ L.	WTM01	36.5	-
4. Settleable Solids	ml./ L.	Volumetric	0.5	-
Sample Condition		-	Light gray liquid	-

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

WTM43 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 5210B and part 4500-O C

WTM01 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 2540 D

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัชรินทราราม แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
 Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 1827-2/ 2023

July 24, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120
Sample Name	Effluent From Plant 2
Sampling Date / Time	July 13, 2023 / 13 : 15 pm.
Testing Date	July 14 – 20, 2023
Sampling By	Wanadol ' s Officer Registration No. 100-48-0019
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2029
Sampling Method	Grab

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Effluent Standards*
1. pH At 25 °C	-	WTM03	7.05	5.5 - 9.0
2. BOD At 20 °C	mg./ L.	WTM43	18.0	≤ 30
3. Suspended Solids (SS)	mg./ L.	WTM01	13.2	≤ 40
4. Total Dissolved Solids (TDS)	mg./ L.	Dried at 103-105 °C	410	≤ 500
5. Total Nitrogen (TKN)	mg./ L.	Macro-Kjeldahl	22.0	≤ 35
6. Fat, Oil & Grease (FOG)	mg./ L.	Partition & Gravimetric	1.95	≤ 20
7. Settleable Solids	ml./ L.	Volumetric	<0.5	≤ 0.5
8. Sulfide (H ₂ S)	mg./ L.	Iodometric	< 1.0	≤ 1.0
Sample Condition			Rather clear liquid	-

Standards : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 07, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548(2005)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

WTM43 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 5210B and part 4500-O C

WTM01 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 2540 D

The Effluent From Wastewater Treatment Plant 2 Of Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok In July 2023 Met The Effluent Standards Of Type B.

N. Sooksei

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนักวานาราม แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

รายงานการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย

R. 1827-3 / 2023

วันที่	24 กรกฎาคม 2566
สถานที่	ระบบบำบัดน้ำเสีย 2
	อาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
วันที่ตรวจ	วันที่ 13 กรกฎาคม 2566 / เวลา 13 : 10 – 13 : 20 น.
ตรวจโดย	เจ้าหน้าที่บริษัท วนาดอล จำกัด

● บ่อพักน้ำเสีย (Sump)

ระดับน้ำปกติ พนักงานตะกอน(SCUM) ลอยบนผิวน้ำบ่อ ตัวอย่างน้ำในบ่อ มีสีเทาอ่อน ตะกอนแขวนล้อยปะปน

● บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)

● บ่อตกรตะกอน (Sedimentation Tank)

บ่อตกรตะกอน ระดับน้ำปกติ ตัวอย่างน้ำ – ค่อนข้างใส พนักงานแขวนล้อยปะปน

● บ่อเก็บน้ำทิ้ง

น้ำทิ้ง- ค่อนข้างใส มีตะกอนแขวนล้อยปะปน เมื่อนำไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการพบว่า น้ำทิ้งมีค่าอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งสำหรับอาคารประเภท ข.

● สภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ 2 ของอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เดือนกรกฎาคม 2566 สามารถบำบัดน้ำทิ้งให้อยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งสำหรับอาคารประเภท ข. * ควรเดินระบบบำบัดน้ำเสียดังนี้

● ปัญหาดำเนินการ

1. ควรตักจากบ่อพักน้ำเสียเป็นประจำอย่างน้อยทุกๆ 6 เดือน และควรเติม Mol-01 1 ลิตรละถ่ายน้ำ 20 ลิตรเทลงบ่อเกราะ/ โถชักโครกทุกวัน และเติมสารซึ่งภาพนิด鼎 Bio wish 25 กรัมละถ่ายน้ำ 25-30 ลิตร ลงบ่อพักน้ำเสียสัปดาห์ละ 1-2 ครั้งเพื่อช่วยย่อยการทำงานของเสียในเบื้องต้น และเสริมการทำงานของจุลินทรีย์
2. ควรตรวจสอบห้องจ่ายลม Air distribution pipe ตลอดจนหัวจ่ายอากาศ ที่ส่วนที่ร้าว/ หลุดในบ่อเติมอากาศ 2 ช่อง แซมหรือเปลี่ยนชุดจ่ายลม ให้มีการกวนน้ำและปริมาณออกซิเจนละถ่ายน้ำที่เพียงพอในบ่อเติมอากาศ 2
3. ควรซ่อมเครื่องสูบตะกอนหมุนเวียนที่ชำรุดให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติโดยเร็ว
4. ควรตรวจสอบอุปกรณ์น้ำเสีย เช่น เครื่องเติมอากาศ เครื่องสูบน้ำเสีย ให้สามารถทำงานเป็นปกติทุกตัว และซ่อมแซมเครื่องสูบตะกอนหมุนเวียนที่ชำรุดให้สามารถทำงานได้เป็นปกติ
5. ควรตรวจสอบคุณลักษณะทางกายภาพ (สี ความใส กลิ่น เป็นต้น) ของน้ำทิ้งเป็นประจำ

N. Saeksai

(น.ส.นุชนภา สุกใส)
ทะเบียนผู้ควบคุมระบบกลพิษเลขที่ 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตเวชวนาราม แขวงคลองเตย์ อ.เมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936



EQ. Tank 2 พืบากกลอย

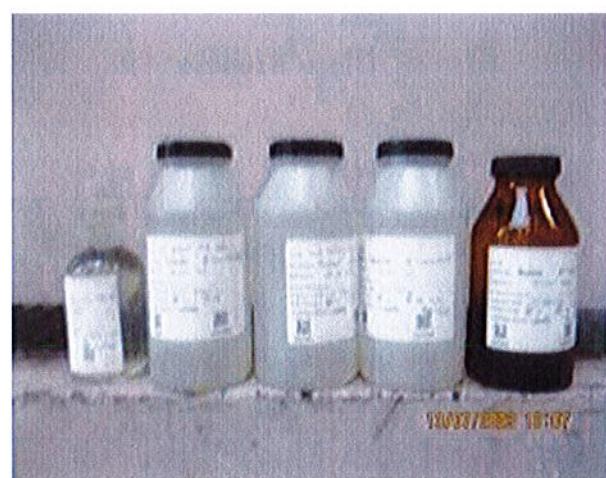


บ่อตักตะกอน Sedimentation Tank 2

ภาพที่ 1-2 แสดงการทำงานของบ่อ บ่อพักน้ำเสีย EQ. Tank และ Sedimentation Tank Of Plant 2
ณ วันที่ 13 กรกฎาคม 2566



EQ Tank 2 Sample



Effluent Plant 2 Sample

ภาพที่ 4-5 แสดงตัวอย่างน้ำด้วยน้ำเข้า(EQ. Tank 2) และตัวอย่างน้ำทิ้ง(Effluent) Plant 2
ณ วันที่ 13 กรกฎาคม 2566



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาธรรม แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060

Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ Effluent (น้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสีย)

1. pH

ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0 - 14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7

2. บีโอดี ; BOD

หมายถึงปริมาณของออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในเวลา 5 วันที่อุณหภูมิ 20 °C มีหน่วยเป็น มิลลิกรัม/ลิตร และค่า BOD นี้เองเป็นค่าที่ใช้บอกรักษาผลกระบวนการของน้ำเสียที่มีต่อปริมาณออกซิเจนและลายน้ำโดยการทดสอบในห้องปฏิบัติการและผลของค่า BOD ที่ได้จะเป็นตัวประเมินความสกปรกของน้ำเสีย ซึ่งผลโดยได้นี้จะได้ค่า BOD เป็นตัวตัวประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ นอกจากนี้ยังใช้ค่า BOD เป็นตัวตรวจสอบคุณภาพของน้ำทิ้ง ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง อีกด้วย

3. ไขมัน และน้ำมัน ;

Fat, Oil & Grease

การวัดตะกอนแขวนลอยที่สามารถกำจัดได้โดยการกรองซึ่งผลของการทดสอบค่านี้จะใช้ในการควบคุมการทำงานของระบบบำบัด

5. ปริมาตรตะกอนหนัก

หมายถึงของแข็งที่สามารถตัวสกันภาษะ เมื่อตั้งทิ้งไว้ในที่สูงภายในเวลา 1 ชม. มีหน่วย มล./ ลิตร นั่นคือค่า SV₃₀ ที่ปล่อยตั้งทิ้งไว้เพิ่มจาก 30 นาที เป็น 1 ชม. การที่หา Set. Solids ในถังเดิมอากาศนี้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการทำงานของถังตกตะกอนได้ด้วย ว่าเมื่อตะกอนสะสมในถังตกตะกอนมากกว่า 30 นาที จะส่งผลถึงการตกตะกอนในถังตกตะกอนหรือไม่ เช่นมีตะกอนลอยขึ้นมาที่ผิวน้ำหรือไม่ อย่างไรเพื่อใช้ตรวจสอบการทำงานและหาตำแหน่งที่เป็นต้นกำเนิดของปัญหาแล้วจัดการทำการแก้ไขต่อไป

6. ไนโตรเจนทั้งหมด ; TKN

สารประกอบในไนโตรเจนที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. สารประกอบอินทรีย์ในไนโตรเจน(Organic Nitrogen)

2. สารประกอบอนิทรีย์ในไนโตรเจน(Ammonia Nitrogen)

7. ซัลไฟฟ์ ; Sulfide

กําชที่ได้จากการย่อยสลายของสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัชรานารายณ์แขวงคลองเตยเมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์ 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No. 0105539005936

กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคาร	มาตรฐาน
อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ต่ำกว่า 100 ห้องนอน ลงมา ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน ตั้งแต่ 500 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ค ข ก
โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ต่ำกว่า 60 ห้องนอน ลงมา ตั้งแต่ 60 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 200 ห้องนอน ตั้งแต่ 200 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ค ข ก
หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	ตั้งแต่ 10 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 50 ห้องนอน ตั้งแต่ 50 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 250 ห้องนอน ตั้งแต่ 250 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ง ค ข
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวด หรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการเกือกถ้วนตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ	ตั้งแต่ 1,000 แต่ไม่ถึง 5,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 5,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ค ข
โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล	ตั้งแต่ 10 แต่ไม่ถึง 30 เตียง ตั้งแต่ 30 เตียง หรือเกินกว่า	ค ข
อาคารโรงเรียนรายวิชาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนรายวิชา และโรงเรียนของทางราชการ และอาคารสถานบันดูดมศึกษาของเอกชนและสถาบันดูดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 25,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ค ข
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรระหว่างประเทศ และของเอกชน	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 10,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 10,000 แต่ไม่ถึง 55,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 55,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ค ข ก
อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 25,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ข ค
ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 1,000 ตร.ม. ตั้งแต่ 1,000 แต่ไม่ถึง 1,500 ตร.ม. ตั้งแต่ 1,500 แต่ไม่ถึง 2,500 ตร.ม. ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ง ค ข ก
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร	ต่ำกว่า 100 ตร.ม. ตั้งแต่ 100 แต่ไม่ถึง 100 ตร.ม. ตั้งแต่ 250 แต่ไม่ถึง 500 ตร.ม. ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 2,500 ตร.ม. ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. หรือเกินกว่า	จ ง ค ข ก

หมายเหตุ ตามประกาศในกิจจานุเบกษา วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 โดยคณะกรรมการควบคุมสิ่งแวดล้อมกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี
และสิ่งแวดล้อม



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาธรรม แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการบางประเภทและบางขนาด
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์ (หน่วย มิลลิกรัม/ลิตร)	ประเภทมาตรฐานควบคุมระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	5 – 9	5 – 9	5 – 9	5 – 9	5 – 9
2. บีโอดี (BOD)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200
3. ปริมาณของแข็ง (Solids)					
3.1 ปริมาณสารแขวยลอย (Suspended Solids)	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60
3.2 ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-
3.3 สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	-
4. ชัลไฟฟ์ (Sulfide)	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 3.0	ไม่เกิน 4.0	-
5. ไนโตรเจน (Nitrogen ในรูป TKN)	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-
6. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100

หมายเหตุ ตามประกาศในกิจจานุเบกษา วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 โดยคณะกรรมการควบคุมมลพิษกระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูริ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์ 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 1828/ 2023

July 24, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120
Sample Name	Swimming Pool
Sampling Date / Time	July 13, 2023 / 12 : 55 pm.
Testing Date	July 14 – 18, 2023
Sampling By	Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 0.029
Sampling Method	Grab

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration*
1. pH At 25 °C	-	WTM03	7.20	7.2 – 8.4
2. Residual Chlorine	mg./ L.	DPD	1.02	0.6 -1.0
3. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 10
4. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear liquid	Clear

Standard : Notification Of Ministry Of Public Health, Issue 1/ 2550

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Swimming Pool Sample Of Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok In July 2023 Met The Swimming Pool Standard.

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksa)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูมิ แขวงคลองเตย์ อ.เมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์น้ำ Swimming Pool

1. pH หมายถึง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0-14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7
2. Residual Chlorine หมายถึง ปริมาณคลอรีนที่มีเหลือในน้ำ
3. Total Coliform Bacteria หมายถึง กลุ่มแบคทีเรียชนิดหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในลำไส้มนุษย์หรือสัตว์ แต่บางครั้งอาจพบในบริเวณอื่น อาทิ เช่น พืช ดิน เมล็ดธัญพืช เป็นต้น การตรวจแบคทีเรียนิดนี้ในแหล่งน้ำจะแสดงถึงความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของเชื้อโรคในระบบทางเดินอาหาร
4. E. Coli Bacteria เป็นเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่น (Normal flora) ที่พบได้ในลำไส้ของคนและสัตว์เลือดอุ่น โดยปกติจะไม่ทำอันตรายหรือก่อโรคร้ายแรง เมื่อยื่นในลำไส้ช่วยย่อยอาหารที่เร完善ประทานเข้าไป แต่หากเชื้อ E. coli ลูกถ้า เข้าสู่ระบบต่างๆ ของร่างกาย ก็จะทำให้เกิดโรคติดเชื้อรุนแรง เช่น โรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และการติดเชื้อในกระเพาะเลือด เป็นต้น และมีเชื้อ E. coli บางสายพันธุ์ที่ทำให้เกิดโรคอุจจาระรุนแรงได้ โดยการปนเปื้อนของเชื้อ ในอาหารหรือน้ำดื่ม ทั้งนี้เชื้อ E. coli ที่สามารถก่อโรคอุจจาระรุนแรง (Diarrheagenic E. coli) จะมีกลไกการก่อโรคและสามารถสร้างสารพิษได้แตกต่างกันในแต่ละสายพันธุ์ เช่น เชื้อ Enterotoxigenic E. coli ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่สร้างสารพิษ enterotoxin ทำให้เกิดอาการท้องร่วงแบบเลียบพลัน ถ่ายเหลวเป็นน้ำ หรือ เชื้อ Enterohaemorrhagic E. coli ที่สร้างสารพิษ Shiga ทำให้เกิดอาการท้องร่วงอย่างรุนแรง ถ่ายเป็นมูกเลือด ก่อให้เกิดกลุ่มอาการเม็ดเลือดแดงแตก และไข้วยเนียบพลัน



Pictures 6-7 Shown Swimming Pool Sample From
Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
On The 13th Of July 2023



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูริ แขวงคลองเตย์ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

WD. 1486/ 2023

วันที่ 22 มิถุนายน 2566

เรื่อง ส่งผลการวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ
เรียน หัวหน้าแผนกช่าง
ที่อยู่ Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
เลขที่ 1 สาทรซอย 3 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทร.(02) 343 – 6881 แฟกซ์ (02) 343 - 6984
เอกสารแนบ รายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำและรายงานการตรวจสอบบำบัดน้ำเสีย

ตามที่เจ้าหน้าที่จากบริษัท วนาดอล จำกัด ได้เข้าตรวจสอบสภาพการทำงาน&เก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1 (Loading Area) และตัวอย่างน้ำจากระบบทวายน้ำอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2566 ที่ผ่านมา(ประจำเดือนมิถุนายน 2566) โดยมีผลการตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำและผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำทางห้องปฏิบัติการ พบว่าระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1 ของอาคารสามารถบำบัดน้ำ้อยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทึบสำหรับอาคารประเภท ช.* ตัวอย่างน้ำจากระบบทวายน้ำมีค่าอยู่ในมาตรฐานระบวยาน้ำที่กำหนด** ดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอส่งรายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาววิชุดา อังกานแท้ว)
ผู้จัดการ

* Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 07, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548(2005)

Standard : Notification Of Ministry Of Public Health, Issue 1/ 2550



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตเวชวนาราม แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID. No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 1486-1/ 2023

June 22, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn Road, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120
Sample Name	Influent : EQ. Tank Of Plant 1
Sampling Date / Time	June 13, 2023 / 11 : 15 am.
Testing Date	June 14 - 20, 2023
Sampling By	Wanadol ' s Officer Registration No. 100-48-0019
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2.029
Sampling Method	Grab

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	EQ. Tank	Standard*
1. pH At 25 °C	-	WTM03	6.90	-
2. BOD At 20 °C	mg./ L.	WTM43	117	-
3. Suspended Solids (SS)	mg./ L.	WTM01	45.5	-
4. Settleable Solids	ml./ L.	Volumetric	0.5	-
Sample Condition		-	Light gray liquid	-

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

WTM43 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 5210B and part 4500-O C

WTM01 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 2540 D

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตเวชุวนาราม แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
 Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 1486-2/ 2023

June 22, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn Road, Thung Maha Mek, Sathorn, Bangkok 10120			
Sample Name	Effluent From Plant 1			
Sampling Date / Time	June 13, 2023 / 11 : 20 pam.			
Testing Date	June 14 – 20, 2023			
Sampling By	Wanadol ' s Officer Registration No. 100-48-0019			
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Effluent Standards*
1. pH At 25 °C	-	WTM03	7.30	5.5 - 9.0
2. BOD At 20 °C	mg./ L.	WTM43	22.8	≤ 30
3. Suspended Solids (SS)	mg./ L.	WTM01	31.5	≤ 40
4. Total Dissolved Solids (TDS)	mg./ L.	Dried at 103-105 ° C	420	≤ 500
5. Total Nitrogen (TKN)	mg./ L.	Macro-Kjeldahl	18.0	≤ 35
6. Fat, Oil & Grease (FOG)	mg./ L.	Partition & Gravimetric	2.10	≤ 20
7. Settleable Solids	ml./ L.	Volumetric	< 0.5	≤ 0.5
8. Sulfide (H ₂ S)	mg./ L.	Iodometric	< 1.0	≤ 1.0
Sample Condition			Rather clear liquid	-

Standards : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 07, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548(2005)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

WTM43 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 5210B and part 4500-O C

WTM01 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 2540 D

The Effluent From Wastewater Treatment Plant 1 Of Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok In June 2023 Met The Effluent Standards Of Type B.

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูมิ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์. 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

รายงานการตรวจสอบบำบัดน้ำเสีย

R. 1486-3 / 2023

วันที่	22 มิถุนายน 2566
สถานที่	ระบบบำบัดน้ำเสีย 1
	อาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
วันที่ตรวจ	วันที่ 13 มิถุนายน 2566 / เวลา 11 : 15 – 11 : 25 น.
ตรวจโดย	เจ้าหน้าที่บริษัท วนาดอล จำกัด

● บ่อพักน้ำเสีย (Sump)

ระดับน้ำปกติ พบกากตะกอน(SCUM) ลอยพอกควร ตัวอย่างน้ำในบ่อ มีสีเทาอ่อน ตะกอนแขวนลอยปะปน

● บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)

● บ่อตกรตะกอน (Sedimentation Tank)

บ่อตกรตะกอน ระดับน้ำปกติ ตัวอย่างน้ำ – ค่อนข้างใส พบตะกอนลอยบนผิวน้ำ น้ำใสพบตะกอนแขวนลอยปะปนพอกควร

● บ่อเก็บน้ำทึ่ง

น้ำทึ่ง- ค่อนข้างใส มีตะกอนแขวนลอยปะปนเมื่อนำไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการพบว่า น้ำทึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทึ่งสำหรับอาคารประเภท ข.

● สภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1(Loading Area) ของอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เดือนมิถุนายน 2566 สามารถบำบัดน้ำทึ่งให้อยู่ในมาตรฐานน้ำทึ่งสำหรับอาคารประเภท ข. * จึงควรเดินระบบบำบัดน้ำเสียดังนี้

● ปัญหาคำแนะนำ

1. ควรตรวจสอบอุปกรณ์น้ำเสีย เช่น เครื่องเติมอากาศ เครื่องสูบน้ำเสีย ให้สามารถทำงานเป็นปกติทุกด้วย และช่องแซมเครื่องสูบน้ำเสียที่ชารุด 1 เครื่องให้สามารถทำงานได้เป็นปกติ
2. ควรตักกากออกจากบ่อพักน้ำเสียเป็นประจำอย่างทุกๆ 6 เดือน และเติมสารชีวภาพชนิดผง Bio wish 25 กรัมละลายน้ำ 25-30 ลิตร ลงบ่อพักน้ำเสียตั้งแต่หลัง 1-2 ครั้งเพื่อช่วยย่อยการของเสียในเบื้องต้น และเสริมการทำงานของจุลินทรีย์
3. ควรตรวจสอบท่อจ่ายลม Air distribution pipe ตลอดจนหัวจ่ายอากาศ หากพบชำรุด/ หลุดในบ่อเติมอากาศ 1 ควรซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชุดจ่ายลม ให้มีการกวนน้ำและปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่เพียงพอในบ่อเติมอากาศ 1
4. ควรตรวจสอบคุณลักษณะทางกายภาพ (สี ความใส กลิ่น เป็นต้น) ของน้ำทึ่งเป็นประจำ

N. Saeksri

(น.ส.นุชนภา สุกใส)

ทะเบียนผู้ควบคุมระบบมลพิษเลขที่ 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตวุฒาราม แขวงคลองเตย์ อ. เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์ 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936



EQ. Tank 1 พนกกาลอย



ป่าตักตะกอน Sedimentation Tank

ภาพที่ 1-2 แสดงการทำงานของบ่อ ปลอกน้ำเสีย EQ. Tank และ Sedimentation Tank Of Plant 1
ณ วันที่ 13 มิถุนายน 2566



EQ. Tank 1 Sample



Effluent 1 Sample

ภาพที่ 3-4 แสดงตัวอย่างน้ำด้วยตัวอย่างน้ำเข้า(EQ. Tank 1) และตัวอย่างน้ำทิ้ง(Effluent) Plant 1 : Loading Area
ณ วันที่ 13 มิถุนายน 2566



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัชรabenjaram แขวงคลองเตย อ.เมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์ 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No. 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ Effluent (น้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสีย)

1. pH ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0 - 14 ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7
2. บีโอดี ; BOD หมายถึงปริมาณของออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในเวลา 5 วันที่อุณหภูมิ 20 °C มีหน่วยเป็น มิลลิกรัม/ลิตร และค่า BOD นี้เองเป็นค่าที่ใช้นอกถึงผลกระทบของน้ำเสียที่มีต่อปริมาณออกซิเจนและลายน้ำโดยการทดสอบในห้องปฏิบัติการและผลของค่า BOD ที่ได้จะเป็นตัวประเมินความสกปรกของน้ำเสีย ซึ่งผลโดยได้นี้เองจะได้ค่า BOD เป็นตัวตัวประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ นอกจากนี้ยังใช้ค่า BOD เป็นตัวตรวจสอบคุณภาพของน้ำทิ้ง ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง อีกด้วย
3. ไขมัน และน้ำมัน ; Fat, Oil & Grease ปริมาณของไขมัน หรือน้ำมันที่อยู่ในน้ำเสีย
4. ค่าสารแขวนลอย ; SS การวัดตะกอนแขวนลอยที่สามารถกำจัดได้โดยการกรองซึ่งผลของการทดสอบค่านี้จะใช้ในการควบคุมการทำงานของระบบบำบัด
5. ปริมาตรตะกอนหนัก หมายถึงของแข็งที่สามารถจมตัวสู่ก้นภาชนะ เมื่อตั้งทิ้งไว้ในที่สูงบ้ายในเวลา 1 ชม. มีหน่วย มล./ ลิตร นั่นคือค่า SV₃₀ ที่ปล่อยตั้งทิ้งไว้เพิ่มจาก 30 นาที เป็น 1 ชม. การที่หา Set. Solids ในถังเติมอากาศนี้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการทำงานของถังตกตะกอนได้ด้วย ว่าเมื่อตะกอนสะสมในถังตกตะกอน มากกว่า 30 นาที จะส่งผลถึงการตกตะกอนในถังตกตะกอนหรือไม่ เช่นมีตะกอนลอยขึ้นมาที่ผิวน้ำหรือไม่ อ่อนแรงเพื่อใช้ตรวจสอบการทำงานและหาตำแหน่งที่เป็นต้นกำเนิดของปัญหาแล้วจัดการทำการแก้ไขต่อไป
6. ไนโตรเจนทิ้งหมด ; TKN สารประกอบในไนโตรเจนที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท
1. สารประกอบอินทรีย์ในไนโตรเจน(Organic Nitrogen)
 2. สารประกอบอนินทรีย์ในไนโตรเจน(Ammonia Nitrogen)
7. ซัลไฟด์ ; Sulfide ก้าชที่ได้จากการย่อยสลายของสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูมิ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคาร	มาตรฐาน
อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ต่ำกว่า 100 ห้องนอน ลงมา	ค
	ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ข
	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ก
โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ต่ำกว่า 60 ห้องนอน ลงมา	ค
	ตั้งแต่ 60 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 200 ห้องนอน	ข
	ตั้งแต่ 200 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ก
หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	ตั้งแต่ 10 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 50 ห้องนอน	ง
	ตั้งแต่ 50 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 250 ห้องนอน	ค
	ตั้งแต่ 250 ห้องนอน หรือเกินกว่า	ข
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวด หรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้าตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ	ตั้งแต่ 1,000 แต่ไม่ถึง 5,000 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 5,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ข
โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล	ตั้งแต่ 10 แต่ไม่ถึง 30 เตียง	ค
	ตั้งแต่ 30 เตียง หรือเกินกว่า	ข
อาคารโรงเรียนรายวัสดุตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนรายวัสดุ และโรงเรียนของทางราชการ และอาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 25,000 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ข
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรระหว่างประเทศ และของเอกชน	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 10,000 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 10,000 แต่ไม่ถึง 55,000 ตร.ม.	ข
	ตั้งแต่ 55,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ก
อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 5,000 แต่ไม่ถึง 25,000 ตร.ม.	ข
	ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ค
ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 1,000 ตร.ม.	ง
	ตั้งแต่ 1,000 แต่ไม่ถึง 1,500 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 1,500 แต่ไม่ถึง 2,500 ตร.ม.	ข
	ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ก
กัดดาหารหรือร้านอาหาร	ต่ำกว่า 100 ตร.ม.	จ
	ตั้งแต่ 100 แต่ไม่ถึง 100 ตร.ม.	ง
	ตั้งแต่ 250 แต่ไม่ถึง 500 ตร.ม.	ค
	ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 2,500 ตร.ม.	ข
	ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. หรือเกินกว่า	ก

หมายเหตุ ตามประกาศในกิจจานุเบกษา วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 โดยคณะกรรมการควบคุมและพิจารณาระหว่างวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี
และสิ่งแวดล้อม



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตวุฒาราม แขวงคลองเตย์ อ.เมืองเชียงใหม่ 50120 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบ้านประเภทและบ้านขนาด
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์ (หน่วย มิลลิกรัม/ลิตร)	ประเกณมาตรฐานควบคุมระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	5 – 9	5 – 9	5 – 9	5 – 9	5 – 9
2. บีโอดี (BOD)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200
3. ปริมาณของแข็ง (Solids)					
3.1 ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60
3.2 ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	–
3.3 สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500	–
4. ชัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 3.0	ไม่เกิน 4.0	–
5. ไนโตรเจน (Nitrogen ในรูป TKN)	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	–
6. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100

หมายเหตุ ตามประกาศในกิจจาบุเบกษา วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 โดยคณะกรรมการควบคุมพิษกระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูมิ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 1487 / 2023

June 22, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120
Sample Name	Swimming Pool
Sampling Date / Time	June 13, 2023 / 11 : 05 am.
Testing Date	June 13 – 17, 2023
Sampling By	Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019
Analysis By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 0.029
Sampling Method	Grab

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration*
1. pH At 25 °C	-	WTM03	7.40	7.2 – 8.4
2. Residual Chlorine	mg./ L.	DPD	1.00	0.6 -1.0
3. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 10
4. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear liquid	Clear

Standard : Notification Of Ministry Of Public Health, Issue 1/ 2550

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Swimming Pool Sample Of Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok In June 2023 Met The Swimming Pool Standard.

N. Sooksa

(Ms.Noochnapa Sooksai)

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนนวัตกรรม แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์น้ำ Swimming Pool

1. pH หมายถึง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0-14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมาก ค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่าง สูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่าง ค่า pH = 7
2. Residual Chlorine หมายถึง ปริมาณคลอรินที่มีเหลือในน้ำ
3. Total Coliform Bacteria หมายถึง กลุ่มแบคทีเรียชนิดหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในลำไส้มนุษย์หรือสัตว์ แต่บางครั้ง อาจพบในบริเวณอื่น อาทิ เช่น พืช ดิน เมล็ดธัญพืช เป็นต้น การตรวจแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำจะแสดงถึงความเสี่ยง ต่อการปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของเชื้อโรคในระบบทางเดินอาหาร
4. E. Coli Bacteria เป็นเชื้อแบคทีเรียประจำตัว (Normal flora) ที่พบได้ในลำไส้ของคนและสัตว์เลือดอุ่น โดยปกติจะไม่ ทำอันตรายหรือก่อโรคร้ายแรง เมื่อยื่น入ในลำไส้จะช่วยย่อยอาหารที่เรารับประทานเข้าไป แต่หากเชื้อ E. coli ลุกล้ำ เข้าสู่ ระบบต่างๆ ของร่างกาย ก็จะทำให้เกิดโรคติดเชื้อรุนแรง เช่น โรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และการติดเชื้อในกระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น และมีเชื้อ E. coli บางสายพันธุ์ที่ทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงได้ โดยการปนเปื้อน ของเชื้อ ในอาหารหรือน้ำดื่ม ทั้งนี้เชื้อ E. coli ที่สามารถก่อโรคอุจจาระร่วง (Diarrheagenic E. coli) จะมีกลไกการก่อ โรคและสามารถสร้างสารพิษได้แตกต่างกันในแต่ละสายพันธุ์ เช่น เชื้อ Enterotoxigenic E. coli ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่สร้าง สารพิษ enterotoxin ทำให้เกิดอาการท้องร่วงแบบเลียบพลัน ถ่ายเหลวเป็นน้ำ หรือเชื้อ Enterohaemorrhagic E. coli ที่สร้างสารพิษ Shiga ทำให้ เกิดอาการท้องร่วงอย่างรุนแรง ถ่ายเป็นมูกเลือด ก่อให้เกิดกลุ่มอาการเม็ดเลือดแดงแตก และได้รับบาดเจ็บ



Picture 5 Shown Swimming Pool Sample From "Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok"
On The 13th Of June 2023



บริษัท วนาดอล จำกัด

WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัลลภาชุนาราม แขวงคลองมิ่งเมือง เขตคลองมิ่งเมือง กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

WD. 1488-1489/ 2023

วันที่ 22 มิถุนายน 2566

เรื่อง ส่งผลการวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ

เรียน หัวหน้าแผนกซ่าง

ที่อยู่ Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok

เลขที่ 1 สาทรซอย 3 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทร.(02) 343 – 6881 แฟกซ์ (02) 343 - 6984

เอกสารแนบ รายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำแข็งเลขที่ R. 1488-1489/ 2023

ตามที่เจ้าหน้าที่จากบริษัท วนาดอล จำกัด ได้เข้า เก็บตัวอย่างน้ำแข็ง(Ice Sample) และตัวอย่างน้ำดื่ม (Canteen) จากอาคาร Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2566 ที่ผ่านมา(ประจำเดือน มิถุนายน 2566) โดยมีผลการวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำทางห้องปฏิบัติการ พนักงานตัวอย่างน้ำแข็ง & ตัวอย่างน้ำดื่มอยู่ใน มาตรฐาน* ** ดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอส่งรายงานผลวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาววิชุดา อังกานegwa)

ผู้จัดการ

*Notification of the Ministry of Public Health, No 78 , 137. B.E. 2527(1984), 2534(1991) issued under the Food Act., B.E. 2522(1979), published in the Royal Government Gazette, Vol. 23, Part 94(Special issue), dated February 22, B.E. 2527(1984)

** Notification of the Ministry of Public Health, No 61,135. B.E. 2524(1981), 2534(1991) issued under the Food Act., B.E. 2522(1979), published in the Royal Government Gazette, Vol. 98, Part 157(Special issue), dated September 24, B.E. 2524(1981)



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัฒนาภูมิ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์ 02-000-2060
 Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 1488/ 2023

June 22, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120			
Sample Name	Ice : Ice Machine @ MOMO Kitchen			
Sampling Date / Time	June 13, 2023 / 11 : 20 am.			
Testing Date	June 14 - 20, 2023			
Sampling By	Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019			
Analyzed By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2.029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration *
Physical Characteristics				
1. pH At 25 °C	None	WTM03	6.60	6.5 - 8.5
2. Turbidity	Silica scale	Nephelometric	0.05	≤ 5
Chemical Characteristics				
3. Total Solids (TS)	mg./L.	Dried at 103-105 C	22	≤ 500
4. Total Hardness	mg./L.	EDTA	< 2	≤ 100
5. Iron (Fe)	mg./L. Fe	ICP	0.014	≤ 0.3
Biological Characteristics				
6. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 2.2
7. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear solids	Clear

Standards : Notification of the Ministry of Public Health, No 78 , 137. B.E. 2527(1984), 2534(1991) issued under the Food Act., B.E. 2522(1979), published in the Royal Government Gazette, Vol. 23, Part 94(Special issue), dated February 22, B.E. 2527(1984)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Ice Sample(MOMO Kitchen) Of "Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok" In June 2023 Met Standard*.

N. Sooksa

Ms.Noochnapa Sooksai

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด
WANADOL CO., LTD.

2/25 ถนนวัลลภาณุราษณ์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร.02-565-4406 แฟกซ์.02-000-2060
 Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No: 0105539005936

ANALYSIS REPORT

R. 1489/ 2023

June 22, 2023

Customer Name	Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok			
	1 Sathorn Soi. 3, South Sathorn, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120			
Sample Name	Drinking Water : Water Cooler @ Canteen : 6 th FL			
Sampling Date / Time	June 13, 2023 / 11 : 00 am.			
Testing Date	June 14 - 20, 2023			
Sampling By	Wanadol Co., Ltd. Registration No. 100-48-0019			
Analyzed By	Environment And Laboratory Co., Ltd. Registration No. 2.029			
Sampling Method	Grab			

Characteristics	Unit	Method Of Analysis	Results	Maximum Allowable Concentration *
Physical Characteristics				
1. pH At 25 °C	None	WTM03	7.30	6.5 - 8.5
2. Turbidity	Silica scale	Nephelometric	0.05	≤ 5
Chemical Characteristics				
3. Total Solids (TS)	mg./L.	Dried at 103-105 C	48	≤ 500
4. Total Hardness	mg./L.	EDTA	12	≤ 100
5. Iron (Fe)	mg./L. Fe	ICP	0.06	≤ 0.3
Biological Characteristics				
6. Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221B	Not Detected	≤ 2.2
7. E. Coli Bacteria	MPN / 100 ml	APHA : 9221G	Not Detected	Not Detected
Sample Condition			Clear solids	Clear

Standard : Notification of the Ministry of Public Health, No 61,135. B.E. 2524(1981), 2534(1991) issued under the Food Act., B.E. 2522 (1979), published in the Royal Government Gazette, Vol. 98, Part 157(Special issue), dated September 24, B.E. 2524(1981)

Remark : WTM03 ; Standards Method for the Examination of water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017, part 4500-H+B

Drinking Water (Canteen) Of "Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok" In June 2023 Met Standard*.

N. Sooksa

Ms.Noochnapa Sooksai

Registration No. 100-48-00191



บริษัท วนาดอล จำกัด WANADOL CO., LTD.

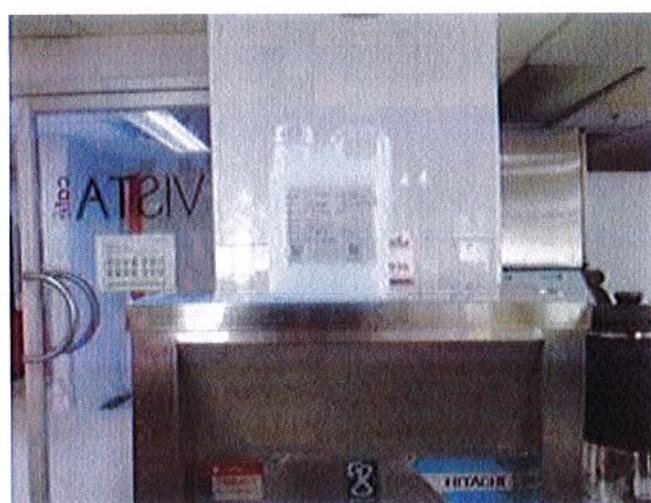
2/25 ถนนนวัตกรรม แขวงคลองเตย แขวง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-565-4406 แฟกซ์. 02-000-2060
Email: wanadol_eng@hotmail.com Tax ID: No. 0105539005936

ความหมายของพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ Ice / Drinking Water

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. pH | ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0 - 14 คือ ถ้าความเป็นกรดสูงมากค่า pH = 0 แต่ถ้าความเป็นด่างสูงค่า pH = 14 หรือถ้าเป็นกลางไม่เป็นกรดไม่เป็นด่างค่า pH = 7 |
| 2. Turbidity | ความ浑浊ของน้ำจะแสดงให้เห็นว่ามีสารแขวนลอยอยู่มากน้อยเพียงใด |
| 3. Total Solids | ปริมาณของแข็งในน้ำทั้งหมด สามารถคำนวณจากการระเหยน้ำออก |
| 4. Total Hardness | ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างชั้นครัวและความกระด้างรวมกัน |
| 5. Calcium | คุณสมบัติทางเคมีในรูปของแคลเซียมในน้ำ |
| 6. Iron | คุณสมบัติทางเคมีในรูปของเหล็กในน้ำ |
| 7. Total Coliform Bacteria | แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด |
| 8. E. Coli Bacteria | แบคทีเรียอีโคไล |



Ice Sample : Cube Ice Machine @ MOMO Kitchen



Drinking Water Sample : Canteen 6th FL

Pictures 6-8 Shown Ice Sample And Drinking Water Sample From "Marriott Executive Apartments Sathorn Vista Bangkok"
On The 13th Of June 2023