

ภาคผนวก ย

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

# ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณงาม) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Wastewater  
Sampling By : นายรัช วิเชียร (ว-156-จ-6999)  
Sampling Date : 6 Jan 23  
Sampling Time : 10.05  
Received Date : 7 Jan 23  
Analytical Date : 7 - 21 Jan 23  
Analysis No. : WA - 087  
Report Date : 21 Jan 23  
Report No. : R-WW2301210002  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	pH <sup>*</sup>	Electrometric Method	7.37	5 - 9	-
2	Biochemical Oxygen Demand <sup>*</sup>	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	2.6	≤40	mg/l
3	Total Suspended Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 D	10	≤50	mg/l
4	Total Dissolved Solids	In-house Method : TM-WW-03 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 C	294	≤500	mg/l
5	Sulfide <sup>*</sup>	ZnS Precipitation, Iodometric Method	<0.1	≤3.0	mg/l
6	Oil&Grease <sup>*</sup>	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	0.6	≤20	mg/l
7	Total Kjeldahl Nitrogen <sup>*</sup>	Digestion, Semi-Micro Kjeldahl Method	9.2	≤40	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark<sup>\*</sup> : The parameters are outside the scope of accreditation to ISO/IEC 17025:2017 by Department of Science Service, Ministry of Science and Technology.

<sup>1/</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##



Sahatsaya  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
ว-156-ก-8526  
Analyst

Thamonwan K  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
ว-156-ก-8701  
Reviewer

Mr. 6  
(Mr. Weratep Geeratithadaniyom)  
Laboratory Director  
ว-156-ก-3424  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ซ.ต้นดินถุมาน) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Wastewater  
Sampling By : นายรัช วิเชียร  
Sampling Date : 6 Jan 23  
Sampling Time : 10.05

Received Date : 7 Jan 23  
Analytical Date : 7 - 21 Jan 23  
Analysis No. : WA - 087  
Report Date : 21 Jan 23  
Report No. : R-WW2301210002  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	Settleable Solids	Imhoff cone.	0.1	≤0.5	ml/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark <sup>/1</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##

  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติญาณ) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Wastewater  
Sampling By : นายรัช วิเชียร  
Sampling Date : 6 Jan 23  
Sampling Time : 10.05  
Received Date : 7 Jan 23  
Analytical Date : 7 - 21 Jan 23  
Analysis No. : WA - 087  
Report Date : 21 Jan 23  
Report No. : R-WW2301210002  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	Fecal Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	MPN Test	1.7x10	-	MPN/100 mL
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark<sup>#1</sup> : Tested by Special Lab Envi & Consultant Co., Ltd.

<sup>/1</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##

  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.



### ANALYSIS REPORT

Customer Name	: บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด	Received Date	: 7 Jan 23
Project Name	: โครงการ อพาร์ทเม้นท์ ซอยสุขุมวิท 30	Analytical Date	: 7 - 21 Jan 23
Project Site	: ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร	Analysis No.	: WA - 088
Sampling Location	: น้ำประปา	Report Date	: 21 Jan 23
Sampling Method	: -	Report No.	: R-WW2301210003
Sample Type	: Water supply	Environment Condition	: 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH
Sampling By	: นายวิชา วิเชียร		
Sampling Date	: 6 Jan 23		
Sampling Time	: 10.00		

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	Total Dissolved Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 C	242	≤1,000	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark <sup>1/</sup> : Notification of the Metropolitan Waterworks Authority on setting standards for water supply, B.E. 2560

## End of The Analysis Report ##



*Sahatsaya*  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Analyst

*Thamonwan K.*  
(Miss Thamonwan Ketwongs)  
Technical Manager  
Reviewer

*Wsp 6*  
(Mr. Weratep Geeratithadaniyom)  
Laboratory Director  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERIS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

# ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติราษฎร์) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Received Date : 4 Feb 23  
Sampling Method : Grab  
Analytical Date : 4 - 20 Feb 23  
Sample Type : Wastewater  
Analysis No. : WB - 388  
Sampling By : นายธีรพงศ์ อุพันธ์ (ว-156-จ-0012)  
Report Date : 20 Feb 23  
Sampling Date : 2 Feb 23  
Report No. : R-WW2302200022  
Sampling Time : 11.35  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	pH <sup>*</sup>	Electrometric Method	7.33	5 - 9	-
2	Biochemical Oxygen Demand <sup>*</sup>	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	8.4	≤40	mg/l
3	Total Suspended Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 D	35	≤50	mg/l
4	Total Dissolved Solids	In-house Method : TM-WW-03 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 C	306	≤500	mg/l
5	Sulfide <sup>*</sup>	ZnS Precipitation, Iodometric Method	0.3	≤3.0	mg/l
6	Oil&Grease <sup>*</sup>	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	<0.5	≤20	mg/l
7	Total Kjeldahl Nitrogen <sup>*</sup>	Digestion, Semi-Micro Kjeldahl Method	<4.0	≤40	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark<sup>\*</sup> : The parameters are outside the scope of accreditation to ISO/IEC 17025:2017 by Department of Science Service, Ministry of Science and Technology.

<sup>/1</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##



*Sahatsaya*  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
ว-156-จ-0006  
Analyst

*Thamonwan K*  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
ว-156-จ-0010  
Reviewer

*Wet 6*  
(Mr. Weratop Geeratithadaniyom)  
Laboratory Director  
ว-156-จ-0001  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ช.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Received Date : 4 Feb 23  
Analytical Date : 4 - 20 Feb 23  
Analysis No. : WB - 388  
Report Date : 20 Feb 23  
Report No. : R-WW2302200022  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Wastewater  
Sampling By : นายธีรพงศ์ จูพันธ์  
Sampling Date : 2 Feb 23  
Sampling Time : 11.35

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	Settleable Solids	Imhoff cone.	<0.1	≤0.5	ml/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark <sup>/1</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##

Thamonwan K  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



Sahatsaya  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติราษฎร์) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Received Date : 4 Feb 23  
Sampling Method : Grab  
Analytical Date : 4 - 20 Feb 23  
Sample Type : Wastewater  
Analysis No. : WB - 388  
Sampling By : นายธีรพงศ์ จูพันธ์  
Report Date : 20 Feb 23  
Sampling Date : 2 Feb 23  
Report No. : R-WW2302200022  
Sampling Time : 11.35  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	Fecal Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	MPN Test	4.0x10	-	MPN/100 mL
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark<sup>#1</sup> : Tested by Special Lab Envi & Consultant Co., Ltd.

<sup>/1</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##

Thamonwan K.  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



Sahatsaya  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.



### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณมาน) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำประปา  
Sampling Method : -  
Sample Type : Water supply  
Sampling By : นายธีรพงศ์ ฐพันธ์  
Sampling Date : 2 Feb 23  
Sampling Time : 11.40

Received Date : 4 Feb 23  
Analytical Date : 4 - 20 Feb 23  
Analysis No. : WB - 389  
Report Date : 20 Feb 23  
Report No. : R-WW2302200023  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1</sup>	Unit
1	Total Dissolved Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 C	254	≤1,000	mg/l
Sample Characterization					
	Water's colour / Turbid		Colourless/Clear	-	-
	Sediment		-	-	-

Remark <sup>1</sup> : Notification of the Metropolitan Waterworks Authority on setting standards for water supply, B.E. 2560

## End of The Analysis Report ##



*Sahatsaya*  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Analyst

*Thamonwan K.*  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer

*Mr. G*  
(Mr. Weratep Geeratithadaniyom)  
Laboratory Director  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ช.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Received Date : 2 Mar 23  
Sampling Method : Grab  
Analytical Date : 2 - 15 Mar 23  
Sample Type : Wastewater  
Analysis No. : WC - 716  
Sampling By : นายธนภัทร พจนารักษ์  
Report Date : 16 Mar 23  
Sampling Date : 1 Mar 23  
Report No. : R-WW2303160001  
Sampling Time : 11.04  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	pH*	Electrometric Method	7.41	5 - 9	-
2	Biochemical Oxygen Demand*	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	4.0	≤40	mg/l
3	Total Suspended Solids*	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 D	<5	≤50	mg/l
4	Total Dissolved Solids	In-house Method : TM-WW-03 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 C	296	≤500	mg/l
5	Sulfide*	ZnS Precipitation, Iodometric Method	<0.1	≤3.0	mg/l
6	Oil&Grease*	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	1.4	≤20	mg/l
7	Total Kjeldahl Nitrogen*	Digestion, Semi-Micro Kjeldahl Method	4.7	≤40	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark\* : The parameters are outside the scope of accreditation to ISO/IEC 17025:2017 by Department of Science Service, Ministry of Science and Technology.

<sup>/1</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##



Sahatsaya  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Analyst

Thamonwan K  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer

Wef 6  
(Mr. Weratep Geeratithadaniyom)  
Laboratory Director  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.



# ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ช.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Wastewater  
Sampling By : นายธนภัทร พจนารักษ์  
Sampling Date : 1 Mar 23  
Sampling Time : 11.04  
Received Date : 2 Mar 23  
Analytical Date : 2 - 15 Mar 23  
Analysis No. : WC - 716  
Report Date : 16 Mar 23  
Report No. : R-WW2303160001  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	Settleable Solids	Imhoff cone.	<0.1	≤0.5	ml/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark <sup>/1</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##

Thamonwan K  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



Sahatsaya  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

# ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ช.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Wastewater  
Sampling By : นายธนภัทร พจนารักษ์  
Sampling Date : 1 Mar 23  
Sampling Time : 11.04  
Received Date : 2 Mar 23  
Analytical Date : 2 - 15 Mar 23  
Analysis No. : WC - 716  
Report Date : 16 Mar 23  
Report No. : R-WW2303160001  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	Fecal Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	MPN Test	<1.8	-	MPN/100 mL
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark<sup>#1</sup> : Tested by Special Lab Envi & Consultant Co., Ltd.

<sup>/1</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##

*Thamonwan K.*  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



*Sahatsaya*  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติทิวา) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำประปา  
Sampling Method : -  
Sample Type : Water supply  
Sampling By : นายธนภัทร พจนารักษ์  
Sampling Date : 1 Mar 23  
Sampling Time : 11.06

Received Date : 2 Mar 23  
Analytical Date : 2 - 15 Mar 23  
Analysis No. : WC - 717  
Report Date : 16 Mar 23  
Report No. : R-WW2303160002  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1</sup>	Unit
1	Total Dissolved Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 C	223	≤1,000	mg/l
Sample Characterization					
	Water's colour / Turbid		Colourless/Clear	-	-
	Sediment		-	-	-

Remark <sup>1</sup> : Notification of the Metropolitan Waterworks Authority on setting standards for water supply, B.E. 2560

## End of The Analysis Report ##



*Sahatsaya*  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Analyst

*Thamonwan K.*  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer

*Watep 6*  
(Mr. Weratep Geeratithadaniyom)  
Laboratory Director  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERIS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

# ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเม้นท์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณมาม) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Wastewater  
Sampling By : นายพรพจน์ คงแก้ว  
Sampling Date : 5 Apr 23  
Sampling Time : 11.16  
Received Date : 7 Apr 23  
Analytical Date : 7 - 20 Apr 23  
Analysis No. : WD - 131  
Report Date : 20 Apr 23  
Report No. : R-WW2304200036  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	pH <sup>*</sup>	Electrometric Method	7.19	5 - 9	-
2	Biochemical Oxygen Demand <sup>*</sup>	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	4.9	≤40	mg/l
3	Total Suspended Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 D	9	≤50	mg/l
4	Total Dissolved Solids	In-house Method : TM-WW-03 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 C	258	≤500	mg/l
5	Sulfide <sup>*</sup>	ZnS Precipitation, Iodometric Method	<0.1	≤3.0	mg/l
6	Oil & Grease <sup>*</sup>	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	2.7	≤20	mg/l
7	Total Kjeldahl Nitrogen <sup>*</sup>	Digestion, Semi-Micro Kjeldahl Method	21.3	≤40	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark<sup>\*</sup> : The parameters are outside the scope of accreditation to ISO/IEC 17025:2017 by Department of Science Service, Ministry of Science and Technology.

<sup>1/</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##



Sahatsaya  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Analyst

Thamonwan K  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer

Wet G  
(Mr. Weratep Geeratithadaniyom)  
Laboratory Director  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.



ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติทิวมา) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Wastewater  
Sampling By : นายพรพจน์ ดวงแก้ว  
Sampling Date : 5 Apr 23  
Sampling Time : 11.16  
Received Date : 7 Apr 23  
Analytical Date : 7 - 20 Apr 23  
Analysis No. : WD - 131  
Report Date : 20 Apr 23  
Report No. : R-WW2304200036  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	Settleable Solids	Imhoff cone.	0.2	≤0.5	ml/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark <sup>1/</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##

  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ช.ต้นดินตุมาน) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Received Date : 7 Apr 23  
Sampling Method : Grab  
Analytical Date : 7 - 27 Apr 23  
Sample Type : Wastewater  
Analysis No. : WD - 131  
Sampling By : นายพรพจน์ ดวงแก้ว  
Report Date : 27 Apr 23  
Sampling Date : 5 Apr 23  
Report No. : R-WW2304270024  
Sampling Time : 11.16  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	Fecal Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	MPN Test	2.0	-	MPN/100 mL
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid				-	-
Sediment				-	-

Remark<sup>#1</sup> : Tested by Special Lab Envi & Consultant Co., Ltd.

<sup>/1</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##

*Thamonwan K.*  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



*Sahatsaya*  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.



### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณมาน) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำประปา  
Sampling Method : -  
Sample Type : Water supply  
Sampling By : นายพรพจน์ ดวงแก้ว  
Sampling Date : 5 Apr 23  
Sampling Time : 11.18

Received Date : 7 Apr 23  
Analytical Date : 7 - 20 Apr 23  
Analysis No. : WD - 132  
Report Date : 20 Apr 23  
Report No. : R-WW2304200037  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	Total Dissolved Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 C	192	≤1,000	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark <sup>1/</sup> : Notification of the Metropolitan Waterworks Authority on setting standards for water supply, B.E. 2560

## End of The Analysis Report ##



*Sahatsaya*  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Analyst

*Thamonwan K*  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer

*Werat*  
(Mr. Weratep Geeratithadaniyom)  
Laboratory Director  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERIS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

# ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ช.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Wastewater  
Sampling By : นายพรพจน์ ดวงแก้ว  
Sampling Date : 2 May 23  
Sampling Time : 11.23  
Received Date : 3 May 23  
Analytical Date : 3 - 16 May 23  
Analysis No. : WE - 450  
Report Date : 16 May 23  
Report No. : R-WW2305160015  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	pH <sup>*</sup>	Electrometric Method	7.29	5 - 9	-
2	Biochemical Oxygen Demand <sup>*</sup>	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	11.2	≤40	mg/l
3	Total Suspended Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 D	9	≤50	mg/l
4	Total Dissolved Solids	In-house Method : TM-WW-03 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 C	258	≤500	mg/l
5	Sulfide <sup>*</sup>	ZnS Precipitation, Iodometric Method	<0.1	≤3.0	mg/l
6	Oil&Grease <sup>*</sup>	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	2.7	≤20	mg/l
7	Total Kjeldahl Nitrogen <sup>*</sup>	Digestion, Semi-Micro Kjeldahl Method	21.4	≤40	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark<sup>\*</sup> : The parameters are outside the scope of accreditation to ISO/IEC 17025:2017 by Department of Science Service, Ministry of Science and Technology.

<sup>1/</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##



*Sahatsaya*  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Analyst

*Thamonwan K*  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer

*Wap 6*  
(Mr. Weratep Geeratithadaniyom)  
Laboratory Director  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเม้นท์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ช.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำที่ส่งผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Received Date : 3 May 23  
Analytical Date : 3 - 16 May 23  
Analysis No. : WE - 450  
Report Date : 16 May 23  
Report No. : R-WW2305160015  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Wastewater  
Sampling By : นายพรพจน์ ดวงแก้ว  
Sampling Date : 2 May 23  
Sampling Time : 11.23

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	Settleable Solids	Imhoff cone.	0.2	≤0.5	ml/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark <sup>/1</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##

*Thamonwan K*  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



*Sahatsaya*  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ช.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Wastewater  
Sampling By : นายพรพจน์ ดวงแก้ว  
Sampling Date : 2 May 23  
Sampling Time : 11.23

Received Date : 3 May 23  
Analytical Date : 3 - 16 May 23  
Analysis No. : WE - 450  
Report Date : 16 May 23  
Report No. : R-WW2305160015  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	Fecal Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	MPN Test	7.9x10	-	MPN/100 mL
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark<sup>#1</sup> : Tested by Special Lab Envi & Consultant Co., Ltd.

<sup>1/</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##

*Thamonwan K*  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



*Sahatsaya*  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.



### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติทิวา) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำประปา  
Sampling Method : -  
Sample Type : Water supply  
Sampling By : นายพรพจน์ ดวงแก้ว  
Sampling Date : 2 May 23  
Sampling Time : 11.30

Received Date : 3 May 23  
Analytical Date : 3 - 16 May 23  
Analysis No. : WE - 451  
Report Date : 16 May 23  
Report No. : R-WW2305160016  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH


Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	Total Dissolved Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 C	210	≤1,000	mg/l
Sample Characterization					
	Water's colour / Turbid		Colourless/Clear	-	-
	Sediment		-	-	-

Remark <sup>1/</sup> : Notification of the Metropolitan Waterworks Authority on setting standards for water supply, B.E. 2560

## End of The Analysis Report ##

  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Analyst

  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer

  
(Mr. Weratep Geeratithadaniyom)  
Laboratory Director  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ช.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Received Date : 2 Jun 23  
Sampling Method : Grab  
Analytical Date : 2 - 15 Jun 23  
Sample Type : Wastewater  
Analysis No. : WF - 809  
Sampling By : นายศิริชัย มีศรี  
Report Date : 15 Jun 23  
Sampling Date : 1 Jun 23  
Report No. : R-WW2306150025  
Sampling Time : 11.42  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	pH <sup>*</sup>	Electrometric Method	7.35	5 - 9	-
2	Biochemical Oxygen Demand <sup>*</sup>	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	6.4	≤40	mg/l
3	Total Suspended Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 D	6	≤50	mg/l
4	Total Dissolved Solids	In-house Method : TM-WW-03 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 C	260	≤500	mg/l
5	Sulfide <sup>*</sup>	ZnS Precipitation, Iodometric Method	<0.1	≤3.0	mg/l
6	Oil&Grease <sup>*</sup>	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	0.8	≤20	mg/l
7	Total Kjeldahl Nitrogen <sup>*</sup>	Digestion, Semi-Micro Kjeldahl Method	5.9	≤40	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid or Clear			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-


Remark<sup>\*</sup> : The parameters are outside the scope of accreditation to ISO/IEC 17025:2017 by Department of Science Service

<sup>/1</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##

  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Approver



  
(Mr. Weratep Geeratithadaniyom)  
Laboratory Director  
Certifier

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.



# ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ช.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Received Date : 2 Jun 23  
Sampling Method : Grab  
Analytical Date : 2 - 15 Jun 23  
Sample Type : Wastewater  
Analysis No. : WF - 809  
Sampling By : นายศิริชัย มีศรี  
Report Date : 15 Jun 23  
Sampling Date : 1 Jun 23  
Report No. : R-WW2306150025  
Sampling Time : 11.42  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	Settleable Solids	Imhoff cone.	<0.1	≤0.5	ml/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid or Clear			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark <sup>1/</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##



Thamonwan K

(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

# ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณมาน) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเก็บน้ำทิ้ง  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Wastewater  
Sampling By : นายศิริชัย มีศรี  
Sampling Date : 1 Jun 23  
Sampling Time : 11.42  
Received Date : 2 Jun 23  
Analytical Date : 2 - 15 Jun 23  
Analysis No. : WF - 809  
Report Date : 15 Jun 23  
Report No. : R-WW2306150025  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	Fecal Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	MPN Test	<1.8	-	MPN/100 mL
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid or Clear			Yellow/Clear	-	-
Sediment			Brown	-	-

Remark<sup>#1</sup> : Tested by Special Lab Envi & Consultant Co., Ltd.

<sup>/1</sup> : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2548 (2005)

## End of The Analysis Report ##



Thamonwan K  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.

REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติทิวา) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำประปา  
Sampling Method : -  
Sample Type : Water supply  
Sampling By : นายศิริชัย มีศรี  
Sampling Date : 1 Jun 23  
Sampling Time : 11.53

Received Date : 2 Jun 23  
Analytical Date : 2 - 15 Jun 23  
Analysis No. : WF - 810  
Report Date : 15 Jun 23  
Report No. : R-WW2306150026  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH


Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1</sup>	Unit
1	Total Dissolved Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition 2017 part 2540 C	208	≤1,000	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid or Clear			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark <sup>1</sup> : Notification of the Metropolitan Waterworks Authority on setting standards for water supply, B.E. 2560

## End of The Analysis Report ##

  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Approver



  
(Mr. Weratop Geeratithadaniyom)  
Laboratory Director  
Certifier

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการ  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Water sample from swimming pool  
Sampling By : นายวัชร วิเชียร  
Sampling Date : 6 Jan 23  
Sampling Time : 9.50

Received Date : 7 Jan 23  
Analytical Date : 7 - 21 Jan 23  
Analysis No. : WA - 089  
Report Date : 21 Jan 23  
Report No. : R-WW2301210004  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	Residual Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.64	0.6 - 1.0	mg/l
2	Combined Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.52	0.5 - 1.0	mg/l
3	Alkalinity	Titration Method	83.80	80 - 100	mg/l
4	Calcium Hardness	EDTA Titrimetric Method	252	250 - 600	mg/l
5	Cyanuric Acid	Turbidimetric Method	38	30 - 60	mg/l
6	Ammonia	Phenate Method	6.345	≤20	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark <sup>1/</sup> : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the Operation of the Pool or any other business

## End of The Analysis Report ##

  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติญาณ) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการ  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Water sample from swimming pool  
Sampling By : นายรัช วิเชียร  
Sampling Date : 6 Jan 23  
Sampling Time : 9.50

Received Date : 7 Jan 23  
Analytical Date : 7 - 21 Jan 23  
Analysis No. : WA - 089  
Report Date : 21 Jan 23  
Report No. : R-WW2301210004  
Environment Condition : 25°C ± 5°C, 50%RH ± 15%RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>#1</sup>	Unit
1	Total Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B	<1.8	<10	MPN/100 mL
2	Fecal Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B,E	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	MPN/100 mL
3	<i>E.coli</i> <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B,F	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	MPN/100 mL
4	<i>Staphylococcus aureus</i> <sup>#1</sup>	In-house method : ALS.TM.1103 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	/100 mL
5	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <sup>#1</sup>	ISO 16266 : 2006	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	/500 mL
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark<sup>#1</sup> : Tested by Analytical Laboratory Service Co.,Ltd.

<sup>#1</sup> : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the Operation of the Pool or any other business

## End of The Analysis Report ##

  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



  
(Miss Sahatsaya Fakhbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY



ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณ) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการ  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Water sample from swimming pool  
Sampling By : นายธีรพงศ์ อุพันธ์  
Sampling Date : 2 Feb 23  
Sampling Time : 11.15  
Received Date : 4 Feb 23  
Analytical Date : 4 - 16 Feb 23  
Analysis No. : WB - 390  
Report Date : 20 Feb 23  
Report No. : R-WW2302200024  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	Residual Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.61	0.6 - 1.0	mg/l
2	Combined Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.54	0.5 - 1.0	mg/l
3	Alkalinity	Titration Method	85.4	80 - 100	mg/l
4	Calcium Hardness	EDTA Titrimetric Method	254	250 - 600	mg/l
5	Cyanuric Acid	Turbidimetric Method	58	30 - 60	mg/l
6	Ammonia	Phenate Method	4.437	≤20	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark <sup>1/</sup> : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the Operation of the Pool or any other business

## End of The Analysis Report ##

  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver



### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณงาม) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการ  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Water sample from swimming pool  
Sampling By : นายธีรพงศ์ อุพันธ์  
Sampling Date : 2 Feb 23  
Sampling Time : 11.15

Received Date : 4 Feb 23  
Analytical Date : 4 - 16 Feb 23  
Analysis No. : WB - 390  
Report Date : 20 Feb 23  
Report No. : R-WW2302200024  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>#1</sup>	Unit
1	Total Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B	<1.8	<10	MPN/100 mL
2	Fecal Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B,E	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	MPN/100 mL
3	<i>E.coli</i> <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B,F	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	MPN/100 mL
4	<i>Staphylococcus aureus</i> <sup>#1</sup>	In-house method : ALS.TM.1103 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	/100 mL
5	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <sup>#1</sup>	ISO 16266 : 2006	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	/500 mL
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark<sup>#1</sup> : Tested by Analytical Laboratory Service Co.,Ltd.

<sup>#1</sup> : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the Operation of the Pool or any other business

## End of The Analysis Report ##

  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติถนุมา) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการ  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Water sample from swimming pool  
Sampling By : นายธนภัทร พจนารักษ์  
Sampling Date : 1 Mar 23  
Sampling Time : 10.55

Received Date : 2 Mar 23  
Analytical Date : 2 - 15 Mar 23  
Analysis No. : WC - 718  
Report Date : 16 Mar 23  
Report No. : R-WW2303160003  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1</sup>	Unit
1	Residual Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.64	0.6 - 1.0	mg/l
2	Combined Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.72	0.5 - 1.0	mg/l
3	Alkalinity	Titration Method	86.3	80 - 100	mg/l
4	Calcium Hardness	EDTA Titrimetric Method	259	250 - 600	mg/l
5	Cyanuric Acid	Turbidimetric Method	58	30 - 60	mg/l
6	Ammonia	Phenate Method	5.889	≤20	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark <sup>1</sup> : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the Operation of the Pool or any other business

## End of The Analysis Report ##

  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณงาม) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการ  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Water sample from swimming pool  
Sampling By : นายธนภัทร พจนารักษ์  
Sampling Date : 1 Mar 23  
Sampling Time : 10.55

Received Date : 2 Mar 23  
Analytical Date : 2 - 15 Mar 23  
Analysis No. : WC - 718  
Report Date : 16 Mar 23  
Report No. : R-WW2303160003  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>#1</sup>	Unit
1	Total Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B	<1.8	<10	MPN/100 mL
2	Fecal Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B,E	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	MPN/100 mL
3	<i>E.coli</i> <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B,F	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	MPN/100 mL
4	<i>Staphylococcus aureus</i> <sup>#1</sup>	In-house method : ALS.TM.1103 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	/100 mL
5	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <sup>#1</sup>	ISO 16266 : 2006	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	/500 mL
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark<sup>#1</sup> : Tested by Analytical Laboratory Service Co.,Ltd.

<sup>#1</sup> : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the Operation of the Pool or any other business

## End of The Analysis Report ##

Thamonwan K.  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



Sahatsaya  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณ) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการ  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Water sample from swimming pool  
Sampling By : นายพรพจน์ ดวงแก้ว  
Sampling Date : 5 Apr 23  
Sampling Time : 11.00

Received Date : 7 Apr 23  
Analytical Date : 7 - 20 Apr 23  
Analysis No. : WD - 133  
Report Date : 20 Apr 23  
Report No. : R-WW2304200038  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	Residual Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.65	0.6 - 1.0	mg/l
2	Combined Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.52	0.5 - 1.0	mg/l
3	Alkalinity	Titration Method	85.60	80 - 100	mg/l
4	Calcium Hardness	EDTA Titrimetric Method	290	250 - 600	mg/l
5	Cyanuric Acid	Turbidimetric Method	46	30 - 60	mg/l
6	Ammonia	Phenate Method	0.872	≤20	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark <sup>1/</sup> : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the Operation of the Pool or any other business

## End of The Analysis Report ##

Thamonwan K  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



Sahatsaya  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY



### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ซ.สันติคุณงาม) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการ  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Water sample from swimming pool  
Sampling By : นายพรพจน์ ดวงแก้ว  
Sampling Date : 5 Apr 23  
Sampling Time : 11.00

Received Date : 7 Apr 23  
Analytical Date : 7 - 24 Apr 23  
Analysis No. : WD - 133  
Report Date : 24 Apr 23  
Report No. : R-WW2304240006  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	Total Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B	<1.8	<10	MPN/100 mL
2	Fecal Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B,E	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	MPN/100 mL
3	<i>E.coli</i> <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B,F	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	MPN/100 mL
4	<i>Staphylococcus aureus</i> <sup>#1</sup>	In-house method : ALS.TM.1103 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	/100 mL
5	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <sup>#1</sup>	ISO 16266 : 2006	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	/500 mL
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark<sup>#1</sup> : Tested by Analytical Laboratory Service Co.,Ltd.

<sup>1/</sup> : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the Operation of the Pool or any other business

## End of The Analysis Report ##

  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERIS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY



# ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณงาม) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการ  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Water sample from swimming pool  
Sampling By : นายพรพจน์ ดวงแก้ว  
Sampling Date : 2 May 23  
Sampling Time : 11.16  
Received Date : 3 May 23  
Analytical Date : 3 - 16 May 23  
Analysis No. : WE - 452  
Report Date : 16 May 23  
Report No. : R-WW2305160017  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	Residual Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.64	0.6 - 1.0	mg/l
2	Combined Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.51	0.5 - 1.0	mg/l
3	Alkalinity	Titration Method	84.2	80 - 100	mg/l
4	Calcium Hardness	EDTA Titrimetric Method	259.05	250 - 600	mg/l
5	Cyanuric Acid	Turbidimetric Method	44	30 - 60	mg/l
6	Ammonia	Phenate Method	8.252	≤20	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark <sup>1/</sup> : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the Operation of the Pool or any other business

## End of The Analysis Report ##

*Thamonwan K*  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



*Sahatsaya*  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเม้นท์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณมาน) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการ  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Water sample from swimming pool  
Sampling By : นายพรพจน์ ดวงแก้ว  
Sampling Date : 2 May 23  
Sampling Time : 11.16

Received Date : 3 May 23  
Analytical Date : 3 - 16 May 23  
Analysis No. : WE - 452  
Report Date : 16 May 23  
Report No. : R-WW2305160017  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	Total Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B	<1.8	<10	MPN/100 mL
2	Fecal Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B,E	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	MPN/100 mL
3	<i>E.coli</i> <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B,F	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	MPN/100 mL
4	<i>Staphylococcus aureus</i> <sup>#1</sup>	In-house method : ALS.TM.1103 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	/100 mL
5	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <sup>#1</sup>	ISO 16266 : 2006	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	/500 mL
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark<sup>#1</sup> : Tested by Analytical Laboratory Service Co.,Ltd.

<sup>/1</sup> : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the Operation of the Pool or any other business

## End of The Analysis Report ##

Thamonwan K  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



Sahatsaya  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERIS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณมาน) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการ  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Water sample from swimming pool  
Sampling By : นายศิริชัย มีศรี  
Sampling Date : 1 Jun 23  
Sampling Time : 11.28  
Received Date : 2 Jun 23  
Analytical Date : 2 - 15 Jun 23  
Analysis No. : WF - 811  
Report Date : 15 Jun 23  
Report No. : R-WW2306150027  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1</sup>	Unit
1	Residual Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.62	0.6 - 1.0	mg/l
2	Combined Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.59	0.5 - 1.0	mg/l
3	Alkalinity	Titration Method	81.9	80 - 100	mg/l
4	Calcium Hardness	EDTA Titrimetric Method	250	250 - 600	mg/l
5	Cyanuric Acid	Turbidimetric Method	56	30 - 60	mg/l
6	Ammonia	Phenate Method	7.483	≤20	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid or Clear			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark <sup>1</sup> : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the Operation of the Pool or any other business

## End of The Analysis Report ##



*Thamonwan K*  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติคุณ) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : น้ำในสระว่ายน้ำภายในโครงการ  
Sampling Method : Grab  
Sample Type : Water sample from swimming pool  
Sampling By : นายศิริชัย มีศรี  
Sampling Date : 1 Jun 23  
Sampling Time : 11.28  
Received Date : 2 Jun 23  
Analytical Date : 2 - 13 Jun 23  
Analysis No. : WF - 811  
Report Date : 15 Jun 23  
Report No. : R-WW2306150027  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>#1</sup>	Unit
1	Total Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B	<1.8	<10	MPN/100 mL
2	Fecal Coliform Bacteria <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B,E	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	MPN/100 mL
3	<i>E.coli</i> <sup>#1</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B,F	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	MPN/100 mL
4	<i>Staphylococcus aureus</i> <sup>#1</sup>	In-house method : ALS.TM.1103 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	/100 mL
5	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <sup>#1</sup>	ISO 16266 : 2006	ตรวจไม่พบ	ต้องตรวจไม่พบ	/500 mL
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid or Clear			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark<sup>#1</sup> : Tested by Analytical Laboratory Service Co.,Ltd.

<sup>#1</sup> : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the Operation of the Pool or any other business

## End of The Analysis Report ##



Thamonwan K.  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY



ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน  
Sampling Method : -  
Sample Type : Water supply  
Sampling By : นายธนภัทร พจนารักษ์  
Sampling Date : 1 Mar 23  
Sampling Time : 11.25

Received Date : 2 Mar 23  
Analytical Date : 2 - 15 Mar 23  
Analysis No. : WC - 719  
Report Date : 16 Mar 23  
Report No. : R-WW2303160004  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	Free Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.53	0.2 - 2.0	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark <sup>/1</sup> : Notification of the Metropolitan Waterworks Authority on setting standards for water supply, B.E. 2560

## End of The Analysis Report ##

Thamonwan K.  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



Sahatsaya  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY



ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ปิยะสมบัติแลนด์ จำกัด  
Project Name : โครงการ อพาร์ทเมนต์ ซอยสุขุมวิท 30  
Project Site : ซอยสุขุมวิท 30 (ข.สันติสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Sampling Location : ถังเก็บน้ำบาดาล  
Sampling Method : -  
Sample Type : Water supply  
Sampling By : นายธนภัทร พจนานนท์  
Sampling Date : 1 Mar 23  
Sampling Time : 11.30

Received Date : 2 Mar 23  
Analytical Date : 2 - 15 Mar 23  
Analysis No. : WC -720  
Report Date : 16 Mar 23  
Report No. : R-WW2303160005  
Environment Condition : 25 °C ± 5 °C, 50 %RH ± 15 %RH

Item	Parameter	Analysis Method	Result	Standard <sup>1/</sup>	Unit
1	Free Chlorine	DPD Colorimetric Method	0.31	0.2 - 2.0	mg/l
Sample Characterization					
Water's colour / Turbid			Colourless/Clear	-	-
Sediment			-	-	-

Remark <sup>1/</sup> : Notification of the Metropolitan Waterworks Authority on setting standards for water supply, B.E. 2560

## End of The Analysis Report ##

*Thamonwan K.*  
(Miss Thamonwan Ketwongsa)  
Technical Manager  
Reviewer



*Sahatsaya*  
(Miss Sahatsaya Fakbua)  
Chief of Wastewater Testing Section  
Approver

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERIS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

ภาคผนวก ร

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป็นการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้แผนกรมควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๖

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมียลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่มียหอระบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๓) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้า ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (๖) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน
- (๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
- (๙) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา หรือกิจการแพปลา
- (๑๐) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร
- “น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้
- ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ
- (๑) อาคารประเภท ก.
- (๒) อาคารประเภท ข.
- (๓) อาคารประเภท ค.
- (๔) อาคารประเภท ง.
- (๕) อาคารประเภท จ.
- ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายความว่า ถึง อาคารดังต่อไปนี้
- (๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป
- (๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่พักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป
- (๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป



(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๘) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๕ อาคารประเภท ข. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ห้องขึ้นไป

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร



(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๙) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

(๑๐) กิจดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๖ อาคารประเภท ค. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๖๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ห้อง

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

(๖) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐ ตารางเมตร

(๗) กิจดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๗ อาคารประเภท ง. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

(๒) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) กัฏดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายความว่า กัฏดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๙ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (PH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๒ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๕  
เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๔ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง  
ของน้ำ (PH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)  
ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ  
ให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว  
(Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๕) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ  
๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone)  
ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง



(๗) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำมันของน้ำมันและไขมัน

(๘) การตรวจสอบค่าที่เคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาคัล (Kjeldahl)

ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

ฉบับที่ 1 / 2550

เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

\*\*\*\*\*

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่  
ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการ  
สาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งการประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่ร่วมกันใน  
สระว่ายน้ำ สวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำ อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ  
สุขภาพของประชาชน เนื่องจากการก่อสร้างสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันเพิ่ม  
มากขึ้น ทั้งสโมสร สนามกีฬา สวนสนุก และชุมชนในท้องถิ่นทั่วไป ซึ่งถ้าสระว่ายน้ำ  
เหล่านี้ขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ  
รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ  
ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดิน  
อาหาร รวมทั้งโรคไม่คิดเชื้อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้  
สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้น  
ยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10(3) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.  
2535 คณะกรรมการสาธารณสุขจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 43-3/2549 เมื่อวันที่ 27  
มิถุนายน 2549 เห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่น  
เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ใน  
ทำนองเดียวกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กรณีที่ในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด มีการประกอบกิจการสระว่ายน้ำและ  
กิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นอาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้  
กิจการดังกล่าว เป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นได้ ตามมาตรา 32 (1) แห่งพระราชบัญญัติ  
การสาธารณสุข พ.ศ. 2535



ข้อ 2 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือกำกับดูแลสถานประกอบการกระจ่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นอาจพิจารณาออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทั่วไป ให้ผู้ดำเนินกิจการปฏิบัติเกี่ยวกับสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ในการประกอบการ และมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 32(2) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบการกระจ่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ 3 กรณีที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้ออกข้อกำหนดของท้องถิ่นว่าด้วยการประกอบการกระจ่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และประชุมชี้แจงข้อกำหนดของท้องถิ่นดังกล่าวเพื่อให้ผู้ประกอบการได้ทราบโดยทั่วกันด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการบังคับใช้ต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 มกราคม 2550



(นายปราชญ์ นุณยวงศ์วิโรจน์)

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

## หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ

### ในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นฯในทำนองเดียวกัน

\*\*\*\*\*

กำหนดให้นำนี้ให้ใช้กับกิจการสระว่ายน้ำที่เป็นบริการสาธารณะ(Public swimming pool) เช่น กิจการสระว่ายน้ำที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งรวมถึงสระว่ายน้ำที่เป็นสวนน้ำ สวนสนุก ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำที่ให้บริการในลักษณะเพื่อการค้า และสระว่ายน้ำที่เปิดให้บริการสาธารณะที่มีใช้การตั้งแต่เพื่อสวัสดิการ เช่น สระว่ายน้ำที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้เพื่อสาธารณะประโยชน์ รวมทั้ง สระว่ายน้ำที่เป็นของสโมสรของโรงงานที่บริการเฉพาะพนักงาน หรือหน่วยงานองค์กรที่บริการในกลุ่มเฉพาะ ยกเว้นสระว่ายน้ำส่วนบุคคลหรือที่มีได้ให้บริการแก่สาธารณะ

#### 1. สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

#### 2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำใดมีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสทิมเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขของระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกปีละระยะอย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 ดูแลมิให้มีการนำสัตว์เลี้ยงทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

### 3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ให้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.2 – 8.4
3.3.2 คลอรีนอิสระ (Free chlorine)	0.6– 1.0 ส่วนในล้านส่วน
3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine)	0.5 -1.0 ส่วนในล้านส่วน
3.3.4 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)	80 – 100 ส่วนในล้านส่วน
3.3.5 ความกระด้าง (Calcium hardness)	250 -600 ส่วนในล้านส่วน
3.3.6 กรดไซานูริก (Cyanuric acid)	30-60 ส่วนในล้านส่วน
3.3.7 คลอไรด์ (Chloride)	ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน



- 3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.9 ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.10 โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100 มิลลิตร โดยวิธีเอ็มพีเอ็น (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิตร
- 3.3.11 ตรวจไม่พบฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)
- 3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*)
- 3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้
- 3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด
- 3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไฮไดรอกซีไฮยานูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไฮยานูริกด้วย
- 3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
- 3.4.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต
- 3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้
- 3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2 - 2 ส่วนในล้านส่วน
- 3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1
- 3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ
- 3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำ ให้มองเห็นชัดเจน และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้
- 3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
- 3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง



3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด ไข้หวัดใหญ่ หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือทิ้งน้ำมูลลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

#### 4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบน้ำสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะที่ปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มเ้าหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกเร็วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

## 5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

### 5.1. จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดใน

กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลัก

สุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิด

ให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมิวัสดูอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

### 5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่ง

ส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1 ตะแกรงคัดมูลฝอย สำหรับคัดเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ดันออกจากบ่อรวบรวมน้ำจะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.4 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมึวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

5.2.5 วางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมึตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะควรมึตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

### 5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1 ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2 มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3 ดำเนินการทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบการและบริเวณโดยรอบ



## 6. การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีที่มีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

## 7. การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

## 8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้รัฐผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและ ผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายตู้ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องติดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

## 9. เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

\*\*\*\*\*

## เกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปา การประปานครหลวง

### 1. คุณสมบัติทางจุลชีววิทยา (Biological quality)

รายการ (Parameter)	หน่วย (Unit)	เกณฑ์กำหนด (Specification)
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	พบ – ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ
อีโคไล ( <i>E.coli</i> )	พบ – ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ
จุลินทรีย์ทั้งหมด (Heterotrophic Plate Count)	ซีเอฟยู/มิลลิลิตร (CFU/mL)	500
คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ( <i>Clostridium perfringens</i> )	พบ – ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ
ลีเจียนเนลล่า ( <i>Legionella</i> spp.)	พบ – ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ
ซูโดโมนาส ออโรจิโนซ่า ( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> )	พบ – ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ
ซาลโมเนลลา ( <i>Salmonella</i> spp.)	พบ – ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ
ชิเกลลา ( <i>Shigella</i> spp.)	พบ – ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ
สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส ( <i>Staphylococcus aureus</i> )	พบ – ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ
วibriโอ คลอเลอเร ( <i>Vibrio cholerae</i> )	พบ – ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ
คริปโตสปอริเดียม ( <i>Cryptosporidium</i> spp.)	พบ – ไม่พบต่อ 20 ลิตร	ไม่พบ
ไกอาร์เดีย ( <i>Giardia</i> spp.)	พบ – ไม่พบต่อ 20 ลิตร	ไม่พบ
ไวรัสตับอักเสบ เอ (Hepatitis A Virus)	พบ – ไม่พบต่อ 20 ลิตร	ไม่พบ
ไวรัสโรต้า (Rotavirus)	พบ – ไม่พบต่อ 20 ลิตร	ไม่พบ
ไวรัสโปลิโอ (Poliovirus)	พบ – ไม่พบต่อ 20 ลิตร	ไม่พบ

หมายเหตุ : CFU หมายถึง Colony forming unit เป็นหน่วยที่ได้จากวิธีตรวจนับปริมาณจุลินทรีย์ ซึ่งเจริญขึ้นมาจากผิวหน้าของอาหารแข็งในงานเลี้ยงเชื้อ โดยเจริญและแบ่งตัวจนเป็นกลุ่มเรียกว่า โคโลนี (colony)



2. คุณสมบัติทางเคมี-ฟิสิกส์ (Physical and Chemical quality)

รายการ (Parameter)	หน่วย (Unit)	เกณฑ์กำหนด (Specification)
สีปรากฏ (Apparent color) #	แพลทินัม-โคบอลต์ (Pt-Co)	15
ความขุ่น (Turbidity) #	เอ็นทียู (NTU)	1.0
รสและกลิ่น (Taste and Odor) #	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
ค่าพีเอช (pH) #	-	6.5-8.5
ปริมาณมวลสารที่ละลายทั้งหมด (Total dissolved solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	1,000
คลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.2-2.0
อะลูมิเนียม (Aluminium) #	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.2
พลวง (Antimony)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.02
สารหนู (Arsenic)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.01
แบเรียม (Barium)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	1.3
แคดเมียม (Cadmium)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.003
โครเมียม (Total Chromium)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.05
ทองแดง (Copper) #	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	1
เหล็ก (Iron) #	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.3
ตะกั่ว (Lead)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.01
แมงกานีส (Manganese) #	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.1
ปรอท (Inorganic Mercury)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.006
นิกเกิล (Nickel)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.07
เงิน (Silver)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.1
โซเดียม (Sodium) #	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	200
สังกะสี (Zinc) #	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	3
คลอไรด์ (Chloride) #	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	250
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.7

2. คุณสมบัติทางเคมี-ฟิสิกส์ (Physical and Chemical quality) (ต่อ)

รายการ (Parameter)	หน่วย (Unit)	เกณฑ์กำหนด (Specification)
ซีลีเนียม (Selenium)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.04
ซัลเฟต (Sulfate) #	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	250
แอมโมเนีย ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	1.5
ไนเตรตคำนวณในรูปไนเตรต (Nitrate as $\text{NO}_3$ )	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	.50
ไนไตรต์คำนวณในรูปไนไตรต์ (Nitrite as $\text{NO}_2$ )	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	3
ไซยาไนด์ (Cyanide)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.07
ไมโครซิสติน-แอลอาร์ (Microcystin-LR)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)	0.001

- หมายเหตุ : 1. # หมายถึง รายการที่มีผลต่อความนำดื่มมาใช้
2. หน่วย Pt-Co (Platinum-Cobalt scale) หมายถึง หน่วยวัดระดับความเข้มของสีแท้ (True color) ของน้ำ โดยเปรียบเทียบกับสีของสารละลาย มาตรฐานโพแทสเซียมคลอโรแพลทตินัมทากับโคบอลต์ (II) คลอไรด์
3. หน่วย NTU (Nephelometric Turbidity Unit) หมายถึง หน่วยวัดความขุ่นในน้ำโดยวิธีเนฟิโลเมตรี
4. คลอรีนอิสระคงเหลือ กำหนดให้ที่ปลายเส้นท่อ 0.2 -2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อใช้ในการเผ่าระวังน้ำประปา

3. กลุ่มสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)

รายการ (Parameter)	หน่วย (Unit)	เกณฑ์กำหนด (Specification)
อัลดีคาร์บ (Aldicarb)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	10
อัลดรินและดีลดริน (Aldrin and Dieldrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	0.03
อะทราซีน (Atrazine)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	2
คาร์โบฟูแรน (Carbofuran)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	7
คลอร์เดน (Chlordane)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	0.2
ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	1
กรด (2,4-ไดคลอโรฟีนอกซี) อะซีติก ((2,4-dichlorophenoxy) acetic acid)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	30
เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	0.6
ไกลโฟเสต (Glyphosate) และกรดอะมิโนเมทิลฟอสโฟนิค (AMPA)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	900
เฮปทาคลอร์และเฮปทาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor and Heptachlor epoxide)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	0.03
เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene : HBC)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	1
ลินเดน (Lindane)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	2
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	20
พาราควอต (Paraquat)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	10

4. กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds : VOCs)

รายการ (Parameter)	หน่วย (Unit)	เกณฑ์กำหนด (Specification)
เบนซีน (Benzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	10
สไตรีน (Styrene)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	20
เตตราคลอโรอีthin (Tetrachloroethene)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	40
โทลูอิน (Toluene)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	700
ไตรคลอโรอีthin (Trichloroethene)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	20

5. กลุ่มสารไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethanes : THMs)

รายการ (Parameter)	หน่วย (Unit)	เกณฑ์กำหนด (Specification)
โบรมไคคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane : $\text{CHBrCl}_2$ : BDCM)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	60
โบรมิฟอร์ม (Bromoform : $\text{CHBr}_3$ )	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	100
คลอโรฟอร์ม (Chloroform : $\text{CHCl}_3$ )	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	300
ไดโบรมไคคลอโรมีเทน (Dibromochloromethane : $\text{CHBr}_2\text{Cl}$ : DBCM)	ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L)	100
ผลรวมอัตราส่วนสารไตรฮาโลมีเทน (THMs : Sum of ratio )	-	1

6. กลุ่มกัมมันตรังสี (Radioactive)

รายการ (Parameter)	หน่วย (Unit)	เกณฑ์กำหนด (Specification)
ความเข้มรังสีแอลฟา (Gross alpha activity)	เบ็กเคอเรลต่อลิตร (Bq/L)	0.5
ความเข้มรังสีเบตา (Gross beta activity)	เบ็กเคอเรลต่อลิตร (Bq/L)	1



## วิธีวิเคราะห์ (Method of analysis)

### 1. คุณสมบัติทางจุลชีววิทยา (Biological quality)

รายการ (Parameter)	วิธีวิเคราะห์ (Method of analysis)	อ้างอิง (Reference)
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	Present-Absence Test	APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 9221 D.
อีโคไล ( <i>E.coli</i> )	Fluorogenic Substate Test	APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 9221 F.
จุลินทรีย์ทั้งหมด (Heterotrophic Plate Count)	Pour Plate Method	APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 9215 B.
คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ( <i>Clostridium perfringens</i> )	<i>Clostridium perfringens</i> Test	ISO 7937 : 2004
ลีเจียนเนลล่า ( <i>Legionella</i> spp.)	Culture and Latex agglutination	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ซูโดโมนาส ออโรจิโนซ่า ( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> )	Fluorogenic Substate Test	Pseudalert IDEXX
ซาลโมเนลล่า ( <i>Salmonella</i> spp.)	Biochemical Test	API Test kit
ชิเกลล่า ( <i>Shigella</i> spp.)	Biochemical Test	API Test kit
สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส ( <i>Staphylococcus aureus</i> )	<i>Staphylococcus aureus</i> Test	APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 9213 B.6.
วibriโอ คลอเลอเร ( <i>Vibrio cholerae</i> )	Biochemical Test	API Test kit
คริปโตสปอริเดียม ( <i>Cryptosporidium</i> spp.)	Concentration technique and Modified acid fast	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ไกอาร์เดีย ( <i>Giardia</i> spp.)	Concentration technique and Modified acid fast	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ไวรัสตับอักเสบ เอ (Hepatitis A Virus)	RT-nested PCR	มหาวิทยาลัยมหิดล
ไวรัสโรต้า (Rotavirus)	RT-nested PCR	มหาวิทยาลัยมหิดล
ไวรัสโปลิโอ (Poliovirus)	RT-nested PCR	มหาวิทยาลัยมหิดล

2. คุณสมบัติทางเคมี-ฟิสิกส์ (Physical and Chemical quality)

รายการ (Parameter)	วิธีวิเคราะห์ (Method of analysis)	อ้างอิง (Reference)
สีปรากฏ (Apparent color) #	Visual Comparison Method	APHA,AWWA,WEF 2120 B.
ความขุ่น (Turbidity) #	Nephelometric Method	APHA,AWWA,WEF 2130 B.
รสและกลิ่น (Taste and Odor) #	Threshold odor test and Flavor Threshold test	APHA,AWWA,WEF 2150 B. and 2160 B.
ค่าพีเอช (pH) #	Electrometric Method	APHA,AWWA,WEF 4500-H <sup>+</sup> B.
ปริมาณมวลสารที่ละลายทั้งหมด (Total dissolved solids)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C	In-house method based on APHA,AWWA,WEF 2540 C.
คลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine)	DPD Colorimetric Method	APHA,AWWA,WEF 4500-Cl G.
อะลูมิเนียม (Aluminium) #	Inductively Coupled Plasma Method	APHA,AWWA,WEF 3120 B.
พลวง (Antimony)	Inductively Coupled Plasma Method	APHA,AWWA,WEF 3120 B.
สารหนู (Arsenic)	Inductively Coupled Plasma Method	APHA,AWWA,WEF 3120 B.
แบเรียม (Barium)	Inductively Coupled Plasma Method	APHA,AWWA,WEF 3120 B.
แคดเมียม (Cadmium)	Atomic Absorption Spectrometry (Electrothermal)	In-house method based on APHA,AWWA,WEF 3113 B.
โครเมียม (Total Chromium)	Atomic Absorption Spectrometry (Electrothermal)	In-house method based on APHA,AWWA,WEF 3113 B.
ทองแดง (Copper) #	Atomic Absorption Spectrometry (Flame)	In-house method based on APHA,AWWA,WEF 3111 B.
เหล็ก (Iron) #	Phenanthroline Method	APHA,AWWA,WEF 3500-Fe B.
ตะกั่ว (Lead)	Atomic Absorption Spectrometry (Electrothermal)	In-house method based on APHA,AWWA,WEF 3113 B.
แมงกานีส (Manganese) #	Inductively Coupled Plasma Method	APHA,AWWA,WEF 3120 B.
ปรอท (Inorganic Mercury)	Atomic Absorption Spectrometry (Cold-Vapor)	In-house method based on APHA,AWWA,WEF 3112 B.
นิกเกิล (Nickel)	Inductively Coupled Plasma Method	APHA,AWWA,WEF 3120 B.
เงิน (Silver)	Inductively Coupled Plasma Method	APHA,AWWA,WEF 3120 B.
โซเดียม (Sodium) #	Atomic Absorption Spectrometry (Flame)	In-house method based on APHA,AWWA,WEF 3111 B.

2. คุณสมบัติทางเคมี-ฟิสิกส์ (Physical and Chemical quality) ต่อ

รายการ (Parameter)	วิธีวิเคราะห์ (Method of analysis)	อ้างอิง (Reference)
สังกะสี (Zinc) #	Atomic Absorption Spectrometry (Flame)	In-house method based on APHA,AWWA,WEF 3111 B.
คลอไรด์ (Chloride) #	Argentometric Method	APHA,AWWA,WEF 4500-Cl <sup>-</sup> B.
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	SPADNS Method	APHA,AWWA,WEF 4500-F <sup>-</sup> D.
ซีลีเนียม (Selenium)	Inductively Coupled Plasma Method	APHA,AWWA,WEF 3120 B.
ซัลเฟต (Sulfate) #	Turbidimetric Method	APHA,AWWA,WEF 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E.
แอมโมเนีย ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)	Phenate Method	APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 4500-NH <sub>3</sub> F
ไนเตรดคำนวณในรูปไนเตรต (Nitrate as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Colorimetric Method	APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E
ไนไตรต์คำนวณในรูปไนไตรต์ (Nitrite as NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	Cadmium Reduction Method	APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B
ไซยาไนด์ (Cyanide)	Colorimetric method	APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 4500-CN <sup>-</sup> E
ไมโครซิสติน-แอลอาร์ (Microcystin-LR)	High-Performance Liquid Chromatography	Harada et al.(1988)



### 3. สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)

รายการ (Parameter)	วิธีวิเคราะห์ (Method of analysis)	อ้างอิง (Reference)
อัลดีคาร์บ (Aldicarb)	High-Performance Liquid Chromatography	In-house method based on APHA,AWWA,WEF 6610 B.
อัลดรินและดีลดริน (Aldrin and Dieldrin)	Gas Chromatography / $\mu$ -ECD	In-house method based on EPA Method 508
อะทราซีน (Atrazine)	Liquid Chromatography- Mass Spectrometry /MS	In-house method based on EPA Method 507
คาร์โบฟูแรน (Carbofuran)	High-Performance Liquid Chromatography	In-house method based on APHA,AWWA,WEF 6610 B.
คลอร์เดน (Chlordane)	Gas Chromatography / $\mu$ -ECD	In-house method based on EPA Method 508
ดีดีที (DDT)	Gas Chromatography / $\mu$ -ECD	In-house method based on EPA Method 508
กรด (2,4-ไดคลอโรฟีนอกซี) อะซีติก (2,4-dichlorophenoxy) acetic acid)	Gas Chromatography / $\mu$ -ECD	In-house method based on EPA Method 508
เอนดริน (Endrin)	Gas Chromatography / $\mu$ -ECD	In-house method based on EPA Method 508
ไกลโฟเสต (Glyphosate) และกรดอะมิโนเมทิล ฟอสโฟนิก (AMPA)	High-Performance Liquid Chromatography /Post-column derivatizer	In-house method based on Journal of Chromatography A,886 (2000), p 207-216
เฮปทาคลอร์และเฮปทาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor and Heptachlor epoxide)	Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD)	APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 6630 C
เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene : HBC)	Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD)	APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 6630 C
ลินเดน (Lindane)	Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD)	APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 6630 C
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD)	APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 6630 C
พาราควอต (Paraquat)	Liquid Chromatography- Mass Spectrometry	In-house method based on Journal of Chromatography A,958 (2002), p 25-33



4. กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds : VOCs)

รายการ (Parameter)	วิธีวิเคราะห์ (Method of analysis)	อ้างอิง (Reference)
เบนซีน (Benzene)	Gas Chromatography/Mass Spectrometry with Head-space Trap	In-house method based on Gas Chromatography/Mass Spectrometry
สไตรีน (Styrene)	Gas Chromatography/Mass Spectrometry with Head-space Trap	In-house method based on Gas Chromatography/Mass Spectrometry
เตตระคลอโรอีเทน (Tetrachloroethene)	Gas Chromatography/Mass Spectrometry with Head-space Trap	In-house method based on Gas Chromatography/Mass Spectrometry
โทลูอีน (Toluene)	Gas Chromatography/Mass Spectrometry with Head-space Trap	In-house method based on Gas Chromatography/Mass Spectrometry
ไตรคลอโรอีเทน (Trichloroethene)	Gas Chromatography/Mass Spectrometry with Head-space Trap	In-house method based on Gas Chromatography/Mass Spectrometry

5. กลุ่มสารไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethanes : THMs)

รายการ (Parameter)	วิธีวิเคราะห์ (Method of analysis)	อ้างอิง (Reference)
โบรมไคคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane : $\text{CHBrCl}_2$ : BDCM)	Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD)	In-house method based on Gas Chromatography
โบรมิฟอร์ม (Bromoform : $\text{CHBr}_3$ )	Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD)	In-house method based on Gas Chromatography
คลอโรฟอร์ม (Chloroform : $\text{CHCl}_3$ )	Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD)	In-house method based on Gas Chromatography
ไดโบรมไคคลอโรมีเทน (Dibromochloromethane : $\text{CHBr}_2\text{Cl}$ : DBCM)	Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD)	In-house method based on Gas Chromatography
ผลรวมอัตราส่วนสารไตรฮาโลมีเทน (THMs : Sum of ratio )	Calculation Method	Guidelines for Drinking-water Quality -4 <sup>th</sup> ed.

6. กลุ่มกัมมันตรังสี (Radioactive)

รายการ (Parameter)	วิธีวิเคราะห์ (Method of analysis)	อ้างอิง (Reference)
ความแรงรวมรังสีแอลฟา (Gross alpha activity)	Low Background $\alpha$ - $\beta$ Flow Proportional Counter	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
ความแรงรวมรังสีเบตา (Gross beta activity)	Low Background $\alpha$ - $\beta$ Flow Proportional Counter	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ