ภาคผนวกที่ 3
ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวกที่ 3-1
ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 038/2566
Job No. : PCL 0105-01/67
Report Date : January 26, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670365 E, 1526455 N (Inlet)
UTM 47 P 0670369 E, 1526472 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Ocha Booncherd
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : January 11, 2024
Received Date : January 12, 2024
Analytical Date : January 12-26, 2024
Sample ID No. : 037/01/67 (Inlet)
041/01/67 (Outlet)
Sampling Time : 01:45 p.m. (Inlet)
01:55 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.4	7.6	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	540	15.0	≤30	-	pass
3.	Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	2,050	<10	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	171.36[2/]	33.04[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	3,500[2/]	13[2/]	-	-	-
Sample Condition				ดำขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองใส มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

[redacted]

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 038/2566
Job No. : PCL 0105-01/67
Report Date : January 26, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670410 E, 1526324 N (Inlet)
UTM 47 P 0670419 E, 1526438 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Ocha Booncherd
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : January 11, 2024
Received Date : January 12, 2024
Analytical Date : January 12-26, 2024
Sample ID No. : 038/01/67 (Inlet)
042/01/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:05 p.m. (Inlet)
02:15 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.2	7.2	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	28.0	66.0	≤30	-	fail
3.	Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	53.0	150	≤40	-	fail
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	36.40[2/]	37.52[2/]	≤35	-	fail
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	130[2/]	240[2/]	-	-	-
Sample Condition				เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่น	ดำขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

[redacted]

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 038/2566
Job No. : PCL 0105-01/67
Report Date : January 26, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670420 E, 1526411 N (Inlet)
UTM 47 P 0670418 E, 1526428 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Ocha Booncherd
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : January 11, 2024
Received Date : January 12, 2024
Analytical Date : January 12-26, 2024
Sample ID No. : 039/01/67 (Inlet)
043/01/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:25 p.m. (Inlet)
02:30 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.0	6.3	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	53.0	22.0	≤30	-	pass
3.	Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	103	27.0	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	35.28[2/]	25.76[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	9,200[2/]	130[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองใส มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 038/2566
Job No. : PCL 0105-01/67
Report Date : January 26, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร D
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670394 E, 1526325 N (Inlet)
UTM 47 P 0670410 E, 1526324 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Ocha Booncherd
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : January 11, 2024
Received Date : January 12, 2024
Analytical Date : January 12-26, 2024
Sample ID No. : 040/01/67 (Inlet)
044/01/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:40 p.m. (Inlet)
02:45 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.0	6.3	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	48.0	19.0	≤30	-	pass
3.	Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	35.7	22.0	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	30.04[2/]	24.08[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	3,500[2/]	33[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่น	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 082/2567
Job No. : PCL 0105-02/67
Report Date : March 4, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670365 E, 1526455 N (Inlet)
UTM 47 P 0670369 E, 1526472 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Ocha Booncherd
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : February 15, 2024
Received Date : February 16, 2024
Analytical Date : February 16-March 4, 2024
Sample ID No. : 219/02/67 (Inlet)
223/02/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:09 p.m. (Inlet)
01:56 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	pH Unit	Electrometric Method (4500-H+ B.)	7.6	7.4	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification Method (5210 B. & 4500-O C.)	78.0	10.0	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C (2540 D.)	74.0	11.3	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid- Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	116.48[2/]	26.88[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	3,500[2/]	350[2/]	-	-	-
Sample Condition				เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองใส มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 082/2567
Job No. : PCL 0105-02/67
Report Date : March 4, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670410 E, 1526324 N (Inlet)
UTM 47 P 0670419 E, 1526438 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Ocha Booncherd
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : February 15, 2024
Received Date : February 16, 2024
Analytical Date : February 16-March 4, 2024
Sample ID No. : 220/02/67 (Inlet)
224/02/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:15 p.m. (Inlet)
02:25 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	pH Unit	Electrometric Method (4500-H^+ B.)	7.2	6.6	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification Method (5210 B. & 4500-O C.)	36.0	16.8	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C (2540 D.)	26.0	31.5	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid- Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	26.88[2/]	21.84[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	2,400[2/]	110[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองขุ่น มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 082/2567
Job No. : PCL 0105-02/67
Report Date : March 4, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670420 E, 1526411 N (Inlet)
UTM 47 P 0670418 E, 1526428 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Ocha Booncherd
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : February 15, 2024
Received Date : February 16, 2024
Analytical Date : February 16-March 4, 2024
Sample ID No. : 221/02/67 (Inlet)
225/02/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:37 p.m. (Inlet)
02:29 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.0	5.8	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	35.0	15.0	≤30	-	pass
3.	Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	40.0	20.5	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	34.72[2/]	15.90[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	13,000[2/]	2.0[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองขุ่น มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 082/2567
Job No. : PCL 0105-02/67
Report Date : March 4, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร D
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670394 E, 1526325 N (Inlet)
UTM 47 P 0670410 E, 1526324 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Ocha Booncherd
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : February 15, 2024
Received Date : February 16, 2024
Analytical Date : February 16-March 4, 2024
Sample ID No. : 222/02/67 (Inlet)
226/02/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:43 p.m. (Inlet)
02:48 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	6.9	6.8	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	60.0	19.2	≤30	-	pass
3.	Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	86.3	53.7	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	49.28[2/]	25.20[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	5,400[2/]	540[2/]	-	-	-
Sample Condition				เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองขุ่น มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 125/2567
Job No. : PCL 0105-03/67
Report Date : March 22, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670365 E, 1526455 N (Inlet)
UTM 47 P 0670369 E, 1526472 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Ocha Booncherd
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : March 7, 2024
Received Date : March 8, 2024
Analytical Date : March 8-22, 2024
Sample ID No. : 070/03/67 (Inlet)
074/03/67 (Outlet)
Sampling Time : 10:50 a.m. (Inlet)
10:40 a.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.6	7.0	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	56.0	22.0	≤30	-	pass
3.	Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	66.2	26.2	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	225.12[2/]	23.52[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	2,200[2/]	170[2/]	-	-	-
Sample Condition				เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองใส มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 125/2567
Job No. : PCL 0105-03/67
Report Date : March 22, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670410 E, 1526324 N (Inlet)
UTM 47 P 0670419 E, 1526438 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Ocha Booncherd
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : March 7, 2024
Received Date : March 8, 2024
Analytical Date : March 8-22, 2024
Sample ID No. : 071/03/67 (Inlet)
075/03/67 (Outlet)
Sampling Time : 11:05 a.m. (Inlet)
11:15 a.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	6.4	7.3	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	32.0	20.0	≤30	-	pass
3.	Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	29.9	26.3	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	34.72[2/]	21.28[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	490[2/]	23[2/]	-	-	-
Sample Condition				เหลืองใส มีตะกอน	เทาใส มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 125/2567
Job No. : PCL 0105-03/67
Report Date : March 22, 2024

Customer Name	:	โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว			
Address	:	เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900			
Sampling Point	:	ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C	Sampling Date	:	March 7, 2024
GPS. Coordinate	:	UTM 47 P 0670420 E, 1526411 N (Inlet)	Received Date	:	March 8, 2024
		UTM 47 P 0670418 E, 1526428 N (Outlet)	Analytical Date	:	March 8-22, 2024
Sampling Method	:	Grab	Sample ID No.	:	072/03/67 (Inlet)
Sampling By	:	Mr. Ocha Booncherd			076/03/67 (Outlet)
Analyzed By	:	Pacific Laboratory Co., Ltd./	Sampling Time	:	11:31 a.m. (Inlet)
		Special lab envi & consultant Co., Ltd.			11:22 a.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.0	6.3	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	57.0	20.0	≤30	-	pass
3.	Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	62.7	27.2	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	33.60[2/]	20.72[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	790[2/]	49[2/]	-	-	-
Sample Condition				เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองใส มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 125/2567
Job No. : PCL 0105-03/67
Report Date : March 22, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร D
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670394 E, 1526325 N (Inlet)
UTM 47 P 0670410 E, 1526324 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Ocha Booncherd
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : March 7, 2024
Received Date : March 8, 2024
Analytical Date : March 8-22, 2024
Sample ID No. : 073/03/67 (Inlet)
077/03/67 (Outlet)
Sampling Time : 11.55 a.m. (Inlet)
11.45 a.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.0	6.4	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	46.0	21.0	≤30	-	pass
3.	Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	60.0	43.5	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	36.96[2/]	23.52[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	79[2/]	23[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองขุ่น มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 235/2567
Job No. : PCL 0105-04/67
Report Date : April 29, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670365 E, 1526455 N (Inlet)
UTM 47 P 0670369 E, 1526472 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Thanakorn Lanan
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : April 8, 2024
Received Date : April 9, 2024
Analytical Date : April 9-29, 2024
Sample ID No. : 074/04/67 (Inlet)
078/04/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:41 p.m. (Inlet)
02:30 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.4	7.2	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	46.0	15.0	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	88.0	11.7	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	90.72[2/]	17.92[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	9,200[2/]	920[2/]	-	-	-
Sample Condition				เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองใส มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 235/2567
Job No. : PCL 0105-04/67
Report Date : April 29, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670410 E, 1526324 N (Inlet)
UTM 47 P 0670419 E, 1526438 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Thanakorn Lanan
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : April 8, 2024
Received Date : April 9, 2024
Analytical Date : April 9-29, 2024
Sample ID No. : 075/04/67 (Inlet)
079/04/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:51 p.m. (Inlet)
02:52 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.4	5.9	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	18.0	13.6	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	40.8	38.8	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	36.96[2/]	16.80[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	5,400[2/]	<1.8[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองขุ่น มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 235/2567
Job No. : PCL 0105-04/67
Report Date : April 29, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670420 E, 1526411 N (Inlet)
UTM 47 P 0670418 E, 1526428 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Thanakorn Lanan
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : April 8, 2024
Received Date : April 9, 2024
Analytical Date : April 9-29, 2024
Sample ID No. : 076/04/67 (Inlet)
080/04/67 (Outlet)
Sampling Time : 03:05 p.m. (Inlet)
03:00 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	6.9	5.7	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	54.0	23.0	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	37.0	28.8	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	37.33[2/]	18.90[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	17[2/]	<1.8[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองขุ่น มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 235/2567
Job No. : PCL 0105-04/67
Report Date : April 29, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร D
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670394 E, 1526325 N (Inlet)
UTM 47 P 0670410 E, 1526324 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Thanakorn Lanan
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : April 8, 2024
Received Date : April 9, 2024
Analytical Date : April 9-29, 2024
Sample ID No. : 077/04/67 (Inlet)
081/04/67 (Outlet)
Sampling Time : 03:14 p.m. (Inlet)
03:19 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	6.8	6.2	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	55.0	27.0	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	92.5	82.0	≤40	-	fail
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	39.20[2/]	21.47[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	49[2/]	<1.8[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน	เหลืองขุ่น มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]

Lab. Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 339/2567
Job No. : PCL 0105-05/67
Report Date : May 27, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670365 E, 1526455 N (Inlet)
UTM 47 P 0670369 E, 1526472 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Pongsatorn khampee
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : May 10, 2024
Received Date : May 13, 2024
Analytical Date : May 13-27 2024
Sample ID No. : 136/05/67 (Inlet)
137/05/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:31 p.m. (Inlet)
02:38 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.5	7.2	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	60.0	10.0	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	63.0	<10	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	45.92[2/]	21.28[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	3,500[2/]	350[2/]	-	-	-
Sample Condition				เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองใส มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]

Lab. Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 339/2567
Job No. : PCL 0105-05/67
Report Date : May 27, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670410 E, 1526324 N (Inlet)
UTM 47 P 0670419 E, 1526438 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Pongsatorn khampee
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : May 10, 2024
Received Date : May 13, 2024
Analytical Date : May 13-27 2024
Sample ID No. : 138/05/67 (Inlet)
139/05/67 (Outlet)
Sampling Time : 01:38 p.m. (Inlet)
01:43 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	6.6	5.8	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	32.0	15.0	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	20.0	24.8	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	32.67[2/]	21.70[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	2,400[2/]	22[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองใส มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]

Lab. Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 339/2567
Job No. : PCL 0105-05/67
Report Date : May 27, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670420 E, 1526411 N (Inlet)
UTM 47 P 0670418 E, 1526428 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Pongsatorn khampee
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : May 10, 2024
Received Date : May 13, 2024
Analytical Date : May 13-27 2024
Sample ID No. : 140/05/67 (Inlet)
141/05/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:03 p.m. (Inlet)
01:52 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	6.5	5.0	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	43.0	17.0	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	43.1	23.9	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	30.80[2/]	28.93[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	540[2/]	17[2/]	-	-	-
Sample Condition				เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองใส มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]

Lab. Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 339/2567
Job No. : PCL 0105-05/67
Report Date : May 27, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร D
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670394 E, 1526325 N (Inlet)
UTM 47 P 0670410 E, 1526324 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Pongsatorn khampee
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : May 10, 2024
Received Date : May 13, 2024
Analytical Date : May 13-27 2024
Sample ID No. : 142/05/67 (Inlet)
143/05/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:21 p.m. (Inlet)
02:15 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	6.4	6.3	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	62.0	17.0	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	40.0	27.0	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	35.47[2/]	24.08[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	22[2/]	13[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองใส มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

LABORATORY

[redacted]

Lab. Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 411/2567
Job No. : PCL 0105-06/67
Report Date : June 28, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670365 E, 1526455 N (Inlet)
UTM 47 P 0670369 E, 1526472 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Janwit Meepan
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : June 13, 2024
Received Date : June 14, 2024
Analytical Date : June 14-28, 2024
Sample ID No. : 133/06/67 (Inlet)
134/06/67 (Outlet)
Sampling Time : 02:04 p.m. (Inlet)
01:54 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.5	6.9	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	80.0	25.0	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	139	80	≤40	-	fail
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	39.20[2/]	34.5[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	54,000[2/]	2,800[2/]	-	-	-
Sample Condition				เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]
Lab. Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 411/2567
Job No. : PCL 0105-06/67
Report Date : June 28, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670410 E, 1526324 N (Inlet)
UTM 47 P 0670419 E, 1526438 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Janwit Meepan
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : June 13, 2024
Received Date : June 14, 2024
Analytical Date : June 14-28, 2024
Sample ID No. : 135/06/67 (Inlet)
136/06/67 (Outlet)
Sampling Time : 01:17 p.m. (Inlet)
01:21 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	7.2	6.4	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	34.5	16.0	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	22.5	20.7	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	16.24[2/]	14.00[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	3,500[2/]	540[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองขุ่น มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

LABORATORY CO., LTD.
[redacted]
o)
Lab. Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 411/2567
Job No. : PCL 0105-06/67
Report Date : June 28, 2024

Customer Name	:	โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว			
Address	:	เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900			
Sampling Point	:	ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C	Sampling Date	:	June 13, 2024
GPS. Coordinate	:	UTM 47 P 0670420 E, 1526411 N (Inlet)	Received Date	:	June 14, 2024
		UTM 47 P 0670418 E, 1526428 N (Outlet)	Analytical Date	:	June 14-28, 2024
Sampling Method	:	Grab	Sample ID No.	:	137/06/67 (Inlet)
Sampling By	:	Mr. Janwit Meepan			138/06/67 (Outlet)
Analyzed By	:	Pacific Laboratory Co., Ltd./	Sampling Time	:	01:34 p.m. (Inlet)
		Special lab envi & consultant Co., Ltd.			01:26 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	6.9	5.7	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	57.0	18.0	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	53.0	32.2	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	12.2	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	21.28[2/]	15.68[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	3,500[2/]	700[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองขุ่น มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]
Lab. Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

PCL PACIFIC LABORATORY CO., LTD.

Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. : 0-2045-2446-7 Fax. : 0-2045-3991

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 411/2567
Job No. : PCL 0105-06/67
Report Date : June 28, 2024

Customer Name : โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Room รัชดา-ลาดพร้าว
Address : เลขที่ 518 ถนน ลาดพร้าว แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Sampling Point : ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร D
GPS. Coordinate : UTM 47 P 0670394 E, 1526325 N (Inlet)
UTM 47 P 0670410 E, 1526324 N (Outlet)
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Janwit Meepan
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : June 13, 2024
Received Date : June 14, 2024
Analytical Date : June 14-28, 2024
Sample ID No. : 139/06/67 (Inlet)
140/06/67 (Outlet)
Sampling Time : 01:07 p.m. (Inlet)
01:41 p.m. (Outlet)

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result		Standard[1/]	Evaluation[1/]	
				Inlet	Outlet		Inlet	Outlet
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	6.8	6.2	5.0-9.0	-	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	51.0	17.0	≤30	-	pass
3.	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	48.5	34.2	≤40	-	pass
4.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	<5	≤20	-	pass
5.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method	20.16[2/]	15.68[2/]	≤35	-	pass
6.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test Method	280[2/]	4.5[2/]	-	-	-
Sample Condition				ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น	เหลืองขุ่น มีตะกอน	-		

Remark : 1. [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)
2. [2/] วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. [1] Standard Methods for Examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition (2023)

[redacted]
Lab. Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

ภาคผนวกที่ 4
เอกสารรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๕๖๐๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี่ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี่ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี่ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๗๒ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๔/๕๓๕๘ หมู่ที่ ๑๔ ตำบลบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี่ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้[redacted]

ข. เ[redacted]

๑๖) นายจา[redacted]
๑๗) นายพ[redacted]
๑๘) นายส[redacted]
๑๙) นางสา[redacted]
๒๐) นางสา[redacted]
๒๑) นางสา[redacted]
๒๒) นายโก[redacted]
๒๓) นายสุร[redacted]
๒๔) นายอริ[redacted]
๒๕) นางสา[redacted]
๒๖) นางสา[redacted]
๒๗) นางสา[redacted]
๒๘) นางสา[redacted]
๒๙) นายศิร[redacted]
๓๐) นายอน[redacted]
๓๑) นายสุเ[redacted]
๓๒) นายอน[redacted]
๓๓) นางสา[redacted]
๓๔) นางสา[redacted]
๓๕) นางสา[redacted]

ค. ขอบข่ายสาร[redacted]

จำนวน ๑ รายการ อากาศเสีย จ[redacted]
รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๑ รายการ ต[redacted]

หนังสือฉบับนี้จ[redacted]
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเ[redacted]
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใ[redacted]
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าว[redacted]

จึงเรียนมาเพื่อท[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี่ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๗๒
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๕ ๖ ๐ ๕ ลงวันที่ ๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๓

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๑ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 10 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method[2]
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Colorimetric Method[2]
3	Free Chlorine	Iodometric Method[2]
4	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[2]
5	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method [2]
6	pH	Electrometric Method[2]
7	Sulfide	Iodometric Method[2]
8	Temperature	Laboratory and Field Methods[2]
9	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[2]
10	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[2]

น้ำใต้ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method[2]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 9 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method[3]
2	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[3]
3	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[3]
4	Opacity	Ringelmann's Method[1]
5	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method [3]
6	Sulfur Dioxide	Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[3]
7	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[3]
8	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[3]
9	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method[4,5]

(น[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง...

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

3. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60 Appendix A, 2018.

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemic[redacted] SW-846 Method 9040C, 2004.

5. United Stat[redacted]ods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemic[redacted]od 9045D, 2004.

[redacted]

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๘๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๙ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี่ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๗ มกราคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี่ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๗๒ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๔/๕๓๕๘ หมู่ที่ ๑๔ ตำบลบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย ได้แก่

๑) นาง[redacted]
๒) นาง
๓) นาย
จึงเรียน

[redacted]

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

แบบ ปอ.1

คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

วันที่ 27 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า ( ) ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน.....

(✓) บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด /..... บริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี่ จำกัด .....

ตั้งอยู่ที่เลขที่..... 14/5358 .....หมู่ที่..... 14 .....ตรอก/ซอย ..... - .....

ถนน..... - .....ตำบล/แขวง.....บางบัวทอง .....

อำเภอ/เขต.....บางบัวทอง.....จังหวัด.....นนทบุรี .....รหัสไปรษณีย์ ..... 11110 .....

โทรศัพท์ ..... 02-045-2446-7 ..... โทรสาร ..... 02-045-3991 .....

ได้รับทราบระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2560โดยตลอดแล้วและยินยอมปฏิบัติตามระเบียบฯทุกประการ และได้แนบเอกสารต่างๆ ตามรายการเอกสารประกอบการพิจารณา (แบบ ปอ.1-1)มาพร้อมนี้

<u>รายการขอดำเนินการ</u>

การดำเนินการ	รายละเอียด(รายการ)				
	น้ำเสีย/น้ำทิ้ง	น้ำใต้ดิน	อากาศเสีย	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ดิน
[ ] ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน					
[✓]ต่ออายุห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	1. Biochemical Oxygen Demand 2. Chemical Oxygen Demand 3. Free Chlorine 4. Hexavalent Chromium 5. Oil & Grease 6. pH 7. Sulfide 8. Suspended Solids 9. Temperature 10. Total Dissolved Solids	pH	1. Hydrogen Sulfide 2. Oxides of Nitrogen 3. Sulfur Dioxide 4. Sulfuric Acid 5. Total Suspended Particulate 6. Opacity 7. Xylene 8. Cresol 9. Carbon Monoxide	pH	-
[✓]เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ (✓) เพิ่มสารมลพิษ ( ) ยกเลิกสารมลพิษ	1. Color(ADMI)	-	-	-	-
[✓]เปลี่ยนแปลงบุคลากร (✓) เพิ่มบุคลากร (✓) ยกเลิกบุคลากร	จำนวน 11 ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปว.1) จำนวน 6 ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปว.1-1)				
[ ]ยกเลิกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน					
[redacted]					

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๑ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๕ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๓๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๔๗/๙๑-๙๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลท่าอิฐ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตส[redacted]
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้อ[redacted]
ก. ผู้ควบคุมดูแ[redacted]
๑) นายนิอัล[redacted]
๒) นายมะน[redacted]
๓) นางสาว[redacted]
๔) นางสาว[redacted]
๕) นางสาว[redacted]
ข. เจ้าหน้าที่ป[redacted]
๑) นางสาว[redacted]
๒) นางสาว[redacted]
๓) นางสาว[redacted]
๔) นางสาว[redacted]
๕) นายเสรี[redacted]
๖) นางสาว[redacted]
๗) นางสาว[redacted]
ค. ขอบข่ายสาร[redacted]
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอาย[redacted]
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เ[redacted]
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อน[redacted]
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงง[redacted]

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๓๓
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๑ ๘ ลงวันที่ ๐ ๕ มกราคม ๒๕๖๔

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๖ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[2]
2	Barium	Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method[2]
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[2] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[2]
4	Cadmium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[2]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Colorimetric Method[2]
6	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[2]
7	Copper	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[2]
8	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[2]
9	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[1]
10	Free Chlorine	DPD Colorimetric Method[2]
11	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[2]
12	Lead	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[2]
13	Manganese	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[2]
14	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[2]
15	Nickel	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[2]
16	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[2]
17	pH	Electrometric Method[2]
18	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[2] 2) Distillation, Direct Photometric Method[2]
19	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[2]
20	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method[2]
21	Temperature	Laboratory and Field Methods[2]
22	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[2]
23	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method[2]
24	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[2]
25	Trivalent Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[2]
26	Zinc	Dige[redacted]Method[2]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง...

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington[redacted]

ภาคผนวกที่ 5
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

ภาคผนวกที่ 5-1
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

NSC-TISI-TISI 7025
CALIBRATION 6049

CERTIFICATE No : 22M8888
REFERENCE No : 66223-2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	DIGITAL BALANCE
MANUFACTURER	:	SHIMADZU
MODEL	:	AF225WD
SERIAL No	:	D316301828
ID No	:	LAB-BL-003
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	PACIFIC LABORATORY CO., LTD. 14/5358 MOO. 14 TAMBOL BANGBUA THONG AMPHOE BANG NUA THONG, NONTHABURI 11110
CALIBRATED BY	:	[redacted]
CALIBRATION DATE	:	[redacted]
APPROVED BY	:	[redacted]
ISSUED DATE	:	[redacted]
RECEIVED DATE	:	01-Aug-22

Certificate

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 22M8888

Calibration Report

EQUIPMENT	:	DIGITAL BALANCE	**MODEL**	:	AF225WD
MANUFACTURER	:	SHIMADZU	**S/N**	:	D316301828
ID No	:	LAB-BL-003	**RECEIVED DATE**	:	01-Aug-22
AIR PRESSURE	:	1005mbar ± 1mbar	**CALIBRATION DATE**	:	01-Aug-22
AMBIENT TEMPERATURE	:	25° C ± 1° C	**RELATIVE HUMIDITY**	:	56 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS ADJUSTED USING WEIGHT OF QUALITY CALIBRATION TO ADJUST. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARLITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02210415	09-Feb-23
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02210419	10-Feb-23
3) STANDARD WEIGHT	E2	QK-I-349	M2103235S	26-Mar-23

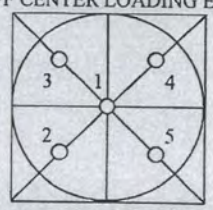
3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
   - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
2. TARE FUNCTION : NORMAL
3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000045 g
4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (± g)
0.000	0.0000	0.0000	0.000075
0.001	0.0010	0.0000	0.000075
0.010	0.0100	0.0000	0.000075
0.050	0.0500	0.0000	0.000076
0.100	0.1000	0.0000	0.000075
1.000	1.0000	0.0000	0.000077
2.000	2.0000	0.0000	0.000077
5.000	5.0000	0.0000	0.000079
20.000	20.0000	0.0000	0.000086
50.000	50.0000	0.0000	0.00011
100.000	100.0001	-0.0001	0.00019
150.000	150.0001	-0.0001	0.00026
200.000	200.0000	0.0000	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	100.0000
2	100.0000
3	100.0000
4	100.0000
5	100.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0000

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY [redacted]
COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

[illegible]

NSC-TIS:-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **66-200247-2** **Page : 1 of 2**

Submitted by : Pacific Laboratory Co., Ltd.
14/5358 Moo 14, T.Bang Bua Thong, A.Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110 Thailand

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer :	SHIMADZU	Model :	AP225WD
Serial No. :	D316301828	ID No. :	LAB-BL-003
Capacity :	220 g	Resolution :	0.00001g/102g, 0.0001g/220g

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Pacific Laboratory Co., Ltd.

Ambient Temperature :	(25.1 to 25.4)	C
Relative Humidity :	(62.3 to 64.8)	%
Air Pressure :	1007.0	mbar

Date of Received : 31 July 2023

Date of Calibration : 31 July 2023

Date of Issue : 02 August 2023

Calibrated by : Akaradath Thippichai

Calibration Method : In-house method CAL-M2001 based on UKAS Publication ref.: LAB 14 Edition 5, July 2015

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
L261-L2624	C02222345	10 Nov 2023	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved [redacted]

Laboratory Manager

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.02-964-6211 Fax.02-964-5155, e-mail: calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 66-200247-2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty ± (g)
0.001	0.00001	0.000020
0.01	0.00001	0.000021
0.05	0.00001	0.000019
0.1	0.00001	0.000024
1	-0.00001	0.000030
2	0.00000	0.000036
5	-0.00001	0.000046
20	-0.00002	0.000073
50	-0.00004	0.00011
100	-0.00005	0.00020
150	-0.0001	0.00038
200	-0.0001	0.00040

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty mutiplied by a coverage factor k = 2.52 , providing a level of confidence of approximately 95%

Eccentric error Load test : 50 g

A	B	C	D	E
0.00002	0.00003	0.00001	0.00004	0.00000 g

[redacted]

Repeatability Load test : 200

Stdev. : 0.0000[redacted]

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 6049

CERTIFICATE No : 22T8890
REFERENCE No : 66223-4

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	INCUBATOR
MANUFACTURER	:	AQUA LYTIC
MODEL	:	TC135S
SERIAL No	:	0614/000033
ID No	:	LAB-IB-001
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	PACIFIC LABORATORY CO., LTD. 14/5358 MOO. 14 TAMBOL BANGBUA THONG AMPHOE BANG NUA THONG, NONTHABURI 11110
CALIBRATED BY	:	[redacted]
CALIBRATION DATE	:	[redacted]
APPROVED BY	:	[redacted]
ISSUED DATE	:	[redacted]
RECEIVED DATE	:	01-Aug-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 22T8890

Calibration Report

EQUIPMENT	:	INCUBATOR			
MANUFACTURER	:	AQUA LYTIC			
MODEL	:	TC135S			
ID No	:	LAB-IB-001	**S/N**	:	0614/000033
RECEIVED DATE	:	01-Aug-22	**CALIBRATION DATE**	:	01-Aug-22
AMBIENT TEMPERATURE	:	26 °C ± 1 °C	**RELATIVE HUMIDITY**	:	53 %RH ± 10 %RH

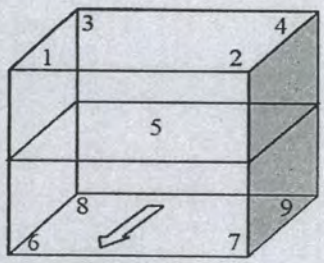
CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOCOUPLE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOCOUPLE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K	HYDRA 2635A	8009008	22T7512	05-Jul-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
   - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



FRONT

GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 7
Overall Line Voltage (V) variation : 10
Instrument Condition : Normal

CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
20.0	20.0	0.63	0.48	1.43

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (±°C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	#6	#7	#8	#9	
20.0	20.0	20.07	20.08	20.07	20.07	20.11	20.07	20.01	19.96	19.83	0.91

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.
NOTE 2: LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.
NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

[redacted]

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53-4 PATTANAKARN ROAD, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL [illegible] FAX [illegible]

NSC-TISI-TIS1T025
CALIBRATION 0008

Cert. No.: 23TM192

Certificate of Calibration

Equipment :	Incubator
Manufacturer :	Binder
Model :	BD 53 E2
Serial No. :	13-07343
ID No. :	UAE.MIC.005/2558
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Location :	Microbiology Laboratory
Received Order :	15 February 2023
Calibration Date :	15 February 2023
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	[redacted]
Approved by :	[redacted]

( ) Pornthippa Tameyakul
(/) Malee Butkruea

Issue Date : 24 February 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2302-0295OC-1

Cert. No.: 23TM192

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY59003411	22LM165	26 Nov 2023

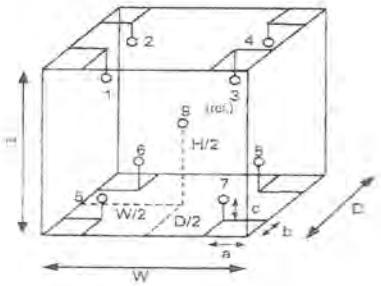
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	22	23
REL.Humid. (%)	65	61
AC Supply (Volt)	231	231



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	20RTD-2/1
2	20RTD-2/2
3	20RTD-2/3
4	20RTD-2/4
5	20RTD-2/5
6	20RTD-2/6
7	20RTD-2/7
8	20RTD-2/8
9 (ref.)	20RTD-2/9

Probe Installation Details :

a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.33 m
W = 0.40 m
H = 0.40 m
Capacity = 0.053 m^3

เอกสารไม่ควรคัดลอก

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2302-0295OC-1

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor *k*
35.0	35.4	35.4	0.037	0.56	0.86	0.30	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
35.0	35.256	35.308	35.116	35.453	34.700	34.786	34.718	34.657	34.938

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* providing a level of confidence of approximately 95 %.

-oOo-

เอกสารไม่ควบคุม

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-420108-2

Submitted by : Pacific Laboratory Co.,Ltd.
14/5358 Moo 14, T. Bang Bua Thong, A. Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110 Thailand

Equipment : pH Meter with electrode

pH meter

Manufacturer : Eutech Model : pH 700

Range : N/A pH Resolution : 0.01 pH

Serial No. : 2841305 ID No. : LAB-PH-002

Electrode

Model : N/A Serial No. : 3052953

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory Pacific Laboratory Co.,Ltd.

Ambient Temperature : (25.2 to 25.8) °C

Relative Humidity : (50 to 55) %

Date of Received : 17 December 2022

Date of Calibration : 17 December 2022

Date of Issue : 19 December 2022

Calibrated by : Bunjerd Masri

Calibration Method : In-house method CAL-M4201 direct measurement by using standard voltage calibrator and using certified reference material (CRM)

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

1. Multiproduct Calibrator

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400005	SG-E-00473/64	27 Aug 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Buffer Solution

pH	Cert. No.	Lot No.	Exp. Date	Traceability
4.008	61235182	857394	11 Dec 2024	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
6.986	61267169	857395	11 Dec 2023	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
10.010	61260481	857396	11 Dec 2023	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025

Approved [redacted]

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhapiphasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-420108-2

Result of Calibration :

UUC Condition As-Received : Good

Function : Electrical measurement

pH meter

Performing standard curve by Multiproduct Calibrator at pH (4,7,10)

Adjustment Curve at nominal pH	Applied Voltage (mV)	Nominal Value (pH)	UUC Reading (pH)	UUC Reading (mV)	Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
4, 7, 10	177.4800	4	4.00	177.5	0.0	0.12
	0.0000	7	7.00	0.0	0.0	0.086
	-177.4800	10	10.00	-177.5	0.0	0.12

Function : pH meter with electrode

Performing a three - buffer standard curve using buffer nominal pH (4,7,10)

Adjustment Curve at nominal pH	Standard Buffer (pH)	UUC Reading (pH)	Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
4, 7, 10	4.008	4.01	0.00	0.0097
	6.986	7.00	-0.01	0.011
	10.010	10.01	0.00	0.014

Remark

UUC : Unit Under Calibration

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurment was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 , providing a level of confidence of approximately 95%

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

[redacted]

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **66-420070-2** **Page : 1 of 2**

Submitted by : Pacific Laboratory Co.,Ltd.

14/5358 Moo 14, T. Bang Bua Thong, A. Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110 Thailand

Equipment : pH Meter with electrode

pH meter

Manufacturer : Eutech Model : pH 700

Range : N/A pH Resolution : 0.01 pH

Serial No. : 2841305 ID No. : LAB-PH-002

Electrode

Model : N/A Serial No. : 3052953

ID No. : LAB-PH-002

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory Pacific Laboratory Co.,Ltd.

Ambient Temperature : (25.0 to 25.6) °C

Relative Humidity (45 to 47) %

Date of Received : 31 July 2023

Date of Calibration : 31 July 2023

Date of Issue : 05 August 2023

Calibrated by : Bunjerd Masri

Calibration Method : In-house method CAL-M4201 direct measurement by using standard voltage calibrator and using certified reference material (CRM)

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

1. Multiproduct Calibrator

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400005	SG-E-00473/64	27 Aug 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Buffer Solution

pH	Cert. No.	Lot No.	Exp. Date	Traceability
4.008	61270213	915161	19 Jul 2025	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
6.985	61275614	898428	28 May 2024	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
9.997	61281073	915163	19 Jul 2024	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025

Approved by : [redacted]

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155 e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 66-420070-2

Result of Calibration :

UUC Condition As-Received : Good

Function : Electrical measurement

pH meter

Performing standard curve by Multiproduct Calibrator at pH (4,7,10)

Adjustment Curve at nominal pH	Applied Voltage (mV)	Nominal Value (pH)	UUC Reading (pH)	UUC Reading (mV)	Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
4, 7, 10	177.4800	4	4.00	177.5	0.0	0.12
	0.0000	7	7.00	0.1	-0.1	0.086
	-177.4800	10	10.00	-177.5	0.0	0.12

Function : pH meter with electrode

Performing a three - buffer standard curve using buffer nominal pH (4,7,10)

Adjustment Curve at nominal pH	Standard Buffer (pH)	UUC Reading (pH)	Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
4, 7, 10	4.008	4.01	0.00	0.0097
	6.985	7.00	-0.01	0.011
	9.997	10.01	-0.01	0.014

Remark

UUC : Unit Under Calibration

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurment was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 , providing a level of confidence of approximately 95%

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2 Sukhaprachasan 5 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel. 02) 964-6211 Fax (02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **66-400424-1** **Page : 1 of 2**

Submitted by : Pacific Laboratory Co., Ltd
14/5358 Moo 14, T. Bang Bua Thong, A. Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110 Thailand

Equipment : Digital Thermometer with Thermistor probe

Temperature Indicator

Manufacturer :	Eutech	Model :	pH 700
Range :	N/A C	Resolution :	0.1 C
Serial No. :	2841305	ID No. :	LAB-PH-002

Thermistor probe

Model :	N/A	Sheath Material :	Stainless
Diameter :	3 mm.	Length :	115 mm.
Serial No. :	PHSTEMB01P 049	ID No. :	LAB-PH-002

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Pacific Laboratory Co., Ltd

Ambient Temperature :	(25.0 to 25.6)	C
Relative Humidity :	(45 to 47)	%
Line Voltage :	(220.0 to 222.0)	VAC

Date of Received : 31 July 2023

Date of Calibration : 31 July 2023

Date of Issue : 05 August 2023

Calibrated by : Bunjerd Masri

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method comparison technique CAL-M4003 by compared with PRT in the liquid bath at the constant controlled temperature.

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

1. Platinum Resistance Thermometer (PRT)

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400002	TT-0074-22	20 Jun 2024	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Digital Thermometer

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400033	22F569	22 Feb 2024	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approve [redacted]

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax (02) 964-5155, e-mail calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 66-400424-1

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

Immersion Depth (mm.)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
115	25.005	24.8	0.2	0.19

Remark

UUC : Unit Under Calibration

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 , providing a level of confidence of approximately 95%

CAL

Calibratech Co.,Ltd.
[illegible]

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **66-420070-1** **Page : 1 of 2**

Submitted by : Pacific Laboratory Co.,Ltd.
14/5358 Moo 14, T. Bang Bua Thong, A. Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110 Thailand

Equipment : pH Meter with electrode

pH meter

Manufacturer : Eutech Model : pH 700

Range : N/A pH Resolution : 0.01 pH

Serial No. : 2841305 ID No. : LAB-PH-002

Electrode

Model : N/A Serial No. : 3093341

ID No. : LAB-PH-002

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory Pacific Laboratory Co.,Ltd.

Ambient Temperature : (25.0 to 25.6) C

Relative Humidity : (45 to 47) %

Date of Received : 31 July 2023

Date of Calibration : 31 July 2023

Date of Issue : 05 August 2023

Calibrated by : Bunjerd Masri

Calibration Method : In-house method CAL-M4201 direct measurement by using standard voltage calibrator and using certified reference material (CRM)

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

1. Multiproduct Calibrator

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400005	SG-E-00473/64	27 Aug 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Buffer Solution

pH	Cert. No.	Lot No.	Exp. Date	Traceability
4.008	61270213	915161	19 Jul 2025	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
6.985	61275614	898428	28 May 2024	CPA Chem Ltd. Accredited to [redacted] 7025
9.997	61281073	915163	19 Jul 2024	CPA Chem Ltd. Accredited to [redacted] 7025

Approved by : [redacted]

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 7 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail: calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 66-420070-1

Result of Calibration :

UUC Condition As-Received : Good

Function : Electrical measurement

pH meter

Performing standard curve by Multiproduct Calibrator at pH (4,7,10)

Adjustment Curve at nominal pH	Applied Voltage (mV)	Nominal Value (pH)	UUC Reading (pH)	UUC Reading (mV)	Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
4, 7, 10	177.4800	4	4.00	177.5	0.0	0.12
	0.0000	7	7.00	0.1	-0.1	0.086
	-177.4800	10	10.00	-177.5	0.0	0.12

Function : pH meter with electrode

Performing a three - buffer standard curve using buffer nominal pH (4,7,10)

Adjustment Curve at nominal pH	Standard Buffer (pH)	UUC Reading (pH)	Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
4, 7, 10	4.008	4.01	0.00	0.0097
	6.985	7.00	-0.01	0.011
	9.997	10.01	-0.01	0.014

Remark

UUC : Unit Under Calibration

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurment was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 , providing a level of confidence of approximately 95%

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

NSC-TISI-TISI 17025
CALIBRATION 6049

CERTIFICATE No : 22T8896
REFERENCE No : 66224-2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	WATER BATH
MANUFACTURER	:	MEMMERT
MODEL	:	WNB22
SERIAL No	:	L514.0184
ID No	:	LAB-WB-001
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	PACIFIC LABORATORY CO., LTD. 14/5358 MOO. 14 TAMBOL BANGBUA THONG AMPHOE BANG NUA THONG, NONTHABURI 11110
CALIBRATED BY	:	[redacted]
CALIBRATION DATE	:	[redacted]
APPROVED BY	:	[redacted]
ISSUED DATE	:	[redacted]
RECEIVED DATE	:	01-Aug-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 22T8896

Calibration Report

EQUIPMENT	:	WATER BATH			
MANUFACTURER	:	MEMMERT	**MODEL**	:	WNB22
ID NUMBER	:	LAB-WB-001	**SERIAL NUMBER**	:	L514.0184
RECEIVED DATE	:	01-Aug-22	**CALIBRATION DATE**	:	01-Aug-22
AMBIENT TEMPERATURE	:	29 °C ± 1 °C	**RELATIVE HUMIDITY**	:	53 %RH ± 10 % RH

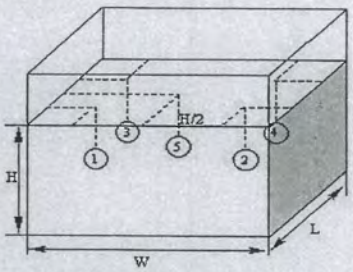
CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001)BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE LOCATION) UNDER NO LOAD CONDITION.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	2625A	6603614	22T7514	05-Jul-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
   - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



PROBE INSTALLATION POSITION IN THE BATH

GENERAL INFORMATION

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 1.5
Overall Variation of Line Voltage (V) : 11
Instrument Condition : Normal

BATH PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
85.0	85.0	0.16	0.12	0.33
95.0	95.0	0.17	0.09	0.35

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± ° C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	
85.0	85.0	84.71	84.72	84.66	84.70	84.77	0.23
95.0	95.0	94.71	94.71	94.72	94.66	94.75	0.24

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE BATH.
NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/4-4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2739-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment :	Water Bath
Manufacturer :	Memmert
Model :	WNE 14
Serial No. :	L414.1407
ID No. :	UAE.MIC.006/2558
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Location :	Microbiology Laboratory
Received Order :	11 April 2023
Calibration Date :	11 April 2023
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Krisda Malee
Approved by :	[redacted]

( ) Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
( ) Suwit Imjai

Issue Date : 24 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0155OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 23TM374

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C) Position 1	2	3	4	5 (ref.)	Uncertainty (± °C)
44.5	44.5	44.5	44.508	44.466	44.456	44.478	44.483	0.15

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Coverage Factor *k*
44.5	0.065	0.031	2

Average* : The average of 30 values in each position.
Uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ***k***, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : Water Bath

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2304-0155OC-3

Cert. No.: 23TM374

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1.) Data Acquisition	34972A	MY59003411	22LM165	26 Nov 2023

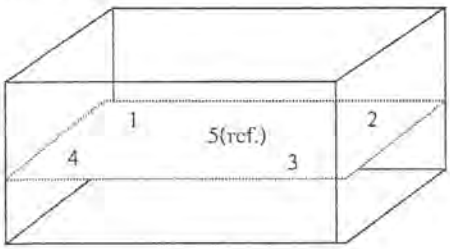
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

	Environmental		AC Voltage Supply
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	26	55	220
Finished of Calibration	25	56	221



Front

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	4804539-001
2	4804539-002
3	4804539-003
4	4804539-004
5(ref.)	4804539-005

Malu

เอกสารไม่ควบคุม

a 1158269

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

NSC-TISI-TISI 7025
CALIBRATION 0049

CERTIFICATE No : 22T8889
REFERENCE No : 66223-3

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	HOT AIR OVEN
MANUFACTURER	:	MEMMERT
MODEL	:	UN55
SERIAL No	:	B214.1879
ID No	:	LAB-OV-001
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	PACIFIC LABORATORY CO., LTD. 14/5358 MOO. 14 TAMBOL BANGBUA THONG AMPHOE BANG NUA THONG, NONTHABURI 11110
CALIBRATED BY	:	CHAICHARN CH.
CALIBRATION DATE	:	01-Aug-22
APPROVED BY	:	PONGSAK J.
ISSUED DATE	:	02-Aug-22
RECEIVED DATE	:	01-Aug-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 22T8889

Calibration Report

EQUIPMENT	:	HOT AIR OVEN			
MANUFACTURER	:	MEMMERT			
MODEL	:	UN55			
ID No	:	LAB-OV-001	**S/N**	:	B214.1879
RECEIVED DATE	:	01-Aug-22	**CALIBRATION DATE**	:	01-Aug-22
AMBIENT TEMPERATURE	:	26 °C ± 1 °C	**RELATIVE HUMIDITY**	:	53 %RH ± 10 %RH

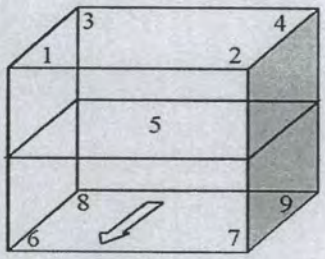
CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOCOUPLE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOCOUPLE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K	HYDRA 2635A	7903007	22T7512	05-Jul-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
   - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



FRONT

GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 0
Overall Line Voltage (V) variation : 10
Instrument Condition : Normal
Chamber Size (W*L*H): 40*33*40 cm

CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
104.0	104.0	0.41	1.27	1.41
180.0	180.0	0.67	2.27	2.44

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (±°C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	#6	#7	#8	#9	
104.0	104.0	104.09	103.96	103.60	103.84	103.93	103.57	103.64	103.15	103.76	0.83
180.0	180.0	179.96	179.74	179.20	179.71	180.02	179.24	179.40	178.55	179.70	1.2

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.
NOTE 2: LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.
NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7 106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **66-400422-3**

Submitted by : Pacific Laboratory Co.,Ltd
14/5358 Moo 14. T. Bang Bua Thong. A. Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110 Thailand

Equipment : Air Chamber (Oven)

Manufacturer : Memmert — Model : UN 55

Range : N/A °C — Resolution : 0.1 °C

Serial No. : B214.1879 — ID No. : LAB-OV-001

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Pacific Laboratory Co., Ltd

Ambient Temperature : (30.0 to 32.0) °C

Relative Humidity : (50 to 55) %

Line Voltage : (220.0 to 222.0) V

Date of Received : 31 July 2023

Date of Calibration : 31 July 2023

Date of Issue : 05 August 2023

Calibrated by : Permpon Chanpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400029 & 400030	66-400227-1	24 Oct 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

(Bunjerd Masri)

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This cerificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 2 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.021964-6211 Fax.021964-5155, e-mail calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

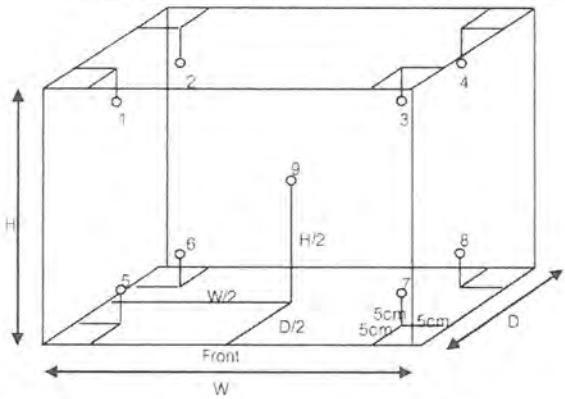
Certificate No. : 66-400422-3

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber
W = 0.40 m
D = 0.33 m
H = 0.40 m
Capacity = 0.05 m^3

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (±°C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
104.0	107.0	107.0	104.9	104.7	104.2	104.7	103.1	103.2	102.9	104.2	103.5	0.83
180.0	184.0	184.0	180.5	180.3	179.7	180.3	176.9	176.8	177.0	180.3	179.4	1.1

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
104.0	107.0	107.0	1.5	0.3	2.3
180.0	184.0	184.0	2.8	0.4	4.3

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -

ภาคผนวกที่ 6
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวกที่ 6-1
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข)
(ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

"อาคาร" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียว 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. หมายความถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๘) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๕ อาคารประเภท ข. หมายความถึง 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 ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

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

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 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) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๖ อาคารประเภท ค. หมายความถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง ๖๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ห้อง

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

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

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

(๗) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๗ อาคารประเภท ง. หมายความถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

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

(๓) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายความถึง ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง 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 มิลลิลิตรต่อลิตร

(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 ๙ 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) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (PH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

(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 แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๘) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาห์ล (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 ติยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม