

ภาคผนวก



## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำทิ้ง
ภาคผนวก ข	สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท เซ็นท์เอ็นไวร์ จำกัด
ภาคผนวก ค	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ



ภาคผนวก ก

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์



คุณภาพน้ำทิ้ง

---

Customer Name : โรงพยาบาลศิริราช เขตราชเทวี								
Address: เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ถนนเฉลิมพล แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220								
Received Date: 16/01/67			Analyzed Date: 16/01/67 - 30/01/67			Sampling by: Customer		
Sampling Type: น้ำเสีย			Sampling Site: -			Sampling Method: Grab		
Sampling Date: 16/01/67								
ลำดับ	Parameter	Unit	Method	SI2400231-1 น้ำเข้าระบบ	SI2400231-2 ปล่อยอากาศ	SI2400231-3 น้ำออกถนน	มาตรฐาน	***มาตรฐาน HA
1	pH ( at 25 °C )	-	In house method : SI-T01-01	<sup>2</sup> 7.0	<sup>2</sup> 6.7	<sup>2</sup> 7.0	5.0 - 9.0*	-
2	BOD	mg/l	5-Days BOD Test	907	-	15.2	ไม่เกิน 20*	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	2656	-	20.7	ไม่เกิน 30*	-
4	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	1020	-	762	ไม่เกิน 500*	-
5	Grease & Oil	mg/l	Partition Gravimetric	-	-	<5	ไม่เกิน 20*	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	Kjeldahl	-	-	6.16	ไม่เกิน 35*	-
7	Sulfide	mg/l as S <sup>2-</sup>	Iodometric	-	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0*	-
8	Settleable Solids	ml/l	Imhoff Cone	-	-	<0.5	ไม่เกิน 0.5*	-
9	Residual Chlorine	mg/l as Cl <sub>2</sub>	DPD Colorimetric	-	-	0.40	-	0.2-1
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	-	<1.8	ไม่เกิน 5000**	ไม่เกิน 5000
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	-	<1.8	ไม่เกิน 1000**	-
12	Dissolved Oxygen	mg/l	Membrane Electrode	-	2.31	-	-	-
13	MLSS	mg/l	Dried at 103-105 °C	-	184	-	-	-
14	SV <sub>30</sub>	ml/l	Imhoff Cone	-	25	-	-	-
	Sampling Time:	-	-	10:15	10:11	10:19	-	-
	Sampling Condition:	-	Observation	น้ำคาสุน	เหลืองขุ่น	เหลืองใสมีตะกอน	-	-

Remark

<sup>1</sup> In house method : SI-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23<sup>rd</sup> Part 4500 H<sup>+</sup>B

<sup>2</sup> รายงานทดสอบที่ส่งไปขอขยายการรับรอง ซึ่งขอขยายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)

\*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดประกาศตามราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๕ ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 : อาคารประเภท ก.

\*\*อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)

\*\*\*อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาคุณภาพพร้อมระดับโรงพยาบาล

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml แสดงว่า ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ Total Dissolved Solids น้ำออกถนนที่รายงานเป็นค่าที่หักลบจากค่า Total Dissolved Solids น้ำประปาเข้า

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728

Customer Name : โรงพยาบาลชีจรรย์ สุขุมวิท

Address : เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ถนนเฉลิมพลี แขวงสุขุมวิท เขตสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10220

Received Date: 16/01/67

Analyzed Date: 16/01/67 - 30/01/67

Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำเสีย

Sampling Site: -

Sampling Method: Grab

Sampling Date: 16/01/67

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2400232-1 จุดรอบโรงพยาบาล	มาตรฐาน	***มาตรฐาน HA
1	pH ( at 25 °C )	-	In house method : St-T01-01	<sup>2</sup> 7.9	5.0 - 9.0*	-
2	BOD	mg/l	5-Days BOD Test	10.5	ไม่เกิน 20*	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	6.7	ไม่เกิน 30*	-
4	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	230	ไม่เกิน 500*	-
5	Grease & Oil	mg/l	Partition Gravimetric	<5	ไม่เกิน 20*	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	Kjeldahl	4.76	ไม่เกิน 35*	-
7	Sulfide	mg/l as S <sup>2-</sup>	Iodometric	<0.5	ไม่เกิน 1.0*	-
8	Settleable Solids	ml/l	Imhoff Cone	<0.5	ไม่เกิน 0.5*	-
9	Residual Chlorine	mg/l as Cl <sub>2</sub>	DPD Colorimetric	0.40	-	0.2-1
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	<1.8	ไม่เกิน 5000**	ไม่เกิน 5000
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	<1.8	ไม่เกิน 1000**	-
Sampling Time:		-	-	10:28	-	-
Sampling Condition:		-	Observation	เหลือใสมีตะกอน	-	-

#### Remark

<sup>1</sup> In house method : St-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23<sup>rd</sup> Part 4500 H<sup>+</sup>B

<sup>2</sup> รายงานทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ซึ่งขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)

\*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดประกาศตามราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๔ ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 : อาคารประเภท ก,

\*\*อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)

\*\*\*อ้างอิงจากสถานีพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาการประเมินระดับโรงพยาบาล

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml. แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml. แสดงว่า ตรวจไม่พบ

#ค่า Total Dissolved Solids ที่รายงานเป็นค่าที่ได้ลบจากค่า Total Dissolved Solids น้ำประปาแล้ว

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสนา 68 ถนนเสนา แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728

Customer Name : โรงพยาบาลซีจีเอส สายไหม

Address : เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

Received Date : 19/04/67

Analyzed Date : 19/04/67 - 03/05/67

Sampling by: Customer

Sampling Type : น้ำเสีย

Sampling Site : --

Sampling Method: Grab

Sampling Date : 19/04/67

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	SI2401343-1 น้ำเข้าระบบ	SI2401343-2 บ่อเติมอากาศ	SI2401343-3 น้ำออกจบบ่อ	มาตรฐาน	***มาตรฐาน HA
1	pH ( at 25 ° C )	-	In house method : St-T01-01	<sup>2</sup> 7.3	<sup>2</sup> 7.1	<sup>2</sup> 7.3	5.0 - 9.0*	-
2	BOD	mg/l	5-Days BOD Test	430	-	4.5	ไม่เกิน 20*	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	606	-	12.8	ไม่เกิน 30*	-
4	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	964	-	768	ไม่เกิน 500*	-
5	Grease & Oil	mg/l	Partition Gravimetric	-	-	<5	ไม่เกิน 20*	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	Kjeldahl	-	-	3.03	ไม่เกิน 35*	-
7	Sulfide	mg/l as S <sup>2-</sup>	Iodometric	-	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0*	-
8	Settleable Solids	ml	Imhoff Cone	-	-	<0.5	ไม่เกิน 0.5*	-
9	Residual Chlorine	mg/l as Cl <sub>2</sub>	DPD Colorimetric	-	-	0.77	-	0.2-1
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	-	<1.8	ไม่เกิน 5000**	ไม่เกิน 5000
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	-	<1.8	ไม่เกิน 1000**	-
12	Dissolved Oxygen	mg/l	Membrane Electrode	-	2.80	-	-	-
13	MLSS	mg/l	Dried at 103-105 °C	-	460	-	-	-
14	SV <sub>30</sub>	ml/l	Imhoff Cone	-	50	-	-	-
Sampling Time:		-	-	11:15	11:20	11:00	-	-
Sampling Condition:		-	Observation	เหลือสูง	เหลือสูง	เหลือสูงมีตะกอน	-	-

Remark

<sup>1</sup> In house method : St-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23<sup>rd</sup> Part 4500 H<sup>1</sup>B

<sup>2</sup> รายงานทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ซึ่งขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)

\*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงมหาดไทยกรมราชทัณฑ์และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดประกาศตามราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๒๖ ตอนที่ ๑๒๔ ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 : อาคารประเภท ก.

\*\*อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)

\*\*\*อ้างอิงจากสถานีพิสัยน้ำและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาผลการประเมินระดับโรงพยาบาล

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml. แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml. แสดงว่า ตรวจไม่พบ

#ค่า Total Dissolved Solids น้ำออกจบบ่อที่รายงานเป็นค่าที่หักลบจากค่า Total Dissolved Solids น้ำประปามา

Reported results refer to submitted samples only.

This test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

T. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728

Customer Name : โรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม

Address: เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

Received Date: 19/04/67

Analyzed Date: 19/04/67 - 03/05/67

Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำเสีย

Sampling Site: --

Sampling Method: Grab

Sampling Date: 19/04/67

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2401345-1 จุดรอบโรงพยาบาล	มาตรฐาน	***มาตรฐาน HA
1	pH ( at 25° C )	-	In house method : St-T01-01	8.0	5.0 - 9.0*	-
2	BOD	mg/l	5-Days BOD Test	12.4	ไม่เกิน 20*	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	4.8	ไม่เกิน 30*	-
4	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	238	ไม่เกิน 500*	-
5	Grease & Oil	mg/l	Partition Gravimetric	<5	ไม่เกิน 20*	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	Kjeldahl	1.74	ไม่เกิน 35*	-
7	Sulfide	mg/l as S <sup>2-</sup>	Iodometric	<0.5	ไม่เกิน 1.0*	-
8	Settleable Solids	ml/l	Imhoff Cone	<0.5	ไม่เกิน 0.5*	-
9	Residual Chlorine	mg/l as Cl <sub>2</sub>	DPD Colorimetric	0.43	-	0.2-1
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	<1.8	ไม่เกิน 5000**	ไม่เกิน 5000
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	<1.8	ไม่เกิน 1000**	-
12	E - Coli Bacteria	MPN/100 ml	MPN	Negative	ไม่เกิน 1000****	-
	Sampling Time:	-	-	11:35	-	-
	Sampling Condition:	-	Observation	เหลือลมพัดก่อน	-	-

Remark

<sup>1</sup> In house method : St-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23<sup>rd</sup> Part 4500 H<sup>+</sup>B

<sup>2</sup> รายงานทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ซึ่งขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)

\*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดประกาศตามราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๔ ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 : อาคารประเภท ก.

\*\*อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)

\*\*\*อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาการประเมินระดับโรงพยาบาล

\*\*\*\*อ้างอิงประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์และแบคทีเรียอีโคไล (Escherichia Coli) และวิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจหาไปนอมนพาริและแบคทีเรียอีโคไล (Escherichia Coli) ในน้ำทิ้งและกากตะกอนที่ผ่านระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแล้ว พ.ศ. 2561

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml แสดงว่า ตรวจไม่พบ

E - Coli Bacteria มีค่า Negative แสดงว่าตรวจไม่พบ

#ค่า Total Dissolved Solids ที่รายงานเป็นค่าที่หักลบจากค่า Total Dissolved Solids น้ำประปาแล้ว

Reported results refer to submitted samples only.

test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethal 68 Sareethal Road., Minburi, Bangkok 10510

T. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728



## ภาคผนวก ข

สำเนาหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชนบริษัท เซ็นท์เอ็นไวร์ จำกัด



ที่ อว 0303/7330

## ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เซ็นท์ เอ็นไวร์ จำกัด  
เลขที่ 30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย  
แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร 10510

ได้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017

และข้อกำหนด กฎหมายไทย และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ของกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

LABORATORY ACCREDITATION  
หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0083  
BLA-DSS

รายละเอียดการรับรองดังขอบข่ายการทดสอบแนบท้าย

ออกให้ ณ วันที่ : 19 พฤษภาคม 2565

หมดอายุ วันที่ : 18 พฤษภาคม 2569

ผู้อำนวยการกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑ ๔ ๕ ๒ ๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เซ็นท์ เอ็นไวร์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เซ็นท์ เอ็นไวร์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เซ็นท์ เอ็นไวร์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๗๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐/๒๔-๓๐ ซอยเสรีไทย ๖๘ ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี  
เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เซ็นท์ เอ็นไวร์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้



ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code  
ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ยื่น



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรม”



# Certificate of Calibration

## TEMPERATURE CONTROLLER ENCLOSURES



Certificate No.: MC 2208371

Page 1 of 3



Customer : Saint Envir Co., Ltd.  
30/29-30 Soi Sareethai 68, Sareethai Rd., Minburi, Minburi, BKK 10510.

Reference Job No. : 22-1731 Received Date : 27 July 2022

Description : Incubator

Manufacturer : Pattana Intercool Model : PT-2SYP(N)

Serial No. : 3010007 ID No. : LBO-007

Marking : Additionally for the purpose of identification by this laboratory a label marked with this certificate number ( MC 2208371 ) has been attached to the case.

Method : In-House calibration procedure MWI-T-033 this method is reference to TLAS G-20 "Temperature Controlled Enclosures".

Location of Calibration : Saint Envir Co., Ltd. ; Laboratory.

Environmental Conditions : Ambient Temperature : ( 31.6 to 31.7 ) °C

Relative Humidity : ( 51.4 to 61.0 ) %

Date of Calibration : 27 July 2022 Date of Issue : 1 August 2022

Checked by :



Approved by :



Calibration Representative

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate is issued in accordance with the requirements of accreditation granted by the National Standardization Commission of Thailand (NSC) to Master Calibration Co., Ltd. The laboratory has demonstrated measurement capability of the following and is a member of the International Organization of Metrology (BIPM) and the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC). Data of the laboratory may not be representative of the results obtained with the equipment of the laboratory.

Certificate No.: MC 2208371

Page 2 of 3

**The Reference Standard :**

Description	Certificate No.	Serial No.	Due date
Data Acquisition/Switch Unit With Thermocouple Type " T " ID. No.15/1 to 15/9	MC 2114431	MY41010916	25 February 2023

This certificate is traceable to the international system of units maintained at:

- Master Calibration Co., Ltd.

**1. Calibration Procedure:**

This Instrument was calibration according to TLAS G-20 by comparison with calibrated thermocouple type T 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.

**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. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.

**Temperature Stability** - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

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

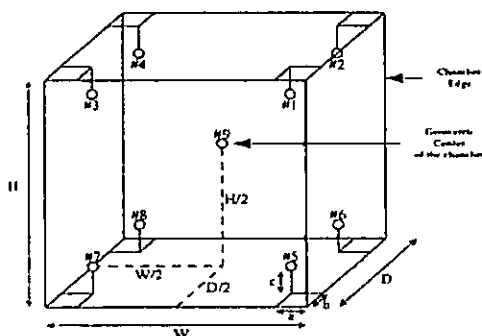


Figure 1 : Sensor Installation Location

Overall Ambient Temperature around the Chamber variation : 1.6 °C

Overall Line Voltage variation : 0.1 V

Chamber Size (W\*H\*D) : 110 cm x 140 cm x 60 cm

checked by :

*Thanyaporn*

Certificate No.: MC 2208371

Page 3 of 3

## 2. Result of calibration :

This Chamber Reading From : Digital Thermometer, Manufacturer : SHIMAX, Model : MAC 3D

### Temperature Measurement Accuracy Test

Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (±°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. #9	
20.0	20.5	20.5	20.5	20.4	20.0	19.8	20.1	20.3	20.2	0.45

### Chamber Characterization Result

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
20.0	20.0	0.29	0.55	1.1

The 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 %.

This report will certify of the calibrated equipment only.

End of Certificate

Checked by :

Thanay



# Certificate of Calibration

## TEMPERATURE CONTROLLER ENCLOSURES



NSG-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0183

Certificate No.: MC 2300849

Page 1 of 3



Customer : Saint Envir Co., Ltd.

30/29-30 Soi, Sareethai 68, Sareethai Rd., Minburi, Minburi, BKK 10510.

Reference Job No. : 23-0178

Received Date : 23 January 2023

Description : Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UM-500

Serial No. : b502/0642

ID. No. : LEQ-013

Marking : Additionally for the purpose of identification by this laboratory a label marked with this certificate number ( MC 2300849 ) has been attached to the case.

Method : In-House calibration procedure MWI-T-033 this method is reference to  
TAS G-20 "Temperature Controlled Enclosures".

Location of Calibration : Saint Envir Co., Ltd., Lab Saint Envir.

Environmental Condition : Ambient Temperature : ( 26.9 to 29.2 ) °C

Relative Humidity : ( 37.0 to 49.0 ) %

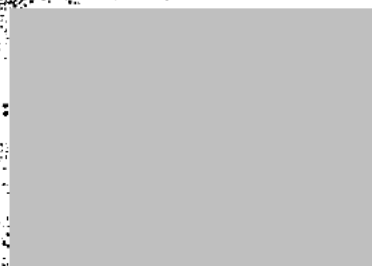
Date of Calibration : 23 January 2023

Date of Issue : 24 January 2023

Checked by :

  
Chanaorn Limhacharoen  
(Calibration Supervisor)

Approved by :



The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the National Standardization Council of Thailand Office of the National Standardization Council that has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Master Calibration Co., Ltd.

Certificate No.: MC 2300849

Page 2 of 3

### The Reference Standard :

Description	Certificate No.	Serial No.	Due date
Data Acquisition/Switch Unit	MC 2214031	MY44096104	16 December 2023
With Thermocouple Type "T" ID. No.1/1 to 1/9			

This certificate is traceable to the international system of units maintained at:

- Master Calibration Co., Ltd.

### 1. Calibration Procedure:

This Instrument was calibration according to TLAS G-20 by comparison with calibrated thermocouple type T 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.

**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. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.

**Temperature Stability** - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

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

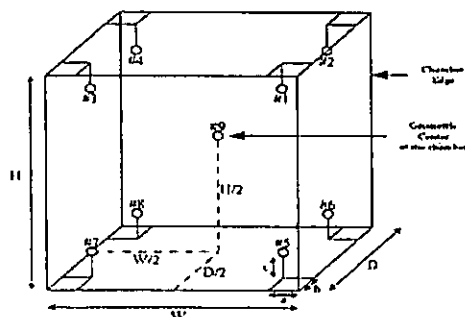


Figure 1: Sensor Installation Location

Overall Ambient Temperature around the Chamber variation : 0.8 °C

Overall Line Voltage variation : 0.1 V

Chamber Size (W\*H\*D) : 56 cm x 48 cm x 40 cm

Checked by :

*Thiraporn*

Certificate No.: MC 2300849

Page 3 of 3

**2. Result of calibration :**

**Temperature Measurement Accuracy Test**

Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (±°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. #9	
186	179.8	180.6	179.8	180.6	178.4	178.7	178.8	179.5	179.8	1.3

**Chamber Characterization Result**

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
As Mark 180	186	0.6	1.5	3.1

The 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 %.

**This report will certify of the calibrated equipment only.**

**End of Certificate**



## Certificate of Calibration

### SINGLE-PAN ELECTRONIC BALANCE



Certificate No.: MC 2300848

Page 1 of 3



Customer : Saint Envir Co., Ltd.

30/29-30 Soi Sareethai 68, Sareethai Rd., Minburi, Minburi, BKK 10510.

Reference Job No.	: 23-0178	Received Date	: 20 January 2023
Description	: Electronic Balance	Type	: Top-loading
Manufacturer	: Mettler Toledo	Model	: AB204-S
Capacity	: 220g	Resolution	: 0.0001g
Serial No.	: 1128261643	ID. No.	: LEQ 019
Marking	: Additionally for the purpose of identification by this laboratory a label marked with this certificate number (MC 2300848) has been attached to the case.		
Method	: In-house calibration procedure MWI-F-001 this method is reference to UKAS Publication ref: LAB 14 : 2015 "Calibration of weighing machines".		
Location of Calibration	: Saint Envir Co., Ltd. : St-Control Room.		
Environmental Condition	: Ambient Temperature : (26.6 to 26.9) °C		
	: Relative Humidity : (65.6 to 69.9) %		
	: Air pressure : 1011.1 mbar		
Date of Calibration	: 23 January 2023	Date of Issue	: 26 January 2023

Checked by :

  
Pakorn Hudsorn  
(Calibration Engineer)

Approved by :

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the National Standardization Council of Thailand Office of the National Standardization Council that has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Master Calibration Co., Ltd.

Certificate No.: MC 2300848

Page 2 of 3

**The Reference Standard :**

Description	Certificate No.	Serial No.	Due date
Standard weight set	C02221240	158801	27 June 2024
Standard weight set	C02221241	124947/00	27 June 2024

**This certificate is traceable to the international system of units maintained at :**

SPC RT Co., Ltd.

**Result of calibration:**

**1. General Condition**

As agreed with customer, the calibration range of the balance as shown in these results was carried out.

**Pre-adjustment check :** The correction to the balance reading before adjustment at load 200 g  
was found to be -0.0009 g

**Adjustment :** Yes (sensitivity adjustment)

**2. Repeatability of Reading**

Nominal Value g	Standard Deviation of reading g	Maximum difference between successive readings g
100	0.00000	0.0000
200	0.00000	0.0000

**3. Departure from Nominal Value (Sensitivity)**

Nominal Value g	Correction g	Uncertainty ( $\pm$ g)	Coverage Factor k
0.01	0.0000	0.000058	2
0.1	0.0000	0.000058	2
1	0.0000	0.000059	2
2	0.0000	0.000059	2
5	0.0000	0.000061	2
10	0.0000	0.000068	2
20	-0.0001	0.00008	2
50	0.0000	0.00009	2
100	0.0000	0.00014	2
120	-0.0001	0.00018	2
150	-0.0001	0.00020	2
200	-0.0001	0.00027	2

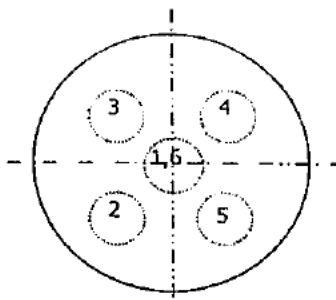
Certificate No.: MC 2300848

Page 3 of 3

#### 4. Off-Centre Loading

A mass of approximately 100 g was placed and moved to various positions on the pan.

The balance error readings from the centre obtained are given in the table.



Position ( g )	Position ( g )	Position ( g )	Position ( g )	Position ( g )	Position ( g )
1	2	3	4	5	6
100.0000	99.9998	99.9999	100.0006	100.0010	100.0000

Maximum difference from the centre : 0.0010 g

\* This calibration report do not cover the effect that is happen from sensitivity drift.

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

This report will certify of the calibrated equipment only.

End of Certificate





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 22CH787

Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : SevenMulti  
Serial No. : 1228145259  
ID No. : LEQ 020  
Condition As-Received: Used Item  
Received Date : 09 June 2022  
Calibration Date : 13 June 2022  
Reference : 2206-0329WN-1  
Submitted by : Saint Envir Co.,Ltd.  
30/29-30 Soi Sareethai 68, Sareethai Rd.,  
Minburi, Bangkok 10510  
Ambient Temperature : (25  $\pm$  2.5) °C  
Relative Humidity : (50  $\pm$  15) %  
Calibration Procedure : In - house method :  
- CP-CH5 by direct measurement with standard  
voltage calibrator and direct measurement with  
certified reference material (CRM)  
- CP-CH8 by comparison with standard thermometer

Calibrated by :

Approved by :

( / ) Malee Butkruea  
( ) Saithip Meangmai  
( ) Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date :

16 June 2022

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

A 0041748



Cert.No.: 22CH787

Page.: 2 of 3

**Condition of this calibration result****1. Reference Standard Instrument : -**

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	21E2682	25 Aug 2022
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	21I1201	26 Oct 2022

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

**2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835**

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.008	CPA chem	794120	14 Feb 2024
pH 6.985	CPA chem	788997	01 Jan 2023
pH 10.008	CPA chem	823323	20 June 2023

**3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.****Calibration Results****Function : mV Measurement****Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)**

<u>Unit Under Calibration</u>	<u>Nominal Value</u>	<u>Standard Voltage Input</u>	<u>Actual Reading</u>		<u>Uncertainty of Measurement</u> ( ±mV )	<u>Coverage factor</u> <i>k</i>
	<u>pH</u>	<u>mV</u>	<u>mV</u>	<u>pH</u>		
pH Meter S/N.: 1228145259	4.000	177.48	177.4	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	6.999	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.6	10.000	0.058	2.00

a 1113237



Cert.No.: 22CH787

Page.: 3 of 3

**Calibration Results****Function : pH Measurement**

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement ( $\pm$ )	Coverage factor $k$
pH Electrode S/N.: 1130847	4.008	4.009	177.8	0.0044	2.00
	6.985	6.987	2.8	0.0086	2.05
	10.008	10.002	-174.4	0.0067	2.00

**Function : Temperature Measurement****(\*) Without adjustment**

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLabExpert Pro  
- Serial No. : 1130847  
Dimension of probe:  
- Length : 120 mm.  
- Diameter : 12 mm.  
- Immersion Depth : 110 mm.

Calibration Point ( $^{\circ}\text{C}$ )	Standard Temperature ( $^{\circ}\text{C}$ )	UUC* Reading ( $^{\circ}\text{C}$ )	Error ( $^{\circ}\text{C}$ )	Uncertainty of measurement ( $\pm$ $^{\circ}\text{C}$ )	Coverage factor $k$
23.0	22.999	23.1	0.101	0.13	2.00
25.0	25.001	25.1	0.099	0.13	2.00
27.0	27.002	27.1	0.098	0.13	2.00

**Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration**

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-

a 1113236

# Certificate of Calibration

## TEMPERATURE CONTROLLER ENCLOSURES

NSC-TIS1-TIS 17025  
CALIBRATION 0183

Certificate No.: MC 2208372

Page 1 of 3



Customer : Saint Envir Co., Ltd.

30/29-30 Soi Sareethai 68, Sareethai Rd., Minburi, Minburi, BKK 10510.

Reference Job No. : 22-1731

Received Date : 27 July 2022

Description : Refrigerator

Manufacturer : Sanhua Model : SD2DC70

Serial No. : 1186 ID No. : LEQ-024

Marking : Additionally for the purpose of identification by this laboratory a label marked with this certificate number ( MC 2208372 ) has been attached to the case.

Method : In-House calibration procedure MWI-T-033 this method is reference to TLAS G-20 "Temperature Controlled Enclosures".

Location of Calibration : Saint Envir Co., Ltd. ; Laboratory.

Environmental Conditions : Ambient Temperature : ( 31.7 to 31.8 ) °C

Relative Humidity : ( 60.0 to 61.0 ) %

Date of Calibration : 27 July 2022

Date of Issue : 1 August 2022

Checked by : Thanyaporn Luchailuechai  
( Calibration Engineer )

Approved by :

The uncertainties are for confidence probabilities of approximately 95%.

This certificate is issued in accordance with the provisions of a recognition granted by the National Standardization Commission of Thailand Office of the National Standardization to the laboratory assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Master Calibration Co., Ltd.



Certificate No.: MC 2208372

Page 2 of 3

**The Reference Standard :**

Description	Certificate No.	Serial No.	Due date
Data Acquisition/Switch Unit With Thermocouple Type " T " ID. No.16/1 to 16/9	MC 2114431	MY41010916	25 February 2023

This certificate is traceable to the international system of units maintained at:

- Master Calibration Co., Ltd.

**1. Calibration Procedure:**

This Instrument was calibration according to TLAS G-20 by comparison with calibrated thermocouple type T 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.

**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. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.

**Temperature Stability** - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

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

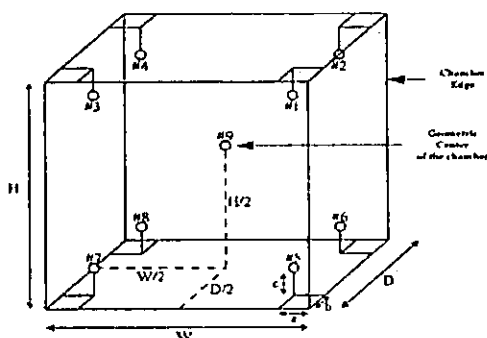


Figure 1 : Sensor Installation Location

Overall Ambient Temperature around the Chamber variation : 0.3 °C

Overall Line Voltage variation : 0.1 V

Chamber Size (W\*H\*D) : 105 cm x 140 cm x 60 cm

checked by

Thanigai

Certificate No.: MC 2208372

Page 3 of 3

## 2. Result of calibration :

This Chamber Reading From : Digital Thermometer, Manufacturer : SHIMAX, Model : MAC5A

### Temperature Measurement Accuracy Test

Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (±°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. #9	
4.0	3.9	3.5	3.9	3.6	5.4	5.3	3.6	3.9	4.4	0.50

### Chamber Characterization Result

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
4.0	4.0	0.13	1.16	2.1

The 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 %.

This report will certify of the calibrated equipment only.

End of Certificate

Checked by :



CERT No.: HS-1053H

Certificate of Calibration

Calibration Date : 22 Aug 22

Submitted by : SAINT ENVIR CO.,LTD

30/29-30 Soi. Seri Thai 68, Seri Thai Rd.,

Minburi, Bangkok 10510

Model : YSI 5000

S/N : 08J100943

Probe : YSI 5010

S/N : 22G100123

ID NO. :

Air Temp ref : S/N. E00522

Barometric ref : S/N. E00522

Water Temp ref : S/N. 11431

Avg Room Temp : 20 °C

Avg Water Temp : 20 °C

Air Pressure : 760.00 mmHg

Salinity : 0 ppt

Technician : Kittipong M.

#### Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 2 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 3 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 4 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 5 (mg/l)	9.09	(PASS)	-	-
Measurement 6 (mg/l)	9.09	(PASS)	-	-
Measurement 7 (mg/l)	9.09	(PASS)	-	-
Measurement 8 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 9 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 10 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Mean Measurement	9.08	mg/l	-	-
Inaccuracy	0.01	mg/l	-	-
Overall Status	(PASS)			

#### Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.

ภาคผนวก ค

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ



## ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป็นการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้ แทนกรมควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

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

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมียลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่มียที่ระบายน้ำท่อเดียว 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) กัฏาคารหรือร้านอาหาร
- “น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้
- ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ
- (๑) อาคารประเภท ก.
- (๒) อาคารประเภท ข.
- (๓) อาคารประเภท ค.
- (๔) อาคารประเภท ง.
- (๕) อาคารประเภท จ.
- ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้
- (๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป
- (๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป
- (๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

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

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๘) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๕ อาคารประเภท ข. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๕๐ ห้องขึ้นไป

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

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

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

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

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

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

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

ข้อ ๖ อาคารประเภท ค. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๖๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ห้อง

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

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

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

(๗) กิจดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๗ อาคารประเภท ง. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้



(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

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

(๓) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายความว่า 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 มิลลิกรัมต่อลิตร

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

(๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๒ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๕ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๔ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (PH Meter)

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

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไทเตรท (Titrate)

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

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

(๓) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๔) การตรวจสอบค่าที่เคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาล์ (Kjeldahl)

ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม