

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

8 สิงหาคม 2565

เสนอ

โครงการคอนโด นิติบุคคลอาคารชุด แอสปาย สาทร-ตากสิน (ทิมเบอร์โซน)

เลขที่ 55 ซอยสวนหลวง ถนนราชพฤกษ์ แขวงบางค้อ

เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150



บริษัท แปซิฟิค แล็บอราตอรี จำกัด

เลขที่ 14/5358 หมู่ที่ 14 ตำบลบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

โทรศัพท์ 0-2045-2446-7 โทรสาร 0-2045-3991 อีเมลล์ pacificlab07@gmail.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

26 สิงหาคม 2565

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท แปซิฟิก แลบบอราตอรี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้แก่ โครงการคอนโด นิติบุคคลอาคารชุด แอสปาย สาทร-ตากสิน (ทิมเบอร์โซน) ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2565 โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้เข้าร่วมตรวจวิเคราะห์และจัดทำรายงานดังนี้

ผู้เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง

บริษัท แปซิฟิก แลบบอราตอรี จำกัด

บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผู้จัดทำรายงาน

นางสาวสุกัญญา ศุภรส


(นายอานัส ฟ้าโต)
ผู้จัดการฝ่ายวิชาการและห้องปฏิบัติการ

สารบัญ

หน้า

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	
1. บทนำ	1
2. วัตถุประสงค์	1
3. แผนการดำเนินงาน	1
4. วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2
5. ผลและสรุปผลการตรวจวัด	3
6. ข้อเสนอแนะ	4
ภาคผนวก	
ภาคผนวกที่ 1	ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวกที่ 2	เอกสารรับรองห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวกที่ 3	เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด
ภาคผนวกที่ 4	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3-1 แผนการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2
ตารางที่ 4-1 สรุปวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	2
ตารางที่ 5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	4

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 5-1 แสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

3

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง
โครงการคอนโด นิติบุคคลอาคารชุด แอสปาย สาทร-ตากสิน (ทิมเบอร์โซน)
8 สิงหาคม 2565

1. บทนำ

โครงการคอนโด นิติบุคคลอาคารชุด แอสปาย สาทร-ตากสิน (ทิมเบอร์โซน) ตั้งอยู่เลขที่ 55 ซอยสวนหลวง ถนนราชพฤกษ์ แขวงบางค้อ เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150 ได้มอบหมายให้ บริษัท แปซิฟิก แลบบอราตอรี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการของสถานประกอบการของโครงการ ได้แก่ คุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2565 มีรายละเอียดของการดำเนินงานดังต่อไปนี้

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้ข้อมูลของระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ คุณภาพน้ำทิ้ง พร้อมทั้งจัดทำรายงานเสนอต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของโครงการนำไปประเมินผลสำเร็จของระบบการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนหาแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดปริมาณมลสารที่เกิดขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ราชการกำหนด และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของพนักงานในสถานประกอบการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ

3. แผนการดำเนินงาน

บริษัท แปซิฟิก แลบบอราตอรี จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการคอนโด นิติบุคคลอาคารชุด แอสปาย สาทร-ตากสิน (ทิมเบอร์โซน) เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2565 มีตำแหน่งตรวจวัดตลอดจนดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1

แผนการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการคอนโด นิติบุคคลอาคารชุด แอสปาย สาทร-ตากสิน (ทิมเบอร์โซน)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำทิ้ง (จำนวน 1 จุด)	pH (at 25 °C), Biochemical Oxygen Demand, Suspended Solids, Sulfide, Total Dissolved Solids, Oil & Grease, Settleable Solids, Total Kjeldahl Nitrogen	8 ส.ค. 65

การดำเนินงานในครั้งนี บริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี จำกัด มีผู้เข้าร่วมการตรวจวิเคราะห์และจัดทำรายงาน ดังนี้

ผู้เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง

บริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี จำกัด

บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผู้จัดทำรายงาน

นางสาวสุกญา ศุภรส

4. วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพน้ำทิ้ง ทางบริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี จำกัด ได้ดำเนินการตามวิธีที่กำหนดไว้ในมาตรฐานตามที่ราชการกำหนด และมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไปได้ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1

สรุปวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการคอนโด นิติบุคคลอาคารชุด แอสปาย สาทร-ตากสิน (ทิมเบอร์โซน)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	pH (at 25 °C)	Electrometric
	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification
	Suspended Solids	Dried at 103-105 °C
	Sulfide	Iodometric
	Total Dissolved Solids	Dried at 103-105 °C
	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric
	Settleable Solids	Settleable Solids
	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl

5. ผลและสรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการคอนโด นิติบุคคลอาคารชุด แอสปาย สาทร-ตากสิน (ทิมเบอร์โซน) จำนวน 1 จุด เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2565 (รูปที่ 5-1) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานแสดงดังตารางที่ 5-1 พบว่ามีค่าพีเอชเท่ากับ 6.9 บีโอดีเท่ากับ 18.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เอสเอสเท่ากับ 29.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์น้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีดีเอสเท่ากับ 242 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนหนักเท่ากับ 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร และทีเคเอ็นเท่ากับ 25.60 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานพบว่าทุกดัชนีที่ตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548) (อาคารประเภท ก)



รูปที่ 5-1 แสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง
(ตรวจวัดเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2565)

ตารางที่ 5-1
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง
โครงการคอนโด นิติบุคคลอาคารชุด แอสปาย สาทร-ตากสิน (ทิมเบอร์โซน)
(ตรวจวัดเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2565)

ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ^{1/}	ผลการประเมิน ^{1/}
1. pH (at 25 °C)	-	6.9	5-9	เป็นไปตามเกณฑ์
2. Biochemical Oxygen Demand	มก./ล.	18.5	≤20	เป็นไปตามเกณฑ์
3. Suspended Solids	มก./ล.	29.5	≤30	เป็นไปตามเกณฑ์
4. Sulfide	มล./ล.	<1	≤1.0	เป็นไปตามเกณฑ์
5. Total Dissolved Solids	มก./ล.	242*	≤500	เป็นไปตามเกณฑ์
6. Oil & Grease	มก./ล.	<5	≤20	เป็นไปตามเกณฑ์
7. Settleable Solids	มล./ล.	0.4	≤0.5	เป็นไปตามเกณฑ์
8. Total Kjeldahl Nitrogen	มก./ล.	25.60	≤35	เป็นไปตามเกณฑ์

หมายเหตุ : 1. ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548) (อาคารประเภท ก)
2. * ค่า TDS ในรายงานผลนี้คือค่า TDS น้ำเสียหักลบกับค่า TDS น้ำใช้แล้ว (ค่า TDS ในน้ำใช้ปกติ = 210 mg/l)

6. ข้อเสนอแนะ

จากสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน พบว่าบริเวณที่ตรวจวัดมีค่าปริมาณสารเจือปนในน้ำเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม ทางบริษัทฯ ควรหมั่นตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และหมั่นทำความสะอาดท่อและรางระบายน้ำอยู่เป็นประจำ นอกจากนี้จะต้องมีการเฝ้าระวังโดยการตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอด้วย

ภาคผนวกที่ 1
ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-W 668/2565

Job No. : PCL 1256/65

Report Date : August 24, 2022

Customer Name : โครงการคอนโด นิติบุคคลอาคารชุด แอสปาย สาทร-ตากสิน (ทิมเบอร์โซน)
Address : เลขที่ 55 ซอยสวนหลวง ถนนราชพฤกษ์ แขวงบางค้อ เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150
Sampling Point : น้ำทิ้ง
Sampling Time : 09:44 a.m.
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr. Ocha Booncherd
Analyzed By : Pacific Laboratory Co., Ltd./
Special lab envi & consultant Co., Ltd.

Sampling Date : August 8, 2022

Received Date : August 9, 2022

Analytical Date : August 9, 2022

Sample ID No. : 137/08/65

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}	Evaluation ^{1/}
1.	pH (at 25 °C)	-	Electrometric	6.9	5-9	pass
2.	Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5-Day BOD Test, Azide Modification	18.5	≤20	pass
3.	Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	29.5	≤30	pass
4.	Sulfide	mg/l	Iodometric	<1	≤1.0	pass
5.	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	242*	≤500	pass
6.	Oil & Grease	mg/l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	<5	≤20	pass
7.	Settleable Solids	ml/l	Settleable Solids	0.4	≤0.5	pass
8.	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro Kjeldahl	25.60 ^{2/}	≤35	pass
Sample Condition				เหลือใส มีตะกอน		

Remark : 1. ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548) (อาคารประเภท ก)
2. * ค่า TDS ในรายงานผลนี้คือค่า TDS น้ำเสียหักลบกับค่า TDS น้ำใช้แล้ว (ค่า TDS ในน้ำใช้ปกติ = 210 mg/l)
3. ^{2/} วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

PACIFIC LABORATORY CO., LTD.
(Mr. Rnus Fakto)
Lab. Supervisor
PCL

ภาคผนวกที่ 2
เอกสารรับรองห้องปฏิบัติการ



ที่ อภ ๐๓๓๐(๑)/ ๓ ๕ ๖ ๐ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธินที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แปซิฟิค แลปอราตอรี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงใบอนุญาต และขอคืนค่าธรรมเนียมของใบปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท แปซิฟิค แลปอราตอรี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แปซิฟิค แลปอราตอรี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๒๒ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๔/๕๓๔๘ หมู่ที่ ๑๔ ตำบลบางวัวทอง
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ความเห็นชอบแล้ว ให้บริษัท แปซิฟิค แลปอราตอรี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับ
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| ๑) นายอนุสรณ์ พักโค | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๔๙ |
| ๒) นางสาวสุภา ศุภรส | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๗๐๐ |
| ๓) นายโอภา บุญเชิด | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๗๐๑ |
| ๔) นางสาวจุฑามาส พุ่มทิม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๗๐๒ |
| ๕) นางสาวจรรยาพรณ์ โพธิ์ศรี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๗๐๓ |
| ๖) นางสาวสุติมา พรายงาม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๖๖ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวชกฤษะห์ จินาง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๔๐๔ |
| ๒) นายธนากรณ์ หานันท์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๔๐๕ |
| ๓) นางสาววาสนา เจริญตา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๗๐๒ |
| ๔) นายสร่าง นิลนิตย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๗๐๓ |
| ๕) นายศิริพงษ์ ทองเกตุ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๗๐๔ |
| ๖) นางสาวไฉนทัย สืบเนื่อง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๗๐๕ |
| ๗) นางสาวบุญญารัตน์ พิมพ์ม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๗๐๖ |
| ๘) นางสาวอุทัยทิพย์ ประจันศรี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๗๐๖ |
| ๙) นางสาวอรุณา พลธิราช | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๗๐๗ |
| ๑๐) นางสาวไอลดา มาราวี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๖๗ |
| ๑๑) นางสาวนิสรัตน์ พุ่มสวัสดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๖๘ |
| ๑๒) นางสาวจิตติสริยา เง่าเป็ด | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๗๐ |
| ๑๓) นางสาวพรณี ธรรมมี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๗๑ |
| ๑๔) นางสาวอภิญญา อนุกุล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๗๒ |
| ๑๕) นายศราวุธ นิมนวล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๗๓ |


- ๒ -

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑๖) นายจรวัดน์ หนักแน่น | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๗๔ |
| ๑๗) นายพงศธร คำภีร์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๗๕ |
| ๑๘) นายสกรณันต์ ดวงใส | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๗๖ |
| ๑๙) นางสาวสุทธา ประเสริฐชาติ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๗๗ |
| ๒๐) นางสาวชลมาศ ยศตะ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๗๘ |
| ๒๑) นางสาวศศิธรณ เสวยราช | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๘๐ |
| ๒๒) นายเกรียงศักดิ์ พงษ์ปิ่น | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๘๑ |
| ๒๓) นายสุรศักดิ์ เสถสูง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๘๒ |
| ๒๔) นายอริชัย แสงจันทร์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๘๓ |
| ๒๕) นางสาวจิตภา เปี่ยมมาลาว | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๘๕ |
| ๒๖) นางสาวนิตดา เกษติ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๘๖ |
| ๒๗) นางสาวกรรณิญา อาดำ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๘๖ |
| ๒๘) นางสาวเจนจิรา สุชีชา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๘๖ |
| ๒๙) นายศิริวิทย์ มีพิทย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๘๔ |
| ๓๐) นายอนุวัติ ภูริส | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๘๕ |
| ๓๑) นายสุเมธ ภาที | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๖๖ |
| ๓๒) นายอนุชา นุชแป้น | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๖๗ |
| ๓๓) นางสาววันวิสาห์ เปียโส | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๖๘ |
| ๓๔) นางสาวธัญลักษณ์ เพ็งสุมา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๖๙ |
| ๓๕) นางสาวนิลวรรณ มาแจ้ง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๒-๑-๕๖๗๐ |
- ค. ขอชำระค่าธรรมเนียมที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑๐ รายการ นำได้
จำนวน ๑ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๙ รายการ และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑ รายการ
รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะมีผลตั้งแต่วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจิตา เคษคินทวี)
ผู้อำนวยการวิจัยและเลขาธิการศูนย์วิจัยและพัฒนา
ปฏิบัติการและทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

กองวิจัยและทดสอบผลิตภัณฑ์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๔๖๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๒๔๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๒๔๔ ๓๔๑๕

๑๖) นายจรวัดน์...

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท แปซิฟิค แลบริทอรี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๗๒
ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๖๐๘ ลงวันที่ ๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 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]

น้ำดื่ม 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]


 (นางรักกัญจน์ จัตราสุกุลชัย)
 ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 และประเมินห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง...

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเพม่าควินท์เจือปนในอากาศที่ระบายจากปล่องของหม้อไอน้ำโรงสีข้าวที่ได้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125จ.
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/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.
5. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.


 (นางรักกัญจน์ จัตราสุกุลชัย)
 ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 และประเมินห้องปฏิบัติการ

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
บริษัท สบชัยลด แล็บ เอ็นวี แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๓๓
ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๑ ๘ ลงวันที่ ๐ ๕ มกราคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๖ รายการ

นี้เสีย 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	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสุภาวิไล)

ริกาญจน์

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

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, DC: APHA, 2017.

ริกาญจน์

(นางริกาญจน์ ฉัตรสุภาวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวกที่ 3
เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 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-TIS 17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : 64-400590-1

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 : (23.5 to 24.0) °C

Relative Humidity : (50 to 55) %

Line Voltage : (220.0 to 222.0) VAC

Date of Received : 26 November 2021

Date of Calibration : 26 November 2021

Date of Issue : 27 November 2021

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

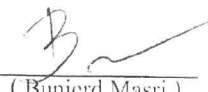
1. Platinum Resistance Thermometer (PRT)

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400002	TT-0050-20	18 Jun 2022	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Digital Thermometer

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400033	20E612	17 Feb 2022	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :


(Bunjerd Masri)

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-F0031-03



CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 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. : 64-400590-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

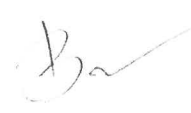
Immersion Depth (mm.)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
115	25.003	24.9	0.1	0.19

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.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 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. : 64-420130-1

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. : 2925294

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

Ambient Temperature : (23.4 to 23.8)°C

Relative Humidity : (52 to 55) %

Date of Received : 26 November 2021

Date of Calibration : 26 November 2021

Date of Issue : 26 November 2021

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
4.004	61218215	769926	15 May 2022	CPA chem
6.985	61223875	769927	15 May 2022	CPA chem
9.963	61208865	769928	15 May 2022	CPA chem

Approved by :

(Bunjerd Masri)

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, Sukhprachasan 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. : 64-420130-1

Page : 2 of 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		Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
			(pH)	(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	4.004	4.00	0.00	0.011
	6.985	7.00	-0.01	0.020
	9.963	10.00	-0.04	0.053

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%

- 0(10) -

B





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



CERTIFICATE No : 22M8888
REFERENCE No : 66223-2

PAGE : 1 OF 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 : ATSAWIN Y.

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

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 22M8888

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

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

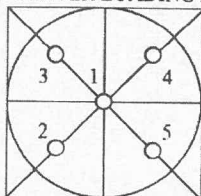
INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02210415	09-Feb-23
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02210419	10-Feb-23
3) STANDARD WEIGHT	E2	QK-I-349	M2103235S	26-Mar-23
3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT 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 (\pm 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 MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.
END OF CALIBRATION REPORT

F-G010 REV 1

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkac, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 22T8890
REFERENCE No : 66223-4

PAGE : 1 OF 2

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 : 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.

F-G010 REV : 02

**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

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : INCUBATOR
MANUFACTURER : AQUA LYTIC
MODEL : TC135S
ID No : LAB-IB-001
RECEIVED DATE : 01-Aug-22
AMBIENT TEMPERATURE : 26 °C ± 1 °C

S/N : 0614/000033
CALIBRATION DATE : 01-Aug-22
RELATIVE HUMIDITY : 53 %RH ± 10 %RH

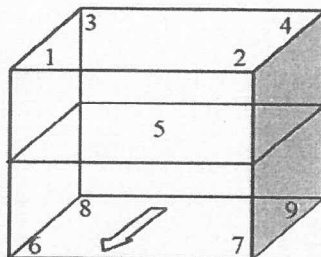
CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

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 :-

<u>INSTRUMENT</u>	<u>MODEL</u>	<u>SERIAL No</u>	<u>CERTIFICATE No</u>	<u>DUE DATE</u>
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

F-G010 REV : 2



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



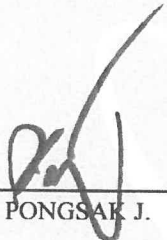
CERTIFICATE No : 22T8889
REFERENCE No : 66223-3

PAGE : 1 OF 2

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.

F-G010 REV : 02



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkac, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 22T8889

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

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

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

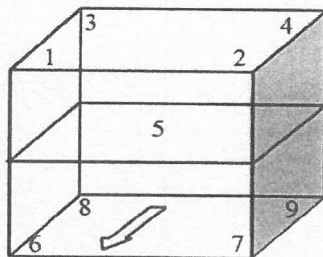
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOCOUPLE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND 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

F-G010 REV 002



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



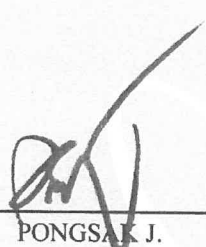
CERTIFICATE No : 22T8896
REFERENCE No : 66224-2

PAGE : 1 OF 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 : 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.

F-G010 REV : 02

**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

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
ID NUMBER : LAB-WB-001
RECEIVED DATE : 01-Aug-22
AMBIENT TEMPERATURE : 29 °C ± 1 °C

MODEL : WNB22
SERIAL NUMBER : L514.0184
CALIBRATION DATE : 01-Aug-22
RELATIVE HUMIDITY : 53 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

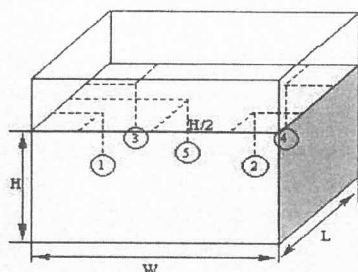
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001) BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE 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

F-G010 REV : 02

ภาคผนวกที่ 4

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
จากอาคารบางประเภทและบางขนาด
(ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้อำนาจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาความตรงตามการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้เป็นกรณีความจำเป็น จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

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

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำเพื่อระบาย 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 ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารพาณิชย์ แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา หรือกิจการแพปลา

(๑๐)ภัตตาคารหรือร้านอาหาร

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ

(๑) อาคารประเภท ก.

(๒) อาคารประเภท ข.

(๓) อาคารประเภท ค.

(๔) อาคารประเภท ง.

(๕) อาคารประเภท จ.

ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องขึ้นไป

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๕) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนอุดมศึกษาของเอกชน หรือ
สถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ ที่พื้นที่ใช้สอยร่วมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่
๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารถ้าทำการของทางราชการ วิทยาลัยทางกึ่ง วิทยาลัยทางกึ่ง หรือของเอกชน

(๖) อาคารของศูนย์การบริการหอพักสำหรับนักศึกษาที่ขาดแคลนหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕.๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๓) ตลาดที่มีบทบาทต่อระบบการเงินของธนาคารหรือกลุ่มของธนาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๔) วัตถุประสงค์หรือวิสัยทัศน์ของแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคลของอาคาร
ตั้งแต่ ๒๕๐๐ ตรงมาจนถึงปัจจุบัน

ข้อ ๕ อาคารประเภท ข. หมายถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อัตราชุดเงินจำนวนหนึ่งสำหรับใช้เป็นทุนอยู่สักระยะเกินกว่าของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร

(๒) ^๑โรงพยาบาล^๒ที่มี^๓จำนวน^๔เตียง^๕สำหรับ^๖ใช้^๗ห้อง^๘พักรักษา^๙ตัว^{๑๐}ผู้ป่วย^{๑๑}ของ^{๑๒}อาคาร^{๑๓} หรือ^{๑๔}กลุ่ม^{๑๕}ของ^{๑๖}อาคาร^{๑๗}

ตั้งแต่^๑ ๖๐^๒ ห้อง^๓ แต่^๔ไม่ถึง^๕ ๒๐๐^๖ ห้อง^๗

(๓) หอพักมีจำนวนห้องสำหรับใช้ป็นห้องอยู่สักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร

(๕) สถานบริการพัฒนาพิเศษร่วมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

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

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยร่วมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ ภูมิสถาปัตย์ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน
ที่สนับสนุนที่ให้สักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่สูง
กว่า ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๗) อาคารของศูนย์การค้าห้องสรรพสินค้าพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร รวมกันทุกชั้นของอาคารหรือ

(๕) ตลอดชีพหรือส่วนที่สุทธิตามกฎหมายของอาคารหรือที่ดินของอาคารตั้งแต่ ๑,๕๐๐ ตารางเมตร

แต่ไม่เกิน ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

(๑๐) กิตติาคารหรือร้านอาหารที่ให้บริการแก่บุคคลที่ด้อยโอกาสทางสังคมตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๖ อาคารประเภท ค. หมายถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของสถาบันการเงินที่ผู้ขอสินเชื่อส่วนบุคคลทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร

ไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) ^๑โรงเรียนจำนวนหนึ่งสำหรับ ^๒เด็กของพวกมัน ^๓ทุกแห่งของอาคาร หรือ ^๔ส่วของอาคาร ^๕ไปถึง ๖๐ ห้อง

(๓) นอกถกเงินจำนวนหนึ่งสำหรับใช้แทนทองคำหรือเงินของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร

(๔) สถานบริการที่มอบให้สอยรบนทุก軒ของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐบาลกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน
ที่มิ^๕เป็น^๖ที่^๗ที่^๘สอด^๙รวม^{๑๐}กัน^{๑๑}ทุก^{๑๒}ชั้น^{๑๓}ของ^{๑๔}อาคาร^{๑๕}หรือ^{๑๖}กลุ่ม^{๑๗}ของ^{๑๘}อาคาร^{๑๙}ตั้งแต่^{๒๐} ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่^{๒๑}ไม่ถึง^{๒๒} ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

(b) ตลาดพิมพ์หนังสือรวมกันของอาคารหอสมุด ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) กัดฉากรหรือรื้ออาคารที่พบพื้นที่ให้บริการมกนทุกของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๗ อาคารประเภท ง. หมายถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่พักอาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

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

(๓) กิจการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายความว่า กิจการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๙ มาตรฐานความคุ้มครองระบบน้ำทิ้งจากอาคาร 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 มาตรฐานความคุ้มครองระบบน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙

เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานความคุ้มครองระบบน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙

เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๒ มาตรฐานความคุ้มครองระบบน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๓ มาตรฐานความคุ้มครองระบบน้ำทิ้งจากอาคาร 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 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

(๓) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๔) การตรวจสอบค่าที่เคอีนให้กระทำโดยวิธีการกลดาค์ (Kjeldahl)

ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมการควบคุมพื้นที่กำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมการควบคุมพื้นที่กำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๗ ประกาศนี้ให้บังคั้งตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

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
E-mail : pacificlabb07@gmail.com