

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

- 1.สำเนาหนังสือเห็นชอบ และมาตรการฯระยะเปิดดำเนินการ
- 2.สำเนาหนังสืออนุญาตก่อสร้าง : อ.1
- 3.สำเนารับรองการก่อสร้าง : อ.6



ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/ ๕ ๓ ๘ ๖ .

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๐ พฤษภาคม ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ หลังสวน พาร์ควิว
ของบริษัท สยามสินธร จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามสินธร จำกัด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด ที่ TTE ๐๕๐/๕๙ ลงวันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙
๒. สำเนาหนังสือบริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด ที่ TTE ๑๒๑/๕๙ ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๙
๓. สำเนาหนังสือบริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด ที่ TTE ๑๕๐/๕๙ ลงวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๕๙
๔. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการ หลังสวน พาร์ควิว ของบริษัท สยามสินธร จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๕. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร
การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามที่ บริษัท สยามสินธร จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด
จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ หลังสวน พาร์ควิว ตั้งอยู่ที่ ถนนสารสิน
แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) มีจำนวนห้องพัก
๒๒ ห้อง มีพื้นที่ใช้สอย ๘,๑๐๔ ตารางเมตร ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ๒ และ ๓

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการ
พิจารณา และในการประชุมครั้งที่ ๒๘/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๙ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ

มีมติให้...

มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ หลังสวน พาร์ควิว ของบริษัท สยามสินธร จำกัด โดยให้ บริษัท สยามสินธร จำกัด เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ หากท่านได้รับอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือท่านส่งสำเนาใบอนุญาต พร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และเมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๔ และ ๕ รวมทั้งโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้ง ให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางปิยนันท์ ไทกันคณาภรณ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง



(นางกฤษณา สวงทรัพย์ศิริ)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กด ๒ กด ๖๘๑๒-๖๘๑๔

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ที่ ทส ๑๐๑๐.๕/ ๗ ๕ ๕ ๕



สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖

แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓ ○ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ผลการพิจารณาการขอปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ สินธรลุมพินี ของบริษัท สยามสินธร จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามสินธร จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๕/๕๕๗๖
ลงวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๒

๒. หนังสือบริษัท สยามสินธร จำกัด ที่ SSD/Dev/SDL/L054 ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๒

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งมติ
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรร
ที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๒ คณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณาการขอเปลี่ยนชื่อโครงการจากโครงการ หลังสวน พาร์ควิว เป็นโครงการ สินธรลุมพินี
และขอปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงเปิดดำเนินการในเรื่องสระว่ายน้ำและน้ำเสีย
และมีมติ ๑) รับทราบการเปลี่ยนชื่อโครงการ จากโครงการ หลังสวน พาร์ควิว เป็นโครงการ สินธรลุมพินี ของบริษัท
สยามสินธร จำกัด ๒) ให้โครงการแสดงรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับ
ความเห็นชอบในรายงานฯ พร้อมแสดงเหตุผลความจำเป็นในการขอปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่อง สระว่ายน้ำ และน้ำเสีย เพื่อประกอบการพิจารณาต่อไป และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒
บริษัท สยามสินธร จำกัด ได้เสนอเอกสารชี้แจงประเด็นความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการประชุม
ครั้งดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอการขอปรับปรุง
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสินธรลุมพินี ของบริษัท สยามสินธร จำกัด ให้
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรร
ที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๑๕/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒ คณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบการขอปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ช่วงเปิด...

ช่วงเปิดดำเนินการโครงการสินธรต้นสน ของบริษัท สยามสินธร จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนซอยต้นสน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เรื่องสละว่ายน้ำ ในส่วนของความถี่ของการตรวจวัด Coliform Bacteria และ จุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค จากเดิมตรวจวัดสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง เปลี่ยนเป็น เดือนละ ๑ ครั้ง และมาตรการฯ เรื่อง ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียที่ขอปรับปรุงมาตรการฯ โดยยกเลิกการเก็บวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำหลัง การบำบัด (บริเวณบ่อกักน้ำใส) แต่ยังคงเก็บตัวอย่างน้ำเสียก่อนการบำบัด (บ่อเกรอะ) เพื่อตรวจวัดพารามิเตอร์ pH BOD Suspended Solids และ TKN ความถี่เดือนละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ และเก็บ ตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดระบายออกสู่ภายนอกโครงการ (บ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ) เพื่อตรวจวัดพารามิเตอร์ pH BOD Suspended Solids Sulfide Total Dissolved Solids Settleable Solids Fat Oil & Grease TKN และ Total Coliform Bacteria ความถี่เดือนละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยให้โครงการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุโข อุดมทิพย์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กด ๖ กด ๖๘๑๐ - ๖๘๑๖

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ภาคผนวก ข.

สำเนาผลการวิเคราะห์น้ำ

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

บริษัท สยามสินธร จำกัด

(โครงการสินธร ลุมพินี)

ประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566



right solutions.
right partner.



Analysis Report BK2308767

Report Number : BK2308767-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions				
Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2308767-001	น้ำ RAW WATER (ไม่กรอง) : ก้อนน้ำบาด	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 2x 1L Plastic Bottle, refrigerated
BK2308767-002	น้ำ ตรวจคุณภาพ (MH) : ก้อนระบายออกสู่ภายนอก	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 2x 1L Plastic Bottle, 1x 300mL Plastic Bottle - Preserved with Zinc Acetate and NaOH, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x 1L Oil & Grease, refrigerated

Brief Method Summaries	
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.	
Method	Method Descriptions
EN0021	Bangkok In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0032	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - S2 (C, F)
EN0035	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Norg (C)
EN0045	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B and part 4500 - O (C)
EN0048	Bangkok In - house method : STM 04-014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B
EN0093	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F
EN0099	Bangkok In-house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
EN0102	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
MC6010	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B



Analysis Report BK2308767

Report Number : BK2308767-AB



Accreditation No.1031/47

Sample Receipt and Conditions			
Sample ID	Sample Name	Sample Description	Conditions
BK2308767-003	น้ำประปา	----	1x 500mL Plastic Bottle, refrigerated
Brief Method Summaries			
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.			
Method	Testing Lab	Method Descriptions	
EN0100	Bangkok	In-house method : STM 04-011 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater . APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	



Analysis Report BK2308767

Report Number : BK2308767-AB



Accreditation No.1031/47

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

น้ำประปา

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Sampling Date		Result		
						Guideline				
Physical and Aggregate Properties										
EN100	Bangkok	Total Dissolved Solids at 180°C		5	mg/L			214		

Guideline: ----

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key: ° LOD : Limit of Detection

° "c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

----- END OF REPORT -----



Analysis Report BK2308762

Report Number : BK2308762-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions				
Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2308762-001	สระว่ายน้ำ : ปอดิน	----	----	1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2308762-002	สระว่ายน้ำ : ส่วนเล็ก	----	----	1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated

Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

Method	Testing Lab	Method Descriptions
EN0021	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0026	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6012	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F
MC6035	Bangkok	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F
MC6037	Bangkok	In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B



Analysis Report BK2308762

Report Number : BK2308762-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

			Sampling Date		Jul 13, 2023 10:15 AM		Jul 13, 2023 10:20 AM			
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		Result	Result	BK2308762-002
						MOPH	1/2550			
Chemical Parameters										
EN0021	Bangkok	pH at 25°C		1.0	pH Unit	7.2-8.4	8.3 *	8.4 *		
EN0026	Bangkok	Residual Free Chlorine		0.1	mg/L	0.6-1	<0.1 *	<0.1 *		
Microbiological Parameters										
MC6009	Bangkok	Total Coliforms			MPN/100mL	<10	<1.1	<1.1		
MC6012	Bangkok	Escherichia coli			in 100mL	Not Detected	Not Detected	Not Detected		
MC6035	Bangkok	Pseudomonas aeruginosa			in 100mL	Not Detected	Not Detected *	Not Detected *		
MC6037	Bangkok	Staphylococcus aureus			in 100mL	Not Detected	Not Detected	Not Detected		

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

บริษัท สยามสินธร จำกัด

(โครงการสินธร ลุมพินี)

ประจำเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566



right solutions.
right partner.



Analysis Report BK2310008

Report Number : BK2310008-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions				
Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2310008-002	น้ำ RAW WATER (ไม่กรอง) : ก้อนน้ำบาด	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 2x 1L Plastic Bottle, refrigerated
BK2310008-003	น้ำ ตรวจคุณภาพ (MH) : ก้อนระบายออกสู่ภายนอก	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 2x 1L Plastic Bottle, 1x 300mL Plastic Bottle - Preserved with Zinc Acetate and NaOH, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x 1L Oil & Grease, refrigerated

Brief Method Summaries		
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.		
Method	Testing Lab	Method Descriptions
EN0021	Bangkok	In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0032	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - S2 (C, F)
EN0035	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Norg (C)
EN0045	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B and part 4500 - O (C)
EN0048	Bangkok	In - house method : STM 04-014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B
EN0093	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F
EN0099	Bangkok	In-house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
EN0102	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
MC6010	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B



Analysis Report BK2310008



TESTING
No.00009

Sub-Matrix: WASTEWATER

(Matrix: WATER)

Sub-Matrix: WASTEWATER (Matrix: WATER)														Client Sample ID	ปอ RAW WATER (ปอกรอง) : กอนน้ำบุด	ปอ ตวรคณาพ (MH) : กอน ระบบออกสู่ภายนอก	-----	
														Sampling Date		Aug 10, 2023 10:22 AM	Aug 10, 2023 10:15 AM	-----
Method	Testing Lab	Analytes		LOD	LOQ	Unit	Guideline		MNRE 2548 Type C	Result	BK2310008-002	Result	BK2310008-003	-----				
Chemical Parameters																		
EN0045	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)		-----	2.0	mg/L	-----		-----	6 *	-----	-----	-----	-----				
EN0045	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)		-----	2.0	mg/L	-----		≤40	-----	-----	<2.0 *	-----	-----				
EN0048	Bangkok	Oil & Grease		-----	3	mg/L	-----		≤20	-----	-----	<3	-----	-----				
EN0021	Bangkok	pH at 25°C		-----	1.0	pH Unit	-----		-----	7.4	-----	-----	-----	-----				
EN0021	Bangkok	pH at 25°C		-----	1.0	pH Unit	-----		5-9	-----	-----	7.6	-----	-----				
EN0032	Bangkok	Sulfides		-----	0.5	mg/L	-----		≤3	-----	-----	<0.5 *	-----	-----				
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N		0.15	1.0	mg/L	-----		-----	Not Detected *	-----	-----	-----	-----				
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N		0.15	1.0	mg/L	-----		≤40	-----	-----	Not Detected *	-----	-----				
Microbiological Parameters																		
MC6010	Bangkok	Total Coliforms		-----	-----	MPN/100mL	-----		-----	-----	-----	490	-----	-----				
Physical and Aggregate Properties																		
EN0093	Bangkok	Settleable Solids		-----	0.1	mL/L/hr	-----		≤0.5	-----	-----	<0.1 *	-----	-----				
EN0099	Bangkok	Total Dissolved Solids at 103-105°C		-----	5	mg/L	-----		≤500	-----	-----	432	-----	-----				
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids		-----	5	mg/L	-----		-----	6	-----	-----	-----	-----				
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids		-----	5	mg/L	-----		≤50	-----	-----	<5	-----	-----				

Guideline: MNRE 2548 Type C: Building; Notification of The Ministry of Natural Resources and Environment on Effluent from building Type C (Guideline for TDS are in addition to the TDS of the water used not more than 500 mg/L)



Analysis Report BK2310008

Report Number : BK2310008-AB



Accreditation No.1031/47

Sample Receipt and Conditions			
Sample ID	Sample Name	Sample Description	Conditions
BK2310008-001	น้ำประปา	----	1x 500mL Plastic Bottle, refrigerated
Brief Method Summaries			
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.			
Method	Testing Lab	Method Descriptions	
EN0100	Bangkok	In-house method : STM 04-011 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater . APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	



Analysis Report BK2310008

Report Number : BK2310008-AB



Accreditation No.1031/47

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

น้ำประปา

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Sampling Date	
						Guideline	Result
EN0100	Bangkok	Total Dissolved Solids at 180°C	-----	5	mg/L	Aug 10, 2023 10:30 AM	BK2310008-001
Physical and Aggregate Properties							

249							

Guideline: ----

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key: ° LOD : Limit of Detection

° "c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

----- END OF REPORT -----



Analysis Report BK2310015

Report Number : BK2310015-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions				
Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2310015-001	สระว่ายน้ำ : บ่อต้น	----	----	1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2310015-002	สระว่ายน้ำ : ส่วนเล็ก	----	----	1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated

Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

Method	Testing Lab	Method Descriptions
EN0021	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0026	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6012	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F
MC6035	Bangkok	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F
MC6037	Bangkok	In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B



Analysis Report BK2310015

Report Number : BK2310015-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

Sub-Matrix: PROCESS WATER											
(Matrix: WATER)											
Client Sample ID						สรุบายน้ำ : ปอดต้น		สรุบายน้ำ : ส่วนเล็ก			
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Sampling Date		Result	Result	BK2310015-002	
						Guideline	Aug 10, 2023 10:25 AM				
Chemical Parameters											
EN0021	Bangkok	pH at 25°C		1.0	pH Unit	7.2-8.4		8.2 *		8.2 *	Aug 10, 2023 10:28 AM
EN0026	Bangkok	Residual Free Chlorine		0.1	mg/L	0.6-1		0.35 *		0.24 *	
Microbiological Parameters											
MC6009	Bangkok	Total Coliforms			MPN/100mL	<10		<1.1		<1.1	
MC6012	Bangkok	Escherichia coli			in 100mL	Not Detected		Not Detected		Not Detected	
MC6035	Bangkok	Pseudomonas aeruginosa			in 100mL	Not Detected		Not Detected *		Not Detected *	
MC6037	Bangkok	Staphylococcus aureus			in 100mL	Not Detected		Not Detected		Not Detected	

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

บริษัท สยามสินธร จำกัด

(โครงการสินธร ลุมพินี)

วันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2566



right solutions.
right partner.



Analysis Report BK2311636

Report Number : BK2311636-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions				
Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2311636-001	น้ำ RAW WATER (ไม่กรอง) : ก้อนน้ำบาด	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 2x 1L Plastic Bottle, refrigerated
BK2311636-002	น้ำ ตรวจคุณภาพ (MH) : ก้อนระบายออกสู่ภายนอก	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 2x 1L Plastic Bottle, 1x 300mL Plastic Bottle - Preserved with Zinc Acetate and NaOH, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x 1L Oil & Grease, refrigerated

Brief Method Summaries	
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.	
Method	Method Descriptions
EN0021	Bangkok In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0032	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - S2 (C, F)
EN0035	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Norg (C)
EN0045	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B and part 4500 - O (C)
EN0048	Bangkok In - house method : STM 04-014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B
EN0093	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F
EN0099	Bangkok In-house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
EN0102	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
MC6010	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B



Analysis Report BK2311636

Report Number : BK2311636-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

บอ RAW WATER (บอกระยะ)
: ก่อนบำบัด

บอ ตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อน
ระบายออกสู่ภายนอก

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Sampling Date		Sep 14, 2023 10:15 AM	Sep 14, 2023 10:10 AM
						Guideline			
						MNRE 2548 Type C		Result	Result
Chemical Parameters									
EN0045	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)		2.0	mg/L		4 *		
EN0045	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)		2.0	mg/L	≤40			<2.0 *
EN0048	Bangkok	Oil & Grease		3	mg/L	≤20			<3
EN0021	Bangkok	pH at 25°C		1.0	pH Unit			7.8	
EN0021	Bangkok	pH at 25°C		1.0	pH Unit	5-9			7.7
EN0032	Bangkok	Sulfides		0.5	mg/L	≤3			<0.5 *
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L			Not Detected *	
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	≤40			<1.0 *
Microbiological Parameters									
MC6010	Bangkok	Total Coliforms			MPN/100mL				4900
Physical and Aggregate Properties									
EN0093	Bangkok	Settleable Solids		0.1	mL/L/hr	≤0.5			<0.1 *
EN0099	Bangkok	Total Dissolved Solids at 103-105°C		5	mg/L	≤500			436
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids		5	mg/L			<5	
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids		5	mg/L	≤50			5

Guideline: MNRE 2548 Type C: Building: Notification of The Ministry of Natural Resources and Environment on Effluent from building Type C (Guideline for TDS are in addition to the TDS of the water used not more than 500 mg/L)



Analysis Report BK2311636

Report Number : BK2311636-AB



Accreditation No.1031/47

Sample Receipt and Conditions			
Sample ID	Sample Name	Sample Description	Conditions
BK2311636-003	น้ำประปา	----	1x 500mL Plastic Bottle, refrigerated
Brief Method Summaries			
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.			
Method	Testing Lab	Method Descriptions	
EN0100	Bangkok	In-house method : STM 04-011 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater . APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	



Analysis Report BK2311636

Report Number : BK2311636-AB



Accreditation No.1031/47

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

น้ำประปา

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Sampling Date	
						Guideline	
EN0100	Bangkok	Total Dissolved Solids at 180°C	---	5	mg/L	252	
Physical and Aggregate Properties							
Result							

Guideline: ----

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key: ° LOD : Limit of Detection

° "c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

----- END OF REPORT -----



Analysis Report BK2311641

Report Number : BK2311641-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions				
Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2311641-001	สระวายน้ำ : บ่อต้น	----	----	1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2311641-002	สระวายน้ำ : ส่วนเล็ก	----	----	1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated

Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

Method	Testing Lab	Method Descriptions
EN0021	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0026	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6012	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F
MC6035	Bangkok	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F
MC6037	Bangkok	In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B



Analysis Report BK2311641

Report Number : BK2311641-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

Method		Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Sampling Date		Sep 14, 2023 10:20 AM	Sep 14, 2023 10:23 AM
							Guideline			
							MOPH 1/2550	Result		Result
Chemical Parameters										
EN0021	Bangkok		pH at 25°C		1.0	pH Unit	7.2-8.4	8.2 *		8.2 *
EN0026	Bangkok		Residual Free Chlorine		0.1	mg/L	0.6-1	0.41 *		0.39 *
Microbiological Parameters										
MC6009	Bangkok		Total Coliforms			MPN/100mL	<10	<1.1		<1.1
MC6012	Bangkok		Escherichia coli			in 100mL	Not Detected	Not Detected		Not Detected
MC6035	Bangkok		Pseudomonas aeruginosa			in 100mL	Not Detected	Not Detected *		Not Detected *
MC6037	Bangkok		Staphylococcus aureus			in 100mL	Not Detected	Not Detected		Not Detected

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์
คุณภาพน้ำ

บริษัท สยามสินธร จำกัด
(โครงการสินธร ลุมพินี)
วันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2566



right solutions.
right partner.



Analysis Report BK2312647

Report Number : BK2312647-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions				
Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2312647-001	สระวายน้ำ : บ่อต้น	----	----	1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2312647-002	สระวายน้ำ : ส่วนเล็ก	----	----	1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated

Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

Method	Testing Lab	Method Descriptions
EN0021	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0026	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6012	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F
MC6035	Bangkok	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F
MC6037	Bangkok	In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B



Analysis Report BK2312647

Report Number : BK2312647-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

Sub-Matrix: PROCESS WATER											
(Matrix: WATER)											
Client Sample ID											
Sampling Date											
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		Result	BK2312647-001	BK2312647-002	Result
						MOPH	1/2550				
Chemical Parameters											
EN0021	Bangkok	pH at 25°C		1.0	pH Unit	7.2-8.4		8.0 *		8.1 *	
EN0026	Bangkok	Residual Free Chlorine		0.1	mg/L	0.6-1		0.42 *		0.37 *	
Microbiological Parameters											
MC6009	Bangkok	Total Coliforms			MPN/100mL	<10		<1.1		<1.1	
MC6012	Bangkok	Escherichia coli			in 100mL	Not Detected		Not Detected		Not Detected	
MC6035	Bangkok	Pseudomonas aeruginosa			in 100mL	Not Detected		Not Detected *		Not Detected *	
MC6037	Bangkok	Staphylococcus aureus			in 100mL	Not Detected		Not Detected		Not Detected	

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



Analysis Report BK2312649

Report Number : BK2312649-AB



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions				
Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2312649-002	น้ำ RAW WATER (ไม่กรอง) : ก้อนน้ำบาด	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 2x 1L Plastic Bottle, refrigerated
BK2312649-003	น้ำ ตรวจคุณภาพ (MH) : ก้อนระบายออกสู่ภายนอก	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 2x 1L Plastic Bottle, 1x 300mL Plastic Bottle - Preserved with Zinc Acetate and NaOH, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x 1L Oil & Grease, refrigerated

Brief Method Summaries	
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.	
Method	Method Descriptions
EN0021	Bangkok In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0032	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - S2 (C, F)
EN0035	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Norg (C)
EN0045	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B and part 4500 - O (C)
EN0048	Bangkok In - house method : STM 04-014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B
EN0093	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F
EN0099	Bangkok In-house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
EN0102	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
MC6010	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B



Analysis Report BK2312649

Report Number : BK2312649-AB



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

ปอ RAW WATER (ปอกระยะ)
: ก่อนบำบัด

ปอ ตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อน
ระบบออกสู่ภายนอก

Sampling Date

Guideline

MNRE 2548
Type C

Unit

LOQ

LOD

Analytes

Testing Lab

Method

mg/L

mg/L

mg/L

pH Unit

pH Unit

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L



Analysis Report BK2312649

Report Number : BK2312649-AA



Accreditation No.1031/47

Sample Receipt and Conditions			
Sample ID	Sample Name	Sample Description	Conditions
BK2312649-001	น้ำประปา	----	1x 500mL Plastic Bottle, refrigerated
Brief Method Summaries			
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.			
Method	Testing Lab	Method Descriptions	
EN0100	Bangkok	In-house method : STM 04-011 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater . APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	



Analysis Report BK2312649

Report Number : BK2312649-AA



Accreditation No.1031/47

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

น้ำประปา

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Sampling Date	
						Guideline	
EN0100	Bangkok	Total Dissolved Solids at 180°C	---	5	mg/L	184	
Physical and Aggregate Properties							

Guideline: ----

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key: ° LOD : Limit of Detection

° "c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

----- END OF REPORT -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์
คุณภาพน้ำ

บริษัท สยามสินธร จำกัด

(โครงการสินธร ลุมพินี)

วันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566



right solutions.
right partner.



Analysis Report BK2314093

Report Number : BK2314093-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions				
Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2314093-001	สระวายน้ำ : บ่อต้น	----	----	1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2314093-002	สระวายน้ำ : ส่วนเล็ก	----	----	1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated

Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

Method	Testing Lab	Method Descriptions
EN0021	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0026	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6012	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F
MC6035	Bangkok	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F
MC6037	Bangkok	In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B



Analysis Report BK2314093

Report Number : BK2314093-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

Sub-Matrix: PROCESS WATER (Matrix: WATER)										Client Sample ID		สรุว่ายน้ : ส่วนเล็ก	สรุว่ายน้ : ปอดัน
Sampling Date													
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		Result	Result	Nov 09, 2023 09:20 AM	Nov 09, 2023 09:22 AM	BK2314093-001	BK2314093-002
						MOPH	1/2550						
Chemical Parameters													
EN0021	Bangkok	pH at 25°C		1.0	pH Unit	7.2-8.4		7.8 *			7.8 *		
EN0026	Bangkok	Residual Free Chlorine		0.1	mg/L	0.6-1		0.62 *			0.43 *		
Microbiological Parameters													
MC6009	Bangkok	Total Coliforms			MPN/100mL	<10		<1.1			<1.1		
MC6012	Bangkok	Escherichia coli			in 100mL	Not Detected		Not Detected			Not Detected		
MC6035	Bangkok	Pseudomonas aeruginosa			in 100mL	Not Detected		Not Detected *			Not Detected *		
MC6037	Bangkok	Staphylococcus aureus			in 100mL	Not Detected		Not Detected			Not Detected		

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



Analysis Report BK2314094

Report Number : BK2314094-AB



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions				
Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2314094-002	น้ำ RAW WATER (ไม่กรอง) : ก้อนน้ำบาด	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 2x 1L Plastic Bottle, refrigerated
BK2314094-003	น้ำ ตรวจคุณภาพ (MH) : ก้อนระบายออกสู่ภายนอก	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 2x 1L Plastic Bottle, 1x 300mL Plastic Bottle - Preserved with Zinc Acetate and NaOH, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x 1L Oil & Grease, refrigerated

Brief Method Summaries		
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.		
Method	Testing Lab	Method Descriptions
EN0021	Bangkok	In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0032	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - S2 (C, F)
EN0035	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Norg (C)
EN0045	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B and part 4500 - O (C)
EN0048	Bangkok	In - house method : STM 04-014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B
EN0093	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F
EN0099	Bangkok	In-house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
EN0102	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
MC6010	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B



Analysis Report BK2314094

Report Number : BK2314094-AA



Accreditation No.1031/47

Sample Receipt and Conditions			
Sample ID	Sample Name	Sample Description	Conditions
BK2314094-001	น้ำประปา	----	1x 500mL Plastic Bottle, refrigerated
Brief Method Summaries			
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.			
Method	Testing Lab	Method Descriptions	
EN0100	Bangkok	In-house method : STM 04-011 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater . APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	



Report Number : BK2314094-AA

(Matrix: WATER)

Physical and Aggregate Properties

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

- " $<$ ": Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

END OF REPORT

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์
คุณภาพน้ำ

บริษัท สยามสินธร จำกัด
(โครงการสินธร ลุมพินี)
วันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2566



right solutions.
right partner.



Analysis Report BK2315849

Report Number : BK2315849-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions			
Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS
BK2315849-001	สระวายน้ำ : ปอดิน	----	----
BK2315849-002	สระวายน้ำ : ส่วนเล็ก	----	----
		1x 1L Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x 500mL Plastic Bottle, refrigerated	Conditions
		1x 1L Plastic Bottle, 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated	

Brief Method Summaries	
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.	
Method	Method Descriptions
EN0002	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B
EN0007	Colorimetric Method
EN0017	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - NH3 (F)
EN0021	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0026	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)
EN0028	Calculation
EN0039	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500 - Ca (B)
EN0077	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B
MC6009	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6012	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F
MC6020	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B, E
MC6035	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F
MC6037	In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B



Analysis Report BK2315849

Report Number : BK2315849-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

Sub-Matrix: PROCESS WATER (Matrix: WATER)												Client Sample ID	สละวายน้ำ : ปกติ	สละวายน้ำ : ส่วนเล็ก	-----	
												Sampling Date		Dec 14, 2023 09:00 AM	Dec 14, 2023 08:57 AM	-----
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		Result	BK2315849-001	BK2315849-002	-----					
						MOPH 1/2550	-----									
Chemical Parameters																
EN0017	Bangkok	Ammonia Nitrogen	0.02	0.05	mg/L	≤20	-----	Not Detected *	Not Detected *	Not Detected *	-----					
EN0039	Bangkok	Calcium Hardness as CaCO3	-----	1	mg/L	-----	-----	74 *	75 *	-----	-----					
EN0002	Bangkok	Chloride as Cl	0.06	0.2	mg/L	≤600	-----	1860 *	1820 *	-----	-----					
EN0028	Bangkok	Combined Chlorine	-----	0.1	mg/L	-----	-----	0.110 *	<0.1 *	-----	-----					
EN0007	Bangkok	Cyanuric Acid	2	7	mg/L	30-60	-----	Not Detected *	Not Detected *	-----	-----					
EN0002	Bangkok	Nitrate as N	0.06	0.2	mg/L	-----	-----	2.0 *	0.8 *	-----	-----					
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	-----	1.0	pH Unit	7.2-8.4	-----	8.0 *	8.0 *	-----	-----					
EN0026	Bangkok	Residual Free Chlorine	-----	0.1	mg/L	0.6-1	-----	0.81 *	0.88 *	-----	-----					
Microbiological Parameters																
MC6009	Bangkok	Total Coliforms	-----	-----	MPN/100mL	<10	-----	<1.1	<1.1	-----	-----					
MC6012	Bangkok	Escherichia coli	-----	-----	in 100mL	Not Detected	-----	Not Detected	Not Detected	-----	-----					
MC6020	Bangkok	Fecal Coliforms	-----	-----	in 100mL	Not Detected	-----	Not Detected	Not Detected	-----	-----					
MC6035	Bangkok	Pseudomonas aeruginosa	-----	-----	in 100mL	Not Detected	-----	Not Detected *	Not Detected *	-----	-----					
MC6037	Bangkok	Staphylococcus aureus	-----	-----	in 100mL	Not Detected	-----	Not Detected	Not Detected	-----	-----					
Physical and Aggregate Properties																
EN0077	Bangkok	Total Alkalinity as CaCO3	-----	1	mg/L	80-100	-----	13 *	23 *	-----	-----					

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations



Analysis Report BK2315841

Report Number : BK2315841-AB



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions			
Sample ID	Sample Name	Sample Description	Conditions
BK2315841-002	น้ำ RAW WATER (ไม่กรอง) : ก้อนน้ำบาดาล	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 2x 1L Plastic Bottle, refrigerated

Brief Method Summaries	
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.	
Method	Method Descriptions
EN0021	In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0035	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Norg (C)
EN0045	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B and part 4500 - O (C)
EN0102	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D



Analysis Report BK2315841

Report Number : BK2315841-AB



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

ปจ RAW WATER (ปจกระจะ)
: ถิ่นน้ำบุด

Sampling Date

Dec 14, 2023 08:50 AM

Guideline

BK2315841-002

Result

Chemical Parameters

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Result
EN0045	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)		2.0	mg/L	<2.0 *
EN0021	Bangkok	pH at 25°C		1.0	pH Unit	7.5
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	<1.0 *

Physical and Aggregate Properties

EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids		5	mg/L	<5
--------	---------	------------------------	--	---	------	----

Guideline: -----

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Standard Plate Count mean Heterotrophic Plate Count.

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



Analysis Report BK2315841

Report Number : BK2315841-AC



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions			
Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS
BK2315841-003	ใบ ตรวจคุณภาพ (MH) : ก้อนระบายออกสู่ภายนอก	----	----
			Conditions 1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 2x 1L Plastic Bottle, 1x 300mL Plastic Bottle - Preserved with Zinc Acetate and NaOH, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x 1L Oil & Grease, refrigerated

Brief Method Summaries	
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.	
Method	Method Descriptions
EN0021	Bangkok In-house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
EN0032	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - S2 (C, F)
EN0035	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Norg (C)
EN0045	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B and part 4500 - O (C)
EN0048	Bangkok In - house method : STM 04-014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B
EN0093	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F
EN0099	Bangkok In-house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
EN0102	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
MC6010	Bangkok Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B



Analysis Report BK2315841

Report Number : BK2315841-AC



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

ใบ ตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อน
ระบายออกสู่ภายนอก

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Sampling Date			
						Guideline			
						MNRE 2548 Type C		Result	
Chemical Parameters									
EN0045	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)		2.0	mg/L	≤40		<2.0 *	
EN0048	Bangkok	Oil & Grease		3	mg/L	≤20		<3	
EN0021	Bangkok	pH at 25°C		1.0	pH Unit	5-9		7.7	
EN0032	Bangkok	Sulfides		0.5	mg/L	≤3		<0.5 *	
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	≤40		<1.0 *	
Microbiological Parameters									
MC6010	Bangkok	Total Coliforms			MPN/100mL			13000	
Physical and Aggregate Properties									
EN0093	Bangkok	Settleable Solids		0.1	mL/L/hr	≤0.5		<0.1 *	
EN0099	Bangkok	Total Dissolved Solids at 103–105°C		5	mg/L	≤500		264	
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids		5	mg/L	≤50		<5	

Guideline: MNRE 2548 Type C: Building: Notification of The Ministry of Natural Resources and Environment on Effluent from building Type C (Guideline for TDS are in addition to the TDS of the water used not more than 500 mg/L)

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Standard Plate Count mean Heterotrophic Plate Count.

- Key:
- LOD : Limit of Detection
 - "≤" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
 - Result(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



Analysis Report BK2315841

Report Number : BK2315841-AA



Accreditation No.1031/47

Sample Receipt and Conditions			
Sample ID	Sample Name	Sample Description	Conditions
BK2315841-001	น้ำประปา	----	1x 500mL Plastic Bottle, refrigerated
Brief Method Summaries			
The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.			
Method	Testing Lab	Method Descriptions	
EN0100	Bangkok	In-house method : STM 04-011 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater . APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	



Analysis Report BK2315841

Report Number : BK2315841-AA



Accreditation No.1031/47

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

น้ำประปา

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Sampling Date		Result	
						Guideline			
EN0100	Bangkok	Total Dissolved Solids at 180°C		5	mg/L			BK2315841-001	
Physical and Aggregate Properties									
								208	

Guideline: ----

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Standard Plate Count mean Heterotrophic Plate Count.

Key: ° LOD : Limit of Detection

° "≤" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

----- END OF REPORT -----

ภาคผนวก ค.

สำเนา Certification ห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔
ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย)
จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๙ รายการ น้ำใต้ดิน
จำนวน ๑๒๖ รายการ อากาศเสีย ๑๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๕ รายการ และดิน
จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๖๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิริะ จันทรเจต)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๐ |
| ๒) นางสาวชนัญ โภมารกุล ณ นคร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๑ |
| ๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๒ |
| ๔) นางสาวกนกกร เอนก | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๑ |
| ๕) นายสุริยา สอนแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๒ |
| ๖) นายวิชาญ ชุมหรัต | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๓ |



(นายศิริระ จันทร์เจิด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Water Lab	BOD (5 days at 20°C)	DO Meter	BKK_EN0017	29-Dec-20	29-Jun-22	18
Water Lab	BOD (5 days at 20°C)	Incubator	BKK_EN0005	4-Oct-21	4-Apr-23	18
Water Lab	pH at 25 °C	pH meter	BKK_EN0072	26-Mar-21	24-Sep-22	18
Water Lab	Total Kjeldahl Nitrogen	Digestion Unit	BKK_EN0223	1-Feb-22	1-Feb-23	12
Water Lab	Total Kjeldahl Nitrogen	Discrete analyzer	BKK_EN0037	28-Jun-21	28-Jun-22	12
Water Lab	Total Suspended Solids	Electronic Top-Loading Balance	BKK_EN0003	12-Jul-21	12-Jul-22	12
Water Lab	Total Suspended Solids	Oven	BKK_EN0007	1-Dec-21	1-Jun-23	18
Water Lab	Total Coliform	Autoclave	BKK_ML0043	1-Dec-21	1-Jun-23	18
Water Lab	Total Coliform	Incubator	BKK_ML0014	5-Jan-21	6-Jul-22	18
Water Lab	Total Coliform	Hot Air Oven	BKK_ML0013	6-Jun-21	6-Dec-22	18
Water Lab	Oil & Grease	Electronic Top-Loading Balance	BKK_EN0003	12-Jul-21	12-Jul-22	12
Water Lab	Oil & Grease	Water Bath	BKK_EN0148	31-Jan-22	1-Aug-23	18
Water Lab	Settleable Solids	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	18-May-21	16-Nov-22	18
Water Lab	Sulfide	Burette	BKK_EN0171	30-Mar-21	28-Sep-22	18
Water Lab	Sulfide	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	18-May-21	16-Nov-22	18
Water Lab	<i>Escherichia coli</i>	Autoclave	BKK_ML0043	1-Dec-21	1-Jun-23	18
Water Lab	<i>Escherichia coli</i>	Incubator	BKK_ML0010	5-Jan-21	6-Jul-22	18
Water Lab	<i>Escherichia coli</i>	Hot Air Oven	BKK_ML0013	6-Jun-21	6-Dec-22	18
Water Lab	<i>Escherichia coli</i>	Water Bath	BKK_ML0052	21-Feb-22	21-Feb-23	12
Water Lab	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Autoclave	BKK_ML0043	1-Dec-21	1-Jun-23	18
Water Lab	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Incubator	BKK_ML0010	5-Jan-21	6-Jul-22	18
Water Lab	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Water Bath	BKK_ML0049	21-Feb-22	21-Feb-23	12
Water Lab	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Hot Air Oven	BKK_ML0013	6-Jun-21	6-Dec-22	18
Water Lab	<i>Staphylococcus aureus</i>	Autoclave	BKK_ML0043	1-Dec-21	1-Jun-23	18
Water Lab	<i>Staphylococcus aureus</i>	Incubator	BKK_ML0010	5-Jan-21	6-Jul-22	18
Water Lab	<i>Staphylococcus aureus</i>	Hot Air Oven	BKK_ML0013	6-Jun-21	6-Dec-22	18
Water Lab	Residual Free Chlorine	Chlorine Meter	BKK_LG0032	23-Feb-22	23-Feb-23	12
Water Lab	Total Dissolved Solids 103-105°C	Electronic Top-Loading Balance	BKK_EN0003	12-Jul-21	12-Jul-22	12
Water Lab	Total Dissolved Solids 103-105°C	Oven	BKK_EN0009	2-Sep-21	3-Mar-23	18



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 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 20TW271

Page.: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	YSI
Model :	5000-230V
Serial No. :	09J101147
ID No. :	BKK_EN0017
Received Date :	28 December 2020
Test Date :	29 December 2020
Reference :	2012-0821WSC-1
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand
Laboratory Condition :	Temperature (25 ± 5) °C Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure :	In - house method : CP-CH9 by Comparison Technique with Azide Modification Method
Calibrated by :	Walalak Sirithean
Approved by :	 Approved Signatory
<input checked="" type="checkbox"/> Malee Butkruea <input type="checkbox"/> Saithip Meangmai <input type="checkbox"/> Warakorn Lerngagtrakul	
Issue Date :	5 January 2021





Cert.No.: 20TW271

Page.: 2 of 2

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %

Dissolved Oxygen Probe No.: 16K100498

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.00	7.99	0.0045

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study the system efficiency, The environmental impact control and present to organization it may concerned. Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced other in full, without written approval of the laboratory

-o0o-

Malu .



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.: 21TM91

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : DO Meter with Sensor

Manufacturer : YSI

Model : 5000-230V

Serial No. : 09J101147

ID No. : BKK_EN0017

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

Location : TPA On Site Calibration Laboratory

Received Order : 28 December 2020

Calibrated Date : 4 January 2021

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Suwit Imjai

Approved by :

Malee

Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea

Issue Date :

7 January 2021

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 0023424



Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2012-0821WSC-2

Cert. No.: 21TM91

Page.: 2 of 2

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into Temperature Bath.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Digital Thermometer	1502A	A52847	2011246	14 Oct 2021

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

- National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with thermistor sensor , ID No.: 16K100498

<u>Calibration Point</u> (°C)	<u>Immersion Depth</u> (mm)	<u>Standard Temperature</u> (°C)	<u>UUC* Reading</u> (°C)	<u>Error</u> (°C)	<u>Uncertainty</u> (±°C)	<u>Coverage Factor</u> <i>k</i>
20.00	60	20.010	19.94	-0.070	0.15	2.00

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-

Mala .



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.

Saraburi Tel : +66 3627 3096 Fax : +66 3627 3100

Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 8247 2360

Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th



Certificate No. T212123

Page 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Incubator)

Manufacturer : SHEL LAB

Model : 2020-2E

Serial No. : 802899

Customer Code : BKK_EN0005

ID No. : T7499A0

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,

Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Wet Chemistry Lab2

Date of Receipt : 1 October 2021

Calibrated By : Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

Approved By :  /Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 07 OCT 2021

REVIEW BY	Sin'uk P.
APPROVED BY	LL AL
NEXT CAL. DATE	4/4/23

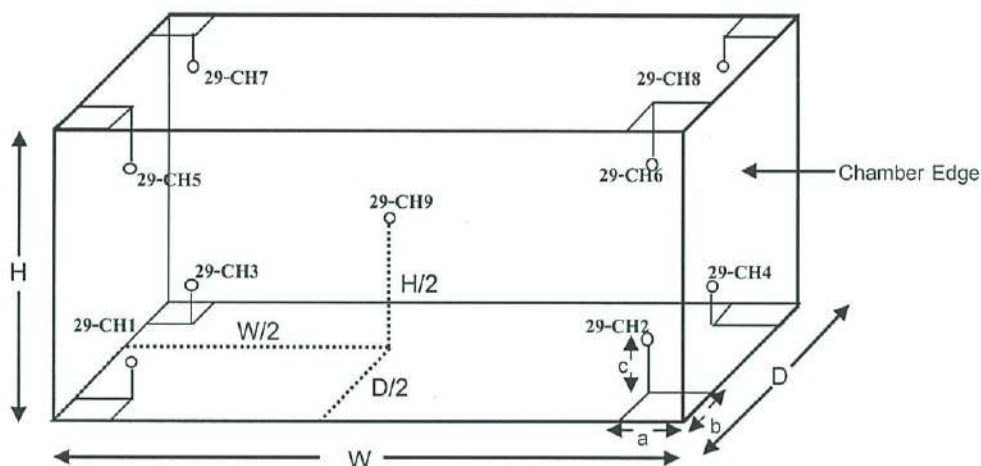
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which 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 standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrological Center.

Certificate No. T212123

Page 3 of 3

Calibration Report



Remark :

Internal Dimensions of Chamber : W (Width) = 70 cm. , H (Height) = 130 cm. and D (Depth) = 55 cm.
 Size of Installed Standard sensor number 29-CH1 to number 29-CH8 : a = 5 cm. ,b = 5 cm. and c = 5 cm.
 Size of Installed Standard sensor number 29-CH9 : W/2 = 70 cm./2 , H/2 = 130 cm./2 and D/2 = 55cm./2

Measurement Results

Average Standard Reading at each position (°C)									
Calibration Point	29-CH1	29-CH2	29-CH3	29-CH4	29-CH5	29-CH6	29-CH7	29-CH8	29-CH9
20	20.04	20.06	20.19	19.86	19.68	20.08	20.12	19.80	20.07
25	24.99	25.06	25.18	24.89	24.74	25.12	25.16	24.80	25.10

Chamber (Incubator)			Temperature Distribution			
Setting (°C)	Reading (°C)		Stability (± °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
	Min , Max	Average				
20.0	-	20.0	0.05	1.01	0.38	2.00
25.0	-	25.0	0.07	0.96	0.38	2.00

* The quoted uncertainty exclude "uniformity"

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By. 



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.: 21CH452
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	SevenCompact S220
Serial No. :	B520948426
ID No. :	BKK_EN0072
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	24 March 2021
Calibration Date :	26 March 2021
Reference :	2103-1008DSC-1
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 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

REVIEW BY	Siriluk P.
APPROVED BY	KL AL
NEXT CAL. DATE	24/9/22

Calibrated by : Warakorn Lernagatrakul

Approved by :

Malee

Approved Signatory

- (☒) Malee Butkruea
() Saithip Meangmai
() Warakorn Lernagatrakul

Issue Date : 31 March 2021

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 0026590



Cert.No.: 21CH452

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	1385032	130RC022	20E4213	24 Nov 2021
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	20I1233	15 Oct 2021

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	706694	06 Sep 2022
pH 6.985	CPA chem	722285	19 Dec 2021
pH 10.012	CPA chem	722287	19 Dec 2021

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)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor k
			mV	pH		
pH Meter S/N.: B520948426	4.000	177.48	177.4	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	-0.1	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.5	10.000	0.058	2.00

Malu.



Cert.No.: 21CH452

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.: 9265091	4.008	4.010	150.3	0.0048	2.05
	6.985	6.989	-22.5	0.0077	2.00
	10.012	10.011	-193.7	0.013	2.00

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

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLab Expert Pro-ISM
- Serial No. : 9265091

Dimension of probe;

- Length : 120 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 100 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
25.0	25.003	25.2	0.197	0.20	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-

Malu.



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110

Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109

Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T220133I01 "Substitute for Calibration Certificate Number T220133" Page 1 of 5

Certificate of Calibration

Equipment : Digestion Unit

Manufacturer : Environmental Express

Model : TKN100

Serial No. : 2017TKNBC142

Customer Code : BKK_EN0223

ID No. : T6773A4

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Wet Chemistry Lab1

Date of Receipt : 26 January 2022

Calibrated By : Watcharapon Sangtong (Technician)

Approved By :  / Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 28 FEB 2022

REVIEW BY	<u>Sinluk P.</u>
APPROVED BY	<u>KLAL</u>
NEXT CAL. DATE	<u>1/2/23</u>

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

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which 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 standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrological Center.

Certificate No. T220133I01

Page 2 of 5

Calibration Report

Equipment : Digestion Unit
Date of Calibration : 1 February 2022
Environment : Temperature : 23.9 - 26.3 °C
Line Voltage : 221.4 - 225.1 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert four standard thermocouples type S into its chamber , the other one thermocouple type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T10.

2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	Type S	M20A1-(CH17-CH20)	T210011	14 March 2022
DATA LOGGER	34970A	T149	T210011	14 March 2022

3. This certificate is traceable to :

National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)

4. Condition of calibrated item : good

Equipment Description :

Time Constant 2 Hour 1 Minute At 380 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available

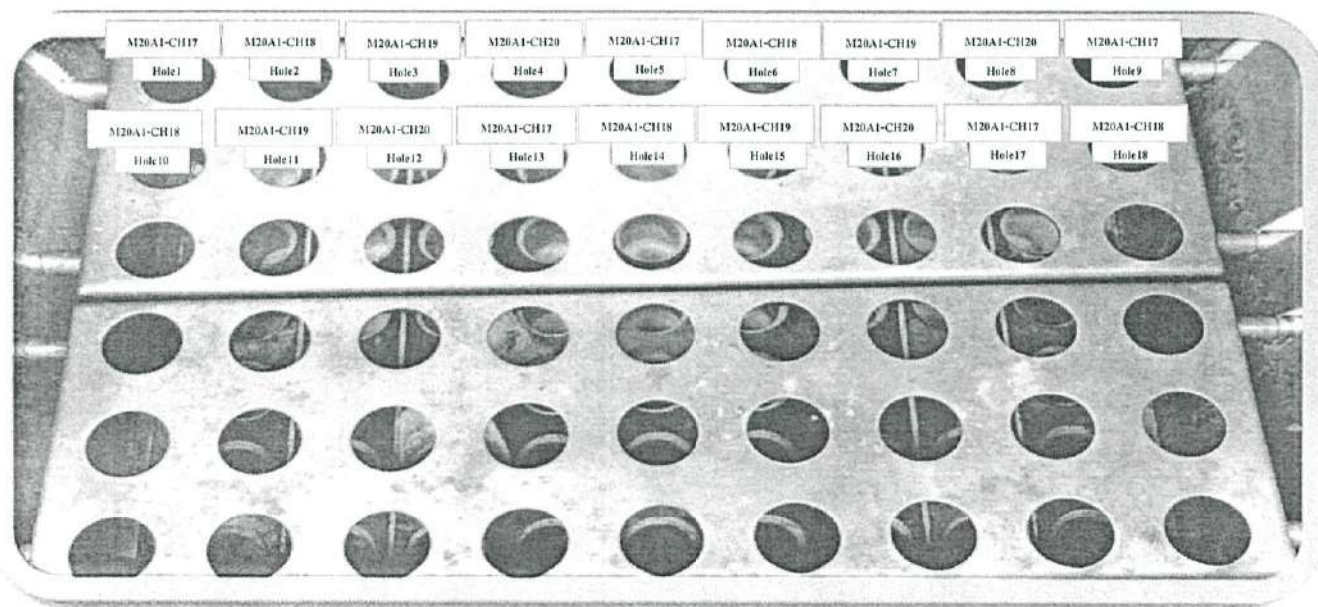
5. Adjustment :

(X) without adjustment

() after adjustment

Approved By. 

Calibration Report



FRONT

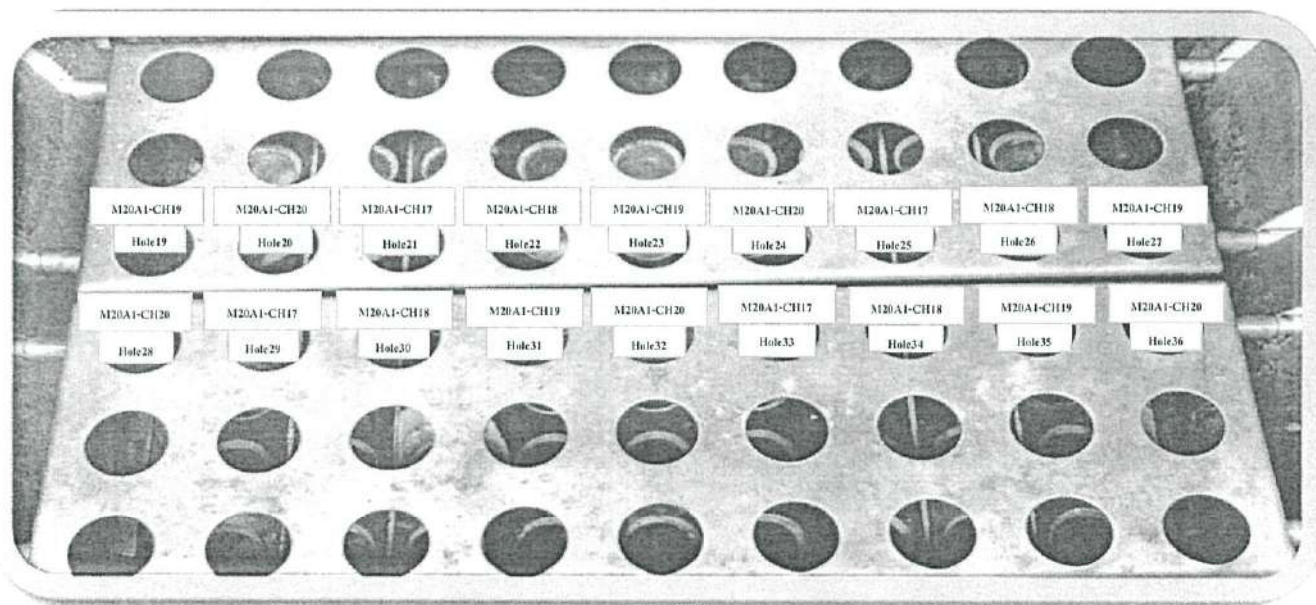
Measurement Results

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block								
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole1	Hole2	Hole3	Hole4	Hole5	Hole6	Hole7	Hole8	Hole9
				M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	376.5	377.1	377.3	382.0	383.8	380.9	376.0	377.0	376.3
			Min °C	376.1	376.7	377.0	381.8	383.5	380.6	375.7	376.7	375.9
			Average °C	376.3	376.9	377.1	381.9	383.6	380.8	375.8	376.9	376.1
			Stability ± °C	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block								
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole10	Hole11	Hole12	Hole13	Hole14	Hole15	Hole16	Hole17	Hole18
				M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	377.3	378.1	382.6	383.2	381.8	380.8	380.4	376.6	378.2
			Min °C	376.9	377.6	382.2	382.7	381.4	380.5	380.1	375.8	377.4
			Average °C	377.1	377.9	382.4	382.9	381.6	380.6	380.3	376.2	377.8
			Stability ± °C	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.4	0.4

Approved By. _____

Calibration Report



FRONT

Measurement Results

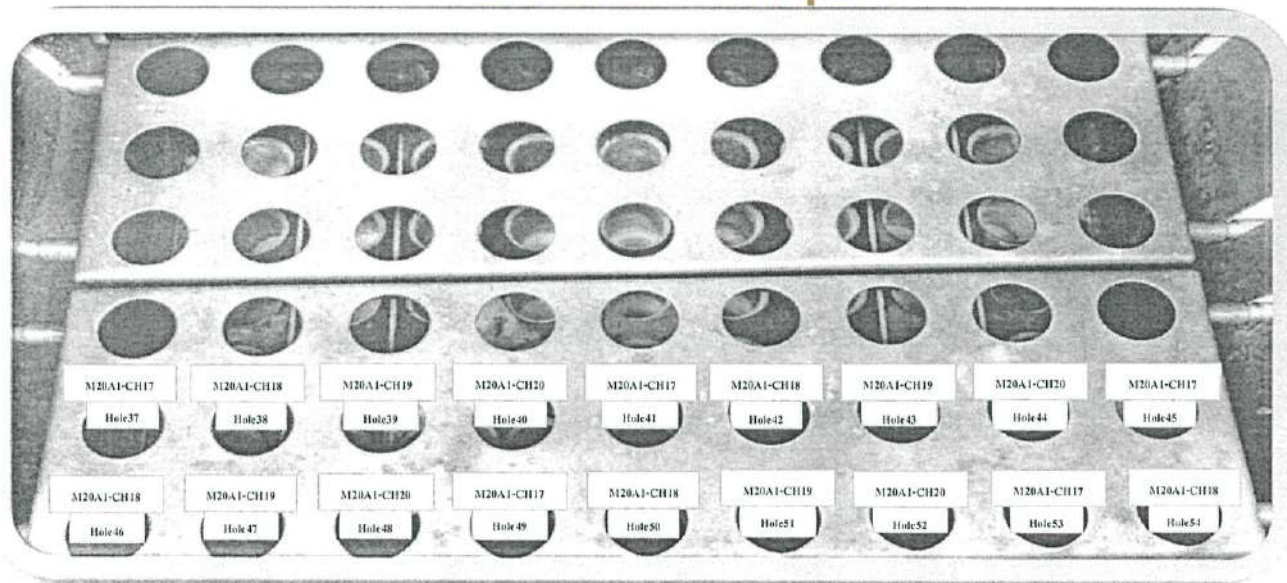
Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block								
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole19	Hole20	Hole21	Hole22	Hole23	Hole24	Hole25	Hole26	Hole27
				M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	379.2	383.0	382.8	384.1	383.1	384.1	377.2	377.4	378.4
			Min °C	378.4	382.3	382.2	383.6	382.6	383.7	376.9	377.1	378.0
			Average °C	378.8	382.7	382.5	383.9	382.8	383.9	377.0	377.2	378.2
			Stability ± °C	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block								
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole28	Hole29	Hole30	Hole31	Hole32	Hole33	Hole34	Hole35	Hole36
				M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	380.6	381.9	383.9	381.4	382.0	378.3	379.4	380.4	376.2
			Min °C	380.1	381.5	383.5	381.1	381.7	377.9	379.0	379.8	375.8
			Average °C	380.4	381.7	383.7	381.2	381.8	378.1	379.2	380.1	376.0
			Stability ± °C	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2

Approved By. _____



Calibration Report



FRONT

Measurement Results

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block									
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole37	Hole38	Hole39	Hole40	Hole41	Hole42	Hole43	Hole44	Hole45	
				M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	381.1	383.5	384.2	379.8	381.3	381.4	381.3	380.6	380.7	
			Min °C	380.8	383.2	383.9	379.4	380.8	381.0	380.9	380.2	380.4	
			Average °C	381.0	383.4	384.1	379.6	381.1	381.2	381.1	380.4	380.6	
			Stability ± °C	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block									
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole46	Hole47	Hole48	Hole49	Hole50	Hole51	Hole52	Hole53	Hole54	
				M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	377.2	377.8	382.8	378.6	379.5	380.4	383.3	383.0	378.1	
			Min °C	376.8	377.2	382.2	378.3	379.3	380.1	383.1	382.7	377.8	
			Average °C	377.0	377.5	382.5	378.4	379.4	380.2	383.2	382.8	377.9	
			Stability ± °C	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	

The expanded uncertainty of temperature measurement was ± 1.63 °C

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

Approved By.





บริษัท ดับเบิล เอส ไดแอกโนสติกส์ จำกัด
DOUBLE S DIAGNOSTICS CO., LTD.

4 ซอยอุดมสุข 14 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์: (02) 747-7009 โทรสาร: (02) 747-7008
4 Soi Udomsuk 14, Bangna, Bangkok 10260 Tel: (02) 747-7009 Fax: (02) 747-7008

Maintenance Plan YEAR : 2021

เดือน	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
รวม						1 month OK						1 month OK

Periodical maintenance check list for Konelab

	6M	12M	Note!
1.Diluent-wash tubing change	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.ISE tubing change	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.Syringe check/change		<input checked="" type="checkbox"/>	
4.Dispensing check/ change		<input checked="" type="checkbox"/>	
5.Waste tubing change when necessary		<input checked="" type="checkbox"/>	
6.Lamp check/change	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7.Mixer paddle/paddle change(not Konelab20)		<input checked="" type="checkbox"/>	
8.ISE needles check/change		<input checked="" type="checkbox"/>	
9.Pump tubing check/ chance	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10.Broken/worn out part check /change		<input checked="" type="checkbox"/>	
11.Peristaltic pump check /cleaning/ lubrication	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12.Heating check		<input checked="" type="checkbox"/>	
13.Cooling check		<input checked="" type="checkbox"/>	
14.Dispenser mechanic check/adjustment	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15.Cuvette transfer mechanic check/adjustment	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
16.Dispenser movement check/adjustment	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
17.Sample/reagent register check/adjustment	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18.Dispensing tubing tightness check	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
19.Photometer and optics cleaning/check/adjustment	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
20.Workstation PC cleaning if necessary	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21.Mechanic cleaning/lubrication	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22.Instrument cleaning if necessary	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
23.Complete analyzer testing with waterblank/QC or sample	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
24.Test parameters/Adjustment/config. Save to USB key	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
25.UPS Test	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Place: ALS Lab Instrument: Aquakem 950
Date/Time: 28-06-21 Serial no: 22781
Service done by: [Signature] Install date:
Signature of customer: [Signature] Date/Time: 28/6/21

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310

Tel: +66 2643 8361-6, e-mail: service.thailand@sartorius.com

**SARTORIUS**

Certificate

of Calibration

REVIEW BY	Siriluk P.
APPROVED BY	LL AL
NEXT CAL. DATE	31/9/22

Model Number : **MSU224S-000-DA**
Description : **Analytical Balance**
Serial Number : **27405555 # BKK_EN0003**
Manufacturer : **Sartorius**

Certificate No. : **21BCI0263**
Issued Date : **Monday, September 06, 2021**
Reference No. : **502052**
Page No. : **1 Of 2**

Customer Name : **ALS Laboratory Group (Thailand)Co., Ltd.**
104 Phatthanakarn 40,Phatthanakarn Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250.

Calibrated Place : **Lab Room**

Calibrated By : **Mr.Chonchai Inthana**
Calibration Date : **Friday, September 03, 2021**

Calibration
Procedure No. : **This calibration was conducted by**
Using in-house calibration procedure number (WI-003)
Based on UKAS LAB 14

Metrological data :

Capacity : **220** g Readability : **0.0001** g

Ambients Conditions:

Temperature : **23.5 °C** ± **5.0 °C**
Humidity : **59.1 % RH** ± **10.0 % RH**
Pressure : **—** ± **—**

Reasons for calibration

☐ New Installation ☐ Service / Repaired ☒ Re-calibration/ Maintenance

Equipment Condition: ☒ Good Operate ☐ Fair

Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14

The measurement uncertainty stated is the expended uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k=2$) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The calibration certificate documents the traceability to National Standards, which realise the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance came form list of Sartorius Metrological Specifications.

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 200g E2,YCS011-522-00	Sartorius	119934 D-K-19398-01-00	10-Sep-2021
MHB-382SD	Humidity/Barometer/Temp Lutron MHB-382SD	SPCC	KSPR2111869	31-Aug-2022

This certificate relate and apply this equipment only.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Verification Operation Division Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

ISO17025-RF-22 26/03/2020 R2

Mr.Chonchai Inthana(Technical Manager)

S
T
A
M
P



Certificate of Calibration

Model Number : **MSU224S-000-DA**Description : **Analytical Balance**Serial Number : **27405555 # BKK_EN0003**Manufacturer : **Sartorius**Certificate No. : **21BCI0263**Issued Date : **Monday, September 06, 2021**Reference No. : **502052**Page No. : **2 of 2**

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

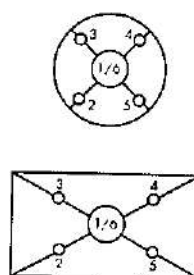
The repeatability is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express repeatability quantitatively.

Nominal Value : (Low Load)	20.0000	200.0001
20 g	20.0001	200.0000
Tolerance	20.0000	200.0001
0.0001 g	20.0000	200.0001
	20.0001	200.0001
Nominal Value : (High Load)	20.0000	200.0001
200 g	20.0001	200.0000
Tolerance	20.0000	200.0001
0.0001 g	20.0000	200.0000
	20.0000	200.0001
Standard Deviation	0.00005	0.00005

Eccentricity (Off-center loading error)

The off-center loading error is yielded by the difference between the readout of the load, i.e. 1/3 or 1/4 of maximum capacity, placed in the middle of the weighing pan and between each of four additional measurement points (positions defined according to OIML R76).

Nominal value : 50 g
Tolerance 0.0004 g



	Difference
1	-
2	0.0000
3	0.0000
4	0.0000
5	0.0001
6	-

Linearity

The linearity, also called linearity error. Describes the deviation of the characteristic curve of a weighing instrument from the linear slope.

Tolerance 0.0002 g

Nominal Value (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00013
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00013
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00013
2	2.0000	2.0000	0.0000	0.00013
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00013
10	10.0000	10.0000	0.0000	0.00013
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00013
50	50.0001	50.0002	0.0001	0.00014
100	100.0001	100.0002	0.0001	0.00018
200	200.0001	200.0001	0.0000	0.00029

End of Report.



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.: 21TM2189

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UFE 500

Serial No. : G511.1574

ID No. : BKK_EN0007

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

Location : Oven Room

Received Order : 1 December 2021

Calibration Date : 1 December 2021

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Malee

Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul

(☒) Malee Butkruea

() Suwit Imjai

Issue Date : 7 December 2021

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 0032815



Equipment : Hot Air Oven
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2112-0002OC-1

Cert. No.: 21TM2189

Page.: 2 of 3

Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44060450	21LM4/1	06 Mar 2022

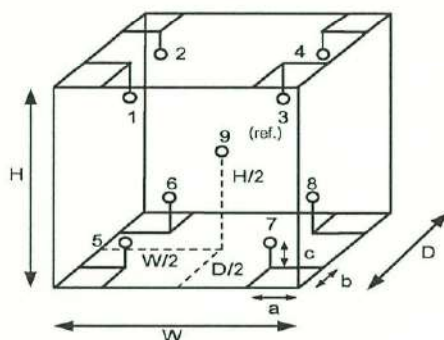
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	25
REL.Humid. (%)	51	53
AC Supply (Volt)	221	222

Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point		
Position :	(104) °C	(121,175,180) °C
1	19-14RTD-01	19-14TC-01
2	19-14RTD-02	19-14TC-02
3	19-14RTD-03	19-14TC-03
4	19-14RTD-04	19-14TC-04
5	19-14RTD-05	19-14TC-05
6	19-14RTD-06	19-14TC-06
7	21-14RTD-07	19-14TC-07
8	19-14RTD-08	19-14TC-08
9 (ref.)	19-14RTD-09	19-14TC-09

Probe Installation Details :		Dimension of Chamber :	
a =	5.0 cm	D =	0.40 m
b =	5.0 cm	W =	0.56 m
c =	5.0 cm	H =	0.48 m
		Capacity =	0.11 m ³

Malu



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2112-0002OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 21TM2189

Page.: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
104.0	104.0	104.0	0.059	0.52	0.59	0.45	2
121.0	121.0	121.0	0.11	0.75	1.2	1.1	2
175.0	175.0	175.0	0.13	0.90	1.6	1.1	2
180.0	180.0	180.0	0.13	0.93	1.6	1.1	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
104.0	104.265	104.229	104.080	103.922	104.390	104.304	104.284	103.994	103.909
121.0	120.838	120.519	120.661	120.524	121.162	120.855	120.703	120.126	120.726
175.0	175.021	174.603	174.848	174.652	175.830	175.321	175.411	174.440	175.222
180.0	179.792	179.374	179.575	179.376	180.643	180.081	180.174	179.217	180.014

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

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-

Malu.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)

CALIBRATION AND TESTING EQUIPMENT SERVICES

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

Cert. No.: 21TM2188

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Autoclave

Manufacturer : AES Laboratory

Model : Masterclave 528

Serial No. : 34677152

ID No. : BKK_ML0043

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

Location : Media Preparation Room

Received Order : 1 December 2021

Calibration Date : 1 December 2021

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

REVIEW BY	Sittichokt.
APPROVED BY	
NEXT CAL. DATE	on 10/06/23

Approved by :

Approved Signatory

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

Issue Date : 7 December 2021

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 Calibration and Testing Equipment Services.

A 0007203



Equipment : Autoclave
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2112-0002OC-2

Cert. No.: 21TM2188

Page.: 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT03 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Thermocouple Type T

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	34970A	MY44060450	21LM4/1	06 Mar 2022

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

4. This result of calibration covers laboratory autoclaves for the sterilization of goods and material which could be infected with organisms categorized as Hazard Group 1, 2 and 3**

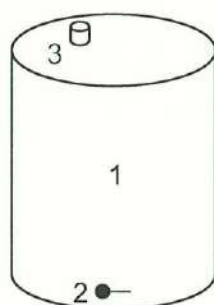
(** = Categorization of pathogens according to hazard and categories of containment, second edition, 1990)

It does not cover autoclaves for use with material infect with organisms in Hazard Group 4, for which complete containment and sterilization of infected condensate is considered to be essential.

This result of calibration does not apply to sterilizers or disinfectors used for medical, dental, pharmaceutical or veterinary purposes which are directly concerned with patient care, or those used for fabrics subjected to sterilization which are required to be dry at the end of cycle.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source



	Environmental		
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	24	51	220
Finished of Calibration	25	53	221

<u>Position</u>	<u>Description</u>	<u>Ref. Std. ID No.:</u>
1 =	Center of chamber	19-14TC-01
2 =	Temperature sensor	19-14TC-02
3 =	Exhaust port	19-14TC-03

Maku



Equipment : Autoclave
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2112-0002OC-2

Cert. No.: 21TM2188

Page.: 3 of 3

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Operating parameter Set : Temperature = 121.0 °C

Sterilization period = 15 minute

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (bar)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
121.0	120.7	1	120.792	0.078	1.1	0.75	2
		2	120.674				
		3	120.815				

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

Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-

Malu.



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.: 21TM63

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : BE 800
Serial No. : E804.0073
ID No. : BKK_ML0014
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand
Location : Incubation & Microbiological Reading
Received Order : 5 January 2021
Calibration Date : 5 January 2021
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Krisda Malee

REVIEW BY	Sithichak
APPROVED BY	[Signature]
NEXT CAL. DATE	6/7/22

Approved by :

Malee
Approved Signatory

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

Issue Date : 13 January 2021

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 0023541



Equipment : Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2101-0012OC-3

Cert. No.: 21TM63
 Page.: 2 of 3

Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY44067817	20LM8	NIST, NIMT	29 Jul 2021

2. This certification is traceable to the SI unit.

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

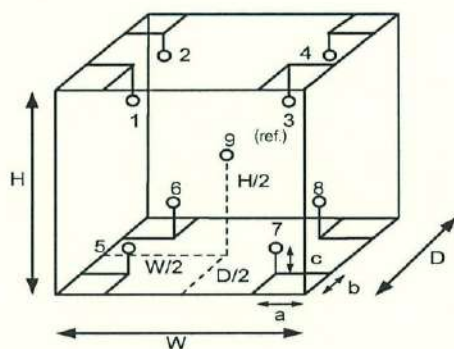
Remark : NIST : National Institute of Standards and Technology, The United State of America.

NIMT : National Institute of Metrology Thailand.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	25
REL.Humid. (%)	53	50
AC Supply (Volt)	220	219

Probe Installation Details :

a = 10 cm
 b = 10 cm
 c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.60 m
 W = 1.0 m
 H = 1.2 m
 Capacity = 0.72 m³

Position :	Ref. Std./ID No.:
1	19-15RTD-01
2	19-15RTD-02
3	19-15RTD-03
4	19-15RTD-04
5	19-15RTD-05
6	19-15RTD-06
7	19-15RTD-07
8	19-15RTD-08
9 (ref.)	19-15RTD-09

malu



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2101-0012OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 21TM63
Page.: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
35.0	36.5	36.5	0.047	0.71	0.90	0.30	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
35.0	35.541	35.638	35.564	35.545	34.861	34.895	34.845	34.821	34.996

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

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-

Malu



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.: 21TM1101

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Binder

Model : ED240/E2

Serial No. : 00-15533

ID No. : BKK_ML0013

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

Location : Media Preparation Room

Received Order : 7 June 2021
Calibration Date : 7 June 2021
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Preecha Hlahib

REVIEW BY	Sithichok T.
APPROVED BY	[Signature]
NEXT CAL. DATE	6/12/22

Approved by :

Malee

Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
(☒) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date :

21 June 2021

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 0029135



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2106-0101OC-2
Procedure Used :-

Cert. No.: 21TM1101
Page.: 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY57013823	21LM3	26 Feb 2022

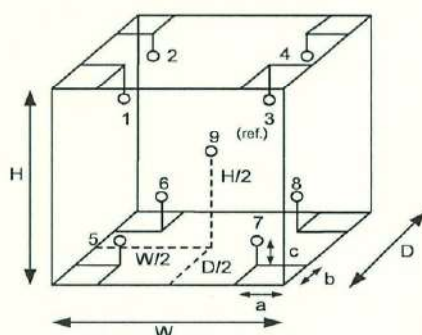
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	26	27
REL.Humid. (%)	65	72
AC Supply (Volt)	220	222

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19-17TC-01
2	19-17TC-02
3	19-17TC-03
4	19-17TC-04
5	19-17TC-05
6	19-17TC-06
7	19-17TC-07
8	19-17TC-08
9 (ref.)	19-17TC-09

Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

D = 0.50 m
W = 0.80 m
H = 0.60 m
Capacity = 0.24 m³

make .



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2106-0101OC-2
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 21TM1101
Page.: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
180	180	180	0.67	2.4	3.3	1.5	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
180	179.315	181.249	178.684	180.035	179.941	180.511	178.429	180.268	179.065

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

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-

Maku



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.

Saraburi Tel : +66 3627 3096 Fax : +66 3627 3100

Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 8247 2360

Website : www.scieco.co.th

E-Mail : calibrate@scg.co.th



Certificate No. T220139

Page 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Liquid Bath (Water)

Manufacturer : MEMMERT

Model : WNB29

Serial No. : L611.0135

Customer Code : BKK_EN0148

ID No. : T6455A4

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.


104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,

Khet Suan Luang, Bangkok 10250

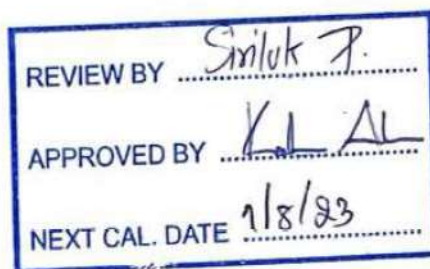
Customer Location : ORGANIC PREPARATION LAB

Date of Receipt : 26 January 2022

Calibrated By : Watcharapon Sangtong (Technician)

Approved By :  / Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 08 FEB 2022



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

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which 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 standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrological Center.

Certificate No. T220139

Page 2 of 3

Calibration Report

Equipment : Liquid Bath (Water)
Date of Calibration : 31 January 2022
Environment : Temperature : 22.4-23.9 °C
Line Voltage : 221.4-225.4 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert five resistance thermometer detectors into its water bath , the other one thermocouple type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T36 (based on ASTM E715-80 (Reapproved 2001)).

All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .

2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
RTD	100 OHM	M34 (CH1-CH5)	T210115	2 February 2022
DATA LOGGER	34970A	T47	T210115	2 February 2022

3. This certificate is traceable to :

National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)

4. Condition of calibrated item : good

Equipment Description :

Time Constant 1 Hour - Minute At 60 °C

5. Adjustment :

(X) without adjustment

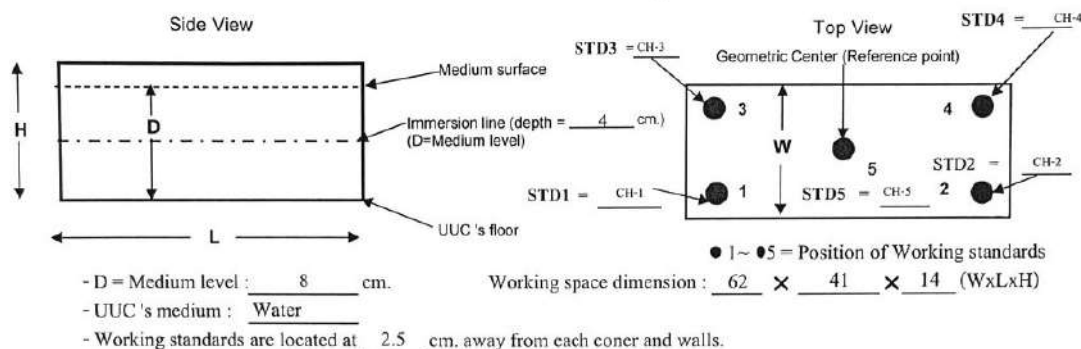
() after adjustment

Approved By. 

Certificate No. T220139

Page 3 of 3

Calibration Report



Measurement Results:

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)				
	CH-1	CH-2	CH-3	CH-4	CH-5
60	59.95	60.04	60.12	60.01	59.89
85	85.17	84.89	85.34	84.78	84.93
95	93.46	93.14	93.81	93.05	93.28

Liquid Bath (Water)			Temperature Distribution			
Setting (°C)	Reading (°C)		Stability (± °C)	Uniformity (± °C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
	Min , Max	Average				
61.0	60.9 , 61	61.0	0.10	0.19	0.25	2.00
86.0	85.9 , 86.1	86.0	0.12	0.39	0.32	2.06
95.0	94.8 , 95.1	94.9	0.14	0.51	0.38	2.11

* The quoted uncertainty exclude "uniformity"

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

 Approved By. 



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.

Saraburi Tel : +66 3627 3096 Fax : +66 3627 3100

Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 8247 2360

Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th



Certificate No. T211009

Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Cold Room)

Manufacturer : KOLDTECH

Model : KM 320

Serial No. : TBN-1012061/05

Customer Code : BKK_EN0167

ID No. : T2463A3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Laboratory

Date of Receipt : 6 May 2021

Calibrated By : Watcharapon Songthong (Technician)

Approved By : Boonchai Suriyawong / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 20 MAY 2021

REVIEW BY	<u>Sinlue P.</u>
APPROVED BY	<u>LL AL</u>
NEXT CAL. DATE	<u>16/11/22</u>

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

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which 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 standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrological Center.

Certificate No. T211009

Page 2 of 4

Calibration Report

Equipment : Chamber (Cold Room)
Date of Calibration : 18 May 2021
Environment : Temperature : 23.4-24.9 °C
 Line Voltage : 221.4-230.2 V
 Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert 16 standard thermocouples type T into its chamber , the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20 (based on ASTM E145-94 (Reapproved 2001) and AS2853-1986).

All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .

2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN161-TN170	T210009	8 January 2022
TC	TYPE T	TN171-TN180	T210009	8 January 2022
DATA LOGGER	34970A	T149	T210009	8 January 2022

3. This certificate is traceable to :

National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)

4. Condition of calibrated item : good

Equipment Description :

Time Constant 1 Hour - Minute At 3 °C
 Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available

5. Adjustment :

(X) without adjustment

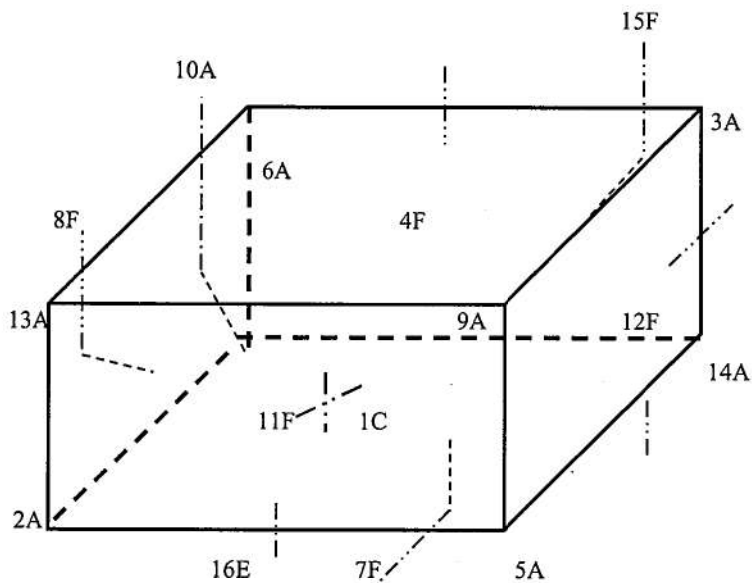
() after adjustment

Approved By. 

Certificate No. T211009

Page 3 of 4

Calibration Report



C = Centre, F = Centre of Face, A = Corner, E = Centre of Edge

1C = TN161	12F = TN172
2A = TN162	13A = TN173
3A = TN163	14A = TN174
4F = TN164	15F = TN175
5A = TN165	16E = TN176
6A = TN166	
7F = TN167	
8F = TN168	
9A = TN169	
10A = TN170	
11F = TN171	

Approved By. 

Certificate No. T211009

Page 4 of 4

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)									
	TN161	TN162	TN163	TN164	TN165	TN166	TN167	TN168	TN169	TN170
3	3.23	3.38	3.23	3.41	3.36	3.52	3.51	3.11	3.29	3.50
	TN171	TN172	TN173	TN174	TN175	TN176				
	3.36	3.18	3.52	3.22	3.28	3.31				

Chamber (Cold Room)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
	Min , Max	Average					
3.0	2.7 , 3.4	3.0	3.34	1.00	1.10	1.46	2.00

* The Acuoted uncertainty exclude "uniformity"

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By. 



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.: 21CG1446

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment :	Burette
Capacity :	50 mL
Serial No. :	-
ID. No. :	BKK_EN0171
Manufacturer :	Witeg
Made in :	Germany
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd. Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang Bangkok 10250 Thailand
Ambient Temperature :	(20 \pm 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 \pm 10) %
Barometric Pressure :	755 mmHg
Calibration Procedure :	ASTM E 542 - 01
Calibrated by :	Sa-ngeunkam Wongsu



Approved by :

Malee

Approved Signatory

- (☒) Pornthippa Tameyakul
(☒) Malee Butkruea
(☐) Ponpan Paipim
(☐) Srisuda Khamtha

Issue Date :

31 March 2021

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 0026589



Equipment : Burette
Received Date : 24 March 2021
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 30 March 2021
Reference : 2103-1008DSC-5

Cert.No.: 21CG1446
Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

<u>Instruments</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID. No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Traceability</u>	<u>Due date</u>
1) Balance	XP205	B134206712	140RC007	21MM181	NIMT	02 Mar 2022
2) Thermo-Hygrograph	TH 803	09153022	140EC004	20H1434	NIST,NIMT	19 June 2021
3) Thermometer		1594592	140EC010	20I1191	NIMT	08 Oct 2021

This certification is traceable to SI Unit

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result :

Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (\pm mL)	k Factor
50	50.0041	0.011	2.00

Remark mL = cm³

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-

Malu



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.: 21TM64

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator

Manufacturer : ShellLab

Model : 1915A

Serial No. : 0200599

ID No. : BKK_ML0010

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

Location : Incubation & Microbiological Reading

Received Order : 5 January 2021

Calibration Date : 5 January 2021

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by :

Malee

Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul

(☒) Malee Butkruea

() Suwit Imjai

Issue Date : 13 January 2021

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 0023539



Equipment : Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2101-0012OC-1

Cert. No.: 21TM64

Page.: 2 of 3

Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY44067817	20LM8	NIST, NIMT	29 Jul 2021

2. This certification is traceable to the SI unit.

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

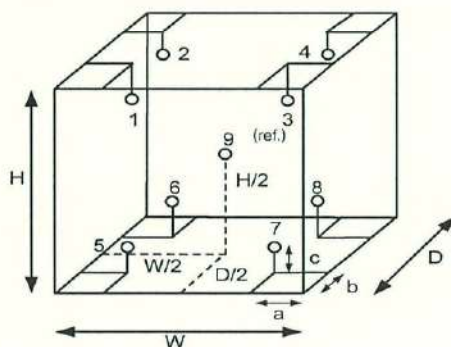
Remark : NIST : National Institute of Standards and Technology, The United State of America.

NIMT : National Institute of Metrology Thailand.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	24
REL.Humid. (%)	53	51
AC Supply (Volt)	221	220

Position :	Ref. Std./ID No.:
1	15RTD2/11
2	15RTD2/12
3	15RTD2/13
4	15RTD2/14
5	15RTD2/15
6	15RTD2/16
7	15RTD2/17
8	15RTD2/18
9 (ref.)	15RTD2/19

Probe Installation Details :

a = 10 cm
 b = 10 cm
 c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.90 m
 W = 0.75 m
 H = 1.2 m
 Capacity = 0.81 m³

Malee



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2101-0012OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 21TM64

Page.: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
35.0	35.0	35.0	0.047	0.57	1.0	0.30	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
35.0	35.136	35.178	34.473	34.812	34.424	35.356	34.859	35.294	34.927

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

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-

Malek



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.: 22TM453

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment :	Water Bath
Manufacturer :	Memmert
Model :	WB 45
Serial No. :	I704.0285
ID No. :	BKK_ML0052
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand
Location :	Incubation & Microbiological Reading
Received Order :	21 February 2022
Calibration Date :	21 February 2022
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Prawit Sodavitchit

REVIEW BY	<u>Sritichok</u>
APPROVED BY	<u>[Signature]</u>
NEXT CAL. DATE	<u>21/2/23</u>

Approved by : Malee
Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
(☒) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date : 25 February 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 0038346



Equipment : Water Bath
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2202-0615OC-2

Cert. No.: 22TM453

Page.: 2 of 3

Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	34970A	MY44035217	21LM30	23 Dec 2022

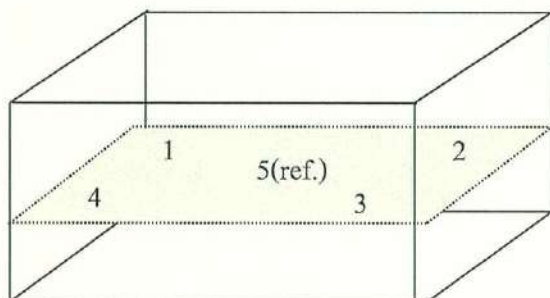
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

	<u>Environmental</u>		<u>AC Voltage Supply</u>
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	25	51	220
Finished of Calibration	25	50	220



Front

<u>Position :</u>	<u>Ref. Std. S/N.:</u>
1	N37P300726
2	N37P300727
3	N37P300728
4	N37P300729
5(ref.)	N37P300730

Malu



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2202-0615OC-2
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 22TM453

Page.: 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)				
			Position				
			1	2	3	4	5 (ref.)
44.5	45.1	45.1	44.503	44.454	44.497	44.519	44.476

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
44.5	0.13	0.063	0.15	2

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

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

Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-

Malu




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



Certificate of Calibration

Cert. No.: 22TM424

Page.: 1 of 3

Equipment :	Water Bath
Manufacturer :	Memmert
Model :	WB 45
Serial No. :	L799.0009
ID No. :	BKK_ML0049
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand
Location :	Biochemical Lab
Received Order :	21 February 2022
Calibration Date :	21 February 2022
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Preecha Hlahib
Approved by :	<div style="text-align: right;"> _____ Approved Signatory</div>
<div><input type="checkbox"/> Pornthippa Tameyakul <input checked="" type="checkbox"/> Malee Butkruea <input type="checkbox"/> Suwit Imjai</div>	

Issue Date : 25 February 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 0038345



Equipment : Water Bath
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2202-0615OC-1

Cert. No.: 22TM424
 Page.: 2 of 3

Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44073381	21LM5/1	20 Apr 2022

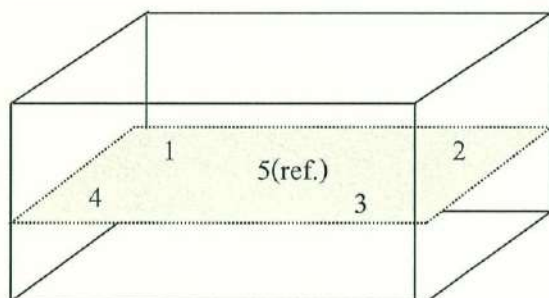
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

	Environmental		AC Voltage Supply
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	22	55	221
Finished of Calibration	23	59	222



Front

Position :	Ref. Std. S/N.:
1	4803988-006
2	4803988-007
3	4804539-014
4	4804539-015
5(ref.)	4804539-016

Malu.



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2202-0615OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 22TM424

Page.: 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)				
			Position				
			1	2	3	4	5 (ref.)
42.0	44.4	44.4	42.032	42.001	42.032	42.043	42.033

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
42.0	0.067	0.030	0.15	2

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

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

Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-

Malu.

HACH COMPANY

C/O AB Sciex (Thailand) Limited, Building D Room No. D3 11, 3rd Floor, No. 735/4, Srinakarin Road, Pattanakarn, Suanluang, Bangkok
 | Phone +66 (02) 026-3529 Ext. 0 | Fax +66(02) 026-3572 | www.sea.hach.com

LABX 2200441

Test Report

Customers	: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.	Manufacturer	: HACH
Equipment	: Chlorine Meter	ID No.	: BKK_LG0032
Controller Model	: Pocket II Cl2	Sensor Serial No.	: -
Controller Serial No.	: 18110E374141	Period	: -
Date of test	: 23/02/2022	Humidity	: 58.0 %RH
Environment temperature	: 25.0 °C		

ResultsInstrument Checked

Item	Characteristic	Before	After	Remark
1	Visual Inspect	<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail	<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail	
2	Power Supply (4.5 – 6.5 VDC)	6.0 VDC	6.0 VDC	
3	Display Check	<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail	<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail	
4	Keyboard Check	<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail	<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail	
5	Function System Program	<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail	<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail	

Warning and Error Checked

Item	Event	Before	After
6	Error list	<input checked="" type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> Appear	<input checked="" type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> Appear

Check with Standard

Item	Characteristic	Before	After	Remark
	DPD-CHLORINE-LR			
7	Blank (0.00 mg/l)	0.00 mg/l	0.00 mg/l	
8	Standard Cl2 No. 1 (0.25 ± 0.09 mg/l)	0.22 mg/l	0.24 mg/l	
9	Standard Cl2 No. 2 (0.94 ± 0.10 mg/l)	0.90 mg/l	0.91 mg/l	
10	Standard Cl2 No. 3 (1.72 ± 0.14 mg/l)	1.66 mg/l	1.68 mg/l	
	DPD-CHLORINE-HR			
11	Blank (0.0 mg/l)	0.0 mg/l	0.0 mg/l	
12	Standard Cl2 No. 1 (2.2 ± 0.2 mg/l)	2.2 mg/l	2.2 mg/l	
13	Standard Cl2 No. 2 (3.9 ± 0.3 mg/l)	4.0 mg/l	3.9 mg/l	
14	Standard Cl2 No. 3 (6.8 ± 0.6 mg/l)	7.0 mg/l	6.9 mg/l	

REVIEW BY	<i>Chayathorn P.</i>
APPROVED BY	<i>[Signature]</i>
NEXT CAL. DATE	<i>23/2/23</i>



HACH COMPANY

C/O AB Sciex (Thailand) Limited, Building D Room No. D3 11, 3rd Floor, No. 735/4, Srinakarin Road, Pattanakarn, Suanluang, Bangkok
| Phone +66 (02) 026-3529 Ext. 0 | Fax +66(02) 026-3572 | www.sea.hach.com

LABX 2200441

Summary of checked

- ☒ The instrument can work normally and efficiently. (เครื่องมือวัดสามารถทำงานได้ปกติและมีประสิทธิภาพ)
☐ The instrument can work but it's requiring to maintenance. (เครื่องมือวัดสามารถทำงานได้แต่ต้องบำรุงรักษา)
☐ The instrument could not work it's requiring to repair. (เครื่องมือวัดไม่สามารถทำงานได้และต้องการซ่อมบำรุง)

Remark:

Standard Equipment Used

Equipment	Equipment I.D.		
Standard Chlorine DPD-CHLORINE-LR	Lot No.	A0197	Exp date : Jul-22
Standard Chlorine DPD-CHLORINE-HR	Lot No.	A0164	Exp date : Jun-22
Digital multi meter	S/N :	21190066	Due date : 19-Mar-22
Thermo hygrometer	S/N :	45146347	Due date : 30-Jul-22

Test By :

WILAILAK S.

(Miss Wilailak Sawangpun)

Service Engineer

Approved by :

S. Sartyangkool

(Mr. Suanun Sartyangkool)

Position :

Assistant Service Division Manager





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.: 21TM1629

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UFE 500

Serial No. : G511.0314

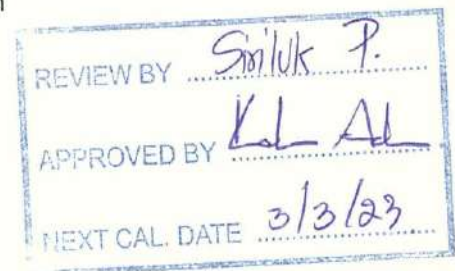
ID No. : BKK_EN0009

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Kwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250

Location : Oven Room

Received Order : 2 September 2021
Calibration Date : 2 September 2021
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon



Approved by :

Approved Signatory

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

Issue Date : 14 September 2021

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 0031775



Equipment : Hot Air Oven
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2109-0004OC-1

Cert. No.: 21TM1629

Page.: 2 of 3

Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	34972A	MY57013711	21LM7	16 Jun 2022

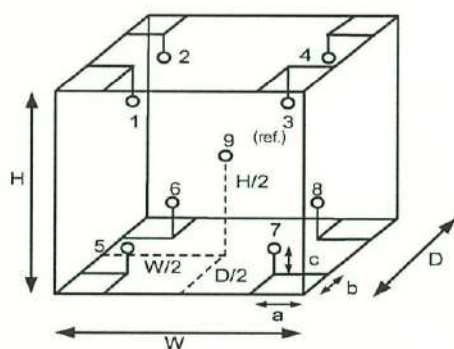
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	25
REL.Humid. (%)	56	58
AC Supply (Volt)	221	222

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-18RTD-01
2	18-18RTD-02
3	18-18RTD-03
4	18-18RTD-04
5	18-18RTD-05
6	18-18RTD-06
7	18-18RTD-07
8	18-18RTD-08
9 (ref.)	18-18RTD-09

Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

D = 0.40 m
 W = 0.56 m
 H = 0.48 m
 Capacity = 0.11 m³

Malu



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2109-0004OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 21TM1629

Page.: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
60.0	60.0	60.0	0.047	0.32	0.52	0.42	2
95.0	95.0	95.0	0.034	0.51	0.83	0.42	2
103.0	103.0	103.0	0.053	0.57	1.0	0.42	2
104.0	104.0	104.0	0.095	0.62	1.1	0.43	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
60.0	59.912	59.968	59.859	59.772	60.200	60.076	60.203	60.120	60.067
95.0	94.767	94.809	94.720	94.582	95.347	95.025	95.098	95.016	94.879
103.0	102.814	102.866	102.712	102.555	103.482	103.204	103.288	103.190	102.976
104.0	103.742	103.794	103.643	103.484	104.486	104.180	104.265	104.154	103.924

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

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-000-

Malu .

ภาคผนวก ง.

สำเนาหนังสือรับรองอบรมและซ้อมดับเพลิงปี 2566



รายงานฝึกซ้อมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟ

ประจำปี ๒๕๖๖

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
กรุงเทพมหานครพื้นที่ ๑
ได้รับต้นฉบับแล้ว

10 พ.ย. 2566

บริษัท สยามสินธร จำกัด

อาคาร สินธร ลุมพินี



ที่ กท ๑๘๐๕/๓๒๕๓

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๗๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

๒๕๐

ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย อาคารสินธร ลุ่มพินี ขอรับการสนับสนุนวิทยากรดำเนินการฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้เป็นไปตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะหน่วยงานฝึกอบรมฯ ของกรุงเทพมหานครได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับพนักงานบริษัทฯ เมื่อวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๖ ณ อาคารสินธร ลุ่มพินี เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรยุทธ ภูมิภักดิ์)

ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๒

โทร. ๐ ๒๓๕๕ ๖๘๔๖

โทรสาร. ๐ ๒๓๕๕ ๖๘๔๖



ที่ กท ๑๘๐๕/๓๖๕๔

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

๓๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

๒๐

ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน กรรมการผู้จัดการ อาคารสินธร ลุมพินี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ อาคารสินธร ลุมพินี ขอรับการสนับสนุนวิทยากรดำเนินการฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับพนักงานของบริษัทฯ ในวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๖ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะหน่วยงานฝึกอบรมฯ ของกรุงเทพมหานครได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับพนักงานบริษัทฯ เมื่อวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๖ ณ อาคารสินธร ลุมพินี เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรยุทธ ภูมิภักดิ์)

ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๒

โทร. ๐ ๒๓๕๕ ๖๘๔๖

โทรสาร. ๐ ๒๓๕๕ ๖๘๔๖

ที่ กท ๑๘๐๕/๗๖๔๕



สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๗๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า อาคารสินธร ลุมพินี เลขที่ ๘ ซอยหลังสวน
แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐ ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
เมื่อวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๖ มีผู้เข้ารับการฝึกซ้อม จำนวน ๒๓ คน (ตามบัญชีรายชื่อที่แนบ)

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายธีรยุทธ ภูมิภักดิ์)

ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

รายงานสรุปผลการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เขียนที่ ..สถานีดับเพลิงและกู้ภัยคลองเตย..

วันที่ ๒๔ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต กรุงเทพมหานคร (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย)

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐ ๙ ๙ ๙ ๐ ๐ ๐ ๑ ๖ ๐ ๑ ๕ ๑

ใบอนุญาตเลขที่ ดพฝ.ร๒๐๒ วันอนุญาต ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ วันหมดอายุ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๗๓ หมู่ที่ ๑ ตรอก/ซอย - ถนน ดินสอ แขวง/ตำบล เสาชิงช้า เขต/อำเภอ พระนคร

จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๒๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๗๙ ๗๓๐๓ โทรสาร ๐ ๒๒๗๙ ๗๓๐๔

E-mail fireinspectionbma@gmail.com

ส่วนที่ ๒ การดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐)☒ กรณีสถานประกอบกิจการเดียว ชื่อสถานประกอบกิจการ อาคารสินธร ลุมพินี

ประเภทกิจการ อาคารพักอาศัย

ตั้งอยู่เลขที่ ๘ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย หลังสวน ถนน

แขวง/ตำบล ลุมพินี เขต/อำเภอ ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ ๑๐๓๓๐ โทรศัพท์ โทรสาร E-mail

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน ๒๓ คน ผู้เข้ารับรับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน ๒๓ คน

☐ กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่

ตั้งอยู่เลขที่ หมู่ที่ ตรอก/ซอย ถนน

แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ จังหวัด

รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์ โทรสาร E-mail

สถานประกอบกิจการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน แห่ง ประกอบด้วย

๑. ชื่อสถานประกอบกิจการ

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน ผู้เข้ารับรับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน คน

๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน ผู้เข้ารับรับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน คน

๓. ชื่อสถานประกอบกิจการ

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน ผู้เข้ารับรับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน คน

(กรณีมีสถานประกอบกิจการเข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟหลายแห่ง สามารถเพิ่มข้อมูลหรือจัดทำเอกสารแนบเพิ่มเติมได้)

ดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ ๓ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. สำเนาแบบแจ้งกำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กภ.จ ๒)
๒. รายชื่อวิทยากร
๓. รายละเอียดและผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



(ถ้ามี)

ลงชื่อ

(นายธรรยุทธ ภูมิภักดิ์)

ผู้รับใบอนุญาต

(ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย)

วันที่ ๒๐ เดือน

ธ.ค.

พ.ศ. ๒๕๖๓

หมายเหตุ ๑. กรณีเป็นนิติบุคคลที่มีหนังสือรับรองนิติบุคคลให้ประทับตรา จะต้องมีการประทับพร้อมลงนาม

๒. ให้รายงานสรุปผลการให้บริการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามแบบ แบบ กภ.ร.ง.๒ ต่อการให้บริการ ๑ ครั้ง ทั้งนี้ ภายใน ๓๐ วันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการให้บริการ

รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาต..... กรุงเทพมหานคร

หมายเลขใบอนุญาต..... เลขที่ ค.พ.ร. - ร ๒๐๒ หมดอายุ..... ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ส่วนที่ ๑ รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ชื่อสถานประกอบกิจการ..... อาคารสินธร ลุมพินี

ประเภทกิจการ..... อาคารพักอาศัย

ที่ตั้ง เลขที่..... ๘..... ชั้น..... -..... ซอย..... หลังสวน..... ถนน..... -

ตำบล/แขวง..... ลุมพินี..... อำเภอ/เขต..... ปทุมวัน..... จังหวัด..... กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

๒. วัน เดือน ปี ที่ฝึกซ้อม..... ๓ ตุลาคม ๒๕๖๖

๓. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิง..... ๒๓..... คน หญิง..... ๑๒..... คน ชาย..... ๑๑..... คน

๔. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ..... ๒๓..... คน หญิง..... ๑๒..... คน ชาย..... ๑๑..... คน

๕. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ..... ๕..... นาที

(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดรวมพล)

๖. ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๖.๑..... นายศักดิ์ชัย พันธุ์ศรี (หัวหน้าวิทยากร)..... ๖.๒..... นายพลวัตร แสนทวีสุข (วิทยากร)

๖.๓..... นายอภิสิทธิ์ ภิรมย์พงศ์ (วิทยากร)..... ๖.๔.....

๗. ชื่อวิทยากรผู้ควบคุมการฝึกซ้อมหนีไฟ

๗.๑..... นายศักดิ์ชัย พันธุ์ศรี (ครูฝึกดับเพลิง)..... ๗.๒..... นายพลวัตร แสนทวีสุข (ครูฝึกดับเพลิง)

๗.๓..... นายอภิสิทธิ์ ภิรมย์พงศ์ (ครูฝึกดับเพลิง)..... ๗.๔.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(นายศักดิ์ชัย พันธุ์ศรี)

(นายณวิญญ์ วงศ์ตั้ง)

ผู้รายงาน

ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๒

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน.....

ส่วนที่ ๒ การรับรอง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟตามรายละเอียดข้างต้นจริง

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(นายศักดิ์ชัย พันธุ์ศรี) วิทยากร

(นายพลวัตร แสนทวีสุข) วิทยากร

ลงชื่อ.....

(นายอภิสิทธิ์ ภิรมย์พงศ์) วิทยากร

ลงชื่อ.....

(ณัฏฐ์ทลิตา ยุวะเสวี)

นายจ้าง/เจ้าของสถานประกอบกิจการที่ได้รับการฝึกซ้อมดับเพลิง
และฝึกซ้อมหนีไฟ หรือ ผู้มีอำนาจกระทำการแทน



วุฒิบัตรเลขที่ สปภ. (กปภ.๒) ๘๘๖ /๒๕๖๖

กรุงเทพมหานคร

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ดพล.-ร ๒๐๒

ขอรับรองว่า

อาคารสินธร ลุมพินี

ตั้งอยู่เลขที่..... ๘ ซอยหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐.....

ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน..... ๒๓.....คน

เมื่อวันที่..... ๓ ตุลาคม ๒๕๖๖

ให้ไว้ ณ วันที่..... ๒๐ ต.ค. ๒๕๖๖

(นายธีรยุทธ ภูมิภักดิ์)

ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร