

ภาคผนวก ข-7

ผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อ E.Coli



Analysis Report BK2300019



Accreditation No.1031/47

Client : dcondo nim Juristic Person Condominium
239 Moo 5, Superhighway Chiang Mai-Lampang Rd., Tambon Fa Ham, Amphoe
Mueang Chiang Mai, Chiang Mai, Thailand, 50000
P/O : ----
Project : ----
Project Location: dcondo nim Juristic Person Condominium

Work Order : **BK2300019**
Report Number : BK2300019-AA
Date Received : Jan 05, 2023
Date Reported : Jan 14, 2023
Date Analysis Commenced : Jan 05, 2023
No. of samples received : 3
Temperature : 4.8 °C
Sampled by : Tanakorn Insuta

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Sithichok Thong-Nguen
Scientist (3)



Analysis Report BK2300019

Report Number : BK2300019-AA



Accreditation No.1031/47

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2300019-001	น้ำถังเก็บน้ำใต้ดิน No.1 อาคาร A	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2300019-002	น้ำถังเก็บน้ำใต้ดิน No.2 อาคาร B	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2300019-003	น้ำถังเก็บน้ำใต้ดิน No.3 อาคาร C	----	----	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
MC6012	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 F



Analysis Report BK2300019

Report Number : BK2300019-AA



Accreditation No.1031/47

Sub-Matrix: PROCESS WATER							Client Sample ID	น้ำถึงเก็บน้ำใต้ดิน No.1 อาคาร A	น้ำถึงเก็บน้ำใต้ดิน No.2 อาคาร B	น้ำถึงเก็บน้ำใต้ดิน No.3 อาคาร C
(Matrix: WATER)										
							Sampling Date	Jan 04, 2023 10:00 AM	Jan 04, 2023 10:15 AM	Jan 04, 2023 10:20 AM
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2300019-001	BK2300019-002	BK2300019-003
						----	----	Result	Result	Result
Microbiological Parameters										
MC6012	Bangkok	Escherichia coli	----	----	in 100mL	----	----	Not Detected	Not Detected	Not Detected

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

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



Analysis Report BK2304599



Accreditation No.1031/47

Client : dcondo nim Juristic Person Condominium
239 Moo 5, Superhighway Chiang Mai-Lampang Rd., Tambon Fa Ham, Amphoe
Mueang Chiang Mai, Chiang Mai, Thailand, 50000
P/O : ----
Project : ----
Project Location: dcondo nim Juristic Person Condominium

Work Order : **BK2304599**
Report Number : BK2304599-AA
Date Received : Apr 05, 2023
Date Reported : Apr 10, 2023
Date Analysis Commenced : Apr 05, 2023
No. of samples received : 3
Temperature : 3.2 °C
Sampled by : Tanakron Insuta

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Signature of Scientist

Signature of Scientist

Kittitee Jamjumroon

Scientist (3)



Analysis Report BK2304599

Report Number : BK2304599-AA



Accreditation No.1031/47

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2304599-001	น้ำถึงเก็บน้ำใต้ดิน No.1	อาคาร A	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2304599-002	น้ำถึงเก็บน้ำใต้ดิน No.2	อาคาร B	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2304599-003	น้ำถึงเก็บน้ำใต้ดิน No.3	อาคาร C	----	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
MC6012	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 F



Analysis Report BK2304599

Report Number : BK2304599-AA



Accreditation No.1031/47

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

น้ำถังเก็บน้ำใต้ดิน No.1 อาคาร A	น้ำถังเก็บน้ำใต้ดิน No.2 อาคาร B	น้ำถังเก็บน้ำใต้ดิน No.3 อาคาร C
Apr 04, 2023 12:30 PM	Apr 04, 2023 12:35 PM	Apr 04, 2023 12:40 PM
BK2304599-001	BK2304599-002	BK2304599-003
Result	Result	Result

						Sampling Date	
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline	
						----	----

Microbiological Parameters

MC6012	Bangkok	<i>Escherichia coli</i>	----	----	in 100mL	----	----	Not Detected	Not Detected	Not Detected
--------	---------	-------------------------	------	------	----------	------	------	--------------	--------------	--------------

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

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

ภาคผนวก ข-8

แบบบันทึกค่าคลอรีนและ pH ประจำวัน

ตารางตรวจเช็คสระว่ายน้ำ ตีคอนโดนิม										หน่วยงาน ตีคอนโดนิม				
เดือน มกราคม พ.ศ. 2566														
รายการ	ค่าเคมีสระว่ายน้ำ				สถานะ		ปริมาณการเติมเคมี (Kg.)				มิเตอร์น้ำ	ปริมาณ การใช้น้ำ	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
	เข้า		เย็น		ปกติ	แก้ไข	CL	โซดา แอช Na ₂ CO ₃	กรด เกลือ	เกลือ				
	CL	PH	CL	PH										
วันที่														
1	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1755.580	0	สส	ดูสระ
2	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1759.594	4.014	สส	
3	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1759.594	0	สส	
4	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1759.594	0	สส	ดูสระ
5	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1759.594	0	สส	
6	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1759.594	0	สส	
7	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1759.594	0	สส	ดูสระ
8	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1776.819	17.225	สส	
9	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1776.819	0	สส	
10	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1776.819	0	สส	ดูสระ
11	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1776.819	0	สส	
12	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		5	5	-	-	1776.819	1.301	สส	
13	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1776.819	1.330	สส	ดูสระ
14	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1781.456	2.306	สส	
15	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1781.456	0	สส	
16	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1781.456	0	สส	ดูสระ
17	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1781.456	0	สส	
18	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1781.456	0	สส	
19	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1783.131	1.375	สส	ดูสระ
20	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1783.131	0	สส	
21	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1783.131	0	สส	
22	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		5	5	-	-	1783.131	0	สส	ดูสระ
23	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1783.131	0	สส	
24	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1783.131	0	สส	
25	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1783.131	0	สส	ดูสระ
26	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1783.131	0	สส	
27	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1783.131	0	สส	
28	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1786.321	3.19	สส	ดูสระ
29	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1786.321	0	สส	
30	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1786.321	0	สส	
31	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1786.321	0	สส	ดูสระ
ตรวจพบโดย														

ตารางตรวจเช็คสระว่ายน้ำ ตีคอนโดนิม										หน่วยงาน ตีคอนโดนิม				
เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566														
รายการ วันที่	ค่าเคมีสระว่ายน้ำ				สถานะ		ปริมาณการเติมเคมี (Kg.)				มิเตอร์น้ำ	ปริมาณ การใช้น้ำ	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
	เช้า		เย็น		ปกติ	แก้ไข	CL	โซดา แอซ Na ₂ CO ₃	กรด เกลือ	เกลือ				
	CL	PH	CL	PH										
1	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1787.611	1.190	โธษะ	ดูสระ
2	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1787.611	0	โธษะ	
3	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1787.611	0	โธษะ	
4	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1787.611	0	โธษะ	ดูสระ
5	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1787.611	0	โธษะ	
6	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1787.611	0	โธษะ	
7	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1787.611	0	โธษะ	ดูสระ
8	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1787.611	0	โธษะ	
9	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1787.611	0	โธษะ	
10	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1787.611	0	โธษะ	ดูสระ
11	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1789.052	1.141	โธษะ	
12	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1789.052	0	โธษะ	
13	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1789.052	0	โธษะ	ดูสระ
14	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1789.612	0.560	โธษะ	
15	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1793.540	3.928	โธษะ	
16	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1793.540	0	โธษะ	ดูสระ
17	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1793.540	0	โธษะ	
18	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1797.081	3.541	โธษะ	
19	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1797.081	0	โธษะ	ดูสระ
20	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1797.081	0	โธษะ	
21	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1797.081	0	โธษะ	
22	1.5	7.6	1.5	7.6	✓		-	-	-	-	1797.216	0.155	โธษะ	ดูสระ
23	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		5	5	-	-	1806.407	9.191	โธษะ	
24	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		10	-	-	-	1806.407	0	โธษะ	
25	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1807.759	1.351	โธษะ	ดูสระ
26	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		5	-	-	-	1809.849	1.091	โธษะ	
27	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1809.316	0.467	โธษะ	
28	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1809.316	0	โธษะ	ดูสระ
ตรวจสอบโดย														

(๕.๓.)

ตารางตรวจเช็คสระว่ายน้ำ ตีคอนโดนิม										หน่วยงาน ตีคอนโดนิม				
เดือน มีนาคม พ.ศ. 2566														
รายการ วันที่	ค่าเคมีสระว่ายน้ำ				สถานะ		ปริมาณการเติมเคมี (Kg.)				มิเตอร์น้ำ	ปริมาณ การใช้น้ำ	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
	เข้า		เย็น		ปกติ	แก้ไข	CL	โซดา แอช Na ₂ CO ₃	กรด เกลือ	เกลือ				
	CL	PH	CL	PH										
1	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1819.508	0	จว	ดูสระ
2	3.0	7.2	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1819.508	0	จว	
3	3.0	7.2	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1819.508	0	จว	
4	3.0	7.2	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1819.500	0	จว	ดูสระ
5	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1819.508	0	จว	
6	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1820.579	1.074	จว	
7	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1822.936	2.357	จว	ดูสระ
8	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1823.552	0.616	จว	
9	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1825.867	2.315	จว	
10	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1825.867	0	จว	ดูสระ
11	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1826.532	0.665	จว	
12	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1826.532	0	จว	
13	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		5	5	-	-	1828.976	2.444	จว	ดูสระ
14	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1828.976	0	จว	
15	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1828.976	0	จว	
16	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1828.976	0	จว	ดูสระ
17	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1828.976	0	จว	
18	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		5	-	-	-	1837.153	8.177	จว	
19	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1837.153	0	จว	ดูสระ
20	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		5	-	-	-	1847.424	10.271	จว	
21	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1851.816	4.392	จว	
22	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1851.816	0	จว	ดูสระ
23	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1851.816	0	จว	
24	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1851.816	0	จว	
25	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1851.816	0	จว	ดูสระ
26	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1860.489	8.673	จว	
27	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	10	-	-	1863.193	2.704	จว	
28	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1863.193	0	จว	ดูสระ
29	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1863.193	0	จว	
30	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1863.193	0	จว	
31	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1873.573	10.38	จว	ดูสระ
ตรวจสอบโดย														

(๖๒.๒.)

ตารางตรวจเช็คสระว่ายน้ำ ตีคอนโดนิม											หน่วยงาน ตีคอนโดนิม			
เดือน เมษายน พ.ศ. 2566														
รายการ	ค่าเคมีสระว่ายน้ำ				สถานะ		ปริมาณการเติมเคมี (Kg.)				มิเตอร์น้ำ	ปริมาณ การใช้น้ำ	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
	เช้า		เย็น		ปกติ	แก้ไข	CL	โซดา แอซ Na ₂ CO ₃	กรด เกลือ	เกลือ				
	CL	PH	CL	PH										
วันที่	CL	PH	CL	PH			CL	โซดา แอซ Na ₂ CO ₃	กรด เกลือ	เกลือ				
1	✓	✓	✓	✓	✓		-	-	-	-			✓	ดูสระ
2	✓	✓	✓	✓	✓		-	-	-	-			✓	
3	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1886.424	0	✓	
4	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1886.424	0	✓	ดูสระ
5	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1886.424	0	✓	
6	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1886.424	0	✓	
7	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1886.424	0	✓	ดูสระ
8	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		10	10	-	-	1886.424	0	✓	
9	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1886.424	0	✓	
10	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1896.139	9.712	✓	ดูสระ
11	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		2	2	-	-	1897.022	0.883	✓	
12	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1901.558	4.536	✓	
13	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		7	-	-	-	1901.558	0	✓	ดูสระ
14	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		10	5	-	-	1914.204	12.646	✓	
15	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1914.204	0	✓	
16	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1914.204	0	✓	ดูสระ
17	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		10	-	-	-	1914.204	0	✓	
18	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	10	-	-	1914.204	0	✓	
19	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1914.204	0	✓	ดูสระ
20	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1914.204	0	✓	
21	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1914.204	0	✓	
22	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	5	-	-	1940.984	26.78	✓	ดูสระ
23	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1945.319	4.335	✓	
24	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1946.787	1.468	✓	
25	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1947.886	1.099	✓	ดูสระ
26	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1948.246	0.360	✓	
27	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1949.144	0.901	✓	
28	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		2	2	-	-	1951.364	2.220	✓	ดูสระ
29	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1954.443	3.076	✓	
30	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1957.025	2.582	✓	ดูสระ
ตรวจสอบโดย														

ตารางตรวจเช็คสระว่ายน้ำ น้ำ ดิคอนโดเนียม											หน่วยงาน ดิคอนโดเนียม			
เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566														
รายการ วันที่	ค่าเคมีสระว่ายน้ำ น้ำ				สถานะ		ปริมาณการเติมเคมี (Kg.)				มิเตอร์น้ำ	ปริมาณ การใช้น้ำ	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
	เช้า		เย็น		ปกติ	แก้ไข	CL	โซดา แอช Na ₂ CO ₃	กรด เกลือ	เกลือ				
	CL	PH	CL	PH										
1	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1960.692	3.67	JSB	ดูค่า
2	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1963.407	2.72	JSB	
3	3.0	7.1	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1967.104	3.70	JSB	
4	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		10	-	-	-	1970.721	3.62	JSB	ดูค่า
5	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1970.729	0.03	JSB	
6	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1970.724	0	JSB	
7	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1970.724	0	JSB	ดูค่า
8	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1970.724	0	JSB	
9	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		10	10	-	-	1970.724	0	JSB	
10	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		10	10	-	-	1970.724	0	JSB	ดูค่า
11	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1970.742	0.048	JSB	
12	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1970.742	0	JSB	
13	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		10	10	-	-	1970.772	0	JSB	ดูค่า
14	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		20	20	-	-	1970.772	0	JSB	
15	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1970.772	0	JSB	
16	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1970.772	0	JSB	ดูค่า
17	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1970.772	0	JSB	
18	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1970.772	0	JSB	
19	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1970.772	0	JSB	ดูค่า
20	3.0	7.2	3.0	7.2	✓		-	-	-	-	1970.772	0	JSB	
21	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1972.484	1.712	JSB	
22	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1973.148	0.664	JSB	ดูค่า
23	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1974.113	0.935	JSB	
24	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1975.001	0.888	JSB	
25	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1975.994	0.993	JSB	ดูค่า
26	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		4	4	-	-	1976.780	2.786	JSB	
27	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1979.899	1.119	JSB	
28	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1979.899	0	JSB	ดูค่า
29	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1981.546	1.644	JSB	
30	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		6	6	-	-	1982.494	0.921	JSB	
31	3.0	7.6	3.0	7.6	✓		-	-	-	-	1984.955	2.458	JSB	ดูค่า
ตรวจสอบโดย														

ภาคผนวก ข-9

ใบเสร็จกำจัดมูลฝอยทั่วไปของโครงการ

ข้อความ MEMO

เลขที่ / No. 002/03/2566 (วันที่ / Date 2 มีนาคม 2566

เรียน / To คุณวิทยา คำปัน ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดฯ

สำเนาเรียน / cc คณะกรรมการนิติบุคคลอาคารชุดฯ, เจ้าหน้าที่การเงิน-บัญชี

จาก From ว่าที่ ร.ต.หญิง อัญญรัตน์ ชมพุดาษา ผู้จัดการอาคารฯ

เรื่อง /Subject ขออนุมัติเบิกชำระค่าใช้จ่าย ค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะมูลฝอย ประจำเดือน มกราคม - มีนาคม 2566

- ☐ เพื่อทราบ / For your information ☐ เพื่อความคิดเห็นของท่าน / For your comment
- ☒ เพื่อการอนุมัติของท่าน / For your approval / Signature ☐ ตามที่ท่านร้องขอ / As your request
- ☐ โปรดเก็บเข้าแฟ้ม / Please File ☐ โปรดจัดการ / Please handle
- ☐ โปรดอ่านเอกสารแนบท้าย / Please see attachment
- ☐ ส่งคืนฝ่าย / Please return to ภายในวันที่ / Within Date

อ้างถึงหนังสือเรื่องการแจ้งการชำระค่าธรรมเนียมจัดเก็บขยะมูลฝอยแบบรายเดือน เลขที่ ชม. ๕๕๓๐๕/๒๒๓ ลงวันที่ 1 มีนาคม 2565 โดยทางเทศบาลฟ้าฮ่าม ได้มีการยกเลิกการซื้อถุงขยะตราเทศบาล มีผลตั้งแต่วันที่ 2 พฤษภาคม 2565 เป็นต้นมา อัตราค่าจัดเก็บขยะ เดือนละ 4,000.- บาท (สี่พันบาทถ้วน)

ฝ่ายจัดการฯ จึงขอพิจารณาอนุมัติเบิกชำระค่าใช้จ่าย ค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะมูลฝอย ดังนี้

ลำดับ	รายการ	ราคา/เดือน
1	ค่าธรรมเนียมประจำเดือน มกราคม 2566	4,000.-
2	ค่าธรรมเนียมประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2566	4,000.-
3	ค่าธรรมเนียมประจำเดือน มีนาคม 2566	4,000.-
	รวม	12,000.-

ดังนั้น เพื่อขออนุมัติยืมเงินทดรองค่าจัดกิจกรรมซ่อมอพยพหนีไฟประจำปี 2566 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 12,000.-บาท (หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน) โดยส่งจ่ายเช็คในนาม "เทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม"

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

(

/

ผู้จัดการอาคาร

รูปภาพประกอบ





ที่ ชม ๕๕๓๐๕/ ๒๖๖

สำนักงานเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม

๒๐๐ ม.๓ ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง

จ.เชียงใหม่ ๕๐๐๐๐

๕ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งการชำระค่าธรรมเนียมจัดเก็บขยะมูลฝอยแบบรายเดือน

เรียน ผู้จัดการ ๓ คอนโด นัม

ตามที่ เทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม ได้ให้บริการการจัดเก็บขยะมูลฝอยภายในตำบลฟ้าฮ่าม โดยผู้รับบริการจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลมูลฝอย ตาม ข้อบัญญัติเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๕๐ ตามความทราบนั้น

ในการนี้ เทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม จึงขอความร่วมมือมายังสถานประกอบการ บริษัท / หจก. / ร้านค้า / ร้านอาหาร / หอพัก / บ้านเช่า ที่มีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปในแต่ละวันเป็นจำนวนมาก ให้มาดำเนินการชำระค่าธรรมเนียมการเก็บขนขยะมูลฝอยเป็นแบบรายเดือน ในอัตราเดือนละ ๕,๐๐๐ บาท และ (ขอความร่วมมือใช้ถุงที่มีขนาดไม่เกิน ๒๘ x ๓๖ นิ้ว หรือภาชนะรองรับขยะที่เหมาะสม เนื่องจากต้องคำนึงถึงพนักงานจัดเก็บในการยกขึ้นรถบรรทุกขยะ) หากมีปริมาณขยะเกินกว่าที่กำหนดจะต้องติดต่อชำระค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะเพิ่มเติม ลูกบาศก์เมตรละ ๒๕๐ บาทในแต่ละครั้ง โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ ๒๒ เดือนพฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๕ เป็นต้นไป ทั้งนี้ ทางเทศบาลฯ ไม่ได้ให้บริการในการจัดเก็บขยะติดเชื้อและเศษวัสดุก่อสร้างทุกชนิด หากท่านมีข้อสงสัยประการใด โปรดติดต่อได้ที่ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ ๐๕๓-๘๕๒๑๑๓ ต่อ ๑๖๐ หรือ ๐๖๑ - ๘๐๕๒๗๒ ในวันและเวลาราชการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพัฒน์พงศ์ มาศเกษม)

ปลัดเทศบาลปฏิบัติราชการแทน

นายกเทศมนตรีตำบลฟ้าฮ่าม

กองสาธารณสุขฯ

โทรศัพท์ ๐๕๓ - ๘๕๒๑๑๓ ต่อ ๑๐๘,๑๐๙

โทรสาร ๐๕๓ - ๒๔๖๑๔๔ ต่อ ๓๐๖

ภาคผนวก ข-10

แผนการดูแลรักษาและซ่อมแซมอาคารของโครงการ ประจำปี 2566

แผนงานบำรุงรักษาเครื่องจักร ประจำเดือน เมษายน 2566					โครงการ ดีคอนโต นิม วันที่ 1 เมษายน 2566				
วันจันทร์		วันอังคาร		วันพุธ		วันพฤหัสบดี		วันศุกร์	
30	ทำความสะอาดเครื่องจักร							1	ทำความสะอาดเครื่องจักร
2	ทำความสะอาดเครื่องจักร							7	ทำความสะอาดเครื่องจักร
9	ทำความสะอาดเครื่องจักร							14	ทำความสะอาดเครื่องจักร
16	ทำความสะอาดเครื่องจักร							21	ทำความสะอาดเครื่องจักร
23	ทำความสะอาดเครื่องจักร							28	ทำความสะอาดเครื่องจักร
จัดทำโดย.....					หัวหน้าช่างเทคนิค 25 / 3 / 66				
รับทราบโดย.....					ผู้จัดการอาคาร 25 / 3 / 66				

แผนงานบำรุงรักษาเครื่องจักร ประจำเดือน มีนาคม 2566				โครงการ ดัดแปลง นม วันที่ 1 มีนาคม 2566	
วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันพฤหัสบดี	วันศุกร์	
		1	2	3	4
		ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด
5	6	7	8	9	10
ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด
12	13	14	15	16	17
ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด
18	19	20	21	22	23
ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด
26	27	28	29	30	31
ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด	ตรวจสอบเครื่องจักร และทำความสะอาด
จัดทำโดย.....				วันน้ำค้างเติบ 25 / 2 / 23	
รับทราบโดย.....				ผู้จัดการอาคาร 25 / 2 / 23	

แผนงานบำรุงรักษาเครื่องจักร ประจำเดือน มกราคม 2566					
วันจันทร์	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันพฤหัสบดี	วันศุกร์
1	2	3	4	5	6
ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร
ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง
8	9	10	11	12	13
ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร
ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง
15	16	17	18	19	20
ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร
ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง
22	23	24	25	26	27
ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร
ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง
29	30	31			
ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ตรวจเช็คเครื่องจักร			
ดูเครื่อง	ดูเครื่อง	ดูเครื่อง			
รวมทั้งหมด 31 วัน					
จัดทำโดย.....					
รับทราบโดย.....					
หัวหน้าช่างเทคนิค 25/12/65					
ผู้จัดการอาคาร 25/12/65					

ภาคผนวก ข-11

แบบบันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง

แบบตรวจสอบอุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ราย 3 เดือน)

(ม.ค.)

Fire Alarm Control Panel System

หน่วยงาน	ดิคอนโดนิม	วันที่ตรวจสอบ	5 / 1 / 23
อาคาร	A	รหัสอุปกรณ์	FL

ลำดับที่	รายการ	ผลการตรวจสอบ			หมายเหตุ
		ปกติ	แก้ไข	อาการเสีย	

Fire Alarm Control Panel System

1	ตรวจเช็คจุดต่อ และ Socket สาย	/			
2	ตรวจเช็คสภาพสายสัญญาณภายในตู้	/			
3	ตรวจเช็คสภาพตู้	/			
4	ตรวจเช็คจอแสดงผล (LCD Display)	/			
5	ตรวจเช็คชุด Graphic Annunciator	/			
6	ตรวจเช็ค Module	/			
7	ตรวจเช็ค Smoke, Heat Detecetor	/			
8	ตรวจเช็ค Manual	/			
9	ตรวจเช็ค Alarm Bell	/			

Battery และ Power Supply

1	ตรวจเช็คแรงดันที่จ่ายให้ระบบ 24.7 VAC	/			
2	ตรวจเช็ค Power Supply 25.9 VDC	/			
3	ตรวจเช็ค Battery No 1 12.3 VDC	/			
4	ตรวจเช็ค Battery No 2 12.5 VDC	/			
5	ตรวจเช็ค Battery รวม 24.8 VDC	/			

อุปกรณ์ต่อพ่วง

1	ควบคุม Fireman Lift	/			
2	ควบคุม Access Control	/			
3	ควบคุม Gate Barrier	/			

ทดสอบ Function การทำงาน

1	การทำงาน Alarm Zone 3 นาที	/			
2	การทำงาน Zandwich Alarm 2 นาที	/			
3	การทำงาน General Alarm 2 นาที	/			

หมายเหตุ

ผู้ตรวจเช็ค	หัวหน้าช่าง	ผู้จัดการอาคาร
ลงชื่อ		
5 / 1 / 23	5 / 1 / 23	5 / 1 / 23

แบบตรวจสอบอุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ราย 3 เดือน)

Fire Alarm Control Panel System

หน่วยงาน ดิคอนโดเนียม

วันที่ตรวจสอบ

5 / 1 / 23

อาคาร B

รหัสอุปกรณ์

FL

ลำดับที่	รายการ	ผลการตรวจสอบ			หมายเหตุ
		ปกติ	แก้ไข	อาการเสีย	
Fire Alarm Control Panel System					
1	ตรวจเช็คจุดต่อ และ Socket สาย	/			
2	ตรวจเช็คสภาพสายสัญญาณภายในตู้	/			
3	ตรวจเช็คสภาพตู้	/			
4	ตรวจเช็คจอแสดงผล (LCD Display)	/			
5	ตรวจเช็คชุด Graphic Annunciator	/			
6	ตรวจเช็ค Module	/			
7	ตรวจเช็ค Smoke, Heat Detecetor	/			
8	ตรวจเช็ค Manual	/			
9	ตรวจเช็ค Alarm Bell	/			

Battery และ Power Supply

1	ตรวจเช็คแรงดันที่จ่ายให้ระบบ 25.8 VAC	/			
2	ตรวจเช็ค Power Supply 26.7 VDC	/			
3	ตรวจเช็ค Battery No 1 12.3 VDC	/			
4	ตรวจเช็ค Battery No 2 13.0 VDC	/			
5	ตรวจเช็ค Battery รวม 25.3 VDC	/			

อุปกรณ์ต่อพ่วง

1	ควบคุม Fireman Lift	/			
2	ควบคุม Access Control	/			
3	ควบคุม Gate Barrier	/			

ทดสอบ Function การทำงาน

1	การทำงาน Alarm Zone 3 นาที	/			
2	การทำงาน Zandwich Alarm 2 นาที	/			
3	การทำงาน General Alarm 2 นาที	/			

หมายเหตุ

ผู้ตรวจเช็ค

หัวหน้าช่าง

ผู้จัดการอาคาร

ลงชื่อ

5 / 1 / 23

5 / 1 / 23

5 / 1 / 23

แบบตรวจสอบอุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ราย 3 เดือน)

Fire Alarm Control Panel System

หน่วยงาน	ดีคอนโดนิม	วันที่ตรวจสอบ	5 / 1 / 23
อาคาร	C	รหัสอุปกรณ์	FL

ลำดับที่	รายการ	ผลการตรวจสอบ			หมายเหตุ
		ปกติ	แก้ไข	อาการเสีย	

Fire Alarm Control Panel System

1	ตรวจเช็คจุดต่อ และ Socket สาย	/			
2	ตรวจเช็คสภาพสายสัญญาณภายในตู้	/			
3	ตรวจเช็คสภาพตู้	/			
4	ตรวจเช็คจอแสดงผล (LCD Display)	/			
5	ตรวจเช็คชุด Graphic Annunciator	/			
6	ตรวจเช็ค Module	/			
7	ตรวจเช็ค Smoke, Heat Detecetor	/			
8	ตรวจเช็ค Manual	/			
9	ตรวจเช็ค Alarm Bell	/			

Battery และ Power Supply

1	ตรวจเช็คแรงดันที่จ่ายให้ระบบ 26.7 VAC	/			
2	ตรวจเช็ค Power Supply 26.8 VDC	/			
3	ตรวจเช็ค Battery No 1 12.7 VDC	/			
4	ตรวจเช็ค Battery No 2 13.1 VDC	/			
5	ตรวจเช็ค Battery รวม 25.6 VDC	/			

อุปกรณ์ต่อพ่วง

1	ควบคุม Fireman Lift	/			
2	ควบคุม Access Control	/			
3	ควบคุม Gate Barrier	/			

ทดสอบ Function การทำงาน

1	การทำงาน Alarm Zone 3 นาที	/			
2	การทำงาน Zandwich Alarm 2 นาที	/			
3	การทำงาน General Alarm 2 นาที	/			

หมายเหตุ

ผู้ตรวจเช็ค	หัวหน้าช่าง	ผู้จัดการอาคาร
ลงชื่อ		
5 / 1 / 23	5 / 1 / 23	5 / 1 / 23

แบบตรวจสอบอุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ราย 3 เดือน)

Fire Alarm Control Panel System

(๒.๒)

หน่วยงาน	ดิคอนโดเนียม	วันที่ตรวจสอบ	5/4/23
อาคาร	A	รหัสอุปกรณ์	FL

ลำดับที่	รายการ	ผลการตรวจสอบ			หมายเหตุ
		ปกติ	แก้ไข	อาการเสีย	

Fire Alarm Control Panel System					
1	ตรวจเช็คจุดต่อ และ Socket สาย	✓			
2	ตรวจเช็คสภาพสายสัญญาณภายในตู้	✓			
3	ตรวจเช็คสภาพตู้	✓			
4	ตรวจเช็คจอแสดงผล (LCD Display)	✓			
5	ตรวจเช็คชุด Graphic Annunciator	✓			
6	ตรวจเช็ค Module	✓			
7	ตรวจเช็ค Smoke, Heat Detecetor	✓			
8	ตรวจเช็ค Manual	✓			
9	ตรวจเช็ค Alarm Bell	✓			

Battery และ Power Supply					
1	ตรวจเช็คแรงดันที่จ่ายให้ระบบ 24.7 VAC	✓			
2	ตรวจเช็ค Power Supply 25.8 VDC	✓			
3	ตรวจเช็ค Battery No 1 12.3 VDC	✓			
4	ตรวจเช็ค Battery No 2 12.4 VDC	✓			
5	ตรวจเช็ค Battery รวม 14.7 VDC	✓			

อุปกรณ์ต่อพ่วง					
1	ควบคุม Fireman Lift	✓			
2	ควบคุม Access Control	✓			
3	ควบคุม Gate Barrier	✓			

ทดสอบ Function การทำงาน					
1	การทำงาน Alarm Zone 3 นาที				
2	การทำงาน Zandwich Alarm 2 นาที				
3	การทำงาน General Alarm 2 นาที				

หมายเหตุ					

ผู้ตรวจเช็ค	หัวหน้าช่าง	ผู้จัดการอาคาร
ลงชื่อ	ลงชื่อ	ลงชื่อ
5/4/23	5/4/23	5/4/23

แบบตรวจสอบอุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ราย 3 เดือน)

Fire Alarm Control Panel System

หน่วยงาน	ดีคอนโดนิม	วันที่ตรวจสอบ	5/4/23
อาคาร	B	รหัสอุปกรณ์	FL

ลำดับที่	รายการ	ผลการตรวจสอบ			หมายเหตุ
		ปกติ	แก้ไข	อาการเสีย	

Fire Alarm Control Panel System

1	ตรวจเช็คจุดต่อ และ Socket สาย	/			
2	ตรวจเช็คสภาพสายสัญญาณภายในตู้	/			
3	ตรวจเช็คสภาพตู้	/			
4	ตรวจเช็คจอแสดงผล (LCD Display)	/			
5	ตรวจเช็คชุด Graphic Annunciator	/			
6	ตรวจเช็ค Module	/			
7	ตรวจเช็ค Smoke, Heat Detecetor	/			
8	ตรวจเช็ค Manual	/			
9	ตรวจเช็ค Alarm Bell	/			

Battery และ Power Supply

1	ตรวจเช็คแรงดันที่จ่ายให้ระบบ 25.7 VAC	/			
2	ตรวจเช็ค Power Supply 26.5 VDC	/			
3	ตรวจเช็ค Battery No 1 12.3 VDC	/			
4	ตรวจเช็ค Battery No 2 13.8 VDC	/			
5	ตรวจเช็ค Battery รวม 25.5 VDC	/			

อุปกรณ์ต่อพ่วง

1	ควบคุม Fireman Lift	/			
2	ควบคุม Access Control	/			
3	ควบคุม Gate Barrier	/			

ทดสอบ Function การทำงาน

1	การทำงาน Alarm Zone 3 นาที	/			
2	การทำงาน Zandwich Alarm 2 นาที	/			
3	การทำงาน General Alarm 2 นาที	/			

หมายเหตุ

ผู้ตรวจเช็ค	หัวหน้าช่าง	ผู้จัดการอาคาร
ลงชื่อ		
5 / 4 / 23	5 / 4 / 23	5 / 4 / 23

แบบตรวจสอบอุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ภายใน 3 เดือน)

Fire Alarm Control Panel System

หน่วยงาน	ดิคอนโดมิเนียม	วันที่ตรวจสอบ	5/11/23
อาคาร	C	รหัสอุปกรณ์	FL

ลำดับที่	รายการ	ผลการตรวจสอบ			หมายเหตุ
		ปกติ	แก้ไข	อาการเสีย	

Fire Alarm Control Panel System

1	ตรวจเช็คจุดต่อ และ Socket สาย	/			
2	ตรวจเช็คสภาพสายสัญญาณภายในตู้	/			
3	ตรวจเช็คสภาพตู้	/			
4	ตรวจเช็คจอแสดงผล (LCD Display)	/			
5	ตรวจเช็คชุด Graphic Annunciator	/			
6	ตรวจเช็ค Module	/			
7	ตรวจเช็ค Smoke, Heat Detecetor	/			
8	ตรวจเช็ค Manual	/			
9	ตรวจเช็ค Alarm Bell	/			

Battery และ Power Supply

1	ตรวจเช็คแรงดันที่จ่ายให้ระบบ 26.7 VAC	/			
2	ตรวจเช็ค Power Supply 26.6 VDC	/			
3	ตรวจเช็ค Battery No 1 12.8 VDC	/			
4	ตรวจเช็ค Battery No 2 13.2 VDC	/			
5	ตรวจเช็ค Battery รวม 25.8 VDC	/			

อุปกรณ์ต่อพ่วง

1	ควบคุม Fireman Lift	/			
2	ควบคุม Access Control	/			
3	ควบคุม Gate Barrier	/			

ทดสอบ Function การทำงาน

1	การทำงาน Alarm Zone 9 นาที	/			
2	การทำงาน Zandwich Alarm 2 นาที	/			
3	การทำงาน General Alarm 2 นาที	/			

หมายเหตุ

ผู้ตรวจเช็ค	หัวหน้าช่าง	ผู้จัดการอาคาร
ลงชื่อ		
05 / 11 / 23	05 / 11 / 23	

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00238-FP/FHC-000	1
เลขที่ใบงาน 1 : FIRE HOSE CABINET A	3
วันที่ปฏิบัติงาน WO-010/01/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/01/2023	
ชื่ออาคาร A	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (สำหรับตรวจวัด ; ถ้ามี)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	/			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	/			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	/			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชัน) การทำงาน	/			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	/			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน



1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว



2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00232-FP/FHC-000	1
2 : FIRE HOSE CABINET B	3
เลขที่ใบงาน WO-009/01/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/01/2023	
ชื่ออาคาร B	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (สำหรับตรวจได้ ; สำหรับ)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	/			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	/			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	/			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชั่น) การทำงาน	/			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	/			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน



1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว



2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00231-FP/FHC-000	1
เลขที่ใบงาน 3 : FIRE HOSE CABINET C	3
วันที่ปฏิบัติ WO-008/01/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/01/2023	
ชื่ออาคาร C	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (สำหรับตรวจได้ ; ถ้ามี)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	/			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	/			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	/			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชั่น) การทำงาน	/			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	/			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน



1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว



2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

หน่วยงาน ดิคอนโดนิม		ใบตรวจเช็คตู้ดับเพลิง										วันที่ตรวจสอบ <u>2/1/66</u>		รหัสอุปกรณ์ <u>FH</u>			
อาคาร A		ถังดับเพลิง		วาล์วน้ำ		หัวหมุน		สายฉีด		ขวาน		กระจก/ทุญแจ		อื่น ๆ		ผลการตรวจสอบ	
รายการ	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	
FH 01	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 02	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 03	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 04	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 05	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 06	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 07	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 08	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 09	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 10	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 11	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 12	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 13	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 14	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 15	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 16	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 17	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 18	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 19	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 20	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 21	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 22	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 23	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 24	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		

หมายเหตุ

* สารเคมีชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)

ผู้ตรวจเช็ค

หัวหน้าช่าง

ผู้จัดซื้อ

ลงชื่อ

..... 2 / 1 / 66

..... 2 / 1 / 66

หน่วยงาน ดิคอนโดนิม		ใบตรวจเช็คตู้ดับเพลิง										วันที่ตรวจสอบ 21/66		รหัสอุปกรณ์ FH			
อาคาร B		ถังดับเพลิง		วาล์วน้ำ		หัวหมุน		สายฉีด		ขวาน		กระจก/กฏญแจ		อื่น ๆ		ผลการตรวจสอบ	
รายการ	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	
FH 01	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 02	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 03	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 04	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 05	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 06	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 07	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 08	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 09	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 10	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 11	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 12	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 13	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 14	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 15	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 16	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 17	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 18	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 19	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 20	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 21	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 22	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 23	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 24	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		

หมายเหตุ

* สารเคมีชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)

ผู้ตรวจเช็ค

หัวหน้าช่าง

ผู้จัดดำเนินการ

ลงชื่อ 21/66

21/66

21/66

หน่วยงาน ดิคอนโดนิม		ใบตรวจเช็คตู้ดับเพลิง										วันที่ตรวจสอบ <u>21/66</u>		รหัสอุปกรณ์ <u>FH</u>			
อาคาร C		วางดับเพลิง		วาล์วน้ำ		หัวหมุน		สายฉีด		ขวาน		กระจก/กฏญแจ		อื่น ๆ		ผลการตรวจสอบ	
รายการ																	
	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	
FH 01	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 02	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 03	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 04	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 05	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 06	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 07	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 08	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 09	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 10	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 11	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 12	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 13	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 14	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 15	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 16	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 17	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 18	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 19	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 20	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 21	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 22	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 23	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 24	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		

หมายเหตุ

* สารเคมีชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)

ผู้ตรวจเช็ค

หัวหน้าช่าง

ผู้รักษาอาคาร

ลงชื่อ

.....

.....

.....

.....

.....

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00238-FP/FHC-000	1
เลขที่ใบงาน 1 : FIRE HOSE CABINET A	3
วันที่ปฏิบัติ WO-094/01/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/02/2023	
ชื่ออาคาร A	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ค่าที่ตรวจวัดได้ ; ส่วน)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	✓			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	✓			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	✓			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชั่น) การทำงาน	✓			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	✓			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน



1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว



2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00232-FP/FHC-000	1
เลขที่ใบงาน 2 : FIRE HOSE CABINET B	3
วันที่ปฏิบัติงาน WO-093/01/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/02/2023	
ชื่ออาคาร B	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ถ้าที่ตรวจได้ ; ถ้ามี)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	✓			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	✓			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	✓			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชัน) การทำงาน	✓			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	✓			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน



1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว



2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00231-FP/FHC-000	1
เลขที่ใบงาน 3 : FIRE HOSE CABINET C	3
วันที่ปฏิบัติ WO-092/01/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/02/2023	
ชื่ออาคาร	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ถ้าที่ตรวจไม่ได้ ; ถ้ามี)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	✓			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	✓			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	✓			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชั่น) การทำงาน	✓			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	✓			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน



1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว



2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

หน่วยงาน ดิคอนโดนิม อาคาร A				ใบตรวจเช็คตู้ดับเพลิง								วันที่ตรวจสอบ <u>21/2/66</u> รหัสอุปกรณ์ <u>FH</u>				
รายการ	ถังดับเพลิง		วาล์วน้ำ		หัวหมุน		สายฉีด		ขวาน		กระจก/กัญแจ		อื่น ๆ		ผลการตรวจสอบ	
	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข
FH 01	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 02	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 03	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 04	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 05	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 06	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 07	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 08	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 09	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 10	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 11	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 12	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 13	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 14	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 15	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 16	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 17	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 18	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 19	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 20	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 21	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 22	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 23	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 24	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>หมายเหตุ</p> <p>* สารเคมีชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)</p> </div> <div> <p>ผู้ตรวจเช็ค</p> <p>ลงชื่อ <u>2 / 2 / 66</u></p> </div> <div> <p>วันทำเรื่อง</p> <p><u>2 / 2 / 66</u></p> </div> <div> <p>ผู้ตรวจราชการ</p> <p><u>181</u></p> </div> </div>																

หน่วยงาน ดิคอนโดนิม		ใบตรวจเช็คตู้ดับเพลิง										วันที่ตรวจสอบ 21/2/66		รหัสอุปกรณ์ FH			
อาคาร B		ถังดับเพลิง		วาล์วน้ำ		หัวหมุน		สายฉีด		ขวาน		กระบอก/กัญแจ		อื่น ๆ		ผลการตรวจสอบ	
รายการ	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	
FH 01	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 02	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 03	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 04	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 05	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 06	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 07	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 08	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 09	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 10	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 11	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 12	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 13	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 14	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 15	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 16	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 17	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 18	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 19	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 20	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 21	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 22	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 23	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 24	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		

หมายเหตุ

* สารเคมีชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)

ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ

2 / 2 / 66

ผู้รับทราบ

ลงชื่อ

2 / 2 / 66

ผู้รับทราบ

ลงชื่อ

2 / 2 / 66

หน่วยงาน ดิคอนโดนิม		ใบตรวจเช็คตู้ดับเพลิง										วันที่ตรวจสอบ <u>2/2/66</u>		รหัสอุปกรณ์ <u>FH</u>			
อาคาร C		ถังดับเพลิง		วาล์วน้ำ		หัวหมุน		สายฉีด		ขวาน		กระบอก/กัญญา		อื่น ๆ		ผลการตรวจสอบ	
รายการ		ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข
FH 01		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 02		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 03		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 04		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 05		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 06		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 07		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 08		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 09		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 10		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 11		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 12		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 13		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 14		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 15		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 16		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 17		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 18		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 19		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 20		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 21		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 22		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 23		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	
FH 24		✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓	

หมายเหตุ

* สารเคมีชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)

ผู้ตรวจเช็ค

ลงชื่อ 2 / 2 / 66

หัวหน้าฯ

..... 2 / 2 / 66

ผู้จัด/ตรวจสอบ

..... 2 / 2 / 66

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00238-FP/FHC-000	1
เลขที่ใบงาน 1 : FIRE HOSE CABINET A	3
วันที่ปฏิบัติ WO-010/03/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/03/2023	
ชื่ออาคาร A	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ถ้าตรวจไม่ได้ ; ถ้ามี)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	/			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	/			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	/			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชัน) การทำงาน	/			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	/			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน



1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว



2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00232-FP/FHC-000	1
เลขที่ใบงาน 2 : FIRE HOSE CABINET B	3
วันที่ปฏิบัติ WO-009/03/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/03/2023	
ชื่ออาคาร	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (สำหรับตรวจได้ ; ถ้ามี)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	/			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	/			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	/			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชั่น) การทำงาน	/			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	/			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน



1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว



2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00231-FP/FHC-000	1
เลขที่ใบงาน 3 : FIRE HOSE CABINET C	3
วันที่ปฏิบัติงาน WO-008/03/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/03/2023	
ชื่ออาคาร	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (สาเหตุการเกิดไฟ ; ถ้ามี)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	✓			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	✓			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	✓			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชั่น) การทำงาน	✓			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	✓			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน



1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว



2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

หน่วยงาน ดิคอนโดนิม		ใบตรวจเช็คตู้ดับเพลิง										วันที่ตรวจสอบ 21/3/23		รหัสอุปกรณ์ FH			
อาคาร B		ถังดับเพลิง		วาล์วน้ำ		หัวหมุน		สายฉีด		ขวาน		กระจก/กัญแจ		อื่น ๆ		ผลการตรวจสอบ	
รายการ	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	
FH 01	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 02	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 03	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 04	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 05	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 06	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 07	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 08	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 09	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 10	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 11	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 12	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 13	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 14	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 15	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 16	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 17	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 18	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 19	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 20	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 21	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 22	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 23	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 24	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		

หมายเหตุ

* สารเคมีชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)

ผู้ตรวจเช็ค

ลงชื่อ

2 / 3 / 23

หัวหน้าช่าง

.....

2 / 3 / 23

ผู้จัดการอาคาร

.....

2 / 3 / 23

หน่วยงาน ตีคอนโดนิม		ใบตรวจเช็คตู้ดับเพลิง										วันที่ตรวจสอบ 21/8/23		รหัสอุปกรณ์ FH			
อาคาร C		ถังดับเพลิง		วาล์วน้ำ		หัวหมุน		สายฉีด		ขวาน		กระจก/กัญแจ		อื่น ๆ		ผลการตรวจสอบ	
รายการ	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	
FH 01	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 02	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 03	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 04	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 05	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 06	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 07	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 08	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 09	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 10	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 11	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 12	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 13	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 14	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 15	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 16	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 17	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 18	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 19	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 20	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 21	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 22	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 23	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 24	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		

หมายเหตุ

* สารเคมีชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)

ลงชื่อ

2 / 3 / 23

.....

2 / 3 / 23

.....

2 / 3 / 23

(๖๖.๕.)

PLUS +

บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ตารางตรวจเช็ค Fire Host Cabinet (FHC) - ประจำเดือน

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00238-FP/FHC-000	1
1 : FIRE HOSE CABINET A	3
เลขที่ใบงาน WO-010/04/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/04/2023	
ชื่ออาคาร A	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ถ้าพบความผิดปกติ : ให้นำมา)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	/			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	/			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	/			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชัน) การทำงาน	/			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	/			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒

1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

☐

2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)

PLUS +

บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ตารางตรวจเช็ค Fire Host Cabinet (FHC) - ประจำเดือน

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ไปปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00232-FP/FHC-000	1
2 : FIRE HOSE CABINET B	3
เลขที่ใบงาน WO-009/04/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/04/2023	
ชื่ออาคาร B	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ถ้าตรวจไม่ได้ : ใส่น)
		ดี	แก้ไข	อาการเดิม	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	/			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	/			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	/			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชัน) การทำงาน	/			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	/			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน



1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย



2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

PLUS +

บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ตารางตรวจเช็ค Fire Host Cabinet (FHC) - ประจำเดือน

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00231-FP/FHC-000	1
เลขที่ใบงาน 3 : FIRE HOSE CABINET C	3
วันที่ปฏิบัติงาน WO-008/04/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/04/2023	
ชื่ออาคาร C	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ถ้าตรวจพบข้อบกพร่อง)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	/			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	/			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	/			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชัน) การทำงาน	/			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	/			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน



1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย



2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

หน่วยงาน ตีคอนโดนิม อาคาร A				ใบตรวจเช็คตู้ดับเพลิง								วันที่ตรวจสอบ <u>2/4/66</u> รหัสอุปกรณ์ <u>FH</u>				
รายการ	ถังดับเพลิง		วาล์วน้ำ		หัวหมุน		สายฉีด		ขวาน		กระจก/กุญแจ		อื่น ๆ		ผลการตรวจสอบ	
	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข
FH 01	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 02	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 03	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 04	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 05	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 06	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 07	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 08	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 09	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 10	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 11	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 12	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 13	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 14	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 15	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 16	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 17	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 18	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 19	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 20	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 21	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 22	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 23	/		/		/		/		-		/		/		/	
FH 24	/		/		/		/		-		/		/		/	
หมายเหตุ * สารเคมีชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)																
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="width: 30%;"> <p style="text-align: center;">ผู้ตรวจเช็ค</p> <p>ลงชื่อ</p> <p style="text-align: center;"><u>2 / 4 / 66</u></p> </div> <div style="width: 30%;"> <p style="text-align: center;">หัวหน้าช่าง /</p> <p>ลงชื่อ</p> <p style="text-align: center;"><u>2 / 4 / 66</u></p> </div> <div style="width: 30%;"> <p style="text-align: center;">ผู้จัดการอาคาร</p> <p>ลงชื่อ</p> <p style="text-align: center;"><u>2 / 4 / 66</u></p> </div> </div>																

หน่วยงาน ดิคอนโดนิม		ใบตรวจเช็คตู้ดับเพลิง										วันที่ตรวจสอบ <u>2/4/66</u>		รหัสอุปกรณ์ <u>FH</u>			
อาคาร C		ถังดับเพลิง		วาล์วน้ำ		หัวหมุน		สายฉีด		ขวาน		กระจก/กัญแจ		อื่น ๆ		ผลการตรวจสอบ	
รายการ	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	
FH 01	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 02	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 03	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 04	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 05	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 06	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 07	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 08	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 09	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 10	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 11	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 12	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 13	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 14	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 15	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 16	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 17	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 18	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 19	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 20	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 21	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 22	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 23	/		/		/		/		-		/		/		/		
FH 24	/		/		/		/		-		/		/		/		

หมายเหตุ

* สารเคมีชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)

ผู้ตรวจเช็ค

ลงชื่อ

2 / 4 / 66

หัวหน้าช่าง /

ลงชื่อ

2 / 4 / 66

ผู้จัดการอาคาร

ลงชื่อ

2 / 4 / 66

(๗๓.)

PLUS +

บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ตารางตรวจเช็ค Fire Host Cabinet (FHC) - ประจำเดือน

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00238-FP/FHC-000	1
1 : FIRE HOSE CABINET A	3
เลขที่ใบงาน WO-012/05/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/05/2023	
ชื่ออาคาร A	ชื่อผู้ควา

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ถ้ามีตรวจพบข้อบกพร่อง : ให้นำมาแก้ไข)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	✓			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	✓			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	✓			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชัน) การทำงาน	✓			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	✓			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)

PLUS +

บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ตารางตรวจเช็ค Fire Host Cabinet (FHC) - ประจำเดือน

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00232-FP/FHC-000	1
2 : FIRE HOSE CABINET B	3
เลขที่ใบงาน WO-011/05/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/05/2023	
ชื่ออาคาร	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ถ้าตรวจไม่ได้ ; ถ้ามี)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	✓			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	✓			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	✓			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชัน) การทำงาน	✓			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	✓			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

PLUS +

บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ตารางตรวจเช็ค Fire Host Cabinet (FHC) - ประจำเดือน

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00231-FP/FHC-000	1
เลขที่ใบงาน 3 : FIRE HOSE CABINET C	3
วันที่ใบงาน WO-010/05/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/05/2023	
ชื่ออาคาร	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ถ้ามีตรวจพบ : ระบุ)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	/			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	/			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	/			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชั่น) การทำงาน	/			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	/			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

หน่วยงาน ดิคอนโดนิม		ใบตรวจเช็คตู้ดับเพลิง										วันที่ตรวจสอบ 02 พ.ค. 2566		รหัสอุปกรณ์ FH			
อาคาร B		ถังดับเพลิง		วาล์วน้ำ		หัวหมุน		สายฉีด		ขวาน		กระจก/กฏญแจ		อื่น ๆ		ผลการตรวจสอบ	
รายการ	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	
FH 01	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 02	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 03	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 04	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 05	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 06	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 07	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 08	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 09	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 10	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 11	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 12	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 13	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 14	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 15	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 16	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 17	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 18	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 19	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 20	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 21	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 22	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 23	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		
FH 24	✓		✓		✓		✓		-		✓		✓		✓		

หมายเหตุ

* สารเคมีชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)

ลงชื่อ

02 พ.ค. 2566

02 พ.ค. 2566

02 พ.ค. 2566

หน่วยงาน ดิคอนโดนิม		ใบตรวจเช็คตู้ดับเพลิง										วันที่ตรวจสอบ 02 พ.ค. 2566		รหัสอุปกรณ์ FH			
อาคาร C		ดับเพลิง		วาล์วน้ำ		หัวหมุน		สายฉีด		ขวาน		กระจก/กัญญา		อื่น ๆ		ผลการตรวจสอบ	
รายการ	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	
FH 01	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 02	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 03	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 04	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 05	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 06	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 07	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 08	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 09	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 10	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 11	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 12	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 13	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 14	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 15	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 16	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 17	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 18	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 19	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 20	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 21	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 22	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 23	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
FH 24	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		

หมายเหตุ

* สารเคมีชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)

ลงชื่อ 02 พ.ค. 2566

..... 02 พ.ค. 2566

..... 02 พ.ค. 2566

(ฉ.ย.)

PLUS +

บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ตารางตรวจเช็ค Fire Host Cabinet (FHC) - ประจำเดือน

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00238-FP/FHC-000	1
1 : FIRE HOSE CABINET A	3
เลขที่ใบงาน WO-010/06/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/06/2023	
ชื่ออาคาร A	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ถ้าตรวจไม่ได้ : ระบุ)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	✓			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	✓			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	✓			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชัน) การทำงาน	✓			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	✓			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

PLUS +

บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ตารางตรวจเช็ค Fire Host Cabinet (FHC) - ประจำเดือน

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00232-FP/FHC-000	1
2 : FIRE HOSE CABINET B	3
เลขที่ใบงาน WO-009/06/2023	5
วันที่ปฏิบัติ 02/06/2023	
ชื่ออาคาร	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ถ้าตรวจไม่ได้ ; ดำเนิน)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	✓			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	✓			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	✓			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชัน) การทำงาน	✓			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	✓			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

รหัสงาน : FP/FHC-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส DC-NIM-001-F/Z00D00S00231-FP/FHC-000	1
เลขที่ใบงาน 3 : FIRE HOSE CABINET C	3
เลขที่ใบงาน WO-008/06/2023	5
วันที่ปฏิบัติงาน 02/06/2023	
ชื่ออาคาร	ชื่อผู้ควบคุม

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค			หมายเหตุ (ถ้าที่ตรวจไม่ได้ ; ถ้ามี)
		ดี	แก้ไข	อาการเสีย	
	ชุด Fire Host Cabinet (FHC)				
1	ตรวจเช็คสภาพ	✓			
2	ตรวจเช็คความสะอาด	✓			
3	ตรวจเช็คความปลอดภัย	✓			
4	ตรวจเช็ค (ฟังก์ชั่น) การทำงาน	✓			
5	ตรวจเช็คประสิทธิภาพ	✓			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน



1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว



2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งที่ต้องแก้ไขอีก (CM)

FRM-PMR-071 Rev.00/ 15 Aug 2020

FRM-PMR-071 Rev.00/ 15 Aug 2020

ภาคผนวก ข-12

การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประจำปี 2566

รายงานการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟและอบรมดับเพลิงประจำปี 2566

นิติบุคคลอาคารชุด ดีคอนโด นิม

วันเสาร์ที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 – 16.00 น. ณ คลับเฮาส์โครงการ

รายนามฝ่ายจัดการฯ ที่เข้าร่วมอบรม

1. ว่าที่	PLUS
2. นว	PLUS
3. นว	PLUS
4. นว	PLUS
5. นว	PLUS
6. นว	PLUS
7. นว	PLUS
8. นว	PLUS
9. นว	PLUS
10. นว	SSC
11. นว	SSC
12. นว	SSC
13. นว	SSC
14. นว	SSC
15. นว	SSC
16. นว	SSC
17. นว	SSC
18. นว	ซิส เซิร์ฟเวอร์
19. นว	ซิส เซิร์ฟเวอร์
20. นว	ซิส เซิร์ฟเวอร์
21. นว	เจดับบลิว มีดีคัลลิ่ง
22. นว	เจดับบลิว มีดีคัลลิ่ง
23. นว	เจดับบลิว มีดีคัลลิ่ง
24. นว	เจดับบลิว มีดีคัลลิ่ง
25. นว	เจดับบลิว มีดีคัลลิ่ง
26. นว	เจดับบลิว มีดีคัลลิ่ง
27. ส.ธ	
28. นว	

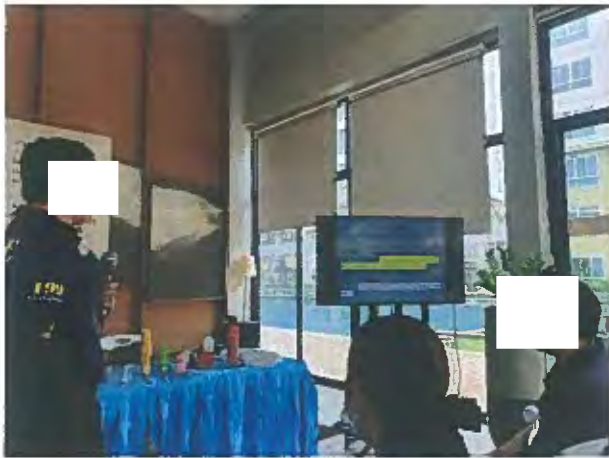
เริ่มการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟและอบรมดับเพลิงประจำปี 2566

วันเสาร์ที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 น.

วิทยากร ผู้ทำการบรรยายและฝึกซ้อม โดย

1. ๙ ๒. นา

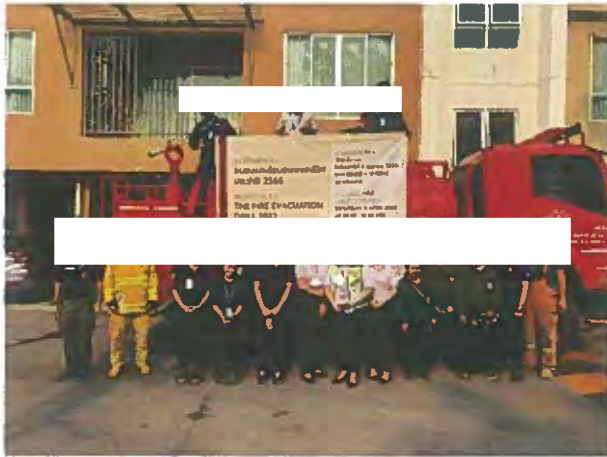
พร้อมทีม Fire man และระดับเพลิงจาก ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลหนองป่าครั่งและเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม
ภาคเช้า เวลา 09.00 - 12.00 น. อบรมภาคทฤษฎี การเรียนรู้ขั้นตอนในการปฐมพยาบาลเมื่อพบผู้บาดเจ็บ



เวลา 13.00 - 14.00 น. การฝึกภาคปฏิบัติการใช้ถังดับเพลิง และการดับเพลิงเบื้องต้น



เวลา 14.00 -15.30 น. การฝึกภาคปฏิบัติ เริ่มใช้แผนการอพยพหนีไฟ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงเข้าระงับเหตุ ตลอดจนการใช้สายดับเพลิงต่อเข้าตู้ดับเพลิงภายในอาคาร



ฝ่ายจัดการอาคารชุด ตีคอนโด นิม โดย ผู้จัดการอาคารฯ กล่าวขอบคุณทีมงานทุกคนที่มาให้ความรู้ในการอบรมดับเพลิงเบื้องต้น และซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2566 และขอขอบคุณท่านเจ้าของร่วม และผู้พักอาศัยรวมถึงเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเข้าร่วมฝึกซ้อมครั้งนี้จนลุล่วงด้วยดี

ปิดการซ้อมอพยพหนีไฟ เวลา 16.00 น.

รับรองรายงานการฝึกซ้อมโดย

(ว่าที่ ร.ต.หญิง อัญญรัตน์ ชมพูนุช)
ผู้อำนวยการดับเพลิง

(นายวิทยา คำปัน)
ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด

ภาคผนวก ข-13

แบบบันทึกตรวจสอบสายไฟหลักของอาคาร และอุปกรณ์ไฟฟ้าใน
พื้นที่ส่วนกลาง

เอกสารประกอบการส่งงาน

งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

ประจำปี 2565

นิติบุคคลอาคารชุด ดี คอนโด นิม

239 หมู่ 5 ถ.ซูปเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ต.ฟ้าฮ่าม

อ.เมือง จ.เชียงใหม่



จัดทำโดย

บริษัท วี เอ อาร์ เอส จำกัด

เลขที่ 62 หมู่ที่ 2 ตำบลหนองหอย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

โทรศัพท์ 053-140160 แฟกซ์ 053-817500

สารบัญเอกสาร

รายละเอียด

หน้า

- | | |
|---|---|
| 1. รายละเอียดงานโครงการ | A |
| 2. งานบำรุงรักษาหม้อแปลง | B |
| <ul style="list-style-type: none">- หม้อแปลงไฟฟ้า 800 kVA (อาคาร 1)- หม้อแปลงไฟฟ้า 800 kVA (อาคาร 2)- หม้อแปลงไฟฟ้า 800 kVA (อาคาร 3) | |
| 3. รายละเอียดคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา | C |
| <ul style="list-style-type: none">- งานบำรุงรักษาตู้ควบคุมไฟฟ้า (MDB) (อาคาร 1)- งานบำรุงรักษาตู้ควบคุมไฟฟ้า (MDB) (อาคาร 2)- งานบำรุงรักษาตู้ควบคุมไฟฟ้า (MDB) (อาคาร 3) | |
| 4. ส่องความรอนจุดต่างๆ | D |

เอกสาร

รายละเอียดงานโครงการ

ใบเสนอราคา / Quotation

เรียน : ผู้จัดการ	วันที่เสนอราคา : 3 ต.ค. 65	เสนอราคา : SVP65-168	อ้างอิง :: SVP65
บริษัท : นิติบุคคลอาครูด ดี คอนโด นิม	โครงการ : งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าประจำปี 2022		
ที่อยู่ : 239 หมู่ 5 ถ.สุขุมวิทซอย (เชียงใหม่-ลำปาง) ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่	งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า 800 เควี และตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (MDB)		
โทรศัพท์ : TEL : , FAX : เลขที่ผู้เสียภาษี : 0994001105502	ดำเนินการ : 30 วัน	ยื่นราคา : 30 วัน	

ขอเสนอราคาลินค้าและบริการตามรายการต่อไปนี้

Item	Description	QTY	UNITS	Local Material		DISCOUNT	Amount	หมายเหตุ
				Unit Price	Total			
A	งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า							
1	หม้อแปลงไฟฟ้า 800 KVA (อาคาร 1)	1	รายการ	5,500.00	5,500.00	NET	5,500.00	
2	หม้อแปลงไฟฟ้า 800 KVA (อาคาร 2)	1	รายการ	5,500.00	5,500.00	NET	5,500.00	
3	หม้อแปลงไฟฟ้า 800 KVA (อาคาร 3)	1	รายการ	5,500.00	5,500.00	NET	5,500.00	
	รายละเอียดการตรวจเช็ค							
	1. ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลง							
	2. ตรวจเช็คระดับน้ำมันหม้อแปลง							
	3. ตรวจเช็คขี้ลียงและทำความสะอาดบูชิ่งแรงสูง							
	4. ตรวจเช็คขี้ลียงและทำความสะอาดบูชิ่งแรงต่ำ							
	5. วัดค่าความต้านทานดินด้านแรงต่ำ							
	6. วัดค่าความต้านทานดินด้านแรงสูง							
	7. วัดค่าความต้านทานของขดลวดแรงสูง-แรงต่ำ-กราวด์							
	8. จัดทำรายงานการตรวจสอบ							
4	งานตัดต้นไม้ พร้อมเก็บความเรียบร้อย	1	รายการ	3,000.00	3,000.00	NET	3,000.00	
B	งานบำรุงรักษาตู้ MDB							
1	งานบำรุงรักษาตู้ควบคุมไฟฟ้า (MDB)							
	การตรวจเช็คตู้ MDB 1 (อาคาร 1)	1	รายการ	8,500.00	8,500.00	NET	8,500.00	
	การตรวจเช็คตู้ MDB 2 (อาคาร 2)	1	รายการ	8,500.00	8,500.00	NET	8,500.00	
	การตรวจเช็คตู้ MDB 3 (อาคาร 3)	1	รายการ	8,500.00	8,500.00	NET	8,500.00	
	รายละเอียดการตรวจเช็ค							
	1. ตรวจเช็คสายเมนไฟฟ้า							
	2. ตรวจเช็คตู้สกรูและบาร์							
	3. ตรวจสอบค่าความต้านทานดินตู้ MDB							
	4. ทำความสะอาดภายในตู้							
	5. ทำความสะอาดบริเวณโดยรอบตู้							
	6. จัดทำ Single Line ตู้ MDB							
	7. ส่งความเรียบร้อยจุดต่างๆ							
	8. จัดทำรายงานการตรวจสอบ							
	- ระยะเวลาการให้บริการ							
	การให้บริการมีกำหนด 1 ปี ต่อการตรวจสอบภาพ 1 ครั้งต่อปี							
	หมายเหตุ : ส่วนอะไหล่และวัสดุเปลี่ยนอื่นๆ บริษัทจะแจ้งและเสนอราคาให้ทราบล่วงหน้า							
	ก่อนที่จะทำการเปลี่ยนวัสดุและทำรายงาน							
	เมื่อตรวจสอบและบำรุงรักษาทุกชิ้นตอนแล้ว จะมีการสรุปผลและนำการแก้ไข พร้อมทั้ง							
	จัดทำเป็นบันทึกเพื่อเสนอต่อผู้ให้บริการให้ทราบ และดำเนินการต่อไปอย่างทั่วถึง							
	ในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เกิดมาจากการผิดปกติ							
ค่าอุปกรณ์ และแรงงาน							45,000.00	
ค่าดำเนินการ และการประสานงาน							-	
ค่าปลด - สับระบบไฟฟ้าแรงสูง (ดำเนินการโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)							-	
ค่าขนส่ง (1.5% ของค่าอุปกรณ์)							-	
งาน SAFETY , เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย , งานจราจร , ป้ายแจ้งเตือน และ อุปกรณ์ความปลอดภัย							-	
เครื่องจักรชนิดพิเศษ (รถเครนใหญ่ / รถเข็น 5 ตัน / รถแบคโฮ / รถขนดิน)							-	
รวมค่าใช้จ่าย							45,000.00	
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%							3,150.00	
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)							48,150.00	
สี่หมื่นแปดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน								

หมายเหตุ

สามารถชำระเงินโอนในบัญชี

ธนาคาร กรุงเทพ จำกัด มหาชน

ชื่อบัญชี บจก.วีเอ อาร์ เอส จำกัด

สาขาหนองหอย ประเภทบัญชี ออมทรัพย์ เลขที่บัญชี 716-0-01294-9

แจ้งการโอน คุณมณฑนา มณฑนาพรรัตน์ หัวหน้าแผนกการเงิน เบอร์โทร 081-472-0070

เงื่อนไขการชำระเงิน

งวดที่ 1 100% เมื่อดำเนินงานแล้วเสร็จ

48,150.00

บาท

48,150.00

บาท

(นายประสิทธิ์ จันทาเวียง)

สำรวจ / ประมาณการ / ออกแบบ / เสนอราคา

088-266-5617

Email : prasit.j@vars.co.th

juprasit@gmail.com

(นายสาคร วงศ์ษา)

อนุมัติ

VARS CO.,LTD.
บริษัท วี เอ อาร์ เอส จำกัด



ใบเสนอราคา / Quotation

เรียน : ผู้จัดการ	วันที่เสนอราคา : 5 ต.ค. 61	เสนอราคา : 5,240.00	ชำระ : 5,240.00					
บริษัท : นิติบุคคลอาคารชุด ดี คอนโด นิยม	โครงการ : งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าประจำปี 2552							
ที่อยู่ : 239 หมู่ 5 ต.ชูปเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่	งานบำรุงรักษาก่อนเปิดไฟฟ้า 800 แอมป์ และ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า : MCB							
โทรศัพท์ : 111 FAX : เลขที่ผู้เสียภาษี 0994001105502	ดำเนินการ : 30 วัน	มีนราคา : 30 วัน						
ขอเสนอราคาลดค่าและบริกรรมตามรายการต่อไปนี้								
Item	Description	QTY	UNITS	Local Material		DISCOUNT	Amount	หมายเหตุ
				Unit Price	Total	Total		
A งานบำรุงรักษาก่อนเปิดไฟฟ้า								
1	หม้อแปลงไฟฟ้า 800 KVA (ขนาด 1)	1	รายการ	5,500.00	5,500.00	NET	5,500.00	
2	หม้อแปลงไฟฟ้า 800 KVA (ขนาด 2)	1	รายการ	5,500.00	5,500.00	NET	5,500.00	
3	หม้อแปลงไฟฟ้า 800 KVA (ขนาด 3)	1	รายการ	5,500.00	5,500.00	NET	5,500.00	
รวมและเรียกเก็บค่าแรง								
1. ตรวจสอบสายเคเบิล-อินพุตของอินพุตในหม้อแปลง								
2. ตรวจสอบระดับน้ำมันหม้อแปลง								
3. ตรวจสอบระดับของหม้อแปลงและสายเคเบิล								
4. ตรวจสอบระดับของหม้อแปลงและสายเคเบิล								
5. ตรวจสอบระดับของหม้อแปลงและสายเคเบิล								
6. ตรวจสอบระดับของหม้อแปลงและสายเคเบิล								
7. ตรวจสอบระดับของหม้อแปลงและสายเคเบิล								
4	งานติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าและสายเคเบิล	1	รายการ	3,000.00	3,000.00	NET	3,000.00	
B งานบำรุงรักษาตู้ MCB								
1	งานบำรุงรักษาตู้ควบคุมไฟฟ้า (MCB)							
	การตรวจเช็คตู้ MCB 1 (ขนาด 1)	1	รายการ	8,500.00	8,500.00	NET	8,500.00	
	การตรวจเช็คตู้ MCB 2 (ขนาด 2)	1	รายการ	8,500.00	8,500.00	NET	8,500.00	
	การตรวจเช็คตู้ MCB 3 (ขนาด 3)	1	รายการ	8,500.00	8,500.00	NET	8,500.00	
รวมและเรียกเก็บค่าแรง								
1. ตรวจสอบสายเคเบิลไฟฟ้า								
2. ตรวจสอบระดับของหม้อแปลง								
3. ตรวจสอบระดับของหม้อแปลงและสายเคเบิล								
4. ตรวจสอบระดับของหม้อแปลงและสายเคเบิล								
5. ตรวจสอบระดับของหม้อแปลงและสายเคเบิล								
6. จัดทำ Single Line ตู้ MCB								
7. ตรวจสอบระดับของหม้อแปลงและสายเคเบิล								
8. จัดทำรายงานการตรวจสอบ								
- ระยะเวลาการให้บริการ								
การให้บริการที่มีคุณภาพ 1 ปี และการตรวจเช็ค 1 ครั้งต่อปี								
หมายเหตุ : ส่วนของวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ เจ้าของจะจัดส่งและเสนอราคาให้ทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มทำการติดตั้งและดำเนินการ								
เมื่อตรวจสอบและบำรุงรักษาตู้ควบคุมไฟฟ้าแล้ว จะมีการสรุปผลและรายงานให้ทราบหรือแจ้งให้ทราบเป็นต้นหากมีข้อสงสัยหรือข้อผิดพลาดในการให้บริการ และดำเนินการต่อไปอย่างเต็มที่ในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ เกิดขึ้นการติดตั้ง								
ค่าอุปกรณ์ และแรงงาน							45,000.00	
ค่าดำเนินการ และการประสานงาน							-	
ค่าปลั๊ก - สับระบบไฟฟ้าแรงสูง (ดำเนินการโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)							-	
ค่าขนส่ง (1.5% ของค่าอุปกรณ์)							-	
งาน SAFETY , เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย , งานจราจร , ป้ายแจ้งเตือน และ อุปกรณ์ความปลอดภัย							-	
เครื่องจักรชนิดพิเศษ (รถเครนใหญ่ / รถเข็น 5 ตัน / รถแบคโฮ / รถขุดดิน)							-	
รวมค่าใช้จ่าย							45,000.00	
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%							3,150.00	
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)							48,150.00	
สัญญาฉบับนี้ให้ใช้ได้หนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน								

หมายเหตุ

สามารถชำระเงินโอนในบัญชี

ธนาคาร กรุงเทพ จำกัด มหาชน

ชื่อบัญชี บจก.วี.เอส.ซี. จำกัด

สาขาหนองหอย ประเภอบัญชี ออมทรัพย์ เลขที่บัญชี 716-0-01294-9

แจ้งการโอน คุณณัฏฐา มณฑานพรัตน์ หัวหน้าแผนกการเงิน เบอร์โทร 081-472-0070

เงื่อนไขการชำระเงิน

งวดที่ 1 100% เมื่อดำเนินงานแล้วเสร็จ

48,150.00

บาท

48,150.00

บาท

VARS CO.,LTD.
บริษัท วี.เอส.ซี. จำกัด

(นายประสิทธิ์ จันทาเมือง)
ฝ่าย / งบประมาณ / เลขที่ใบเสนอราคา
068-266-5617
E-mail : prasa@vars.co.th
prasa@gmail.com

(นายสาคร วงศ์ษา)

อนุมัติ

เอกสาร

งานบำรุงรักษาหม้อแปลง

- หม้อแปลงไฟฟ้า 800 kVA (อาคาร 1)

1.หม้อแปลงขนาด 800 KVA.3 P.50 Hz.22 KV.400/230 V.หมายเลขเครื่อง FI231205 PEA.58-108145

ยี่ห้อ เจริญชัย ปี.2015 (ดีคอนโด นัม ดีก A ทำความสะอาดกวดขันหัวต่อสายตามจุดต่างๆ





วัดค่ากราวดินแรงสูง-แรงต่ำ



วัดค่าความต้านทานของขดลวดแรงสูง-แรงต่ำ



วัดค่าความเป็นฉนวนของน้ำมัน



เอกสาร

งานบำรุงรักษาหม้อแปลง

- หม้อแปลงไฟฟ้า 800 kVA (อาคาร 2)

ปีหื้อ เจริญชัย ปี.2015 (คีคอนโด นิม คิก C ทำความสะอาดกวาดขันข้าวต่อสายตามจุดต่างๆ)







วัดค่ากราวดินแรงสูง-แรงต่ำ



วัดค่าความต้านทานของขดลวดแรงสูง-แรงต่ำ



วัดค่าความเป็นฉนวนของน้ำมัน



เอกสาร

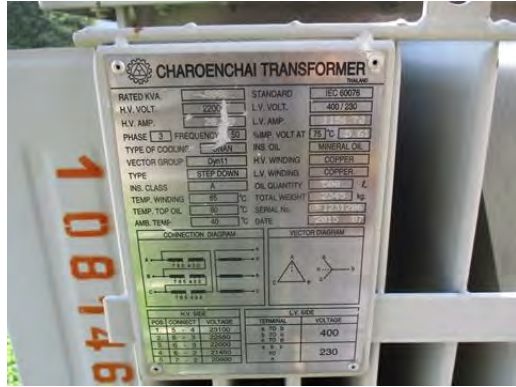
งานบำรุงรักษาหม้อแปลง

- หม้อแปลงไฟฟ้า 800 kVA (อาคาร 3)

3.หม้อแปลงขนาด 800 KVA.3 P.50 Hz.22 KV.400/230 V.หมายเลขเครื่อง FI231206 PEA.58-108146

ยี่ห้อ เจริญชัย ปี.2015 (ดีคอนโด นัม ตึก B ทำความสะอาดกวาดล้างขั้วต่อสายตามจุดต่างๆ)







วัดค่ากราวดินแรงสูง-แรงต่ำ



วัดค่าความต้านทานของขดลวดแรงสูง-แรงต่ำ





เอกสาร

รายละเอียดคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา

- งานบำรุงรักษาตู้ควบคุมไฟฟ้า (MDB) (อาคาร 1)

FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION																																																													
ERECTION SITE : _____	Location : ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่																																																												
CUSTOMER : D Condo NIM	Panel : อาคารA																																																												
LOW VOLTAGE																																																													
<div style="margin-bottom: 10px;"> 1 TECHNICAL DATA <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Manufacture</td> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;">Legrand</td> <td style="width: 20%;">Year :</td> <td style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>Air circuit breaker Type</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">DPX3</td> <td>Air Circuit Breaker Serial no. :</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>Rated Voltage Un</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">690.</td> <td>Rated Current In</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">1250. A</td> </tr> <tr> <td>Isc</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">20. KA</td> <td>Pole</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">3P</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Trip Unit Type</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">-</td> </tr> </table> </div> <div> 2 VISUAL INSPECTION AND FUNCTION TEST <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center; color: #007bff;">Checked</td> </tr> <tr><td>1. Check name plate and tag</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>2. Check all grounding joint</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>3. Check and measurement grounding system = <u>0.8</u> Ohm</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>4. Retighten bolt and nut</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>5. check color and touch up paint</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>6. Machnical operation check for On/Off ACB</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>7. Check instrumenr, pilot lamp indicator and lighting</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>8. Check PVC cover for bus bar</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>9. Operation check of LV Load break switch with fuse</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>10. Check phase sequence of main bus bar</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>11. Bus bar insulation test (see below test result)</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> </table> </div> <div style="margin-top: 10px;"> 3 VISUAL INSPECTION AND FUNCTION TEST <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"> Apply voltage test _____ V <div style="margin-top: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Phase</th> <th style="width: 70%;">Result (M-Ohm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>L1 - L2+L3+G</td><td></td></tr> <tr><td>L2 - L1+L3+G</td><td></td></tr> <tr><td>I3 - L1+L2+G</td><td></td></tr> </tbody> </table> </div> </td> <td style="width: 20%; text-align: center; color: #007bff;">Checked</td> </tr> </table> </div> <div style="margin-top: 10px;"> 4 TREATMENT / MAINTENANCE <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"> 1. Housing cleaning 2. Color painting </td> <td style="width: 20%; text-align: center; color: #007bff;">Checked</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table> </div>		Manufacture	Legrand	Year :		Air circuit breaker Type	DPX3	Air Circuit Breaker Serial no. :		Rated Voltage Un	690.	Rated Current In	1250. A	Isc	20. KA	Pole	3P			Trip Unit Type	-		Checked	1. Check name plate and tag	✓	2. Check all grounding joint	✓	3. Check and measurement grounding system = <u>0.8</u> Ohm	✓	4. Retighten bolt and nut	✓	5. check color and touch up paint	✓	6. Machnical operation check for On/Off ACB	✓	7. Check instrumenr, pilot lamp indicator and lighting	✓	8. Check PVC cover for bus bar	✓	9. Operation check of LV Load break switch with fuse	✓	10. Check phase sequence of main bus bar	✓	11. Bus bar insulation test (see below test result)	✓	Apply voltage test _____ V <div style="margin-top: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Phase</th> <th style="width: 70%;">Result (M-Ohm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>L1 - L2+L3+G</td><td></td></tr> <tr><td>L2 - L1+L3+G</td><td></td></tr> <tr><td>I3 - L1+L2+G</td><td></td></tr> </tbody> </table> </div>	Phase	Result (M-Ohm)	L1 - L2+L3+G		L2 - L1+L3+G		I3 - L1+L2+G		Checked	1. Housing cleaning 2. Color painting	Checked		✓		✓
Manufacture	Legrand	Year :																																																											
Air circuit breaker Type	DPX3	Air Circuit Breaker Serial no. :																																																											
Rated Voltage Un	690.	Rated Current In	1250. A																																																										
Isc	20. KA	Pole	3P																																																										
		Trip Unit Type	-																																																										
	Checked																																																												
1. Check name plate and tag	✓																																																												
2. Check all grounding joint	✓																																																												
3. Check and measurement grounding system = <u>0.8</u> Ohm	✓																																																												
4. Retighten bolt and nut	✓																																																												
5. check color and touch up paint	✓																																																												
6. Machnical operation check for On/Off ACB	✓																																																												
7. Check instrumenr, pilot lamp indicator and lighting	✓																																																												
8. Check PVC cover for bus bar	✓																																																												
9. Operation check of LV Load break switch with fuse	✓																																																												
10. Check phase sequence of main bus bar	✓																																																												
11. Bus bar insulation test (see below test result)	✓																																																												
Apply voltage test _____ V <div style="margin-top: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Phase</th> <th style="width: 70%;">Result (M-Ohm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>L1 - L2+L3+G</td><td></td></tr> <tr><td>L2 - L1+L3+G</td><td></td></tr> <tr><td>I3 - L1+L2+G</td><td></td></tr> </tbody> </table> </div>	Phase	Result (M-Ohm)	L1 - L2+L3+G		L2 - L1+L3+G		I3 - L1+L2+G		Checked																																																				
Phase	Result (M-Ohm)																																																												
L1 - L2+L3+G																																																													
L2 - L1+L3+G																																																													
I3 - L1+L2+G																																																													
1. Housing cleaning 2. Color painting	Checked																																																												
	✓																																																												
	✓																																																												
Responsibility	Tested	Witnessed	Witnessed																																																										
Company	VARS.LTD.CO.TH																																																												
Name	MR.PRASIT JANTAWIANG																																																												
Signature	_____																																																												
Date	27 NOV 2022																																																												

	FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION	
--	---	--

ERECTION SITE	:		Location	:	ต.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่
CUSTOMER	:	D Condo NIM	Panel	:	อาคารA

LOW VOLTAGE SWITCHGEAR

5 RELAY TEST AND SETTING

Relay type : _____ In 1250.

Relay setting

Long Time	Ir =	0.4	Long Time delay (tr) =	_____	Sec
Short time	Isd =	1.5	Long Time delay (tsd) =	_____	Sec
Instantaneous	I =	_____	and curve		
Ground Fault	Ig =	_____ A	Ground Fault	_____	Sec
			Delay (th) and curve	_____	

Testing :

	Testing	As found	Shound be	Trip indicator should go on
Long Time	2lr			
	4lr			
	6 lr			
Short time	6lr			
Instantaneous	8lr			
Ground Fault	2lh			

Responsibility	Tested	Witnessed	Witnessed
Company	VAR.S.LTD.CO.TH		
Name	MR.PRASI7 JANTAWIANG		
Signature			
Date	27 NOV 2022		

		FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION			
ERECTION SITE		:		Location	: ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่
CUSTOMER		:	D Condo NIM	Panel	: อาคารA
LOW VOLTAGE SWITCHGEAR					
FEEDER		DETAIL		TEST PHASE SEQUENCE	
Circuit no.	1	Manufacture	Legrand	Clock wise	
	MainCap	Type	Breaker		
		Rated AT/AF	500AT/630AF		
		Setting current	500 A.		
Circuit no.	2	Manufacture	Btichino	Clock wise	
	DB1&MP1	Type	Breaker		
		Rated AT/AF	125AT/250AF		
		Setting current	125 A.		
Circuit no.	3	Manufacture	Legrand	Clock wise	
	ส่วนกลาง	Type	Breaker		
		Rated AT/AF	320AT/400AF		
		Setting current	320 A.		
Circuit no.	4	Manufacture	Btichino	Clock wise	
	LP1	Type	Breaker		
		Rated AT/AF	50AT/100AF		
		Setting current	50 A.		
Circuit no.	5	Manufacture	Btichino	Clock wise	
	LP2	Type	Breaker		
		Rated AT/AF	50AT/100AF		
		Setting current	50 A.		
Circuit no.	6	Manufacture	Btichino	Clock wise	
	MCC-LIFT	Type	Breaker		
		Rated AT/AF	80AT/100AF		
		Setting current	80 A.		
Circuit no.	7	Manufacture	Btichino	Clock wise	
	MCC-CWP	Type	Breaker		
		Rated AT/AF	50AT/100AF		
		Setting current	50 A.		
Responsibility		Tested		Witnessed	
Company		VARS.LTD.CO.TH			
Name		MR.PRASIT JANTAWIANG			
Signature					
Date		27 NOV 2022			

		FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION			
ERECTION SITE		:		Location	: ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่
CUSTOMER		:	D Condo NIM	Panel	: อาคารA
LOW VOLTAGE SWITCHGEAR					
FEEDER		DETAIL		TEST PHASE SEQUENCE	
Circuit no.	8	Manufacture	Btichino	Clock wise	
MCC-WWT		Type	Breaker		
		Rated AT/AF	30AT/50AF		
		Setting current	30 A.		
Circuit no.	9	Manufacture	Btichino	Clock wise	
MCC-PBS1		Type	Breaker		
		Rated AT/AF	20AT/50AF		
		Setting current	20 A.		
Circuit no.	10	Manufacture	Btichino	Clock wise	
SPARE		Type	Breaker		
		Rated AT/AF	80AT/100AF		
		Setting current	80 A.		
Circuit no.	11	Manufacture	Btichino	Clock wise	
SPARE		Type	Breaker		
		Rated AT/AF	30AT/50AF		
		Setting current	30 A.		
Circuit no.	12	Manufacture	Btichino	Clock wise	
SPARE		Type	Breaker		
		Rated AT/AF	50AT/100AF		
		Setting current	50 A.		
Circuit no.	13	Manufacture			
		Type			
		Rated AT/AF			
		Setting current			
Circuit no.	14	Manufacture			
		Type			
		Rated AT/AF			
		Setting current			
Responsibility		Tested		Witnessed	
Company		VARS.LTD.CO.TH			
Name		MR.PRASIT JANTAWIANG			
Signature					
Date		27 NOV 2022			

		FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION			
ERECTION SITE :				Location : ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่	
CUSTOMER :		D Condo NIM		Panel : อาคารA	
LOW VOLTAGE SWITCHGEAR					
1 VOLT METER = <u>1</u> Unit				Checked	
Mfg./Type		IME/RQ96		✓	
Range		0-500 VAC Class 1.5			
Reading Value		V1n = 232 V. V2n = 233 V. V3n = 234 V.			
2 AMP METER = <u>1</u> Unit				✓	
Mfg./Type		IME/AN3M252C			
Range		960 A, Maximum demand			
Reading Value		L1 = <u>100</u> A L2 = <u>100</u> A L3 = <u>100</u> A			
Max Value		L1 = <u> </u> A L2 = <u> </u> A L3 = <u> </u> A			
3 VOLT SELECTOR SWITCH = <u>1</u> Unit				✓	
Mfg./Type		Telemecanique/K1F027M			
Range		Volt meter switch with 7 position			
4 CURRENT TRANSFORMER = <u>3</u> Unit				✓	
Mfg./Type		IME/TA55			
Range		1200/5			
5 PILOT LAMP = <u>3</u> Unit				✓	
Mfg./Type		Panel mtd./Telemecanique/ZBV-M6			
Range		-			
6 CONTROL FUSE = <u>9</u> Unit				✓	
Mfg./Type					
Range					
7 POWER PLUG 3 PHASE = <u> </u> Unit					
Mfg./Type					
Range					
8 POWER PLUG 1 PHASE = <u> </u> Unit					
Mfg./Type					
Range					
Responsibility		Tested		Witnessed	
Company		VARS.LTD.CO.TH			
Name		MR.PRASIT JANTAWIANG			
Signature					
Date		27 NOV 2022			

	FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION	
ERECTION SITE : _____		Location : ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่
CUSTOMER : D Condo NIM		Panel : อาคารA
ENCLOSURE FOR TRANSFORMER AND UNIT SUBSTATION		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> 1 VISUAL INSPECTION AND FUNCTION TEST <ol style="list-style-type: none"> 1. Check name plate and tag 2. Check all grounding joint 3. Check and measurement grounding system = <u>0.8</u> Ohm 4. Retighten bolt and nut 5. check color and touch up paint </div> <div style="text-align: right;"> Checked <div style="text-align: center;">✓</div> <div style="text-align: center;">✓</div> <div style="text-align: center;">✓</div> <div style="text-align: center;">✓</div> <div style="text-align: center;">✓</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div> 2 TREATMENT / MAINTENANCE <ol style="list-style-type: none"> 1. Transformer foundation cleaning 2. Color painting </div> <div style="text-align: right;"> Checked <div style="text-align: center;">✓</div> <div style="text-align: center;">✓</div> </div> </div>		
Responsibility	Tested	Witnessed
Company	VAR.S.LTD.CO.TH	
Name	MR.PRASIT JANTAWIANG	
Signature		
Date	27 NOV 2022	

เอกสาร

รายละเอียดคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา

- งานบำรุงรักษาตู้ควบคุมไฟฟ้า (MDB) (อาคาร 2)

FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION																																																																	
ERECTION SITE : _____		Location : ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่																																																															
CUSTOMER : D Condo NIM		Panel : อาคารB																																																															
LOW VOLTAGE																																																																	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>1 TECHNICAL DATA</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Manufacture</td> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;">Legrand</td> <td style="width: 20%;">Year :</td> <td style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>Air circuit breaker Type</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">DPX3</td> <td>Air Circuit Breaker Serial no. :</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>Rated Voltage Un</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">690.</td> <td>V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rated Current In</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">1250.</td> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Isc</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">20.</td> <td>KA</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Pole</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">3P</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Trip Unit Type</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">-</td> </tr> </table> </div> <div style="width: 50%;"> <p>2 VISUAL INSPECTION AND FUNCTION TEST</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">1. Check name plate and tag</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">Checked</td> </tr> <tr> <td>2. Check all grounding joint</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>3. Check and measurement grounding system = <u>0.76</u> Ohm</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>4. Retighten bolt and nut</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>5. check color and touch up paint</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>6. Mechanical operation check for On/Off ACB</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>7. Check instrument, pilot lamp indicator and lighting</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>8. Check PVC cover for bus bar</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>9. Operation check of LV Load break switch with fuse</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>10. Check phase sequence of main bus bar</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>11. Bus bar insulation test (see below test result)</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table> <p>3 VISUAL INSPECTION AND FUNCTION TEST</p> <p>Apply voltage test _____ V</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Phase</th> <th style="width: 70%;">Result (M-Ohm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1 - L2+L3+G</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L2 - L1+L3+G</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3 - L1+L2+G</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>4 TREATMENT / MAINTENANCE</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">1. Housing cleaning</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">Checked</td> </tr> <tr> <td>2. Color painting</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table> </div> </div>				Manufacture	Legrand	Year :		Air circuit breaker Type	DPX3	Air Circuit Breaker Serial no. :		Rated Voltage Un	690.	V		Rated Current In	1250.	A		Isc	20.	KA				Pole	3P			Trip Unit Type	-	1. Check name plate and tag	Checked	2. Check all grounding joint	✓	3. Check and measurement grounding system = <u>0.76</u> Ohm	✓	4. Retighten bolt and nut	✓	5. check color and touch up paint	✓	6. Mechanical operation check for On/Off ACB	✓	7. Check instrument, pilot lamp indicator and lighting	✓	8. Check PVC cover for bus bar	✓	9. Operation check of LV Load break switch with fuse	✓	10. Check phase sequence of main bus bar	✓	11. Bus bar insulation test (see below test result)	✓	Phase	Result (M-Ohm)	L1 - L2+L3+G		L2 - L1+L3+G		L3 - L1+L2+G		1. Housing cleaning	Checked	2. Color painting	✓
Manufacture	Legrand	Year :																																																															
Air circuit breaker Type	DPX3	Air Circuit Breaker Serial no. :																																																															
Rated Voltage Un	690.	V																																																															
Rated Current In	1250.	A																																																															
Isc	20.	KA																																																															
		Pole	3P																																																														
		Trip Unit Type	-																																																														
1. Check name plate and tag	Checked																																																																
2. Check all grounding joint	✓																																																																
3. Check and measurement grounding system = <u>0.76</u> Ohm	✓																																																																
4. Retighten bolt and nut	✓																																																																
5. check color and touch up paint	✓																																																																
6. Mechanical operation check for On/Off ACB	✓																																																																
7. Check instrument, pilot lamp indicator and lighting	✓																																																																
8. Check PVC cover for bus bar	✓																																																																
9. Operation check of LV Load break switch with fuse	✓																																																																
10. Check phase sequence of main bus bar	✓																																																																
11. Bus bar insulation test (see below test result)	✓																																																																
Phase	Result (M-Ohm)																																																																
L1 - L2+L3+G																																																																	
L2 - L1+L3+G																																																																	
L3 - L1+L2+G																																																																	
1. Housing cleaning	Checked																																																																
2. Color painting	✓																																																																

FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION																																																	
ERECTION SITE : _____	Location : ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่																																																
CUSTOMER : D Condo NIM	Panel : อาคารB																																																
LOW VOLTAGE SWITCHGEAR																																																	
<p>5 RELAY TEST AND SETTING</p> <p>Relay type : _____ In 1250.</p> <p>Relay setting</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>Long Time</td> <td>Ir = 0.4</td> <td>Long Time delay (tr) = _____ Sec</td> </tr> <tr> <td>Short time</td> <td>I_{sd} = 1.5</td> <td>Long Time delay (tsd) = _____ Sec</td> </tr> <tr> <td>Instantaneous</td> <td>I = _____</td> <td>and curve _____</td> </tr> <tr> <td>Ground Fault</td> <td>I_g = _____ A</td> <td>Ground Fault _____ Sec</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Delay (th) and curve _____</td> </tr> </table> <p>Testing :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Testing</th> <th>As found</th> <th>Shoudn be</th> <th>Trip indicator should go on</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Long Time</td> <td>2Ir</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4Ir</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 Ir</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Short time</td> <td>6Ir</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Instantaneous</td> <td>8Ir</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ground Fault</td> <td>2Ih</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Long Time	Ir = 0.4	Long Time delay (tr) = _____ Sec	Short time	I _{sd} = 1.5	Long Time delay (tsd) = _____ Sec	Instantaneous	I = _____	and curve _____	Ground Fault	I _g = _____ A	Ground Fault _____ Sec			Delay (th) and curve _____		Testing	As found	Shoudn be	Trip indicator should go on	Long Time	2Ir				4Ir				6 Ir				Short time	6Ir				Instantaneous	8Ir				Ground Fault	2Ih			
Long Time	Ir = 0.4	Long Time delay (tr) = _____ Sec																																															
Short time	I _{sd} = 1.5	Long Time delay (tsd) = _____ Sec																																															
Instantaneous	I = _____	and curve _____																																															
Ground Fault	I _g = _____ A	Ground Fault _____ Sec																																															
		Delay (th) and curve _____																																															
	Testing	As found	Shoudn be	Trip indicator should go on																																													
Long Time	2Ir																																																
	4Ir																																																
	6 Ir																																																
Short time	6Ir																																																
Instantaneous	8Ir																																																
Ground Fault	2Ih																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #ffffcc;"> <th style="width: 25%;">Responsibility</th> <th style="width: 25%;">Tested</th> <th style="width: 25%;">Witnessed</th> <th style="width: 25%;">Witnessed</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Company</td> <td>VARSLTD.CO.TH</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Name</td> <td>MR.PRASIT JANTAWIANG</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Signature</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Date</td> <td>27 NOV 2022</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Responsibility	Tested	Witnessed	Witnessed	Company	VARSLTD.CO.TH			Name	MR.PRASIT JANTAWIANG			Signature				Date	27 NOV 2022																														
Responsibility	Tested	Witnessed	Witnessed																																														
Company	VARSLTD.CO.TH																																																
Name	MR.PRASIT JANTAWIANG																																																
Signature																																																	
Date	27 NOV 2022																																																

		FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION			
ERECTION SITE : _____		Location : ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่			
CUSTOMER : D Condo NIM		Panel : อาคารB			
FEEDER PROTECTION					
FEEDER	DETAIL		TEST PHASE SEQUENCE		
Circuit no. 1	Manufacture	Legrand	Clock wise		
MainCap	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	500AT/630AF			
	Setting current	500 A.			
Circuit no. 2	Manufacture	Btichino	Clock wise		
DB1&MP1	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	125AT/250AF			
	Setting current	125 A.			
Circuit no. 3	Manufacture	Legrand	Clock wise		
ส่วนกลาง	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	320AT/400AF			
	Setting current	320 A.			
Circuit no. 4	Manufacture	Btichino	Clock wise		
LP1	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	50AT/100AF			
	Setting current	50 A.			
Circuit no. 5	Manufacture	Btichino	Clock wise		
LP2	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	50AT/100AF			
	Setting current	50 A.			
Circuit no. 6	Manufacture	Btichino	Clock wise		
MCC-LIFT	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	80AT/100AF			
	Setting current	80 A.			
Circuit no. 7	Manufacture	Btichino	Clock wise		
MCC-CWP	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	50AT/100AF			
	Setting current	50 A.			
Responsibility Tested Witnessed Witnessed					
Company		VARS.LTD.CO.TH			
Name		MR.PRASIT JANTAWIANG			
Signature					
Date		27 NOV 2022			

		FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION			
ERECTION SITE		:		Location : ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่	
CUSTOMER		:		Panel : อาคารB	
FEEDER PROTECTION					
FEEDER	DETAIL			TEST PHASE SEQUENCE	
Circuit no. 8	Manufacture	Btichino		Clock wise	
MCC-WWT	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	30AT/50AF			
	Setting current	30 A.			
Circuit no. 9	Manufacture	Btichino		Clock wise	
MCC-PBS1	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	20AT/50AF			
	Setting current	20 A.			
Circuit no. 10	Manufacture	Btichino		Clock wise	
MCC-RTP	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	50AT/100AF			
	Setting current	50 A.			
Circuit no. 11	Manufacture	Btichino		Clock wise	
SPARE	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	80AT/100AF			
	Setting current	80 A.			
Circuit no. 12	Manufacture	Btichino		Clock wise	
SPARE	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	30AT/50AF			
	Setting current	30 A.			
Circuit no. 13	Manufacture	Btichino			
SPARE	Type	Breaker			
	Rated AT/AF	50AT/100AF			
	Setting current	50 A.			
Circuit no. 14	Manufacture				
	Type				
	Rated AT/AF				
	Setting current				
Responsibility	Tested	Witnessed	Witnessed		
Company	VARSLTD.CO.TH				
Name	MR.PRASIT JANTAWIANG				
Signature					
Date	27 NOV 2022				

FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION			
ERECTION SITE	:	Location	: ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่
CUSTOMER	:	Panel	: อาคารB
METERING DEVICE			
<p>1 VOLT METER = 1 Unit</p> <p>Mfg./Type IME/RQ96</p> <p>Range 0-500 VAC Class 1.5</p> <p>Reading Value V1n = 236 V. V2n = 237 V. V3n = 238 V.</p>		<p>Checked</p> <p>✓</p>	
<p>2 AMP METER = 1 Unit</p> <p>Mfg./Type IME/AN3M252C</p> <p>Range 960 A, Maximum demand</p> <p>Reading Value L1 = 100 A L2 = 100 A L3 = 100 A</p> <p>Max Value L1 = A L2 = A L3 = A</p>		<p>✓</p>	
<p>3 VOLT SELECTOR SWITCH = 1 Unit</p> <p>Mfg./Type Telemecanique/K1F027M</p> <p>Range Volt meter switch with 7 position</p>		<p>✓</p>	
<p>4 CURRENT TRANSFORMER = 3 Unit</p> <p>Mfg./Type IME/TA55</p> <p>Range 1200/5</p>		<p>✓</p>	
<p>5 PILOT LAMP = 3 Unit</p> <p>Mfg./Type Panel mtd./Telemecanique/ZBV-M6</p> <p>Range -</p>		<p>✓</p>	
<p>6 CONTROL FUSE = 9 Unit</p> <p>Mfg./Type</p> <p>Range</p>		<p>✓</p>	
<p>7 POWER PLUG 3 PHASE = Unit</p> <p>Mfg./Type</p> <p>Range</p>		<p></p>	
<p>8 POWER PLUG 1 PHASE = Unit</p> <p>Mfg./Type</p> <p>Range</p>		<p></p>	
Responsibility	Tested	Witnessed	Witnessed
Company	VARSLTD.CO.TH		
Name	MR.PRASIT JANTAWIANG		
Signature			
Date	27 NOV 2022		

FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION	
ERECTION SITE : _____	Location : ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่
CUSTOMER : D Condo NIM _____	Panel : อาคารB
ENCLOSURE FOR TRANSFORMER AND UNIT SUBSTATION	
<div> <div>1 VISUAL INSPECTION AND FUNCTION TEST</div> <div> <div>Checked</div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div> </div> </div> <div> <div>1. Check name plate and tag</div> <div>2. Check all grounding joint</div> <div>3. Check and measurement grounding system = 0.76 Ohm</div> <div>4. Retighten bolt and nut</div> <div>5. check color and touch up paint</div> </div>	
<div> <div>2 TREATMENT / MAINTENANCE</div> <div> <div>Checked</div> <div>✓</div> <div>✓</div> </div> </div> <div> <div>1. Transformer foundation cleaning</div> <div>2. Color painting</div> </div>	
Responsibility	Tested
Company	VAR.S.LTD.CO.TH
Name	MR.PRASIT JANTAWIANG
Signature	
Date	27 NOV 2022

เอกสาร

รายละเอียดคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา

- งานบำรุงรักษาตู้ควบคุมไฟฟ้า (MDB) (อาคาร 3)

FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION																																																											
ERECTION SITE : _____ CUSTOMER : D Condo NIM	Location : ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่ Panel : อาคารC																																																										
LOW VOLTAGE																																																											
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>1 TECHNICAL DATA</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Manufacture</td> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;">Legrand</td> <td style="width: 20%;">Year :</td> <td style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>Air circuit breaker Type</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">DPX3</td> <td>Air Circuit Breaker Serial no. :</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>Rated Voltage Un</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">690.</td> <td>V</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>Isc</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">20.</td> <td>KA</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> </table> </div> <div style="width: 48%;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Rated Current In</td> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;">1250.</td> <td style="width: 20%;">A</td> <td style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>Pole</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">3P</td> <td></td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>Trip Unit Type</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">-</td> <td></td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> </table> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>2 VISUAL INSPECTION AND FUNCTION TEST Checked</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 80%;">1. Check name plate and tag</td><td style="width: 20%; text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>2. Check all grounding joint</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>3. Check and measurement grounding system = <u>0.25</u> Ohm</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>4. Retighten bolt and nut</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>5. check color and touch up paint</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>6. Machnical operation check for On/Off ACB</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>7. Check instrumenr, pilot lamp indicator and lighting</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>8. Check PVC cover for bus bar</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>9. Operation check of LV Load break switch with fuse</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>10. Check phase sequence of main bus bar</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>11. Bus bar insulation test (see below test result)</td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> </table> <div style="margin-top: 20px;"> <p>3 VISUAL INSPECTION AND FUNCTION TEST Checked</p> <p>Apply voltage test _____ V</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Phase</th> <th style="width: 70%;">Result (M-Ohm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>L1 - L2+L3+G</td><td></td></tr> <tr><td>L2 - L1+L3+G</td><td></td></tr> <tr><td>I3 - L1+L2+G</td><td></td></tr> </tbody> </table> </div> </div>		Manufacture	Legrand	Year :		Air circuit breaker Type	DPX3	Air Circuit Breaker Serial no. :		Rated Voltage Un	690.	V		Isc	20.	KA		Rated Current In	1250.	A		Pole	3P			Trip Unit Type	-			1. Check name plate and tag	✓	2. Check all grounding joint	✓	3. Check and measurement grounding system = <u>0.25</u> Ohm	✓	4. Retighten bolt and nut	✓	5. check color and touch up paint	✓	6. Machnical operation check for On/Off ACB	✓	7. Check instrumenr, pilot lamp indicator and lighting	✓	8. Check PVC cover for bus bar	✓	9. Operation check of LV Load break switch with fuse	✓	10. Check phase sequence of main bus bar	✓	11. Bus bar insulation test (see below test result)	✓	Phase	Result (M-Ohm)	L1 - L2+L3+G		L2 - L1+L3+G		I3 - L1+L2+G	
Manufacture	Legrand	Year :																																																									
Air circuit breaker Type	DPX3	Air Circuit Breaker Serial no. :																																																									
Rated Voltage Un	690.	V																																																									
Isc	20.	KA																																																									
Rated Current In	1250.	A																																																									
Pole	3P																																																										
Trip Unit Type	-																																																										
1. Check name plate and tag	✓																																																										
2. Check all grounding joint	✓																																																										
3. Check and measurement grounding system = <u>0.25</u> Ohm	✓																																																										
4. Retighten bolt and nut	✓																																																										
5. check color and touch up paint	✓																																																										
6. Machnical operation check for On/Off ACB	✓																																																										
7. Check instrumenr, pilot lamp indicator and lighting	✓																																																										
8. Check PVC cover for bus bar	✓																																																										
9. Operation check of LV Load break switch with fuse	✓																																																										
10. Check phase sequence of main bus bar	✓																																																										
11. Bus bar insulation test (see below test result)	✓																																																										
Phase	Result (M-Ohm)																																																										
L1 - L2+L3+G																																																											
L2 - L1+L3+G																																																											
I3 - L1+L2+G																																																											

FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION																																		
ERECTION SITE : _____	Location : ด.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่																																	
CUSTOMER : D Condo NIM	Panel : อาคารC																																	
LOW VOLTAGE SWITCHGEAR																																		
<p>5 RELAY TEST AND SETTING</p> <p>Relay type : _____ In 1250.</p> <p>Relay setting</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Long Time Ir = 0.4</p> <p>Short time Isd = 1.5</p> <p>Instantaneous I = _____</p> <p>Ground Fault Ig = _____ A</p> </div> <div> <p>Long Time delay (tr) = _____ Sec</p> <p>Long Time delay (tsd) = _____ Sec</p> <p>and curve</p> <p>Ground Fault _____ Sec</p> <p>Delay (th) and curve _____</p> </div> </div> <p>Testing :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Testing</th> <th>As found</th> <th>Should be</th> <th>Trip indicator should go on</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Long Time</td> <td>2Ir</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4Ir</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 Ir</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Short time</td> <td>6Ir</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Instantaneous</td> <td>8Ir</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ground Fault</td> <td>2Ih</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Testing	As found	Should be	Trip indicator should go on	Long Time	2Ir				4Ir				6 Ir				Short time	6Ir				Instantaneous	8Ir				Ground Fault	2Ih			
	Testing	As found	Should be	Trip indicator should go on																														
Long Time	2Ir																																	
	4Ir																																	
	6 Ir																																	
Short time	6Ir																																	
Instantaneous	8Ir																																	
Ground Fault	2Ih																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #ffffcc;"> <th style="width: 25%;">Responsibility</th> <th style="width: 25%;">Tested</th> <th style="width: 25%;">Witnessed</th> <th style="width: 25%;">Witnessed</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Company</td> <td>VAR.S.LTD,CO.TH</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Name</td> <td>MR.PRASIT JANTAWIANG</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Signature</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Date</td> <td>27 NOV 2022</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Responsibility	Tested	Witnessed	Witnessed	Company	VAR.S.LTD,CO.TH			Name	MR.PRASIT JANTAWIANG			Signature				Date	27 NOV 2022															
Responsibility	Tested	Witnessed	Witnessed																															
Company	VAR.S.LTD,CO.TH																																	
Name	MR.PRASIT JANTAWIANG																																	
Signature																																		
Date	27 NOV 2022																																	

		FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION		
ERECTION SITE		:		Location
CUSTOMER		:	D Condo NIM	Panel
		:		: ด.ฟ้าฮาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่
		:		: อาคารC
FEEDER PROTECTION				
FEEDER	DETAIL		TEST PHASE SEQUENCE	
Circuit no. 1	Manufacture	Legrand	Clock wise	
MainCap	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	500AT/630AF		
	Setting current	500 A.		
Circuit no. 2	Manufacture	Btichino	Clock wise	
DB1&MP1	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	125AT/250AF		
	Setting current	125 A.		
Circuit no. 3	Manufacture	Legrand	Clock wise	
ส่วนกลาง	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	320AT/400AF		
	Setting current	320 A.		
Circuit no. 4	Manufacture	Btichino	Clock wise	
LP1	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	50AT/100AF		
	Setting current	50 A.		
Circuit no. 5	Manufacture	Btichino	Clock wise	
LP2	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	50AT/100AF		
	Setting current	50 A.		
Circuit no. 6	Manufacture	Btichino	Clock wise	
MCC-LIFT	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	80AT/100AF		
	Setting current	80 A.		
Circuit no. 7	Manufacture	Btichino	Clock wise	
MCC-CWP	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	50AT/100AF		
	Setting current	50 A.		
Responsibility	Tested		Witnessed	Witnessed
Company	VARS.LTD,CO.TH			
Name	MR.PRASIT JANTAWIANG			
Signature				
Date	27 NOV 2022			

		FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION		
ERECTION SITE : _____		Location : ด.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่		
CUSTOMER : D Condo NIM		Panel : อาคารC		
FEEDER PROTECTION				
FEEDER	DETAIL		TEST PHASE SEQUENCE	
Circuit no. 8	Manufacture	Btichino	Clock wise	
MCC-WWT	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	30AT/50AF		
	Setting current	30 A.		
Circuit no. 9	Manufacture	Btichino	Clock wise	
MCC-PBS1	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	20AT/50AF		
	Setting current	20 A.		
Circuit no. 10	Manufacture	Btichino	Clock wise	
MCC-RTP	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	50AT/100AF		
	Setting current	50 A.		
Circuit no. 11	Manufacture	Btichino	Clock wise	
LPG	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	50AT/100AF		
	Setting current	50 A.		
Circuit no. 12	Manufacture	Btichino	Clock wise	
LPD.	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	80AT/100AF		
	Setting current	80 A.		
Circuit no. 13	Manufacture	Btichino		
MCC-JP.	Type	Breaker		
	Rated AT/AF	30AT/50AF		
	Setting current	30 A.		
Circuit no. 14	Manufacture	Legrand		
BUSDUCT	Type			
	Rated AT/AF	1,000AT/1,000AF		
	Setting current	1,000A.		
Responsibility	Tested		Witnessed	Witnessed
Company	VARS.LTD,CO.TH			
Name	MR.PRASIT JANTAWIANG			
Signature				
Date	27 NOV 2022			

FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION			
ERECTION SITE		Location	ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่
CUSTOMER	D Condo NIM	Panel	อาคารC
METERING DEVICE			
<p>1 VOLT METER = <u>1</u> Unit</p> <p>Mfg./Type <u>IME/RQ96</u></p> <p>Range <u>0-500 VAC Class 1.5</u></p> <p>Reading Value <u>V1n = 235 V. V2n = 236 V. V3n = 237 V.</u></p>		<p>Checked</p> <p>✓</p>	
<p>2 AMP METER = <u>1</u> Unit</p> <p>Mfg./Type <u>IME/AN3M252C</u></p> <p>Range <u>960 A, Maximum demand</u></p> <p>Reading Value L1 = <u>100</u> A L2 = <u>100</u> A L3 = <u>100</u> A</p> <p>Max Value L1 = <u> </u> A L2 = <u> </u> A L3 = <u> </u> A</p>		<p>✓</p>	
<p>3 VOLT SELECTOR SWITCH = <u>1</u> Unit</p> <p>Mfg./Type <u>Telemecanique/K1F027M</u></p> <p>Range <u>Volt meter switch with 7 position</u></p>		<p>✓</p>	
<p>4 CURRENT TRANSFORMER = <u>3</u> Unit</p> <p>Mfg./Type <u>IME/TA55</u></p> <p>Range <u>1200/5</u></p>		<p>✓</p>	
<p>5 PILOT LAMP = <u>3</u> Unit</p> <p>Mfg./Type <u>Panel mtd./Telemecanique/ZBV-M6</u></p> <p>Range <u>-</u></p>		<p>✓</p>	
<p>6 CONTROL FUSE = <u>9</u> Unit</p> <p>Mfg./Type <u> </u></p> <p>Range <u> </u></p>		<p>✓</p>	
<p>7 POWER PLUG 3 PHASE = <u> </u> Unit</p> <p>Mfg./Type <u> </u></p> <p>Range <u> </u></p>		<p> </p>	
<p>8 POWER PLUG 1 PHASE = <u> </u> Unit</p> <p>Mfg./Type <u> </u></p> <p>Range <u> </u></p>		<p> </p>	
Responsibility	Tested	Witnessed	Witnessed
Company	VARSLTD.CO.TH		
Name	MR.PRASIT JANTAWIANG		
Signature			
Date	27 NOV 2022		

FIELD INSPECTION AND TEST RECORD FOR UNIT SUBSTATION			
ERECTION SITE : _____	Location : ด.ฟ้าสาม อ.เมือง จ.เชียงใหม่		
CUSTOMER : D Condo NIM	Panel : อาคารC		
ENCLOSURE FOR TRANSFORMER AND UNIT SUBSTATION			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>1 VISUAL INSPECTION AND FUNCTION TEST</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Check name plate and tag 2. Check all grounding joint 3. Check and measurement grounding system = <u>0.25</u> Ohm 4. Retighten bolt and nut 5. check color and touch up paint <p>2 TREATMENT / MAINTENANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transformer foundation cleaning 2. Color painting </div> <div style="text-align: right;"> <p>Checked</p> <div style="margin-top: 5px;">✓</div> <div style="margin-top: 5px;">✓</div> <div style="margin-top: 5px;">✓</div> <div style="margin-top: 5px;">✓</div> <div style="margin-top: 5px;">✓</div> <p>Checked</p> <div style="margin-top: 5px;">✓</div> <div style="margin-top: 5px;">✓</div> </div> </div>			
Responsibility	Tested	Witnessed	Witnessed
Company	VARS.LTD,CO.TH		
Name	MR.PRASIT JANTAWIANG		
Signature			
Date	27 NOV 2022		

เอกสาร

ส่งความรับผิดชอบต่อต่างๆ

2022-12-02

20221202_0025 report



20221202_0025 report



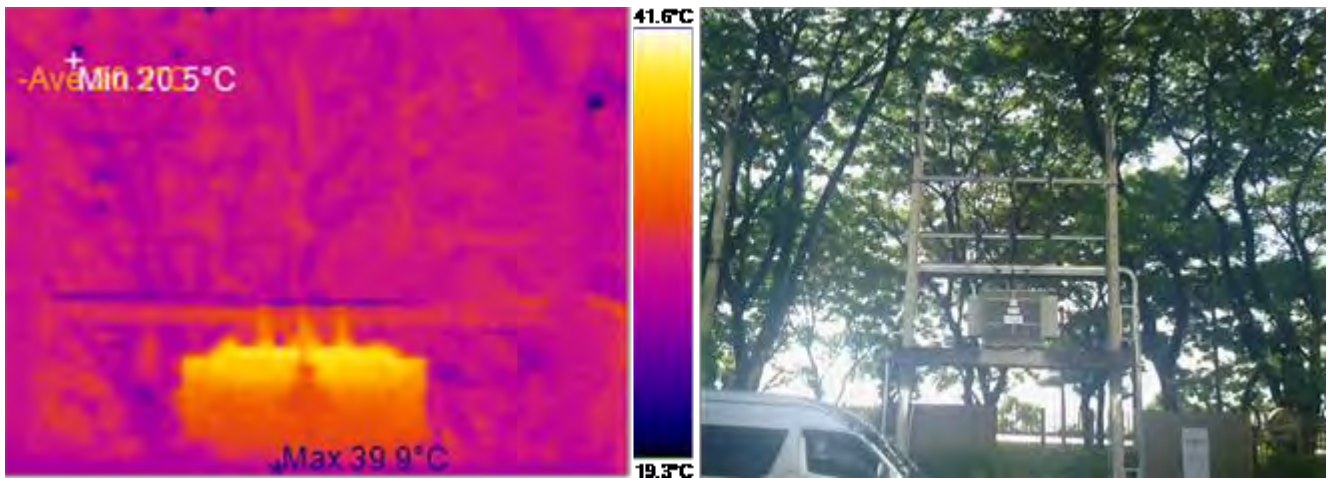
Company:	
Address:	
City:	
Tel:	
E-mail:	

Instrument references

Manufacturer:	CEM
Model:	THT45
Serial number:	150300054

Customer Information

Customer:	
Address:	
City:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	



IR image

Visible image

GENERAL INFORMATION

File name:	20221202_0025.JPG	Emissivity value:	0.95
Date of saved image:	2022-12-02	Ambient temperature:	25.0°C
Hour of saved image:	14:35:28	Reflected Temperature:	25.0°C
Max temp value:	39.9°C	Humidity:	50%
Min temp value:	20.5°C	Distance:	5.0m

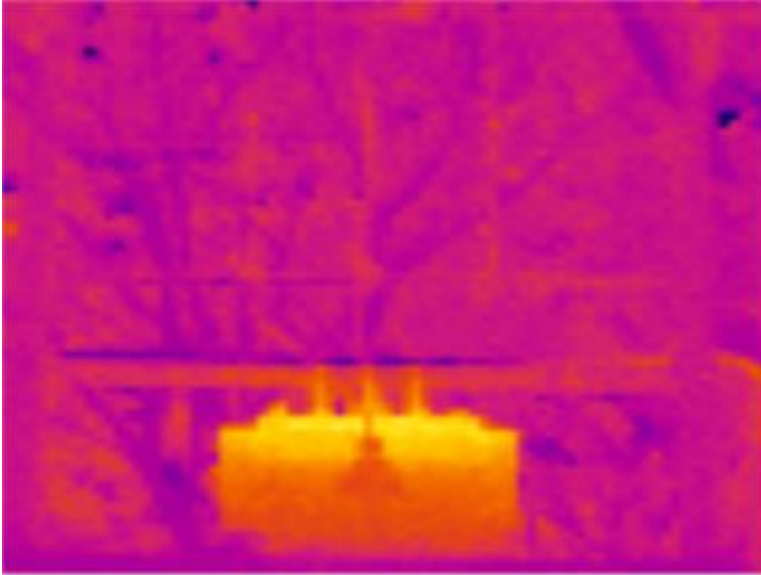
2022-12-02

20221202_0025 report



Measure Description:

ADVANCED ANALYSIS



2022-12-02

20221202_0027 report



20221202_0027 report



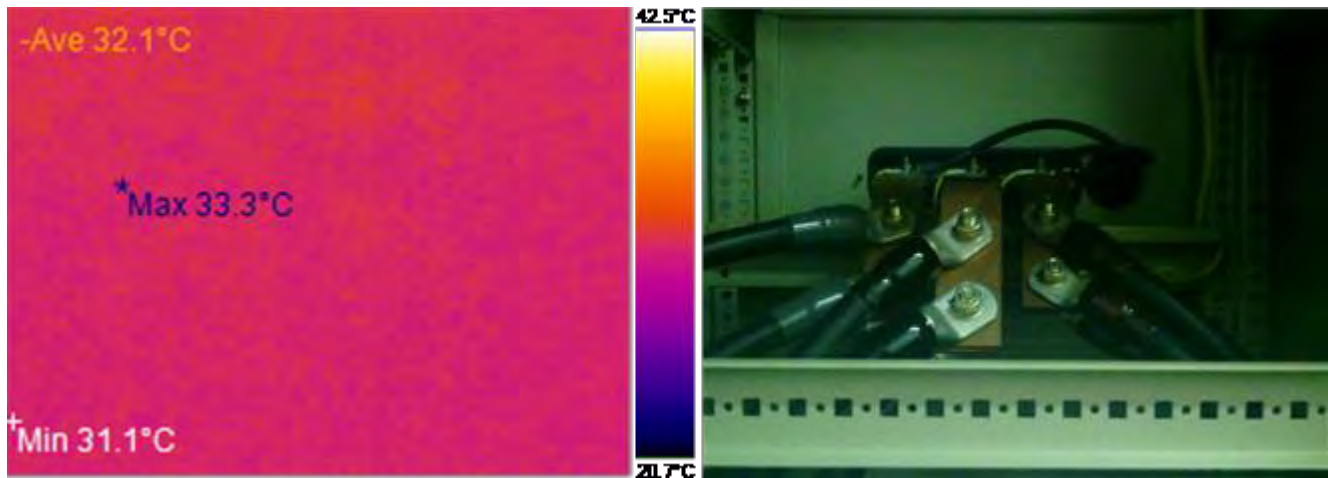
Company:	
Address:	
City:	
Tel:	
E-mail:	

Instrument references

Manufacturer:	CEM
Model:	THT45
Serial number:	150300054

Customer Information

Customer:	
Address:	
City:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	



IR image

Visible image

GENERAL INFORMATIONS

File name:	20221202_0027.JPG	Emissivity value:	0.95
Date of saved image:	2022-12-02	Ambient temperature:	25.0°C
Hour of saved image:	14:37:04	Reflected Temperature:	25.0°C
Max temp value:	33.3°C	Humidity:	50%
Min temp value:	31.1°C	Distance:	5.0m

2022-12-02

20221202_0027 report



Measure Description:

ADVANCED ANALYSIS



2022-12-02

20221202_0028 report



20221202_0028 report



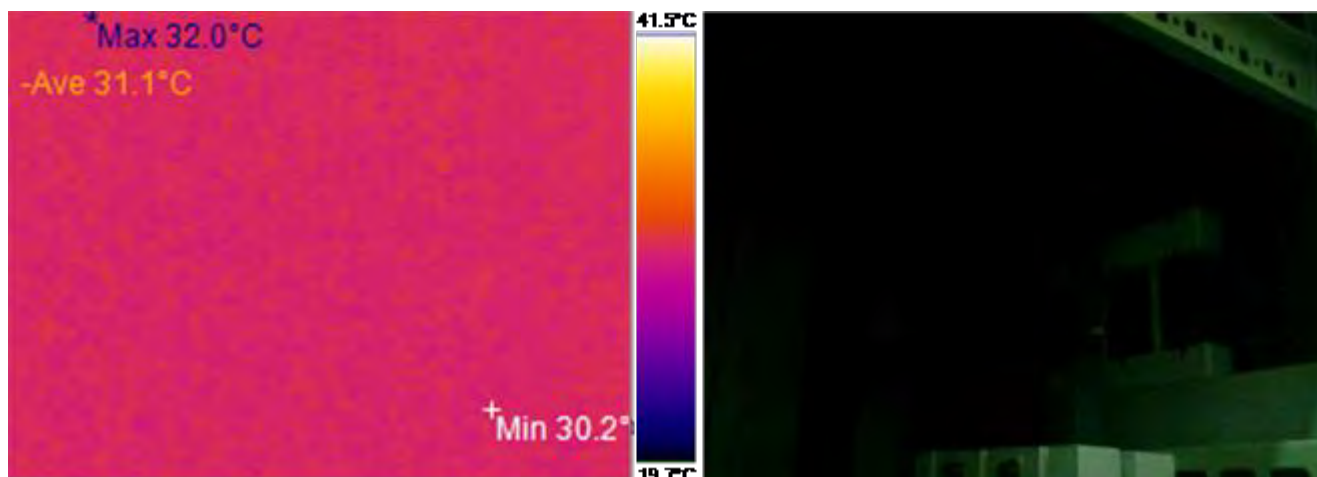
Company:	
Address:	
City:	
Tel:	
E-mail:	

Instrument references

Manufacturer:	CEM
Model:	THT45
Serial number:	150300054

Customer Information

Customer:	
Address:	
City:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	



IR image

Visible image

GENERAL INFORMATION

File name:	20221202_0028.JPG	Emissivity value:	0.95
Date of saved image:	2022-12-02	Ambient temperature:	25.0°C
Hour of saved image:	14:37:49	Reflected Temperature:	25.0°C
Max temp value:	32.0°C	Humidity:	50%
Min temp value:	30.2°C	Distance:	5.0m

2022-12-02

20221202_0028 report



Measure Description:

ADVANCED ANALYSIS



2022-12-02

20221202_0029 report



20221202_0029 report



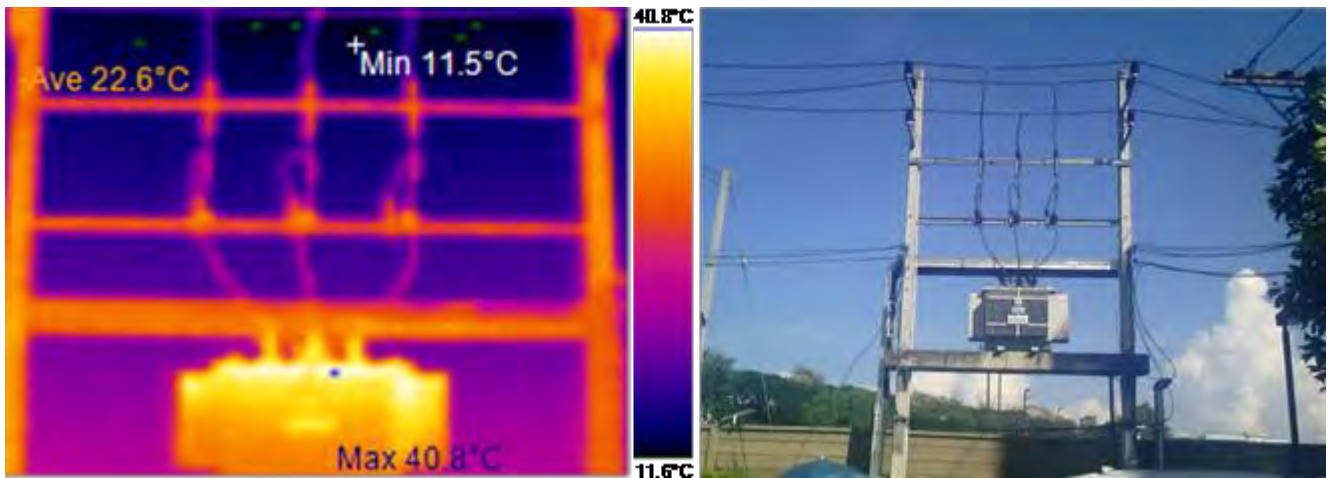
Company:	
Address:	
City:	
Tel:	
E-mail:	

Instrument references

Manufacturer:	CEM
Model:	THT45
Serial number:	150300054

Customer Information

Customer:	
Address:	
City:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	



IR image

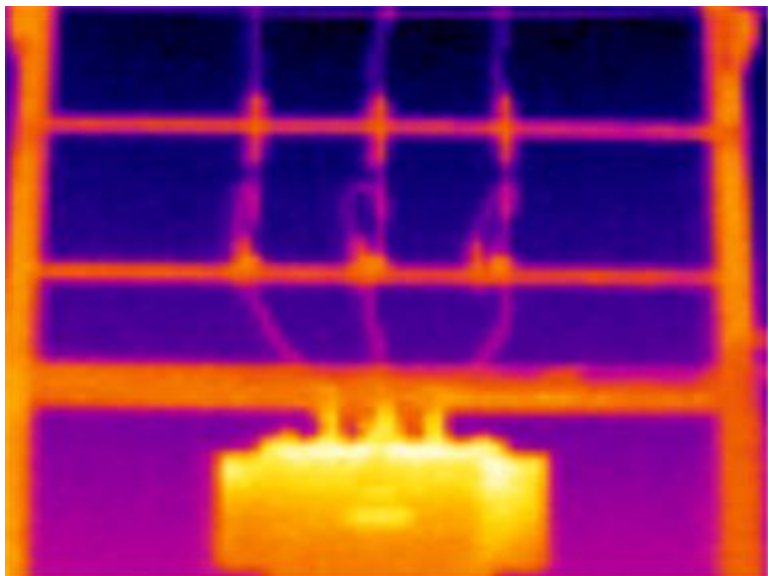
Visible image

GENERAL INFORMATION

File name:	20221202_0029.JPG	Emissivity value:	0.95
Date of saved image:	2022-12-02	Ambient temperature:	25.0°C
Hour of saved image:	14:40:22	Reflected Temperature:	25.0°C
Max temp value:	40.8°C	Humidity:	50%
Min temp value:	11.5°C	Distance:	5.0m

Measure Description:

ADVANCED ANALYSIS



2022-12-02

20221202_0031 report



20221202_0031 report



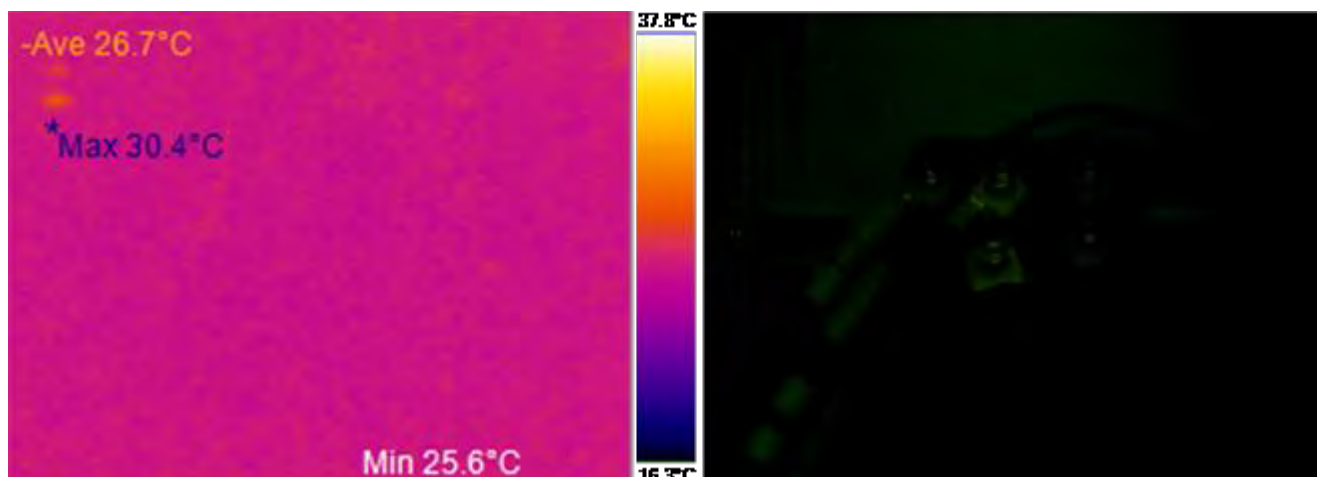
Company:	
Address:	
City:	
Tel:	
E-mail:	

Instrument references

Manufacturer:	CEM
Model:	THT45
Serial number:	150300054

Customer Information

Customer:	
Address:	
City:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	



IR image

Visible image

GENERAL INFORMATION

File name:	20221202_0031.JPG	Emissivity value:	0.95
Date of saved image:	2022-12-02	Ambient temperature:	25.0°C
Hour of saved image:	14:41:50	Reflected Temperature:	25.0°C
Max temp value:	30.4°C	Humidity:	50%
Min temp value:	25.6°C	Distance:	5.0m

2022-12-02

20221202_0031 report



Measure Description:

ADVANCED ANALYSIS



2022-12-02

20221202_0032 report



20221202_0032 report



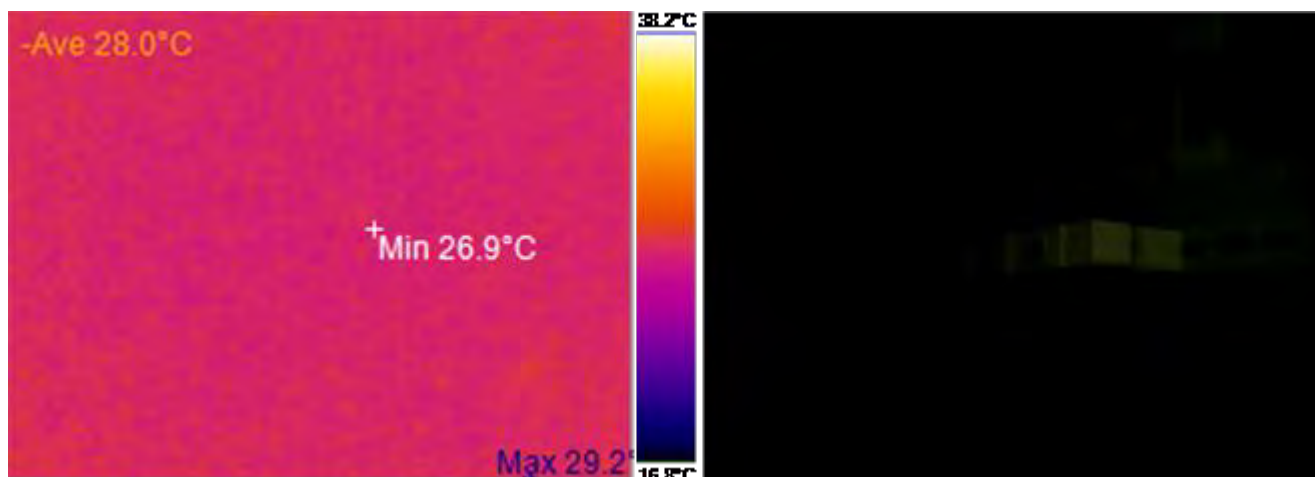
Company:	
Address:	
City:	
Tel:	
E-mail:	

Instrument references

Manufacturer:	CEM
Model:	THT45
Serial number:	150300054

Customer Information

Customer:	
Address:	
City:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	



IR image

Visible image

GENERAL INFORMATION

File name:	20221202_0032.JPG	Emissivity value:	0.95
Date of saved image:	2022-12-02	Ambient temperature:	25.0°C
Hour of saved image:	14:42:07	Reflected Temperature:	25.0°C
Max temp value:	29.2°C	Humidity:	50%
Min temp value:	26.9°C	Distance:	5.0m

2022-12-02

20221202_0032 report



Measure Description:

ADVANCED ANALYSIS



2022-12-02

20221202_0034 report



20221202_0034 report



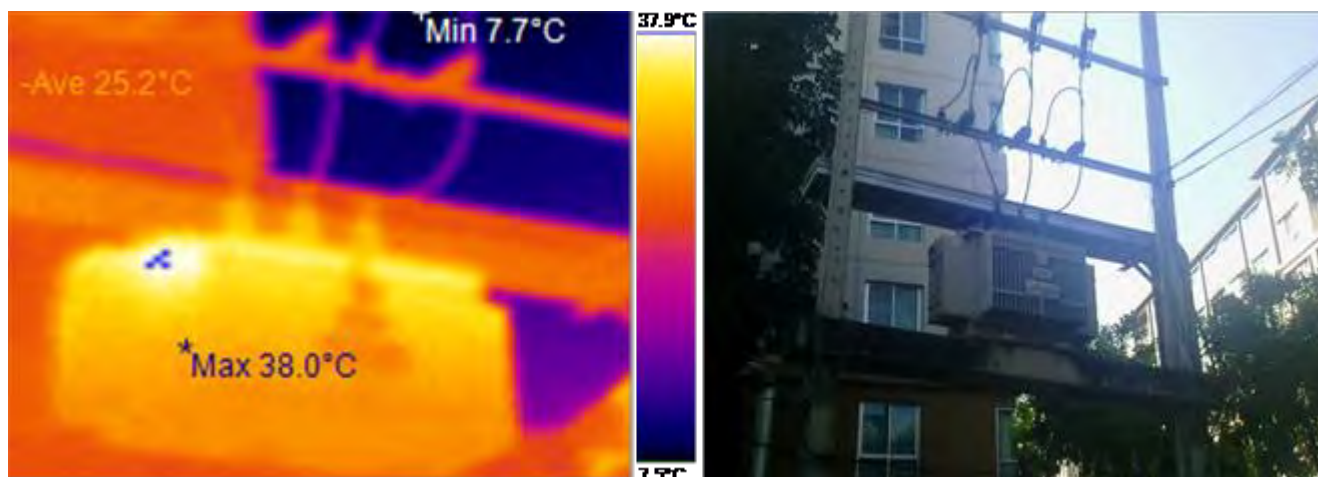
Company:	
Address:	
City:	
Tel:	
E-mail:	

Instrument references

Manufacturer:	CEM
Model:	THT45
Serial number:	150300054

Customer Information

Customer:	
Address:	
City:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	



IR image

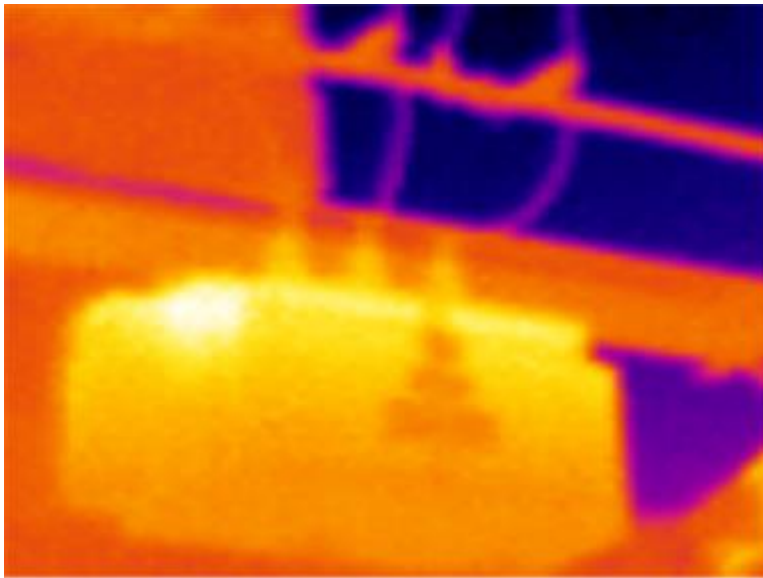
Visible image

GENERAL INFORMATION

File name:	20221202_0034.JPG	Emissivity value:	0.95
Date of saved image:	2022-12-02	Ambient temperature:	25.0°C
Hour of saved image:	14:44:35	Reflected Temperature:	25.0°C
Max temp value:	38.0°C	Humidity:	50%
Min temp value:	7.7°C	Distance:	5.0m

Measure Description:

ADVANCED ANALYSIS



2022-12-02

20221202_0038 report



20221202_0038 report



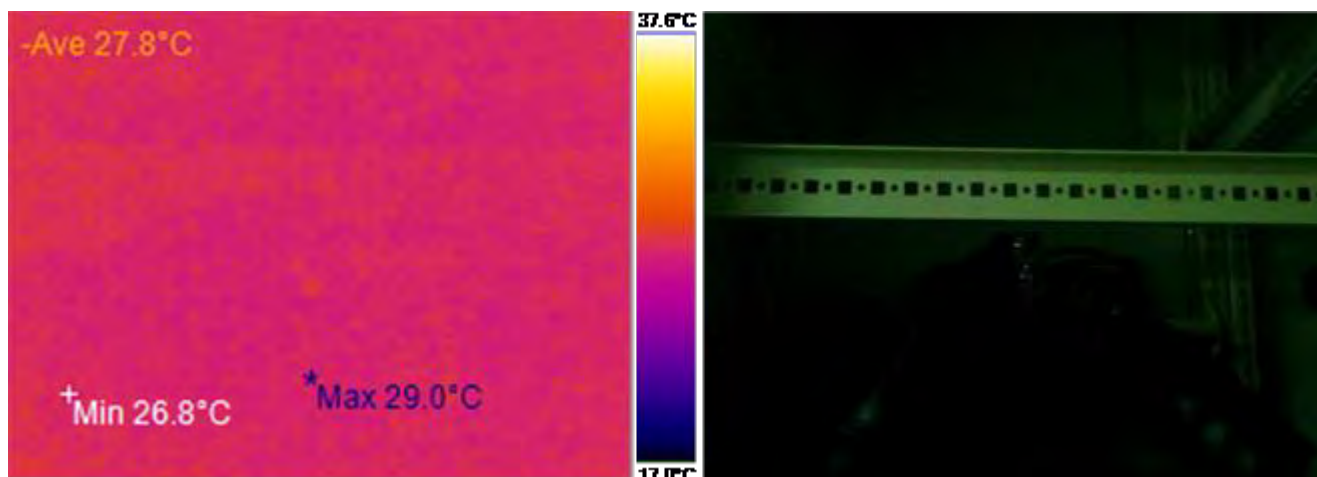
Company:	
Address:	
City:	
Tel:	
E-mail:	

Instrument references

Manufacturer:	CEM
Model:	THT45
Serial number:	150300054

Customer Information

Customer:	
Address:	
City:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	



IR image

Visible image

GENERAL INFORMATION

File name:	20221202_0038.JPG	Emissivity value:	0.95
Date of saved image:	2022-12-02	Ambient temperature:	25.0°C
Hour of saved image:	14:46:21	Reflected Temperature:	25.0°C
Max temp value:	29.0°C	Humidity:	50%
Min temp value:	26.8°C	Distance:	5.0m

2022-12-02

20221202_0038 report



Measure Description:

ADVANCED ANALYSIS



2022-12-02

20221202_0040 report



20221202_0040 report



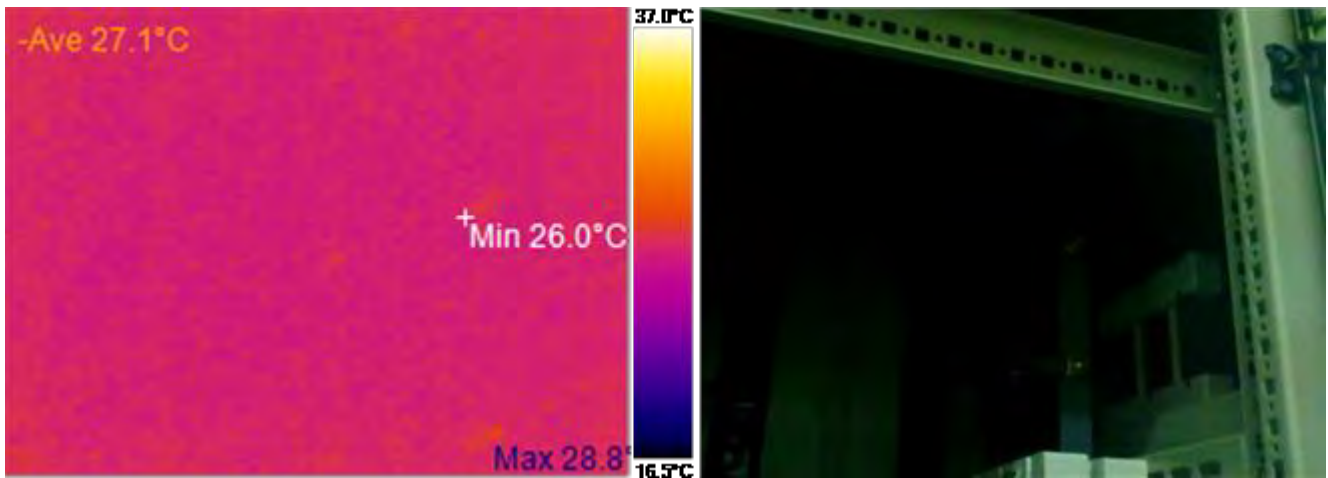
Company:	
Address:	
City:	
Tel:	
E-mail:	

Instrument references

Manufacturer:	CEM
Model:	THT45
Serial number:	150300054

Customer Information

Customer:	
Address:	
City:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	



IR image

Visible image

GENERAL INFORMATION

File name:	20221202_0040.JPG	Emissivity value:	0.95
Date of saved image:	2022-12-02	Ambient temperature:	25.0°C
Hour of saved image:	14:46:44	Reflected Temperature:	25.0°C
Max temp value:	28.8°C	Humidity:	50%
Min temp value:	26.0°C	Distance:	5.0m

2022-12-02

20221202_0040 report



Measure Description:

ADVANCED ANALYSIS



ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



Analysis Report BK2303271



TESTING
No.0009

Client : dcondo nim Juristic Person Condominium
239 Moo 5, Superhighway Chiang Mai-Lampang Rd., Tambon Fa Ham, Amphoe
Mueang Chiang Mai, Chiang Mai, Thailand, 50000
P/O : ----
Project : ----
Project Location: dcondo nim Juristic Person Condominium

Work Order : **BK2303271**
Report Number : BK2303271-AA
Date Received : Mar 08, 2023
Date Reported : Mar 14, 2023
Date Analysis Commenced : Mar 08, 2023
No. of samples received : 5
Temperature : 4.1 °C
Sampled by : Tanakorn Insuta

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories



Siriluk Puengpang
Supervisor



Analysis Report BK2303271

Report Number : BK2303271-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2303271-001	สระว่ายน้ : จุดที่ตื้นที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate,. refrigerated
BK2303271-002	สระว่ายน้ : จุดที่ลึกที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2303271-003	อาคาร A : น้เสย	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H2SO4, 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
BK2303271-004	อาคาร B : น้เสย	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H2SO4, 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
BK2303271-005	อาคาร C : น้เสย	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H2SO4, 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



Analysis Report BK2303271

Report Number : BK2303271-AA



TESTING
No.0009

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
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
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6020	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B, E
MC6022	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E



Analysis Report BK2303271

Report Number : BK2303271-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

Client Sample ID

อาคาร A : น้ำเสีย

อาคาร B : น้ำเสีย

อาคาร C : น้ำเสีย

(Matrix: WATER)

Sampling Date								Mar 07, 2023 10:30 AM	Mar 07, 2023 10:35 AM	Mar 07, 2023 10:40 AM
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2303271-003	BK2303271-004	BK2303271-005
						MNRE 2548 Type A	MOPH 1/2550	Result	Result	Result
Chemical Parameters										
EN0045	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)	----	2.0	mg/L	≤20	----	16 *	19 *	13 *
EN0048	Bangkok	Oil & Grease	----	3	mg/L	≤20	----	3	3	3
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	5-9	----	7.5	7.5	7.4
EN0032	Bangkok	Sulfides	----	0.5	mg/L	≤1	----	<0.5 *	<0.5 *	<0.5 *
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	≤35	----	25.4 *	26.0 *	19.7 *
Microbiological Parameters										
MC6022	Bangkok	Fecal Coliforms	----	----	MPN/100mL	----	----	24000	24000	1300
Physical and Aggregate Properties										
EN0099	Bangkok	Total Dissolved Solids at 103-105°C	----	5	mg/L	≤500	----	360	368	408
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids	----	5	mg/L	≤30	----	14	15	<5



Analysis Report CH2300012



TESTING
No.0009

Client : dcondo nim Juristic Person Condominium
239 Moo 5, Superhighway Chiang Mai-Lampang Rd., Tambon Fa Ham, Amphoe
Mueang Chiang Mai, Chiang Mai, Thailand, 50000
P/O : ----
Project : ----
Project Location: dcondo nim Juristic Person Condominium

Work Order : CH2300012
Report Number : CH2300012-AA
Date Received : Jun 07, 2023
Date Reported : Jun 13, 2023
Date Analysis Commenced : Jun 07, 2023
No. of samples received : 5
Temperature : 3.7 °C
Sampled by : Takdanai Ubonsri

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories



Nanthawadee Somboon
Specialist 1



Analysis Report CH2300012

Report Number : CH2300012-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
CH2300012-001	อาคาร A : น้ำเสีย	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H2SO4, 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
CH2300012-002	อาคาร B : น้ำเสีย	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H2SO4, 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
CH2300012-003	อาคาร C : น้ำเสีย	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H2SO4, 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
CH2300012-004	สระว่ายน้ำ : จุดที่ตื้นที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
CH2300012-005	สระว่ายน้ำ : จุดที่ลึกที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated



Analysis Report CH2300012

Report Number : CH2300012-AA



TESTING
No.0009

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
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
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6020	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B, E
MC6022	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E



Analysis Report CH2300012

Report Number : CH2300012-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

Client Sample ID

อาคาร A : น้ำเสีย

อาคาร B : น้ำเสีย

อาคาร C : น้ำเสีย

(Matrix: WATER)

Sampling Date								Jun 06, 2023 11:00 AM	Jun 06, 2023 11:10 AM	Jun 06, 2023 11:20 AM
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		CH2300012-001	CH2300012-002	CH2300012-003
						MNRE 2548 Type A	MOPH 1/2550	Result	Result	Result
Chemical Parameters										
EN0045	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)	----	2.0	mg/L	≤20	----	17 *	16 *	15 *
EN0048	Bangkok	Oil & Grease	----	3	mg/L	≤20	----	<3	<3	<3
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	5-9	----	7.4	7.5	7.2
EN0032	Bangkok	Sulfides	----	0.5	mg/L	≤1	----	<0.5 *	<0.5 *	<0.5 *
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	≤35	----	13.9 *	14.4 *	4.8 *
Microbiological Parameters										
MC6022	Bangkok	Fecal Coliforms	----	----	MPN/100mL	----	----	49000	17000	79000
Physical and Aggregate Properties										
EN0099	Bangkok	Total Dissolved Solids at 103-105°C	----	5	mg/L	≤500	----	268	280	292
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids	----	5	mg/L	≤30	----	10	12	11

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายนน้ำ



Analysis Report BK2300019



Accreditation No.1031/47

Client : dcondo nim Juristic Person Condominium
239 Moo 5, Superhighway Chiang Mai-Lampang Rd., Tambon Fa Ham, Amphoe
Mueang Chiang Mai, Chiang Mai, Thailand, 50000
P/O : ----
Project : ----
Project Location: dcondo nim Juristic Person Condominium

Work Order : **BK2300019**
Report Number : BK2300019-AB
Date Received : Jan 05, 2023
Date Reported : Jan 14, 2023
Date Analysis Commenced : Jan 05, 2023
No. of samples received : 2
Temperature : 4.8 °C
Sampled by : Tanakorn Insuta

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories



Sithichok Thong-Nguen
Scientist (3)



Analysis Report BK2300019

Report Number : BK2300019-AB



Accreditation No.1031/47

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2300019-004	สระว่ายน้ : จุดที่ตื้นที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2300019-005	สระว่ายน้ : จุดที่ลึกที่สุด	----	----	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
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6020	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B, E



Analysis Report BK2300019

Report Number : BK2300019-AB



Accreditation No.1031/47

Sub-Matrix: PROCESS WATER

Client Sample ID

สระวายน้ำ : จุดที่ตื้นที่สุด

สระวายน้ำ : จุดที่ลึกที่สุด

(Matrix: WATER)

							Sampling Date	Jan 04, 2023 10:05 AM	Jan 04, 2023 10:10 AM	----
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2300019-004	BK2300019-005	-----
						----	----	Result	Result	----
Microbiological Parameters										
MC6009	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	----	----	<1.1	<1.1	----
MC6020	Bangkok	Fecal Coliforms	----	----	in 100mL	----	----	Not Detected	Not Detected	----

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

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

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



Analysis Report BK2301694



TESTING
No.0009

Client : dcondo nim Juristic Person Condominium
239 Moo 5, Superhighway Chiang Mai-Lampang Rd., Tambon Fa Ham, Amphoe
Mueang Chiang Mai, Chiang Mai, Thailand, 50000
P/O : ----
Project : ----
Project Location: dcondo nim Juristic Person Condominium

Work Order : **BK2301694**
Report Number : BK2301694-AA
Date Received : Feb 08, 2023
Date Reported : Feb 14, 2023
Date Analysis Commenced : Feb 08, 2023
No. of samples received : 2
Temperature : 4.8 °C
Sampled by : Tanakorn Insuta

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories



Tuanjai Thangklang
Manager



Analysis Report BK2301694

Report Number : BK2301694-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2301694-001	สระว่ายนํ้า : จุดที่ตื้นที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2301694-002	สระว่ายนํ้า : จุดที่ลึกที่สุด	----	----	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
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6020	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B, E



Analysis Report BK2301694

Report Number : BK2301694-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER						Client Sample ID		สระวายน้ำ : จุดที่ตื้นที่สุด	สระวายน้ำ : จุดที่ลึกที่สุด	----
(Matrix: WATER)						Sampling Date		Feb 07, 2023 10:25 AM	Feb 07, 2023 10:20 AM	----
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2301694-001	BK2301694-002	-----
						----	----	Result	Result	----
Microbiological Parameters										
MC6009	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	----	----	<1.1	<1.1	----
MC6020	Bangkok	Fecal Coliforms	----	----	in 100mL	----	----	Not Detected	Not Detected	----

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

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



Analysis Report BK2303271



TESTING
No.0009

Client : dcondo nim Juristic Person Condominium
239 Moo 5, Superhighway Chiang Mai-Lampang Rd., Tambon Fa Ham, Amphoe
Mueang Chiang Mai, Chiang Mai, Thailand, 50000
P/O : ----
Project : ----
Project Location: dcondo nim Juristic Person Condominium

Work Order : **BK2303271**
Report Number : BK2303271-AA
Date Received : Mar 08, 2023
Date Reported : Mar 14, 2023
Date Analysis Commenced : Mar 08, 2023
No. of samples received : 5
Temperature : 4.1 °C
Sampled by : Tanakorn Insuta

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories



Siriluk Puengpang
Supervisor



Analysis Report BK2303271

Report Number : BK2303271-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2303271-001	สระว่ายน้ : จุดที่ตื้นที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate,. refrigerated
BK2303271-002	สระว่ายน้ : จุดที่ลึกที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2303271-003	อาคาร A : น้เสย	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H2SO4, 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
BK2303271-004	อาคาร B : น้เสย	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H2SO4, 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
BK2303271-005	อาคาร C : น้เสย	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H2SO4, 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



Analysis Report BK2303271

Report Number : BK2303271-AA



TESTING
No.0009

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
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
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6020	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B, E
MC6022	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E



Analysis Report BK2303271

Report Number : BK2303271-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

สระว่ายน้ำ : จุดที่ตื้นที่สุด

สระว่ายน้ำ : จุดที่ลึกที่สุด

Sampling Date

Mar 07, 2023 10:25 AM

Mar 07, 2023 10:25 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2303271-001	BK2303271-002	-----
						MNRE 2548 Type A	MOPH 1/2550	Result	Result	----
Microbiological Parameters										
MC6009	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	----	<10	Not Detected	Not Detected	----
MC6020	Bangkok	Fecal Coliforms	----	----	in 100mL	----	Not Detected	Not Detected	Not Detected	----

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

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 BK2304599



Accreditation No.1031/47

Client : dcondo nim Juristic Person Condominium
239 Moo 5, Superhighway Chiang Mai-Lampang Rd., Tambon Fa Ham, Amphoe
Mueang Chiang Mai, Chiang Mai, Thailand, 50000
P/O : ----
Project : ----
Project Location: dcondo nim Juristic Person Condominium

Work Order : **BK2304599**
Report Number : BK2304599-AB
Date Received : Apr 05, 2023
Date Reported : Apr 10, 2023
Date Analysis Commenced : Apr 05, 2023
No. of samples received : 2
Temperature : 3.2 °C
Sampled by : Tanakron Insuta

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories



Kittitee Jamjumroon
Scientist (3)



Analysis Report BK2304599

Report Number : BK2304599-AB



Accreditation No.1031/47

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2304599-004	สระวายน้ : จุดที่ต้นที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2304599-005	สระวายน้ : จุดที่ลึกที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate

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
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6020	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B, E



Analysis Report BK2304599

Report Number : BK2304599-AB



Accreditation No.1031/47

Sub-Matrix: PROCESS WATER

Client Sample ID

สระว่ายน้ำ : จุดที่ตื้นที่สุด

สระว่ายน้ำ : จุดที่ลึกที่สุด

(Matrix: WATER)

							Sampling Date	Apr 04, 2023 12:45 PM	Apr 04, 2023 12:50 PM	----
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2304599-004	BK2304599-005	-----
						MOPH 1/2550	----	Result	Result	----
Microbiological Parameters										
MC6009	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	<10	----	<1.1	<1.1	----
MC6020	Bangkok	Fecal Coliforms	----	----	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)

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



Analysis Report BK2305532



TESTING
No.0009

Client : dcondo nim Juristic Person Condominium
239 Moo 5, Superhighway Chiang Mai-Lampang Rd., Tambon Fa Ham, Amphoe
Mueang Chiang Mai, Chiang Mai, Thailand, 50000
P/O : ----
Project : ----
Project Location: dcondo nim Juristic Person Condominium

Work Order : **BK2305532**
Report Number : BK2305532-AA
Date Received : May 03, 2023
Date Reported : May 10, 2023
Date Analysis Commenced : May 03, 2023
No. of samples received : 2
Temperature : 4.8 °C
Sampled by : Sitthichok Taseeda

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Kittitee Jamjumroon
Scientist (3)



Analysis Report BK2305532

Report Number : BK2305532-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2305532-001	สระว่ายน้ : จุดที่ตื้นที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2305532-002	สระว่ายน้ : จุดที่ลึกที่สุด	----	----	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
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6020	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B, E



Analysis Report BK2305532

Report Number : BK2305532-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

สระว่ายน้ำ : จุดที่ตื้นที่สุด

สระว่ายน้ำ : จุดที่ลึกที่สุด

Sampling Date

May 02, 2023 10:00 AM

May 02, 2023 10:05 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2305532-001	BK2305532-002	-----
						MOPH 1/2550	----	Result	Result	----
Microbiological Parameters										
MC6009	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	<10	----	<1.1	<1.1	----
MC6020	Bangkok	Fecal Coliforms	----	----	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)

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



Analysis Report CH2300012



TESTING
No.0009

Client : dcondo nim Juristic Person Condominium
239 Moo 5, Superhighway Chiang Mai-Lampang Rd., Tambon Fa Ham, Amphoe
Mueang Chiang Mai, Chiang Mai, Thailand, 50000
P/O : ----
Project : ----
Project Location: dcondo nim Juristic Person Condominium

Work Order : CH2300012
Report Number : CH2300012-AA
Date Received : Jun 07, 2023
Date Reported : Jun 13, 2023
Date Analysis Commenced : Jun 07, 2023
No. of samples received : 5
Temperature : 3.7 °C
Sampled by : Takdanai Ubonsri

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories



Nanthawadee Somboon
Specialist 1



Analysis Report CH2300012

Report Number : CH2300012-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
CH2300012-001	อาคาร A : น้ำเสีย	----	----	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
CH2300012-002	อาคาร B : น้ำเสีย	----	----	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
CH2300012-003	อาคาร C : น้ำเสีย	----	----	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
CH2300012-004	สระว่ายน้ำ : จุดที่ตื้นที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
CH2300012-005	สระว่ายน้ำ : จุดที่ลึกที่สุด	----	----	1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated



Analysis Report CH2300012

Report Number : CH2300012-AA



TESTING
No.0009

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
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
MC6009	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B
MC6020	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B, E
MC6022	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E



Analysis Report CH2300012

Report Number : CH2300012-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

สระว่ายน้ำ : จุดที่ตื้นที่สุด

สระว่ายน้ำ : จุดที่ลึกที่สุด

Sampling Date

Jun 06, 2023 11:30 AM

Jun 06, 2023 11:35 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		CH2300012-004	CH2300012-005	-----
						MNRE 2548 Type A	MOPH 1/2550	Result	Result	----
Microbiological Parameters										
MC6009	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	----	<10	<1.1	<1.1	----
MC6020	Bangkok	Fecal Coliforms	----	----	in 100mL	----	Not Detected	Not Detected	Not Detected	----

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

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 -----

ภาคผนวก ง

มาตรฐาน

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

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

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

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมิลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

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

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๘) กภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๕ อาคารประเภท ข. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ห้องขึ้นไป

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

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

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

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

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

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

ข้อ ๖ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๖๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ห้อง

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

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

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

(๗) กัดดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๗ อาคารประเภท ง. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

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

(๓) กัฏาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายความว่า กัฏาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๙ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (PH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

(๖) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

(๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๒ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘
เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๔ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง
ของน้ำ (PH Meter)

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

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว
(Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

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

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

(๓) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๔) การตรวจสอบค่าที่เคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาคาล์ (Kjeldahl)

ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

ฉบับที่ 1 / 2550

เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่ถูกลงในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งการประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่ร่วมกันในสระว่ายน้ำ สวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำ อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เนื่องจากการก่อสร้างสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันเพิ่มมากขึ้น ทั้งสโมสร สนามกีฬา สวนสนุก และชุมชนในท้องถิ่นทั่วไป ซึ่งถ้าสระว่ายน้ำเหล่านี้ขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดเชื้อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้นยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10(3) แห่งพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535 คณะกรรมการสาธารณสุขจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 43-3/2549 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2549 เห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กรณีที่ในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด มีการประกอบกิจการสระว่ายน้ำและกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นอาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้กิจการดังกล่าว เป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นได้ ตามมาตรา 32 (1) แห่งพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ข้อ 2 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือกำกับดูแลสถานประกอบการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นอาจพิจารณาออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทั่วไป ให้ผู้ดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ในการประกอบการ และมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 32(2) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ 3 กรณีที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้ออกข้อกำหนดของท้องถิ่นว่าด้วยการประกอบการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และประชุมชี้แจงข้อกำหนดของท้องถิ่นดังกล่าวเพื่อให้ผู้ประกอบการได้ทราบโดยทั่วกันด้วย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการบังคับใช้ต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 มกราคม 2550

(นายปราชญ์ บุญวงศ์วิโรจน์)
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ ในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

คำแนะนำนี้ให้ใช้กับกิจการสระว่ายน้ำที่เป็นบริการสาธารณะ(Public swimming pool) เช่น กิจการสระว่ายน้ำที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งรวมถึงสระว่ายน้ำที่เป็นสวนน้ำ สวนสนุก ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำที่ให้บริการในลักษณะเพื่อการค้า และสระว่ายน้ำที่เปิดให้บริการสาธารณะที่มีใช้การค้าแต่เพื่อสวัสดิการ เช่น สระว่ายน้ำที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้เพื่อสาธารณะประโยชน์ รวมทั้ง สระว่ายน้ำที่เป็นของสโมสรของโรงงานที่บริการเฉพาะพนักงาน หรือหน่วยงานองค์กรที่บริการในกลุ่มเฉพาะ ยกเว้นสระว่ายน้ำส่วนบุคคลหรือที่มีได้ให้บริการแก่สาธารณะ

1. สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

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

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำใดมีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกิมเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการ ในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 คู่มือให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

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

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

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

3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน

3.3.9 ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน

3.3.10 โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อ น้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธีเอ็มพีเอ็น (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร

3.3.11 ตรวจไม่พบฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)

3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ *Escherichia coli* *Staphylococcus aureus* *Pseudomonas aeruginosa*)

3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไฮโดรซัลฟูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไฮยาดริกด้วย

3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3.4.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต

3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2 – 2 ส่วนในล้านส่วน

3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้ อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำ ให้มองเห็นชัดเจน และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง

3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนาวน้ำหวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือส่งน้ำมูลลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

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

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ ในกรณีที่ไม่มีการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

5.1 จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1 ตะแกรงคัดมูลฝอย สำหรับคัดเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.4 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

5.2.5 รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1 ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2 มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3 ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พิกมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ

6. การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

7. การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายคู่อวนลึกของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

9. เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

ภาคผนวก จ

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ



right solutions.
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Water Lab	pH at 25 °C	pH meter	BKK_EN0072	12-Sep-22	12-Mar-24	18
Water Lab	Sulfide	Burette	BKK_EN0171	30-Aug-22	1-Mar-24	18
Water Lab	Sulfide	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	30-Jun-22	30-Dec-23	18
Water Lab	Oil & Grease	Electronic Top-Loading Balance	BKK_EN0002	8-Feb-23	8-Feb-24	12
Water Lab	Oil & Grease	Water Bath	BKK_EN0148	31-Jan-22	1-Aug-23	18
Water Lab	Total Kjeldahl Nitrogen	Digestion Unit	BKK_EN0366	17-May-23	17-May-24	12
Water Lab	Total Kjeldahl Nitrogen	Discrete analyzer	BKK_EN0037	5-Jan-23	5-Jan-24	12
Water Lab	Total Suspended Solids	Electronic Top-Loading Balance	BKK_EN0002	8-Feb-23	8-Feb-24	12
Water Lab	Total Suspended Solids	Oven	BKK_EN0273	29-Nov-22	29-May-24	18
Water Lab	Total Dissolved Solids 103-105°C	Electronic Top-Loading Balance	BKK_EN0002	8-Feb-23	8-Feb-24	12
Water Lab	Total Dissolved Solids 103-105°C	Oven	BKK_EN0273	29-Nov-22	29-May-24	18
Water Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Electronic Top-Loading Balance	BKK_EN0002	8-Feb-23	8-Feb-24	12
Water Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Oven	BKK_EN0273	29-Nov-22	29-May-24	18
Water Lab	BOD	DO Meter	BKK_EN0017	24-May-22	24-Nov-23	18
Water Lab	BOD	Incubator	BKK_EN0272	17-May-22	17-May-23	12
Water Lab	BOD	Incubator	BKK_EN0305	5-Apr-23	5-Apr-24	18
Water Lab	Total Coliform	Autoclave	BKK_ML0041	20-May-22	20-Nov-23	18
Water Lab	Total Coliform	Incubator	BKK_ML0010	21-Jan-22	22-Jul-23	18
Water Lab	Total Coliform	Hot Air Oven	BKK_ML0013	21-Nov-22	21-May-24	18
Water Lab	Fecal Coliform	Autoclave	BKK_ML0041	20-May-22	20-Nov-23	18
Water Lab	Fecal Coliform	Incubator	BKK_ML0010	21-Jan-22	22-Jul-23	18
Water Lab	Fecal Coliform	Hot Air Oven	BKK_ML0013	21-Nov-22	21-May-24	18
Water Lab	Fecal Coliform	Water Bath	BKK_ML0056	20-Apr-23	20-Apr-24	12
Water Lab	Ammonia Nitrogen	Discrete analyzer	BKK_EN0037	5-Jan-23	5-Jan-24	12
Water Lab	Total Alkalinity	Burette	BKK_EN0171	30-Aug-22	1-Mar-24	18
Water Lab	Calcium Hardness	Burette	BKK_EN0171	30-Aug-22	1-Mar-24	18
Water Lab	Residual Free Chlorine	Chlorine Meter	CHM_FS0109	23-Nov-22	23-Nov-23	12
Water Lab	Nitrate	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-23	12-Jan-24	12
Water Lab	Chloride	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-23	12-Jan-24	12
Water Lab	<i>Staphylococcus aureus</i>	Autoclave	BKK_ML0041	20-May-22	20-Nov-23	18
Water Lab	<i>Staphylococcus aureus</i>	Incubator	BKK_ML0010	21-Jan-22	22-Jul-23	18
Water Lab	<i>Staphylococcus aureus</i>	Hot Air Oven	BKK_ML0013	21-Nov-22	21-May-24	18
Water Lab	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Autoclave	BKK_ML0041	20-May-22	20-Nov-23	18
Water Lab	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Incubator	BKK_ML0010	21-Jan-22	22-Jul-23	18
Water Lab	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Water Bath	BKK_ML0049	19-Jan-23	19-Jan-24	12
Water Lab	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Hot Air Oven	BKK_ML0013	21-Nov-22	21-May-24	18
Water Lab	<i>Escherichia coli</i>	Autoclave	BKK_ML0041	20-May-22	20-Nov-23	18
Water Lab	<i>Escherichia coli</i>	Incubator	BKK_ML0010	21-Jan-22	22-Jul-23	18
Water Lab	<i>Escherichia coli</i>	Hot Air Oven	BKK_ML0013	21-Nov-22	21-May-24	18
Water Lab	<i>Escherichia coli</i>	Water Bath	BKK_ML0056	20-Apr-23	20-Apr-24	12
Water Lab	Cyanuric acid	Spectrophotometer	SGK_CL0038	24-Jan-23	24-Jan-24	12



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.: 22CH1222

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	Seven Compact S220
Serial No. :	B520948426
ID No. :	BKK_EN0072
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	09 September 2022
Calibration Date :	12 September 2022
Reference :	2209-0312DSC-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)

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 12/03/24

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by :

Approved Signatory

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

Issue Date : 15 September 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.



Cert. No.: 22CH1222

Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	22E2769	24 Aug 2023

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	823320	20 June 2024
pH 6.985	CPA chem	794122	14 Feb 2023
pH 10.008	CPA chem	823323	20 June 2023

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

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

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor <i>k</i>
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: B520948426	4.000	177.48	177.4	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.5	10.000	0.058	2.00

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 <i>k</i>
pH Electrode S/N.:PCE-86-EX1001	4.008	3.999	153.9	0.0055	2.09
	6.985	7.017	-13.7	0.0084	2.00
	10.008	9.996	-179.0	0.0078	2.06

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

-oOo-

a 1126274



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.: 22CG3154

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 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 10) %
Barometric Pressure :	759 mmHg
Calibration Procedure :	ASTM E 542 - 01
Calibrated by :	Panward Pramklam

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE <u>29/03/2024</u>

Approved by :

Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
() Malee Butkruea
(✓) Ponpan Paipim
() Srisuda Khamtha

Issue Date :

31 August 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 0044607



Equipment : Burette
Received Date : 26 August 2022
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 30 August 2022
Reference : 2208-0918DSC-2

Cert.No.: 22CG3154

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	AE200S	N03679	140RC001	21MM429	NIMT	22 Sep 2022
2) Thermo-Hygrograph	THDX-CE	00016540	140EC001	22H1243	NIST,NIMT	09 June 2023
3) Thermometer	-	1594592	140EC010	22I181	NIMT	10 Feb 2023

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	49.9959	0.010	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-



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. T221644

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 : Environmental Laboratory

Date of Receipt : 27 June 2022

Calibrated By : Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

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

Date of Issue : 04 JUL 2022

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 30/12/22

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. T221644

Page 2 of 4

Calibration Report

Equipment : Chamber (Cold Room)
Date of Calibration : 30 June - 1 July 2022
Environment : Temperature : 18.9-23.7 °C
Line Voltage : 222.9-226.5 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine 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	30 July 2022
TC	TYPE T	TN171-TN180	T210009	30 July 2022
DATA LOGGER	34970A	T149	T210009	30 July 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 3 Hour - Minute At 3 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available

5. Adjustment :

() without adjustment

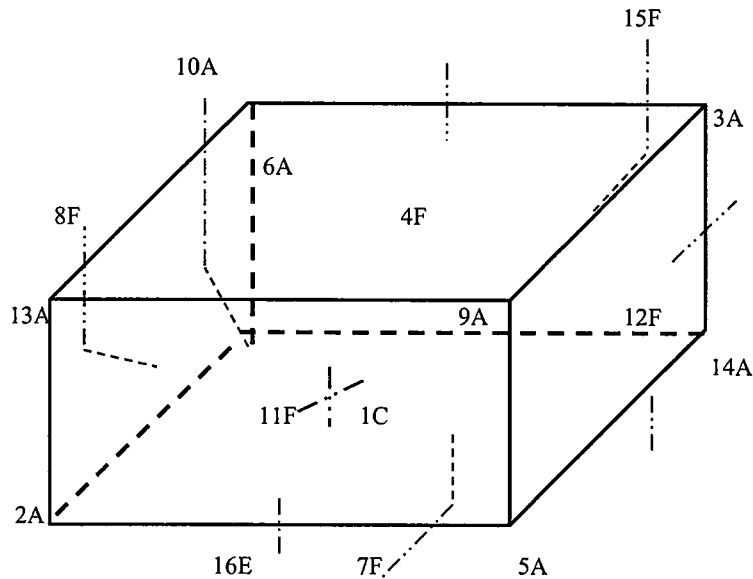
(X) after adjustment

Approved By. _____

Certificate No. T221644

Page 3 of 4

Calibration Report



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

1C	=	TN161
2A	=	TN162
3A	=	TN163
4F	=	TN164
5A	=	TN165
6A	=	TN166
7F	=	TN167
8F	=	TN168
9A	=	TN169
10A	=	TN170

11F	=	TN171
12F	=	TN172
13A	=	TN173
14A	=	TN174
15F	=	TN175
16E	=	TN176

Approved By. _____

Certificate No. T221644

Page 4 of 4

Calibration Report

Measurement Results:

Average Standard Reading at each position (°C)										
Calibration Point	TN161	TN162	TN163	TN164	TN165	TN166	TN167	TN168	TN169	TN170
3	2.71	2.82	2.75	2.89	2.95	3.68	3.02	2.96	3.03	2.85
	TN171	TN172	TN173	TN174	TN175	TN176				
	2.97	3.02	2.89	3.04	2.97	3.33				

Chamber (Cold Room)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage
	Min , Max	Average					Factor <i>k</i>
3.0	2.9 , 4.0	3.2	2.99	1.05	1.30	1.66	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. _____



Certificate of Calibration

Represent to Certificate of Calibration ,PTC/07/22071

Certificate No.:	PTC/07/22071	Page:	1 of 2
Equipment:	Digital Balance	Condition:	Normal
Manufacturer:	Sartorius	Serial No:	26207042
Model:	MSE224-100-DU	ID No:	BKK_EN0002
Type of Balance:	Single interval		



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

Environment Condition:	Temperature	21.5 °C	± 0.7 °C
	Humidity	61.8 %RH	± 4.7 %RH
	Air density	1.19	kg/m ³



Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakarn 40 Phatthanakarn Rd.,
khwaeng Phatthanakarn, Khet Suan Luang, Bangkok 10250.

The Method used: In house method, PTC-WI-07, base on Euramet cg. 18

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units through Thai Calibration Service Co.,Ltd.
, NSC-ONSC Accreditation No.: Calibration 0189

Date Received: February 25, 2022

Calibration Date: February 25, 2022

Issued Date: March 01, 2022

Calibration By: Mr. Rungroje Metakul



PENTA CALIBRATION CO.,LTD

(Mr.Kriangsak Kalasri)
Reviewed by

Approved By :
(Mr. Keattisak Kerdtto)
Laboratory Manager

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognised national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded 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 effect that the results relate only to the items calibrated.

This calibration certificate shall not be reproduced except in full only, without written approval from penta calibration co., ltd



Represent to Certificate of Calibration ,PTC/07/22071

Certificate No.: PTC/07/22071

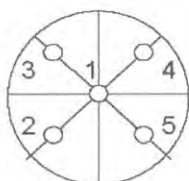
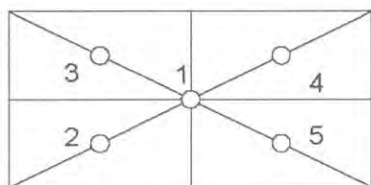
Page: 2 of 2

Measurement Results:

Without Adjustment :

Function Calibration: Non Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/3 ,1/2 or of Maximum capacity



Eccentricity test 100 (g)

Position (g)				
1	2	3	4	5
0.0000	-0.0002	-0.0001	0.0001	-0.0001
Maximum deviation:				0.0002

Repeatability Test : Weight to be $1/2 \leq L_1 \leq$ Maximum capacity

Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
200	0.00005

Error of indication : from nominal value., Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Indication (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0	0.00000	0.0000	0.0000	0.00016	2.52
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00017	2.20
0.5	0.50000	0.5000	0.0000	0.00016	2.28
1	1.00001	1.0000	0.0000	0.00016	2.28
2	2.00001	2.0000	0.0000	0.00016	2.28
5	5.00001	5.0000	0.0000	0.00016	2.28
10	10.00002	10.0000	0.0000	0.00016	2.28
20	20.00002	20.0000	0.0000	0.00016	2.23
50	50.00001	50.0000	0.0000	0.00017	2.15
100	100.00002	99.9999	0.0001	0.00020	2.06
120	120.00004	120.0000	0.0000	0.00023	2.03
150	150.00003	150.0000	0.0000	0.00026	2.00
200	200.00003	199.9999	0.0001	0.00030	2.00

Note: Weight of adjust - (g)

The End of Certificate

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310

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



NSC-TISI-TIS 17025

CALIBRATION 0426

SARTORIUS

Certificate

of Calibration

REVIEW BY

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 8/2/24Model Number : MSE224S-100-DUDescription : Analytical BalanceSerial Number : 26207042ID No. : BKK_EN0002Manufacturer : SartoriusCertificate No. : 23BCI0072Issued Date : Monday, February 13, 2023Reference No. : 203245Page No. : 1 of 2Customer Name : ALS Laboratory Group (Thailand)Co., Ltd.104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250.Calibrated Place : Balance RoomCalibrated By : Mr. Chonchai InthanaCalibration Date : Wednesday, February 08, 2023**Calibration**Procedure No. : This calibration was conducted by
Using in-house calibration procedure number (WI-003)Based on UKAS LAB 14 : 2019**Metrological data :**Capacity : 220 g Readability : 0.0001 g**Ambients Conditions:**Temperature : 23.2 °C ± 5.0 °CHumidity : 60.0 % RH ± 10.0 % RHPressure : ± **Reasons for calibration**☐ New Installation ☐ Service / Repaired ☒ Re-calibration/ MaintenanceEquipment 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 - 5000g E2, YCS011-522-00	SPC-RT	C02212565	14-Sep-2023
MHB-382SD	Humidity/Barometer/Temp Lutron MHB-382SD	DKSH	C19220444	5-Sep-2023

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.

SOP FM 33 03 February 2022

Mr.Chonchai Inthana(Technical Manager)

S
T
A
M
P

Certificate of Calibration

Model Number : MSE224S-100-DU
 Description : Analytical Balance
 Serial Number : 26207042
 ID No. : BKK_EN0002
 Manufacturer : Sartorius

Certificate No. : 23BCI0072
 Issued Date : Monday, February 13, 2023
 Reference No. : 203245
 Page No. : 2 of 2

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

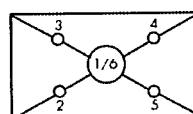
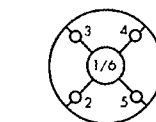
The reproducibility is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express reproducibility quantitatively.

Nominal Value : (Low Load)	20.0000	200.0000
20 g	20.0000	199.9999
Tolerance	20.0000	200.0000
0.0001 g	20.0000	199.9999
	20.0001	200.0000
Nominal Value : (High Load)	20.0000	200.0000
200 g	20.0000	199.9999
Tolerance	20.0000	199.9999
0.0001 g	20.0000	200.0000
	20.0001	199.9999
Standard Deviation	0.00004	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	-0.0001
3	0.0000
4	0.0001
5	0.0000
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	0.00014
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00014
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00014
2	2.0000	2.0000	0.0000	0.00014
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00014
10	10.0000	10.0000	0.0000	0.00014
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00014
50	50.0000	50.0000	0.0000	0.00015
100	100.0000	100.0000	0.0000	0.00019
200	200.0000	199.9999	-0.0001	0.00030

End of Report.



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

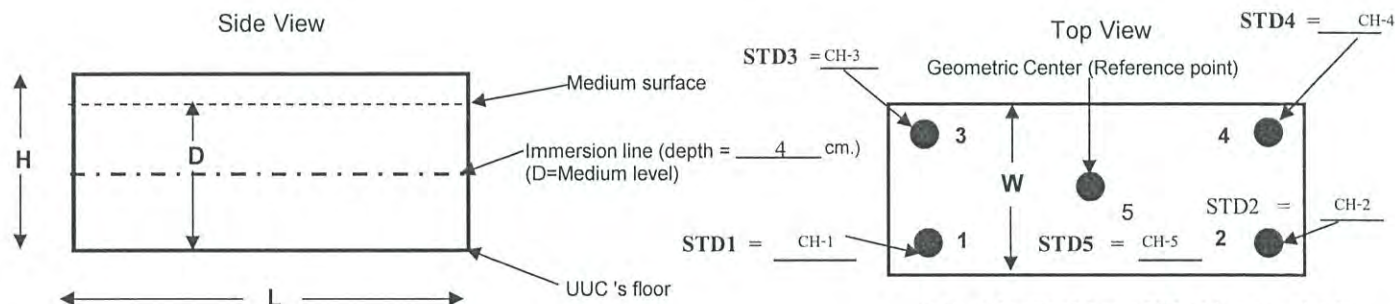
() after adjustment

Approved By. _____

Certificate No. T220139

Page 3 of 3

Calibration Report



- D = Medium level : 8 cm.
 - UUC's medium : Water
 - Working standards are located at 2.5 cm. away from each corner and walls.
- Working space dimension : 62 × 41 × 14 (W×L×H)

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

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

Website : www.scieco.co.th

E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T221642

Page 1 of 5

Certificate of Calibration

Equipment : Digestion Unit

Manufacturer : SCP Science

Model : DigiPRER HT

Serial No. : HTC1120480658

Customer Code : BKK_EN0366

ID No. : T2635A5

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

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,

Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Wet Chemistry Lab 1

Date of Receipt : 27 June 2022

Calibrated By : Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

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

Date of Issue : 04 JUL 2022

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 30/06/22

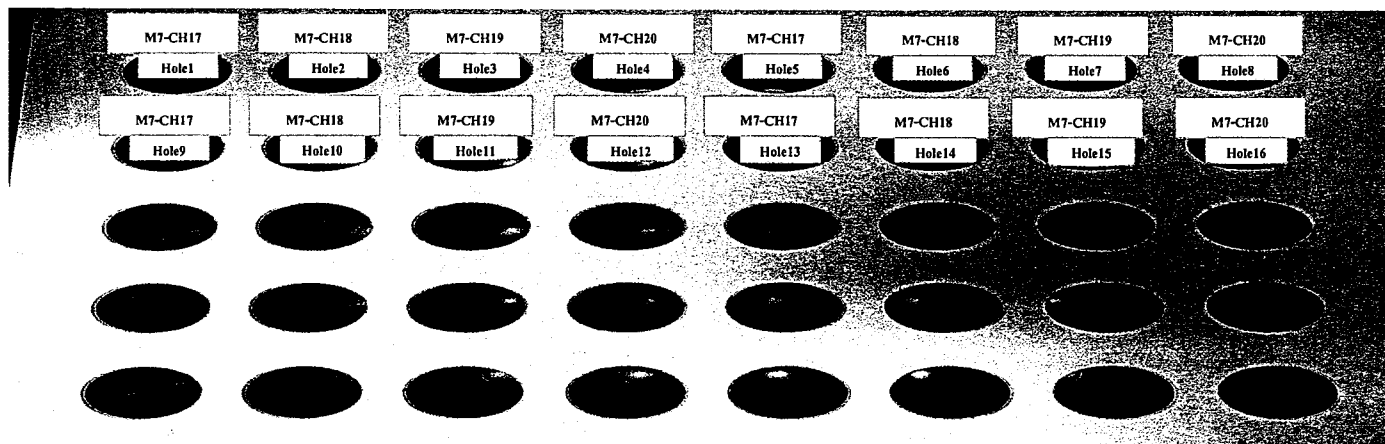
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

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. T221642

Page 3 of 5

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
				M7-CH17	M7-CH18	M7-CH19	M7-CH20	M7-CH17	M7-CH18	M7-CH19	M7-CH20
380.0	380.0	379.4 - 380.7	Max °C	379.1	379.8	379.3	377.4	377.6	379.3	379.6	377.9
			Min °C	378.7	379.4	378.9	377.0	377.3	378.8	379.1	377.3
			Average °C	378.9	379.6	379.1	377.2	377.4	379.1	379.3	377.6
			Stability ± °C	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3

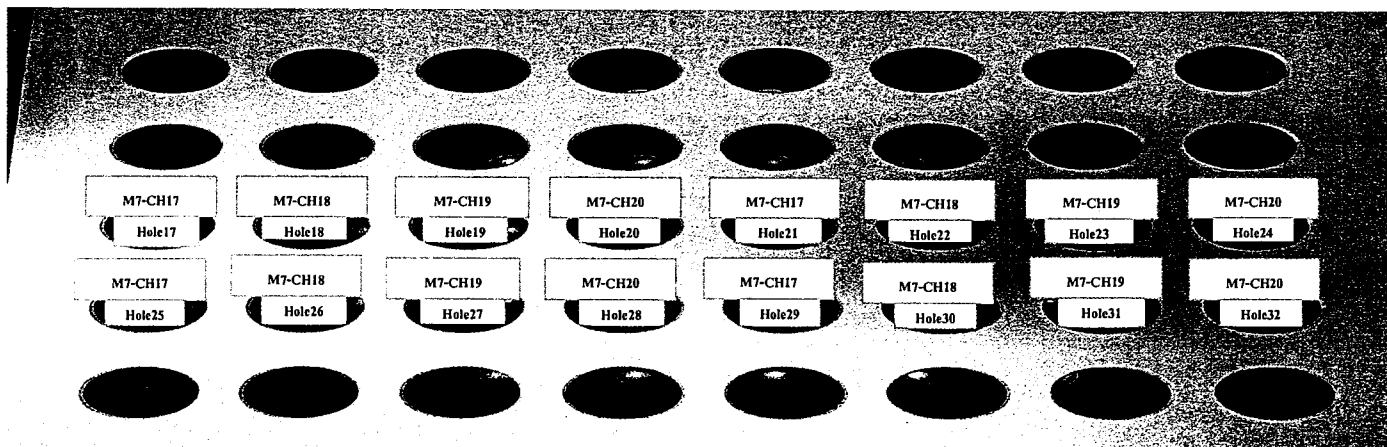
Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
°C	°C	°C	Reading	Hole9	Hole10	Hole11	Hole12	Hole13	Hole14	Hole15	Hole16
				M7-CH17	M7-CH18	M7-CH19	M7-CH20	M7-CH17	M7-CH18	M7-CH19	M7-CH20
380.0	380.0	379.4 - 380.7	Max °C	378.5	378.8	378.1	379.0	380.3	381.6	381.0	379.5
			Min °C	377.8	378.2	377.6	378.6	379.9	381.2	380.5	378.9
			Average °C	378.2	378.5	377.9	378.8	380.1	381.4	380.7	379.2
			Stability ± °C	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3

Approved By. _____

Certificate No. T221642

Page 4 of 5

Calibration Report



FRONT

Measurement Results

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole17	Hole18	Hole19	Hole20	Hole21	Hole22	Hole23	Hole24
				M7-CH17	M7-CH18	M7-CH19	M7-CH20	M7-CH17	M7-CH18	M7-CH19	M7-CH20
380.0	380.0	379.4 - 380.7	Max °C	378.4	378.8	378.0	379.2	379.0	382.0	381.5	380.3
			Min °C	377.8	378.2	377.7	378.8	378.7	381.5	381.1	379.6
			Average °C	378.1	378.5	377.9	379.0	378.9	381.8	381.3	379.9
			Stability ± °C	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4

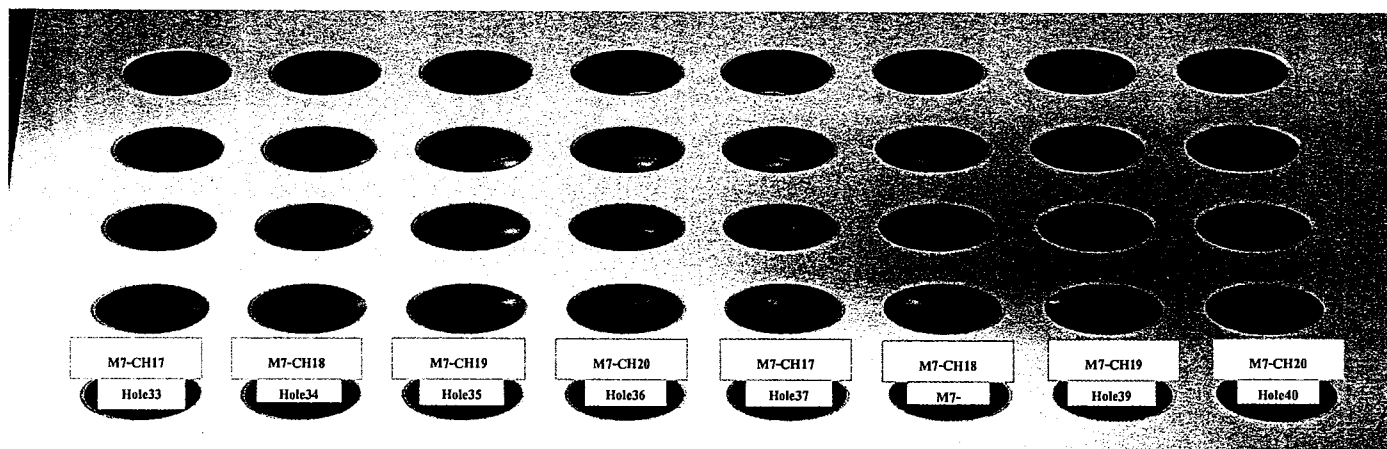
Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole25	Hole26	Hole27	Hole28	Hole29	Hole30	Hole31	Hole32
				M7-CH17	M7-CH18	M7-CH19	M7-CH20	M7-CH17	M7-CH18	M7-CH19	M7-CH20
380.0	380.0	379.4 - 380.7	Max °C	378.3	378.7	378.4	378.8	379.6	382.6	382.0	380.8
			Min °C	377.6	378.3	377.9	378.4	379.3	382.2	381.4	380.0
			Average °C	378.0	378.5	378.1	378.6	379.5	382.4	381.7	380.4
			Stability ± °C	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4

Approved By. _____

Certificate No. T221642

Page 5 of 5

Calibration Report



FRONT

Measurement Results

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole33	Hole34	Hole35	Hole36	Hole37	Hole38	Hole39	Hole40
				M7-CH17	M7-CH18	M7-CH19	M7-CH20	M7-CH17	M7-CH18	M7-CH19	M7-CH20
380.0	380.0	379.4 - 380.7	Max °C	378.6	376.7	377.2	378.0	380.0	382.2	381.5	379.7
			Min °C	378.1	376.2	376.7	377.5	379.5	381.7	380.9	379.1
			Average °C	378.3	376.5	377.0	377.7	379.8	381.9	381.2	379.4
			Stability ± °C	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

The expanded uncertainty of temperature measurement was ± 2.49 °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. _____



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. T230902

Page 1 of 5

Certificate of Calibration

Equipment : Digestion Unit

Manufacturer : SCP Science

Model : DigiPRER HT

Serial No. : HTC1120480658

Customer Code : BKK_EN0366

ID No. : T2635A5

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

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,

Khet Suan Luang, Bangkok 10250

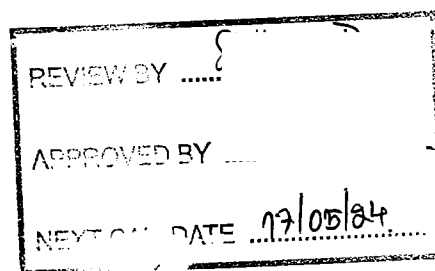
Customer Location : Wet Chemistry Lab 1

Date of Receipt : 10 May 2023

Calibrated By : Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

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

Date of Issue : 29 MAY 2023



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.



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. T230902

Page 2 of 5

Calibration Report

Equipment : Digestion Unit
Date of Calibration : 17 May 2023
Environment : Temperature : 23.9 - 26.3 °C
Line Voltage : 221.8 - 225.9 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)	T230547	18 April 2024
DATA LOGGER	34970A	T149	T230547	18 April 2024

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 54 Minute At 380 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available

5. Adjustment :

(X) without adjustment

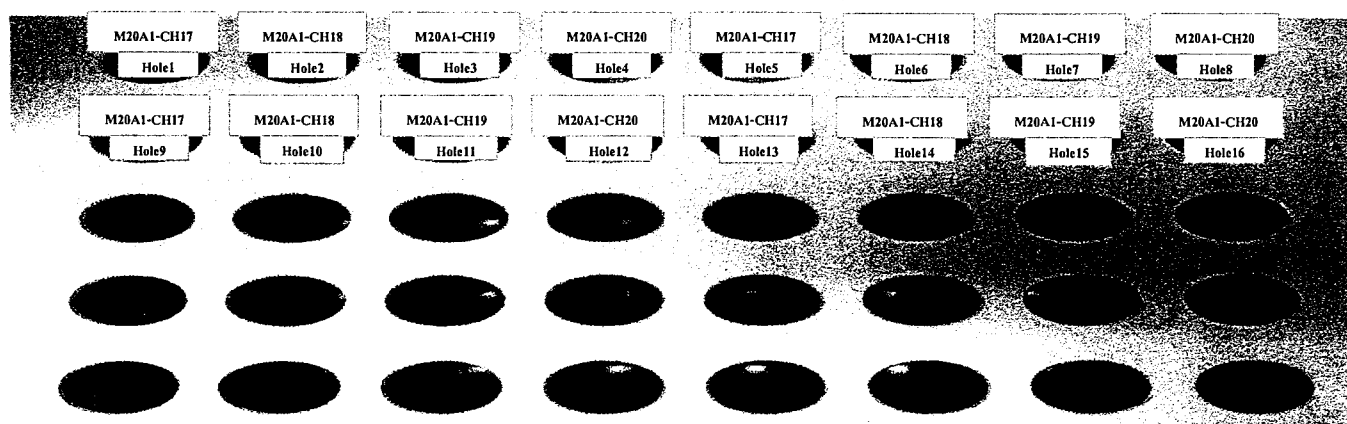
() after adjustment

Approved By. _____

Certificate No. T230902

Page 3 of 5

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
				M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20
380.0	380.0	379.4 - 380.7	Max °C	377.3	379.0	379.2	380.2	377.5	379.5	380.7	380.1
			Min °C	376.8	378.6	378.9	379.9	377.0	379.0	380.2	379.6
			Average °C	377.0	378.8	379.1	380.0	377.3	379.2	380.4	379.9
			Stability ± °C	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2

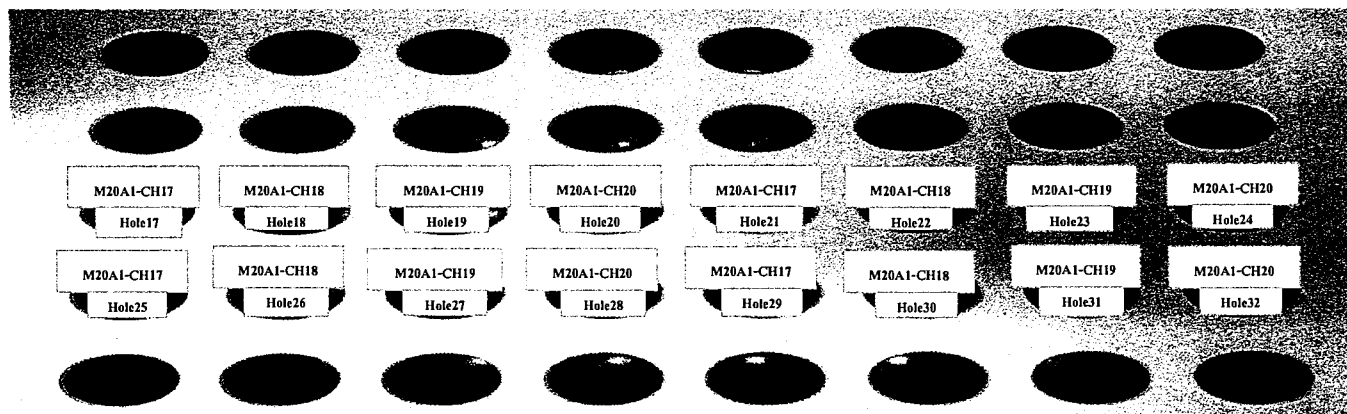
Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole9	Hole10	Hole11	Hole12	Hole13	Hole14	Hole15	Hole16
				M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20
380.0	380.0	379.4 - 380.7	Max °C	377.1	378.9	379.7	379.9	379.3	379.6	379.5	377.4
			Min °C	376.7	378.5	379.3	379.5	378.9	379.1	379.0	377.0
			Average °C	376.9	378.7	379.5	379.7	379.1	379.4	379.3	377.2
			Stability ± °C	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2

Approved By. _____

Certificate No. T230902

Page 4 of 5

Calibration Report



FRONT

Measurement Results

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole17	Hole18	Hole19	Hole20	Hole21	Hole22	Hole23	Hole24
				M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20
380.0	380.0	379.4 - 380.7	Max °C	378.4	380.1	380.1	380.0	379.1	379.8	379.6	377.8
			Min °C	377.8	379.6	379.7	379.3	378.6	379.2	379.2	377.3
			Average °C	378.1	379.9	379.9	379.7	378.9	379.5	379.4	377.5
			Stability ± °C	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2

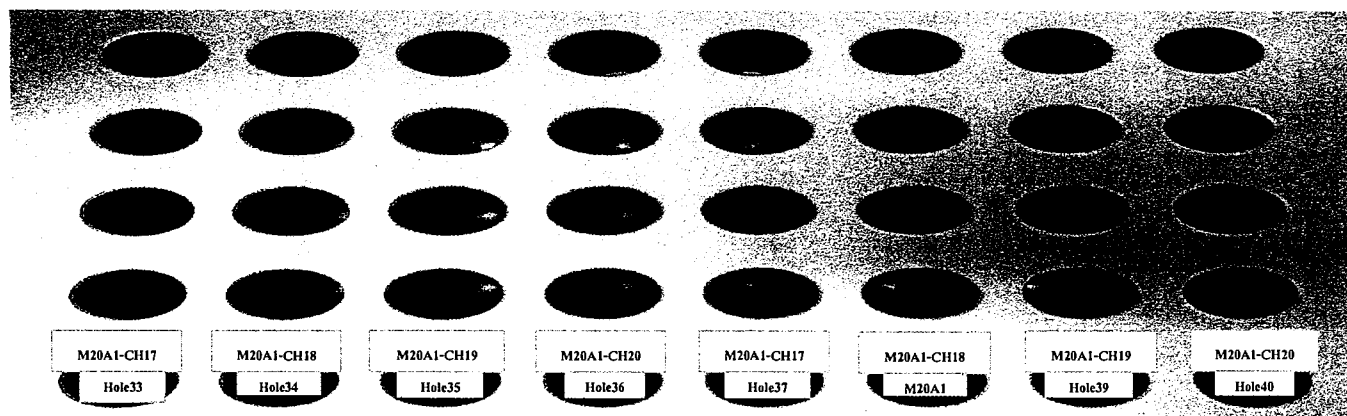
Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole25	Hole26	Hole27	Hole28	Hole29	Hole30	Hole31	Hole32
				M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20
380.0	380.0	379.4 - 380.7	Max °C	377.9	379.4	380.1	380.1	379.3	379.6	378.9	377.3
			Min °C	377.4	378.9	379.7	379.7	378.8	378.9	378.4	376.7
			Average °C	377.7	379.2	379.9	379.9	379.0	379.3	378.6	377.0
			Stability ± °C	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3

Approved By. _____

Certificate No. T230902

Page 5 of 5

Calibration Report



FRONT

Measurement Results

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole33	Hole34	Hole35	Hole36	Hole37	Hole38	Hole39	Hole40
				M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20
380.0	380.0	379.4 - 380.7	Max °C	377.7	378.0	378.3	379.0	378.2	378.5	377.3	377.4
			Min °C	377.3	377.6	377.9	378.6	377.7	378.1	376.9	377.0
			Average °C	377.5	377.8	378.1	378.8	378.0	378.3	377.1	377.2
			Stability ± °C	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

 The expanded uncertainty of temperature measurement was ± 1.85 °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 กรุงเทพมหานคร 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 : 2022

เดือน	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
รวม						01/06						

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: K90 Aquikem 290

Date/Time: 30-6-65 Serial no: 2781

Service done by: Install date:

Signature of customer: Date/Time: 30/6/22



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 : 2023

เดือน	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
รอบ	pm-bm ck											

Periodical maintenance check list for Konelab

	6M	12M	Note!
1.Diluent-wash tubing change	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.ISE tubing change	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	none.
3.Syringe check/change		<input type="checkbox"/>	
4.Dispensing check/ change		<input type="checkbox"/>	
5.Waste tubing change when necessary		<input type="checkbox"/>	
6.Lamp check/change	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.Mixer paddle/paddle change(not Konelab20)		<input type="checkbox"/>	
8.ISE needles check/change		<input type="checkbox"/>	
9.Pump tubing check/ chance	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.Broken/worn out part check /change		<input type="checkbox"/>	
11.Peristaltic pump check /cleaning/ lubrication	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12.Heating check		<input type="checkbox"/>	
13.Cooling check		<input type="checkbox"/>	
14.Dispenser mechanic check/adjustment	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15.Cuvette transfer mechanic check/adjustment	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16.Dispenser movement check/adjustment	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17.Sample/reagent register check/adjustment	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18.Dispensing tubing tightness check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19.Photometer and optics cleaning/check/adjustment	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20.Workstation PC cleaning if necessary	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21.Mechanic cleaning/lubrication	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22.Instrument cleaning if necessary	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23.Complete analyzer testing with waterblank/QC or sample	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24.Test parameters/Adjustment/config. Save to USB key	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25.UPS Test	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Place: ALS Laboratory Instrument: Konelab Aquakem 250

Date/Time: 05-01-66 Serial no: 22781

Service done by: Install date:

Signature of customer: Date/Time:



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.com



Certificate No. T222502

Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Oven)

Manufacturer : Memmert

Model : UF 450

Serial No. : B7170531

Customer Code : BKK_EN0273

ID No. : T8042A4

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

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,

Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Oven Room

Date of Receipt : 23 November 2022

Calibrated By : Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

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

Date of Issue : 09 DEC 2022

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 29/05/24

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. T222502

Page 2 of 4

Calibration Report

Equipment : Chamber (Oven)
Date of Calibration : 29 November 2022
Environment : Temperature : 29.1-29.6 °C
Line Voltage : 221.3-223.2 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine resistance thermometer detectors and nine standard thermocouples type T into its chamber , the other one resistance thermometer detector 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
RTD	100 ohm	27-(CH1-10)	T210004	30 December 2022
TC	TYPE T	TN261-TN270	T210010	30 December 2022
DATA LOGGER	34970A	T149	T210004	30 December 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 49 Minute At 104 °C
Fresh Air Damper ☒ Open ☐ Min ☐ Medium ☒ Max
☐ Close
☐ Not Available

5. Adjustment :

() without adjustment

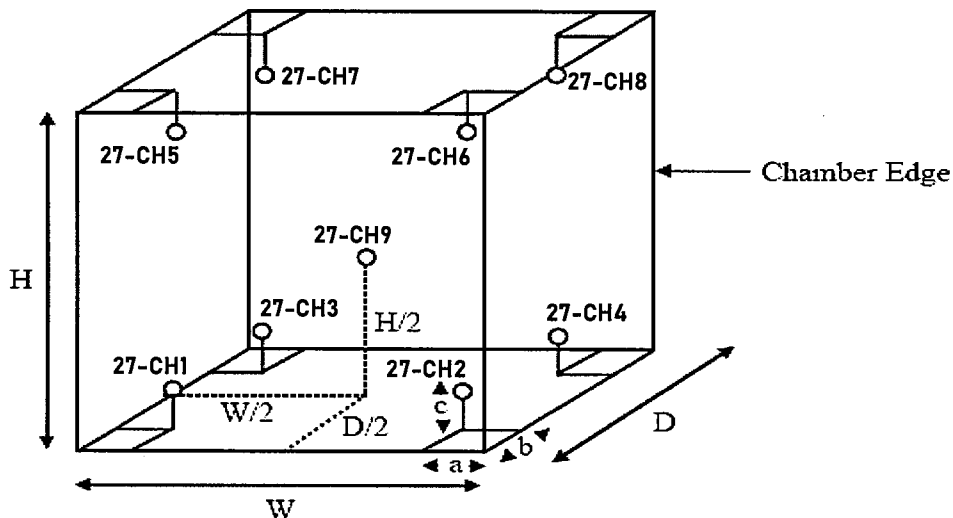
(X) after adjustment

Approved By. _____

Certificate No. T222502

Page 3 of 4

Calibration Report



Remark :

Internal Dimensions of Chamber : W (Width) = 104 cm. , H (Height) = 72 cm. and D (Depth) = 60 cm.

Size of Installed Standard sensor number 27-CH1 to number 27-CH8 : a = 5 cm. ,b = 5 cm. and c = 5 cm.

Size of Installed Standard sensor number 27-CH9 : W/2 = 104 cm./2 , H/2 = 72 cm./2 and D/2 = 60cm./2

Measurement Results

Average Standard Reading at each position (°C)									
Calibration Point	27-CH1	27-CH2	27-CH3	27-CH4	27-CH5	27-CH6	27-CH7	27-CH8	27-CH9
104	104.07	103.60	103.45	104.02	104.47	103.57	104.59	103.78	104.18

Chamber (Oven)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
	Min , Max	Average					
104.0	-	104.0	103.97	0.07	0.70	0.42	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.

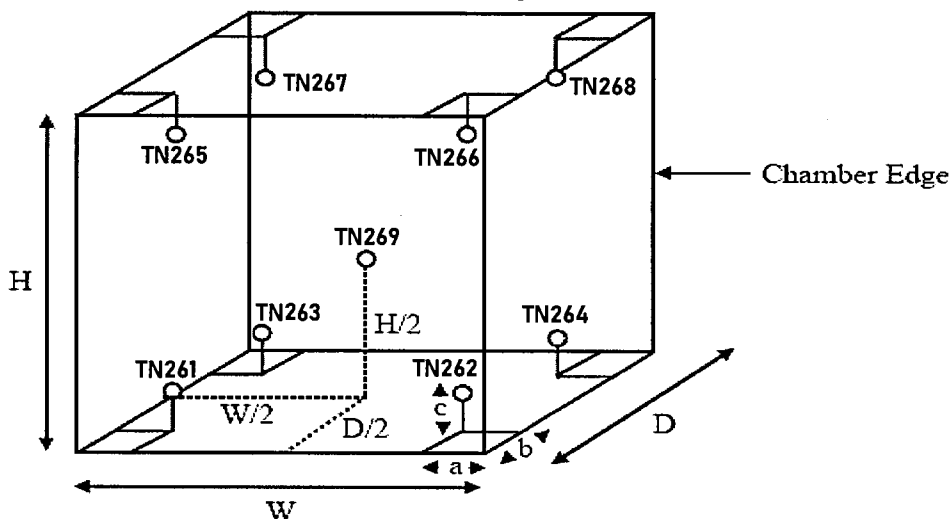
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By. _____

Certificate No. T222502

Page 4 of 4

Calibration Report



Remark :

Internal Dimensions of Chamber : W (Width) = 104 cm. , H (Height) = 72 cm. and D (Depth) = 60 cm.

Size of Installed Standard sensor number TN261 to number TN268 : a = 5 cm. , b = 5 cm. and c = 5 cm.

Size of Installed Standard sensor number TN269 : W/2 = 104 cm./2 , H/2 = 72 cm./2 and D/2 = 60cm./2

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (° C)								
	TN261	TN262	TN263	TN264	TN265	TN266	TN267	TN268	TN269
180	179.14	179.17	179.65	179.26	180.41	179.64	181.18	180.99	180.36

Chamber (Oven)			Temperature Distribution				
Setting (° C)	Reading (° C)		Average (° C)	Stability (± ° C)	Uniformity (° C)	Uncertainty (± ° C)	Coverage Factor <i>k</i>
	Min , Max	Average					
180.0	-	180.0	179.98	0.38	1.78	1.10	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 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 22TW122

Page.: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment : DO Meter
Manufacturer : YSI
Model : 5000-230V
Serial No. : 09J101147
ID No. : BKK_EN0017
Received Date : 20 May 2022
Test Date : 24 May 2022

Reference : 2205-0638DSC-8

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

Tested by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by :

Approved Signatory

- (☒) Malee Butkruea
(☐) Saithip Meangmai
(☐) Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date : 31 May 2022

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 24/11/23



Cert.No.: 22TW122

Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

<u>Instruments</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Burette	-	130BU10	21CG1389	25 Mar 2023
2) Balance	1126143764	140RC004	21MM430	21 Sep 2022

2. Standard Material :-

<u>Material</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot.No.</u>	<u>Assay</u>
Sodium Thiosulfate pentahydrate	Merck	AM1763316	100.2%

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)
8.12	8.13	0.015

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-

a 1110482



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.: 22LM83

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : DO Meter with Sensor

Manufacturer : YSI

Model : 5000-230V

Serial No. : 09J 101147

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 : 20 May 2022

Calibrated Date : 30 May 2022

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Tawatchai Pama

Approved by : _____
Approved Signatory

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

Issue Date : 31 May 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 0039957



Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2205-0638DSC-10
Procedure Used :-

Cert. No.: 22LM83

Page.: 2 of 2

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	A09204	2218	04 Jan 2023

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

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function : 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	20.003	20.01	0.007	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-



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. T221081

Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Incubator)

Manufacturer : MEMMERT

Model : ICP 750

Serial No. : F818.0033

Customer Code : BKK_EN0272

ID No. : T8041A4

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

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,

Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Wet Chemistry Lab 2

Date of Receipt : 12 May 2022

Calibrated By : Watcharapon Sangtong (Technician)

Approved By : _____ / Sujjar Naknakred (Assistant Calibration Manager)

Date of Issue : 20 MAY 2022

REVIEW BY .
APPROVED B.
NEXT CAL. DATE <u>17/5/23</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. T221081

Calibration Report

Page 2 of 4

Equipment : Chamber (Incubator)
Date of Calibration : 17 May 2022 (Finished Time 3:30 PM)
Environment : Temperature 24.0-24.9 °C
Line Voltage 221.7-224.9 V

Condition of this results of test. :

1. This instrument was calibrated by insert 12 standard resistance thermometer into its chamber and test 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 may be obtained upon 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	29-(CH1-10)	T220274	28 February 2023
RTD	100 ohm	30-(CH1-10)	T220274	28 February 2023
DATA LOGGER	34970A	T47	T220274	28 February 2023

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

UUC Description :

Time Constant 2 Hour 9 Minute At 20 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available

5. Result of test :

() without adjustment

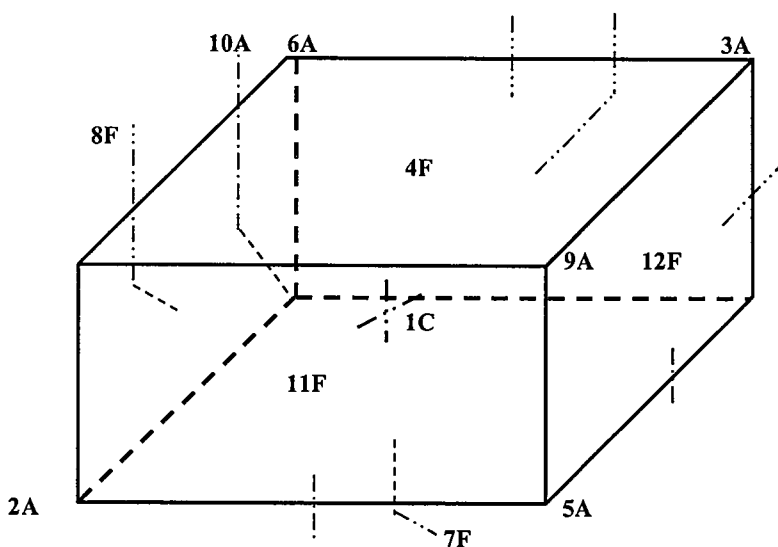
(X) after adjustment

Approved By. _____

Certificate No T221081

Calibration Report

Page 3 of 4



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

1C	=	29-CH1
2A	=	29-CH2
3A	=	29-CH3
4F	=	29-CH4
5A	=	29-CH5
6A	=	29-CH6
7F	=	29-CH7
8F	=	29-CH8
9A	=	29-CH9
10A	=	29-CH10

11F	=	30-CH1
12F	=	30-CH2

Approved By _____

Certificate No. T221081

Calibration Report

Page 4 of 4

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)									
	29-CH1	29-CH2	29-CH3	29-CH4	29-CH5	29-CH6	29-CH7	29-CH8	29-CH9	29-CH10
20.0	19.77	20.10	19.53	20.48	20.24	20.46	19.97	19.49	20.14	19.62
	30-CH1	30-CH2								
	19.73	19.56								

Chamber (Incubator)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (\pm °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (\pm °C)	Coverage Factor k
	Min , Max	Average					
20.0	20 , 20.1	20.1	19.98	0.05	0.36	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_____



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.com



Certificate No. T230683

Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Incubator)

Manufacturer : MEMMERT

Model : ICP 750

Serial No. : F818.0075

Customer Code : BKK_EN0305

ID No. : T9571A4

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

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,

Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Wet Chemistry Lab 2

Date of Receipt : 30 March 2023

Calibrated By : Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

Approved By : _____ / Boonchai Suriyawong (Assistant Calibration Manager)

Date of Issue : 10 APR 2023

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 05/04/24

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. T230683

Page 2 of 4

Calibration Report

Equipment : Chamber (Incubator)
Date of Calibration : 5 April 2023 (Finished Time 4:30 PM)
Environment : Temperature 22.9-28.6 °C
Line Voltage 221.7-225.5 V

Condition of this results of test. :

1. This instrument was calibrated by insert 12 standard resistance thermometer into its chamber and test 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 may be obtained upon 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	37-(CH1-10)	T222493	28 November 2023
RTD	100 ohm	36-(CH1-10)	T222493	28 November 2023
DATA LOGGER	34970A	T193	T222493	28 November 2023

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

UUC Description :

Time Constant 2 Hour 24 Minute At 20 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available

5. Result of test :

() without adjustment

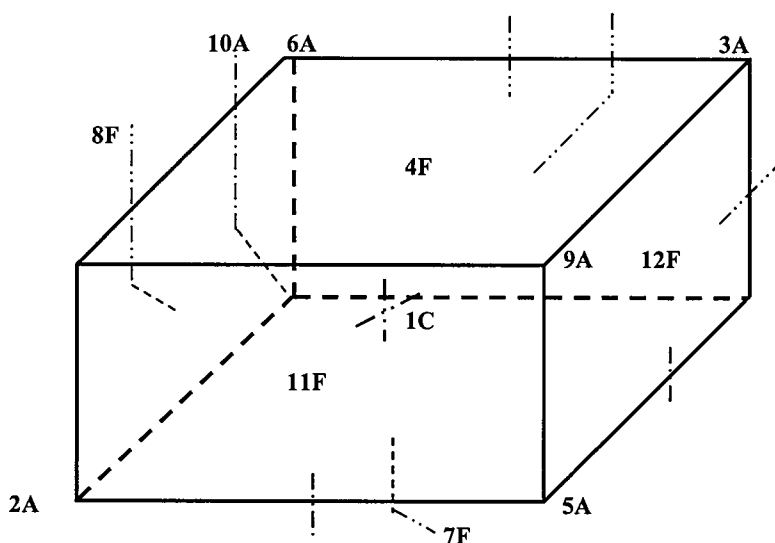
(X) after adjustment

Approved By. _____

Certificate No T230683

Calibration Report

Page 3 of 4



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

1C	=	37CH1
2A	=	37CH2
3A	=	37CH3
4F	=	37CH4
5A	=	37CH5
6A	=	37CH6
7F	=	37CH7
8F	=	37CH8
9A	=	37CH9
10A	=	37CH10

11F	=	36CH1
12F	=	36CH2

Approved By. _____

Certificate No. T230683

Calibration Report

Page 4 of 4

Measurement Results

Average Standard Reading at each position (°C)										
Calibration Point	37CH1	37CH2	37CH3	37CH4	37CH5	37CH6	37CH7	37CH8	37CH9	37CH10
20.0	20.32	20.28	20.17	20.22	20.22	20.04	20.17	19.74	20.31	19.93
	36CH1	36CH2								
	20.14	20.20								
Calibration Point	37CH1	37CH2	37CH3	37CH4	37CH5	37CH6	37CH7	37CH8	37CH9	37CH10
25	25.28	25.15	25.13	25.13	25.20	25.02	25.11	24.79	25.20	25.26
	36CH1	36CH2								
	25.13	24.94								

Chamber (Incubator)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (±°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor k
	Min , Max	Average					
20.0	19.9 , 20.1	20.0	20.02	0.09	0.54	0.38	2.00
25.0	24.9 , 25.1	25.0	25.03	0.03	0.51	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.: 22TM676

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Autoclave
Manufacturer : TOMY
Model : SX-700
Serial No. : 48134190
ID No. : BKK_ML0041
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 : 20 May 2022
Calibration Date : 20 May 2022
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Preecha Hlahib

Approved by :

Approved Signatory

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

Issue Date : 24 May 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 0041435



Equipment : Autoclave
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2205-0404OC-2

Cert. No.: 22TM676

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	34972A	MY57013823	22LM24	26 Feb 2023

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

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

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**

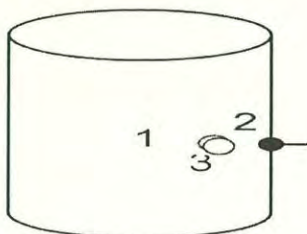
(** = Categorization of pathogens according to hazard and categories of containment, second edition, 1990)

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	55	220
Finished of Calibration	26	57	221

<u>Position</u>	<u>Description</u>	<u>Ref. Std. ID No.:</u>
1 =	Center of chamber	19-17TC-11
2 =	Temperature sensor	19-17TC-12
3 =	Exhaust port	19-17TC-13



Equipment : Autoclave
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2205-0404OC-2

Cert. No.: 22TM676

Page.: 3 of 3

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Operating parameter Set : Temperature = 108 °C
Sterilization period = 10 minute

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (MPa)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
108	108	1	107.536	0.19	0.04	0.91	2
		2	107.542				
		3	107.471				

Operating parameter Set : Temperature = 115 °C
Sterilization period = 20 minute

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (MPa)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
115	115	1	114.502	0.15	0.08	0.89	2
		2	114.582				
		3	114.539				

Operating parameter Set : Temperature = 118 °C
Sterilization period = 10 minute

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (MPa)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
118	118	1	117.517	0.094	0.09	0.88	2
		2	117.616				
		3	117.530				

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Operating parameter Set : Temperature = 121 °C
Sterilization period = 30 minute

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (MPa)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
121	121	1	120.400	0.18	1.1	0.90	2
		2	120.511				
		3	120.465				

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-



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.: 22TM102

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator
Manufacturer : SHEL-LAB
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 & Micrological Reading
Received Order : 21 January 2022
Calibration Date : 21 January 2022
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Krisda Malee

REVIEW BY

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 22/07/23

Approved by :

Approved Signatory

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

Issue Date :

3 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 0037377



Equipment : Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2201-0616OC-1

Cert. No.: 22TM102

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	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY57013711	21LM7	16 Jun 2022

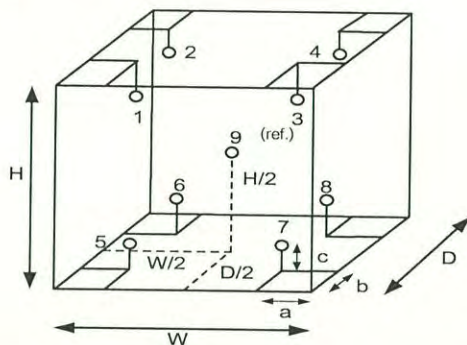
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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)	26	25
REL.Humid. (%)	53	54
AC Supply (Volt)	220	221

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 = 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



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2201-0616OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 22TM102

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	0.043	0.41	0.42	0.30	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
35.0	34.801	34.868	34.862	35.012	35.040	35.010	35.084	35.040	35.178

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-



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.: 22TM1571

Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Binder

Model : ED 240/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 : 21 November 2022

Calibration Date : 21 November 2022

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by :

Approved Signatory

(/) Pornthippa Tameyakul

(/) Malee Butkruea

() Suwit Imjai

Issue Date : 29 November 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 0048150



Equipment : Hot Air Oven
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2211-0623OC-1

Cert. No.: 22TM1571

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 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	MY44067817	22LM121	22 Aug 2023

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

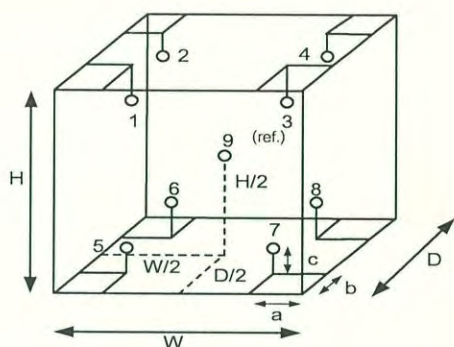
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) After Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	26	26
REL.Humid. (%)	53	55
AC Supply (Volt)	219	220



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	21-15TC-01
2	21-15TC-02
3	21-15TC-03
4	21-15TC-04
5	21-15TC-05
6	21-15TC-06
7	21-15TC-07
8	21-15TC-08
9 (ref.)	21-15TC-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



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2211-0623OC-1
Result of Calibration :- (*) After Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 22TM1571

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	0.70	1.5	2.9	1.4	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
180	179.520	180.585	178.855	179.482	178.827	179.938	179.074	180.199	180.068

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-



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.: 22TM677

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Water Bath
Manufacturer : Memmert
Model : WNE 45
Serial No. : L712.0429
ID No. : BKK_ML0056
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang ,
Bangkok 10250 Thailand
Location : Incubator & Microbiological Reading
Received Order : 20 May 2022
Calibration Date : 20 May 2022
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Preecha Hlahib

Approved by :

Approved Signatory

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

Issue Date :

24 May 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 0041433



Equipment : Water Bath
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2205-0404OC-1

Cert. No.: 22TM677

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

34972A

MY57013823

22LM24

26 Feb 2023

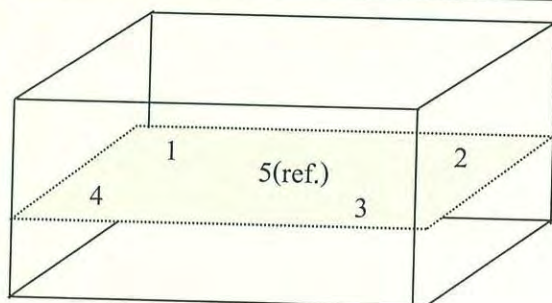
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

	Environmental		AC Voltage Supply (Volt)
	(°C)	(%R.H.)	
Beginning of Calibration	24	47	220
Finished of Calibration	24	52	221



Front

Position :	Ref. Std. S/N.:
1	4804539-006
2	4804539-007
3	4804539-008
4	4804539-009
5(ref.)	4804539-010



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2205-0404OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 22TM677

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	44.4	44.4	44.539	44.497	44.476	44.506	44.507

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
44.5	0.068	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-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 23TM637

Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WNE 45

Serial No. : L712.0429

ID No. : BKK_ML0056

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

Location : Incubator & Microbiological Reading

Received Order : 20 April 2023

Calibration Date : 20 April 2023

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Kunchit Promprat

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 20/4/24

Approved by :

Approved Signatory

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

Issue Date :

24 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0053357



Equipment : Water Bath
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2304-0253OC-1

Cert. No.: 23TM637
 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	MY44073381	22LM78/1	12 May 2023

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

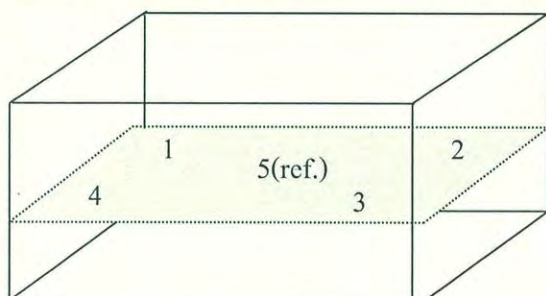
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

	<u>Environmental</u>		<u>AC Voltage Supply</u>
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	25	45	223
Finished of Calibration	25	43	223



Front

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



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0253OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 23TM637

Page : 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)					Uncertainty (± °C)
			Position					
			1	2	3	4	5 (ref.)	
44.5	44.5	44.5	44.492	44.463	44.475	44.510	44.491	0.15
45.0	45.0	45.0	45.005	44.962	44.979	45.016	44.986	0.15

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
44.5	0.051	0.022	2
45.0	0.080	0.026	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-

CHM-FS0109

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 |

Test Report

Customers	: ALS LABORATORY GROUP (Thailand) CO., LTD.		
Equipment	: Pocket color meter Chlorine	Manufacturer	: HACH
Controller Model	: DR300	Sensor Model	: -
Controller Serial No.	: 22110B000655	Sensor Serial No.	: -
Date of test	: 23/11/2022	Period	: 1 Year
Environment temperature	: 28.1 °C	Humidity	: 57.1 %RH

Results

Instrument 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 – 6.0 VDC)	6.02	VDC	6.02	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 (0.22 ± 0.09 mg/l)	0.22	mg/l	0.22	mg/l	
9	Standard Cl2 No. 2 (0.91 ± 0.10 mg/l)	0.91	mg/l	0.91	mg/l	
10	Standard Cl2 No. 3 (1.58 ± 0.14 mg/l)	1.58	mg/l	1.58	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)	3.9	mg/l	3.9	mg/l	
14	Standard Cl2 No. 3 (6.9 ± 0.6 mg/l)	6.9	mg/l	6.9	mg/l	

REVIEW BY

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 23/11/23

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 |

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.	A1039	Exp date : Feb-23
Standard Chlorine DPD-CHLORINE-HR	Lot No.	A1019	Exp date : Jan-23
Digital multi meter	S/N :	97270010	Due date : 23-Jun-23
Thermo hygrometer	S/N :	41413945	Due date : 17-Aug-23

Test By :

Approved by :

(Mr. Pichet Suksrisaksit)

Service Engineer

(Mr. Suanun Sartyangkool)

Position :

Assistant Service Division Manager



REVIEW BY
APPROVED BY	12 / Jan / 23
NEXT CAL. DATE	12 / Jan / 24

ASL

Certificate of Calibration

ICS-2100: Anion (ID#659)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archemica Lab Co., Ltd.

ICS-2100 S/N: 15010977

AS-HV S/N: 5450A36659

For

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.



Operator Signature: _____

Date: Jan 12, 2022

(Mr.Thitipong Piromkripuk)

Applications Chemist



REVIEW BY .

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 12 Jan 24

Certificate of Calibration

ICS-2100: Anion (ID#659)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated
by Archemica Lab Co., Ltd.

ICS-2100 S/N: 15010977

AS-HV S/N: 5450A36659

For

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.



Operator Signature: _____

Date: Jan 12, 2023

(Mr.Nutdanai Laekhwan)

Application Chemist



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="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> Approved Signatory
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div>() Pornthippa Tameyakul (<input checked="" type="checkbox"/>) Malee Butkruea () Suwit Imjai</div><div></div></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:-

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

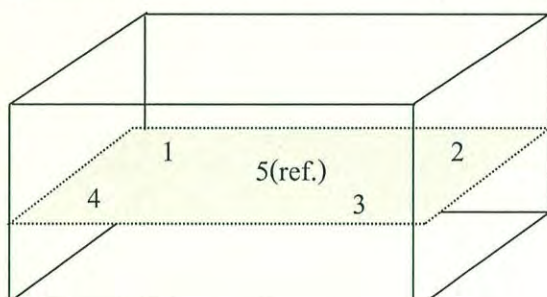
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

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



Front

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



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-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 23TM104

Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

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 :	19 January 2023
Calibration Date :	19 January 2023
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Khiti Ruttanaprapachai



Approved by :

Approved Signatory

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

Issue Date :

2 February 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0050454



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2301-0577OC-1

Cert. No.: 23TM104

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	MY44067817	22LM121	22 Aug 2023

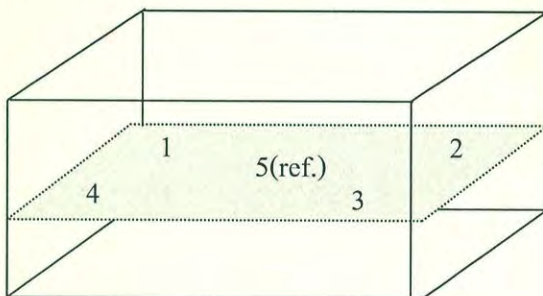
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

	<u>Environmental</u>		<u>AC Voltage Supply</u>
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	23	53	221
Finished of Calibration	24	57	222



Front

<u>Position :</u>	<u>Ref. Std. ID No.:</u>
1	70RC143
2	70RC144
3	70RC145
4	70RC146
5(ref.)	70RC147



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2301-0577OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 23TM104

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	44.9	44.9	41.996	42.005	41.974	42.021	42.036

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
42.0	0.11	0.037	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-



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.: 22CHO32

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : UV-VIS Spectrophotometer
Manufacturer : Hach
Model : DR 3900
Serial No. : 1687645
ID No. : SGK_CL0038
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 24 January 2022
Calibration Date : 24 January 2022
Reference : 2201-0617OC-1
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
Songkhla Branch
114/1 Moo 8, Kanjanavanij Rd., Banphru, Hatyai,
Songkhla 90250 , Thailand
Calibration Place : Chemistry Room
Ambient Temperature : (24.9 - 25.2) °C (On-Site)
Relative Humidity : (39.2 - 45.2) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01
Calibrated by : Kunchit Promprat

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE	24/1/23

Approved by :

- (☒) Malee Butkruea
(☐) Saithip Meangmai
(☐) Warakorn Lerngagtrakul

Approved Signatory

Issue Date :

7 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 0037403



Cert. No. : 22CHO32

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	8331	86623	08 Sep 2022
2. Wavelength Standard set	29829	94776	02 Sep 2023
3. Wavelength Standard set	29829	94777	02 Sep 2023

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

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

- National Physical Laboratory (NPL), The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
- National Institute of Standards and Technology (NIST), The United States of America

4. Spectral BandWidth : 5 nm
Scan Speed : - nm/min

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)	Coverage Factor <i>k</i>
418.40	418	0.59	2.00
479.88	480	0.59	2.00
513.75	514	0.59	2.00
537.00	536	0.59	2.00
638.00	638	0.59	2.00
747.61	748	0.59	2.00
807.04	807	0.59	2.00



Cert. No. : 22CHO32

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (\pm Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5723	0.572	0.0033	2.00
	0.7522	0.751	0.0031	2.00
	1.0907	1.090	0.0033	2.00
440.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5616	0.560	0.0034	2.00
	0.7345	0.732	0.0032	2.00
	1.0646	1.063	0.0033	2.00
465.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5118	0.514	0.0034	2.00
	0.6773	0.679	0.0031	2.00
	0.9809	0.984	0.0033	2.00
546.1	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5228	0.522	0.0030	2.00
	0.6861	0.684	0.0030	2.00
	0.9941	0.993	0.0030	2.00
590.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5546	0.552	0.0029	2.00
	0.7159	0.712	0.0030	2.00
	1.0369	1.033	0.0030	2.00
635.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5401	0.538	0.0029	2.00
	0.6835	0.680	0.0029	2.00
	0.9889	0.986	0.0030	2.00

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer

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

-o0o-

a 1093314



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 23CHO30
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : HACH
Model : DR 3900
Serial No. : 1687645
ID No. : SGK_CL0038
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 23 January 2023
Calibration Date : 24 January 2023
Reference : 2301-0661OC-1
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Songkhla Branch.
114/1 Moo 8 , Kanjanavanij Rd.,
Banphru , Hatyai ,
Songkhla 90250 , Thailand

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 24/01/24

Calibration Place : Chemistry Room
Ambient Temperature : (28.3 - 27.3) °C (On-Site)
Relative Humidity : (49.6 - 49.9) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01

Calibrated by : Kunchit Promprat

Approved by :

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

Approved Signatory

Issue Date : 7 February 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0050506



Cert. No. : 23CHO30

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	32593	100581	30 Mar 2024
2. Wavelength Standard set	29829	94776	02 Sep 2023
3. Wavelength Standard set	29829	94777	02 Sep 2023

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

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

- National Physical Laboratory (NPL), The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
- National Institute of Standards and Technology (NIST), The United States of America

4. Spectral BandWidth : 5 nm

Scan Speed : - nm/min

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)	Coverage Factor <i>k</i>
418.40	418	0.59	2.00
479.88	480	0.59	2.00
513.75	514	0.59	2.00
537.00	536	0.59	2.00
638.00	638	0.59	2.00
684.70	685	0.59	2.00
747.61	748	0.59	2.00
807.04	807	0.59	2.00

a 1146846



Cert. No. : 23CHO30

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment**Photometric Accuracy**

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (\pm Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5701	0.568	0.0029	2.00
	0.7147	0.712	0.0030	2.00
	1.0031	0.999	0.0030	2.00
440.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5552	0.553	0.0029	2.00
	0.7031	0.700	0.0030	2.00
	0.9867	0.981	0.0029	2.00
465.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5178	0.517	0.0030	2.00
	0.6642	0.663	0.0029	2.00
	0.9312	0.930	0.0030	2.00
546.1	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5195	0.517	0.0030	2.00
	0.7007	0.698	0.0029	2.00
	0.9833	0.979	0.0028	2.00
590.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5537	0.550	0.0030	2.00
	0.7763	0.771	0.0029	2.00
	1.0912	1.083	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5615	0.558	0.0029	2.00
	0.7659	0.762	0.0030	2.00
	1.0763	1.070	0.0028	2.00

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer

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

-o0o-

a 1146845

ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี 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

(นายศิริ 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) นางสาวชัชชัย โกมารกุล 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 ชูณหะวัณ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๓ |

(นายศิริระ จันทร์เจิด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย

๑) นางสาวจินดา ไชจุลธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๐๘
๒) นางสาวสาวิตรี น้อยเสงี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๐๙
๓) นางสาวชนัญญาณุจน์ อัมขม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๐
๔) นางสาวนรินทร์ สายเส็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๕
๕) นางสาวนันทวดี สมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๖
๖) นางสาวศรัณยา เฉลิมธำรงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๗
๗) นางสาวสรารักษ์ มงคลจิรวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๙
๘) นางสาวศิริลักษณ์ พึ่งแพง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๒๐
๙) นายณพพงศ์ จันทรพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๐๘
๑๐) นายนรเศรษฐ์ โกมาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๑๑
๑๑) นายธันวา จริยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๑๔
๑๒) นางสาวเกศรินทร์ แก้วมัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๑๖
๑๓) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๑๗
๑๔) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๑
๑๕) นางสาวเบมิกา ชัยเดชธนกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๓
๑๖) นางสาวศศิธร หมูสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๔
๑๗) นางสาวเสาวลักษณ์ ภู่นภาอำพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๕
๑๘) นายอภิสิทธิ์ สิงหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๖
๑๙) นายศักดิ์สิทธิ์ ไพศาลพิสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๗
๒๐) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณิภา ขำเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๘
๒๑) นางจิตตา คำภูแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๓๑
๒๒) นางสาวอรรพรรณ รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๑๕
๒๓) นางสาวนพรัตน์ แยมกรานต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๑๙
๒๔) นายจุลเดช วารินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๐
๒๕) นางสาวดาญรัตน์ ร้องคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๑
๒๖) นายนคร สุขเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๒
๒๗) นายบัญชา นามเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๓
๒๘) นายพรมมี ศรีปัตเนตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๕
๒๙) นายอุทิศ อุ่นสิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๖
๓๐) ว่าที่ร้อยตรี เฉลิมเกียรติ อมรศรีเสริม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๘
๓๑) นางสาววริยา สร้างนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๙
๓๒) นายอนุพงศ์ รัตนศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๓๐
๓๓) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๔๒
๓๔) นางสาวจรรววรรณ พิมพ์ฉีกกลดिया	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๗๖

(นายศิระ จันทรเจ็ด)

๓๕) นางสาวปรารค์ทิพย์...

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

๓๕) นางสาวปรางค์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๗๙
๓๖) นางสาวเดือนใจ ทางกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๐
๓๗) นางสาวจิราพร ศิริเวช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๑
๓๘) นายวรกร ผุ้รักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๓
๓๙) นายทอง วิริยะสทกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๔
๔๐) นายธนิต เจนจบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๕
๔๑) นายคณิศร ขำเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๖
๔๒) นายอรรคพล นิยมวิทยาพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๗
๔๓) นายภูวิช พรหมสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๘
๔๔) นายธนเดช โภคาพิพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๙
๔๕) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๐
๔๖) นายอาทิตย์ ศรีแสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๑
๔๗) นายเจษฎินทร์ คงศักดิ์ไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๒
๔๘) นายจรัส บุญยั้ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๕
๔๙) นายธนาณัติ เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๖
๕๐) นายอภิวัฒน์ ทุมหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๗
๕๑) นางสาวสุภาขวัญ มาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๘
๕๒) นางสาวทัตพร ขวาลสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๐
๕๓) นางสาวธิดิมา บุญเพ็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๑
๕๔) นางสาวกนกอร เข้มเพ็ชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๒
๕๕) นางสาวพัชรียา หงษ์สมดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๓
๕๖) นางสาวภาวนิดา สุรวงศ์ตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๔
๕๗) นางสาวภาณุมาศ นามวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๕
๕๘) นางสาวอุไรรัตน์ ทิงสร้างแป้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๖
๕๙) นายธีรวัฒน์ ปวงสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๗
๖๐) นายอิทธิพล ยะโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๘
๖๑) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๙
๖๒) นายชยธร พวงทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๐
๖๓) นางสาวกนกวรรณ จันทบาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๑
๖๔) นางสาวเกษร หลักบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๒
๖๕) นายสิทธิโชค ธงเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๓
๖๖) นางศิลปวรรณ ใจบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๕
๖๗) นางสาวพรรณธิดา พุ่มคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๘
๖๘) นางสาวศรณีย์ ยิ่งดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๙
๖๙) นายนวกัทร ศรีวิริยะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๐
๗๐) นายสุวิชา ทองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๑
๗๑) นายวิญญู บุญตะนัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๓

(นายศิระ จันทรเจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนากิจการงาน

การวิจัยและพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

๗๒) นายสมบูรณ์...

๗๒) นายสมบุรณ์ บุตรจันทร์
๗๓) นายวิรัตน์ ไชยชนะรา
๗๔) นายณฤเบศน์ เพิ่มพูน
๗๕) นายจิรณัฐ ขาวละออ
๗๖) นายสมโภช วันสา
๗๗) นายอัสรี นามบุรี
๗๘) นายณัฐนันท์ ปานประเสริฐ
๗๙) นายอัครเศรฐ จ่อสาว
๘๐) นายประเสริฐ สุระพันธ์
๘๑) นายอนุกุล จันทรเนียม
๘๒) นายพิรพงษ์ ทองคุณปรีดา
๘๓) นายณฤพล ทองนุช
๘๔) นายอนุวัฒน์ ม่วงแพร่
๘๕) นายเจตศราวุฒิ ปัตตะมะ
๘๖) นายกฤษณะ สายวรรณ
๘๗) นายพิชัย บุญยงค์
๘๘) นายภาณุพงศ์ โหมวงศ์
๘๙) นายสามารถ คุ่มปลี
๙๐) นายสัญญาชัย โกศรีนาม
๙๑) นายณัฐวุฒิ ศรีประเสริฐ
๙๒) นายชวัลรัช นาคพนม
๙๓) นายพงศธร ชัยทิพย์
๙๔) ว่าที่ร้อยตรี ภาณุพงศ์ แสนศรี
๙๕) นายสิทธิโชค ทาสีดา
๙๖) นายธนากร อินสุตา
๙๗) นางสาววรรณิษา ขาติวันชัย
๙๘) นางสาวพิมพ์ตะวัน มินากุล
๙๙) นางสาวเพชรรัตน์ สิงห์สมบูรณ์
๑๐๐) นางสาวชญาณิน พรหมจันทร์
๑๐๑) นายกীরติ ทวีราช
๑๐๒) นายจักริน หมั่นวิชา
๑๐๓) นายฉัตรชัย สุขเปี้ย
๑๐๔) นายณรนนท์ ต๊ะทองคำ
๑๐๕) นายตุลยพล สนนอก
๑๐๖) นายทักษ์ดนัย อุบลศรี
๑๐๗) นายธนศร นามะกฤษณา
๑๐๘) นายธิตพิงค์ บัวแดง

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๕๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๕๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๕๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๕๓

(นายศิระ จันทรเจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปภังกรกรมการแพทย์และสิ่งแวดล้อม

๑๐๙) นายนนทชัย...

๑๐๙) นายพนนพชัย อุปถัมภ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๔
๑๑๐) นายณัฐพล คุณสุทธิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๕
๑๑๑) นายณันทวัฒน์ สาริน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๖
๑๑๒) นายปิยะนัฐ พลมะศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๗
๑๑๓) นายพงศ์สิริ โสมเขียว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๘
๑๑๔) นายพีรพัฒน์ กำคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๙
๑๑๕) นายภาณุพงศ์ มานิตย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๐
๑๑๖) นายมงคล ผลาทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๑
๑๑๗) นายมนูรินทร์ พูลศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๒
๑๑๘) นายสิรินันท์ ทองอ้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๓
๑๑๙) นายอเนชา ทันสมัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๔
๑๒๐) นายอดิศักดิ์ ผมไผ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๕
๑๒๑) นายอนันตชัย วิสุม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๖
๑๒๒) นายณัฐดนัย เจือละออง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๗
๑๒๓) นายวรวิธ คีนิก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๘
๑๒๔) นายแสงตะวัน นະตะສັດ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๙
๑๒๕) นายยุทธพงศ์ รัตนะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๐
๑๒๖) นายชัยณวุฒิ ไชยชนะนิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๑
๑๒๗) นายวิศรุต ศรีธรรมมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๒
๑๒๘) นายพนนทกร เผือกผ่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๓
๑๒๙) นายกำชัย สุทธะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๔
๑๓๐) นางสาวณัฐภรณ์ รักทะเล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๑๙
๑๓๑) นางสาวประภาภรณ์ บุตรพรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๐
๑๓๒) นางสาวนิลาวัลย์ นามพรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๑
๑๓๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนสร้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๒
๑๓๔) นายไพโรวัลย์ เปี่ยมพิมาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๓
๑๓๕) นางสาวศุภมาศ ทองมาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๔
๑๓๖) นางสาวลลิตา จิตรสว่าง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๕
๑๓๗) นางสาวชไมพร เสิกภูเขียว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๖
๑๓๘) นางสาวกฤติมาพร คำมีแก่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๗
๑๓๙) นางสาวสกลรัตน์ ภาควุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๘
๑๔๐) นางสาวกาญจนา คงคุณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๙
๑๔๑) นางสาวไพรินทร์ ศรีรูปี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๐
๑๔๒) นางสาวทิพนันทร ผุยปัญญา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๑
๑๔๓) นางสาวสาธิตา ปานทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๒
๑๔๔) นางสาวอริสา ทองนวล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๓
๑๔๕) นางสาวอริยา คำคล่อ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๔

(นายศิริะ จันทรเจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

๑๔๖) นางสาวบุตดาภรณ์...

๑๔๖) นางสาวชุตานกรณ์ สุนทรสนาน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๕
๑๔๗) นางสาวสุภารัตน์ นนท์ประสาท	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๖
๑๔๘) นางสาวรัชนิกร เนียมกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๗
๑๔๙) นางสาวกัญญารัตน์ ศรีนิลทา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๘
๑๕๐) นางสาวอัญชลี คำจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๙
๑๕๑) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๐
๑๕๒) นายศิริวัฒน์ พานิชย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๑
๑๕๓) นางสาวศุภรดา ปันมยุรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๒
๑๕๔) นางสาวพาฤดี คุณนาน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๓
๑๕๕) นางสาวจิราเจต พองดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๔
๑๕๖) นางสาวกนกภรณ์ อุระ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๕
๑๕๗) นางสาวอารยา มีชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๖
๑๕๘) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๗
๑๕๙) นางสาวอริสา วิริยขันติธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๘
๑๖๐) นางสาววิษุตา นาคผจญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๙
๑๖๑) นางสาวพนิดา ยอดอินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๕๐
๑๖๒) นางสาวนันทิยา จันทะสุน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๕๑

(นายศิระ จันทรเจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๕

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๖๑ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 59 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
7	α -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	β -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
9	δ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
10	γ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method ^[4] 2) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method

1

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

19 Copper...

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
21	2,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
22	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
23	2,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	2,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
26	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method ^[4] 2) Iodometric Method ^[4]
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
36	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
37	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass spectrometric Method ^[4]
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
49	pH	Electrometric Method ^[4]
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	Sulfide	Iodometric Method ^[4]
53	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ^[4]
56	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
57	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
58	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
59	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

3 Aldrin...

(นางรวิภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
		Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Butyl Benzyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]

I

34 Chromium (III)...

(นางวิภาณณ์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
63	Di-n-Octyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
74	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
83	Mercury	1) Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

97 Pentachlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
98	pH	Electrometric Method ^[4]
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
109	TPH (C ₅ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,24]
110	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21]
111	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

114 1,1,2-Trichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
120	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
121	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]

3 Carbon Monoxide...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และศูนย์ปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
4	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
5	Copper	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
6	Dioxins	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
7	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
9	Lead	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
11	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
12	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5] 2) Chemiluminescence Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
13	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) UV Fluorescence Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
14	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
15	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
16	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูล...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

กรมควบคุมมลพิษ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]

6 Cadmium...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,19,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,16,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8, 16,17]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,6,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25]

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25]
18	Endrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25]
19	Heptachlor	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25]
20	Lead	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16]
21	Lindane	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
22	Mercury	3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,18]

2) Waste Extraction...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	2) Waste Extraction, Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,19] 3) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[1,6,20] 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[18] 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 6) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[20]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	<p>Polychlorinated biphenyls (PCBs)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl 	<p>1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method^[1,9,23]</p> <p>2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method^[10,23]</p> <p>3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method^[22,31]</p>

28 Pentachlorophenol...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
29	pH	Electrometric Method ^[29,30]
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16]
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

4) Digestion...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
35	Zinc	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
4	Anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]

9 Benz(a)anthracene...

(นางริภาณูจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Benz(a)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
11	Benzo(b)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
12	Benzo(k)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
13	Benzoic acid	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
14	Benzo(a)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,24]
22	Butyl Benzyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
24	Carbazole	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]

26 Carbon tetrachloride...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
28	p-Chloroaniline	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
32	2-Chlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,16,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
36	Chrysene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[26,27,28]
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
43	Di-n-Butyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
47	3,3-Dichlorobenzidine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
53	2,4-Dichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
58	Diethyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
59	2,4-Dimethylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
60	2,4-Dinitrophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
61	2,4-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
62	2,6-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
63	Di-n-Octyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
67	Fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
68	Fluorene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
70	Heptachlor Epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]

71 Hexachlorobenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
74	α -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
75	β -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
76	γ -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
78	Hexachloroethane	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
80	Isophorone	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[18]

2) Thermal...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และหน่วยงานรับผิดชอบ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry ^[19] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[20] Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,24]
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
88	2-methylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
89	2-Methylnaphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
91	Naphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
93	Nitrobenzene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[23,32]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	<ul style="list-style-type: none"> - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl 	
97	Pentachlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
98	Phenanthrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
99	Phenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
100	Pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
108	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
109	TPH (C ₈ - C ₁₆)	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,21] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[21,31]
110	TPH (C ₁₆ - C ₃₅)	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,21] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[21,31]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]

116 2,4,6-Trichlorophenol...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,6-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

7. United States...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

สำนักงานสิ่งแวดล้อม

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma- Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007
20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Sample by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015B, 1996.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082, 1996.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕ ๓ ๗ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๙ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๙ ราย

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายนคร สุขเจริญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๒ |
| ๒) นายบัญชา นามเขตต์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๓ |
| ๓) นายอรรคพล นิยมวิทย์พาณ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๗ |
| ๔) นางสาวพัชรียา หงษ์สมดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๓ |
| ๕) นางสาวภาณิดา สุรวงศ์ตระกูล | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๔ |
| ๖) นางสาวศรณีย์ ยิ่งดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๙ |
| ๗) นายสมโภช วันสา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๙ |
| ๘) นายณัฐนันท์ ปานประเสริฐ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๑๙ |
| ๙) ว่าที่ร้อยตรีภาณุพงศ์ แสนศรี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๖ |
| ๑๐) นายมนินทร์ พูลศิริ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๒ |
| ๑๑) นายณัฐดนัย เจือละออง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๗ |
| ๑๒) นางสาวกาญจนา คงคุณ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๙ |
| ๑๓) นางสาวรัชนิกร เนียมกลาง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๗ |
| ๑๔) นางสาวกัญญารัตน์ ศรีนิลทา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๘ |
| ๑๕) นายศิริวัฒน์ พานิชย์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๑ |
| ๑๖) นางสาวกนกภรณ์ อูระ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๕ |
| ๑๗) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๗ |
| ๑๘) นางสาวอริสา วิริยขันติธรรม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๘ |
| ๑๙) นางสาวพนิดา ยอดอินทร์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๕๐ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่...

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายกาจบัณฑิต กิตติสุขภวณิชย์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นายภัทรพล สว่างใจธรรม์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นายณารธิป เทือกชัยคำ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นายศิริโชค พงษ์ประสม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นายณัฐวุฒิ ดั่งแพง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๕ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๐๖๔ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ทำหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

↓

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖ ๑ ๒ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐
ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์ จากเดิม นางสาวสรารค์มี มงคลจิรวุฒิ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๙ เป็น นางสาวธัญญธร มงคลจิรวุฒิ
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๙

ทั้งนี้ หากท่านมีความประสงค์จะยื่นคำขอใดๆ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

✓ (นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”

