

ภาคผนวก ค

ใบรายงานผลวิเคราะห์



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand
83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2350482

Date Received : Jul 05, 2023

Date Reported : Jul 12, 2023

Report Number : 2641472-1

Page 1 of 1

Sample Number	2350482-1
Sampled Date	Jun 29, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร (GPS 47N 0422851, 883964)
Date Analysis Commenced	Jul 06, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	756 mmHg
Atmospheric Temperature	30.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	29/06/23 - 30/06/23	mg/m3	-	0.005	0.016	0.12	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix J	NEB No.24 Bangkok	
Total Suspended Particulate	29/06/23 - 30/06/23	mg/m3	-	0.005	0.030	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Bangkok	

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Yongsil Rangsee

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.

111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand
83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2350476

Date Received : Jul 05, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number: 2641459-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality
Location	ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร (GPS 47N 0422851, 883964)
Parameter	Carbon monoxide (ppm)
Measurement Date	Jun 29, 2023 - Jun 30, 2023
Measurement by	Yongsil Rangsee

	2350476-1	-	-	-	-	-	-
Time	Jun 29, 2023	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.2	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	0.3	-	-	-	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	0.5	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	0.7	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	0.5	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	0.4	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	0.4	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.3	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.3	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.3	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.3	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.3	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.3	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.2	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.2	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.2	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.2	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.2	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.2	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.2	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.2	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.1	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.1	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	0.1	-	-	-	-	-	-
Average	0.3	-	-	-	-	-	-
1hr - Maximum	0.7	-	-	-	-	-	-
Standard 1hr - Average	30	-	-	-	-	-	-

Standard : Notification of the National Environmental Board. No.10, 1995 (B.E.2538).

Reference Method : EPA 40 CFR Part 50Appendix C

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong

Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.

111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand
83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2350479

Date Received : Jul 05, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number: 2641462-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality
Location	ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร (GPS 47N 0422851, 883964)
Parameter	Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date	Jun 29, 2023 - Jun 30, 2023
Measurement by	Yongsil Rangsee

	2350479-1	-	-	-	-	-	-
Time	Jun 29, 2023	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.002	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	0.003	-	-	-	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	0.003	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	0.003	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	0.002	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	0.013	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	0.007	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.008	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.007	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.010	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.009	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.006	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.005	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.004	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.004	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.003	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.002	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.002	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.002	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.002	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.001	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.002	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.006	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	0.006	-	-	-	-	-	-
Average	0.005	-	-	-	-	-	-
1hr - Maximum	0.013	-	-	-	-	-	-
Standard 1hr - Average	0.170	-	-	-	-	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).

Reference Method : US EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong

Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.

111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand
83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2350480

Date Received : Jul 05, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number: 2641466-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality
Location	ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร (GPS 47N 0422851, 883964)
Parameter	Sulfur Dioxide (ppm)
Measurement Date	Jun 29, 2023 - Jun 30, 2023
Measurement by	Yongsil Rangsee

	2350480-1	-	-	-	-	-	-
Time	Jun 29, 2023	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	<0.001	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	<0.001	-	-	-	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	<0.001	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	<0.001	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	<0.001	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	<0.001	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	<0.001	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	<0.001	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	<0.001	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	<0.001	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	<0.001	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	<0.001	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	<0.001	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	<0.001	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	<0.001	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	<0.001	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	<0.001	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	<0.001	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	<0.001	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	<0.001	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	<0.001	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	<0.001	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	<0.001	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	<0.001	-	-	-	-	-	-
Average	<0.001	-	-	-	-	-	-
1hr - Maximum	<0.001	-	-	-	-	-	-
Standard 1hr - Average	0.3	-	-	-	-	-	-
Standard 24 hrs - Average	0.12	-	-	-	-	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No.10, 1995 (B.E.2538), No. 21, 2001 (B.E.2544) and No.24, 2004 (B.E.2547).

Reference Method : US EPA Method Part 53 and 58

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong

Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.

111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand
83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2350481

Date Received : Jul 05, 2023

Date Reported : Jul 14, 2023

Report Number: 2641470-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality
Location	ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร (GPS 47N 0422851, 883964)
Parameter	Total Hydrocarbon (ppm)
Measurement Date	Jun 29, 2023 - Jun 30, 2023
Measurement by	Yongsil Rangsee

	2350481-1	-	-	-	-	-	-
Time	Jun 29, 2023	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	2.18	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	2.26	-	-	-	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	1.59	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	2.33	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	2.07	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	2.03	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	2.02	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	2.02	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	2.01	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	2.00	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	2.00	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	1.99	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	2.01	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	1.97	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	1.97	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	1.97	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	1.96	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	1.97	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	1.96	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	1.94	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	1.95	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	1.94	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	1.95	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	1.98	-	-	-	-	-	-
Average	2.00	-	-	-	-	-	-
1hr - Maximum	2.33	-	-	-	-	-	-

Reference Method : EPA 40 CFR Part 50

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong

Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Mar 02, 2023

Report Number : 2580548-1

Page 1 of 2

Sample Number	2318352-5						
Sampled Date	Feb 20, 2023 11:32 AM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1						
Date Analysis Commenced	Feb 21, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	11000000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	281	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	52	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.7	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	13.0	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.8	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	232	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	111	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Mar 02, 2023

Report Number : 2580548-1

Page 2 of 2

Sample Number	2318352-5
Sampled Date	Feb 20, 2023 11:32 AM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1
Date Analysis Commenced	Feb 21, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	608	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 82 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Mar 02, 2023

Report Number : 2580549-1

Page 1 of 2

Sample Number	2318352-6
Sampled Date	Feb 20, 2023 11:10 AM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1
Date Analysis Commenced	Feb 21, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	790000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	102	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	3	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.8	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.0	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	204	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	91.7	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Mar 02, 2023

Report Number : 2580549-1

Page 2 of 2

Sample Number	2318352-6
Sampled Date	Feb 20, 2023 11:10 AM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1
Date Analysis Commenced	Feb 21, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	108	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 82 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Mar 02, 2023

Report Number : 2580550-1

Page 1 of 2

Sample Number	2318352-7
Sampled Date	Feb 20, 2023 11:41 AM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2
Date Analysis Commenced	Feb 21, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	4900000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	147	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	5	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.5	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.8	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	200	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	62.1	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Mar 02, 2023

Report Number : 2580550-1

Page 2 of 2

Sample Number	2318352-7						
Sampled Date	Feb 20, 2023 11:41 AM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2						
Date Analysis Commenced	Feb 21, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	184	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 82 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Mar 02, 2023

Report Number : 2580551-1

Page 1 of 2

Sample Number	2318352-8
Sampled Date	Feb 20, 2023 11:25 AM
Sample Description	น้ำระบอบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2
Date Analysis Commenced	Feb 21, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	1300000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	123	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	1.6	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	184	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	58.0	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Mar 02, 2023

Report Number : 2580551-1

Page 2 of 2

Sample Number	2318352-8
Sampled Date	Feb 20, 2023 11:25 AM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2
Date Analysis Commenced	Feb 21, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	174	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 82 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Mar 02, 2023

Report Number : 2580552-1

Page 1 of 1

Sample Number	2318352-9
Sampled Date	Feb 20, 2023 12:00 PM
Sample Description	น้ำไข
Location	ก๊อคน้ำไขหน้าห้อง ปรก.
Date Analysis Commenced	Feb 23, 2023
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	82	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sizes of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590578-1

Page 1 of 2

Sample Number	2318353-9
Sampled Date	Feb 28, 2023 3:00 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1
Date Analysis Commenced	Mar 01, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	3300000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	200	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	62	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.7	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	11.0	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.4	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	352	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	92.0	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590578-1

Page 2 of 2

Sample Number	2318353-9						
Sampled Date	Feb 28, 2023 3:00 PM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1						
Date Analysis Commenced	Mar 01, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	388	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 72 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590579-1

Page 1 of 2

Sample Number	2318353-10
Sampled Date	Feb 28, 2023 2:45 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1
Date Analysis Commenced	Mar 01, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	2400000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	20.5	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	0.2	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.0	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	272	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	79.5	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590579-1

Page 2 of 2

Sample Number	2318353-10
Sampled Date	Feb 28, 2023 2:45 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1
Date Analysis Commenced	Mar 01, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	117	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 72 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590580-1

Page 1 of 2

Sample Number	2318353-11
Sampled Date	Feb 28, 2023 3:06 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2
Date Analysis Commenced	Mar 01, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	4900000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	80.0	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	4	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.8	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	232	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	37.0	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590580-1

Page 2 of 2

Sample Number	2318353-11						
Sampled Date	Feb 28, 2023 3:06 PM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2						
Date Analysis Commenced	Mar 01, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	201	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 72 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590581-1

Page 1 of 2

Sample Number	2318353-12
Sampled Date	Feb 28, 2023 2:52 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2
Date Analysis Commenced	Mar 01, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	2400000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	44.3	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.7	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.0	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	212	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	56.3	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590581-1

Page 2 of 2

Sample Number	2318353-12						
Sampled Date	Feb 28, 2023 2:52 PM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2						
Date Analysis Commenced	Mar 01, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	167	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 72 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O :
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 10, 2023

Report Number : 2590582-1

Page 1 of 1

Sample Number 2318353-13
Sampled Date Feb 28, 2023 2:40 PM
Sample Description น้ำไข
Location น้ำไขภายในโรงแรม
ก๊อคน้ำไขหน้าห้อง ปรก.
Date Analysis Commenced Mar 01, 2023
Condition of Sample Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	72	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 31, 2023

Report Number : 2606768-1

Page 1 of 2

Sample Number	2321983-5
Sampled Date	Mar 22, 2023 2:47 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	4900000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	146	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	19	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	4.0	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.0	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	320	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	94.9	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 31, 2023

Report Number : 2606768-1

Page 2 of 2

Sample Number	2321983-5
Sampled Date	Mar 22, 2023 2:47 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	202	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 31, 2023

Report Number : 2606769-1

Page 1 of 2

Sample Number	2321983-6
Sampled Date	Mar 22, 2023 2:25 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	7900000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	76.0	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	9	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	0.2	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	1.2	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	292	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	86.9	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 31, 2023

Report Number : 2606769-1

Page 2 of 2

Sample Number	2321983-6						
Sampled Date	Mar 22, 2023 2:25 PM						
Sample Description	น้ำระบมบาดน้ำเสีย						
Location	บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1						
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	86	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 31, 2023

Report Number : 2606770-1

Page 1 of 2

Sample Number	2321983-7
Sampled Date	Mar 22, 2023 2:56 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	4900000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	152	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	20	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	2.0	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.4	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	312	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	56.2	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 31, 2023

Report Number : 2606770-1

Page 2 of 2

Sample Number	2321983-7						
Sampled Date	Mar 22, 2023 2:56 PM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2						
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	244	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 31, 2023

Report Number : 2606771-1

Page 1 of 2

Sample Number	2321983-8
Sampled Date	Mar 22, 2023 2:38 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	2400000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	101	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	5	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	1.6	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	280	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	54.0	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 31, 2023

Report Number : 2606771-1

Page 2 of 2

Sample Number	2321983-8
Sampled Date	Mar 22, 2023 2:38 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	97	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 31, 2023

Report Number : 2606772-1

Page 1 of 1

Sample Number 2321983-9
Sampled Date Mar 22, 2023 2:00 PM
Sample Description น้ำไข
Location ก๊อมน้ำไขหน้าห้อง ปรก.
Date Analysis Commenced Mar 23, 2023
Condition of Sample Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	77	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Guideline :

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023

Date Reported : Apr 12, 2023

Report Number : 2621791-1

Page 1 of 2

Sample Number	2330392-5
Sampled Date	Apr 02, 2023 2:28 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1
Date Analysis Commenced	Apr 03, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	2400000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	142	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, 4500 - O (C)	Bangkok
Oil & Grease	mg/L	-	3	8	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	8.0	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.4	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	252	(1)	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	Songkhla

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023

Date Reported : Apr 12, 2023

Report Number : 2621791-1

Page 2 of 2

Sample Number	2330392-5						
Sampled Date	Apr 02, 2023 2:28 PM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1						
Date Analysis Commenced	Apr 03, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	95.5	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	358	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 97 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023

Date Reported : Apr 12, 2023

Report Number : 2621792-1

Page 1 of 2

Sample Number	2330392-6
Sampled Date	Apr 02, 2023 2:15 PM
Sample Description	น้ำระบมบ้ำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1
Date Analysis Commenced	Apr 03, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	1300000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	81.8	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, 4500 - O (C)	Bangkok
Oil & Grease	mg/L	-	3	4	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	1.6	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	308	(1)	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	Songkhla

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023

Date Reported : Apr 12, 2023

Report Number : 2621792-1

Page 2 of 2

Sample Number	2330392-6						
Sampled Date	Apr 02, 2023 2:15 PM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1						
Date Analysis Commenced	Apr 03, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	79.9	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	105	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 97 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023

Date Reported : Apr 12, 2023

Report Number : 2621793-1

Page 1 of 2

Sample Number	2330392-7
Sampled Date	Apr 02, 2023 2:39 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2
Date Analysis Commenced	Apr 03, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	790000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	168	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, 4500 - O (C)	Bangkok
Oil & Grease	mg/L	-	3	9	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.0	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	236	(1)	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	Songkhla

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023

Date Reported : Apr 12, 2023

Report Number : 2621793-1

Page 2 of 2

Sample Number	2330392-7						
Sampled Date	Apr 02, 2023 2:39 PM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2						
Date Analysis Commenced	Apr 03, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	54.1	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	114	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 97 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023

Date Reported : Apr 12, 2023

Report Number : 2621794-1

Page 1 of 2

Sample Number	2330392-8
Sampled Date	Apr 02, 2023 2:21 PM
Sample Description	น้ำระบมบ้ำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2
Date Analysis Commenced	Apr 03, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	790000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	113	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, 4500 - O (C)	Bangkok
Oil & Grease	mg/L	-	3	4	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	1.2	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	280	(1)	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	Songkhla

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023

Date Reported : Apr 12, 2023

Report Number : 2621794-1

Page 2 of 2

Sample Number	2330392-8						
Sampled Date	Apr 02, 2023 2:21 PM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2						
Date Analysis Commenced	Apr 03, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	55.9	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	158	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 97 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023

Date Reported : Apr 12, 2023

Report Number : 2621795-1

Page 1 of 1

Sample Number	2330392-9
Sampled Date	Apr 02, 2023 1:54 PM
Sample Description	น้ำไข
Location	ก๊อมน้ำไขหน้าห้อง ปรก.
Date Analysis Commenced	Apr 04, 2023
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	97	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2351277

Date Received : May 29, 2023

Date Reported : Jun 08, 2023

Report Number : 2676993-1

Page 1 of 2

Sample Number	2351277-7
Sampled Date	May 28, 2023 1:15 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1
Date Analysis Commenced	May 29, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	4900000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	54.4	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, 4500 - O (C)	Bangkok
Oil & Grease	mg/L	-	3	4	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.8	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	0.8	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	340	(1)	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	Songkhla

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2351277

Date Received : May 29, 2023

Date Reported : Jun 08, 2023

Report Number : 2676993-1

Page 2 of 2

Sample Number	2351277-7						
Sampled Date	May 28, 2023 1:15 PM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1						
Date Analysis Commenced	May 29, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	68.7	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	44	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2351277

Date Received : May 29, 2023

Date Reported : Jun 08, 2023

Report Number : 2676994-1

Page 1 of 2

Sample Number	2351277-8
Sampled Date	May 28, 2023 12:58 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1
Date Analysis Commenced	May 29, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	220000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	14.0	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, 4500 - O (C)	Bangkok
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.7	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	0.6	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	568	(1)	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	Songkhla

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2351277

Date Received : May 29, 2023

Date Reported : Jun 08, 2023

Report Number : 2676994-1

Page 2 of 2

Sample Number	2351277-8						
Sampled Date	May 28, 2023 12:58 PM						
Sample Description	น้ำระบมบ้ำบัดน้ำเสีย						
Location	บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1						
Date Analysis Commenced	May 29, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	31.5	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	12	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2351277

Date Received : May 29, 2023

Date Reported : Jun 08, 2023

Report Number : 2676995-1

Page 1 of 2

Sample Number	2351277-9
Sampled Date	May 28, 2023 1:25 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2
Date Analysis Commenced	May 29, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	2400000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	253	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, 4500 - O (C)	Bangkok
Oil & Grease	mg/L	-	3	139	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	6.0	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	96.0	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	6.4	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	392	(1)	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	Songkhla

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2351277

Date Received : May 29, 2023

Date Reported : Jun 08, 2023

Report Number : 2676995-1

Page 2 of 2

Sample Number	2351277-9						
Sampled Date	May 28, 2023 1:25 PM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2						
Date Analysis Commenced	May 29, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	79.0	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	1380	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2351277

Date Received : May 29, 2023

Date Reported : Jun 08, 2023

Report Number : 2676996-1

Page 1 of 2

Sample Number	2351277-10
Sampled Date	May 28, 2023 1:07 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2
Date Analysis Commenced	May 29, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	240000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	2.0	94.0	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, 4500 - O (C)	Bangkok
Oil & Grease	mg/L	-	3	6	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.1	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	3.8	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	312	(1)	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	Songkhla

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2351277

Date Received : May 29, 2023

Date Reported : Jun 08, 2023

Report Number : 2676996-1

Page 2 of 2

Sample Number	2351277-10
Sampled Date	May 28, 2023 1:07 PM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2
Date Analysis Commenced	May 29, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	41.8	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	40	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2351277

Date Received : May 29, 2023

Date Reported : Jun 08, 2023

Report Number : 2676997-1

Page 1 of 1

Sample Number 2351277-11
Sampled Date May 28, 2023 12:50 PM
Sample Description น้ำไข
Location น้ำไขภายในโรงแรม
ก๊อคน้ำไขข้างป้อม รปภ.
Date Analysis Commenced May 30, 2023
Condition of Sample Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	101	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711844-1

Page 1 of 2

Sample Number	2361351-5
Sampled Date	Jun 29, 2023 10:40 AM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1
Date Analysis Commenced	Jun 30, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	3300000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	446	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	46	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.5	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	19.0	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.4	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	316	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	74.2	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711844-1

Page 2 of 2

Sample Number	2361351-5						
Sampled Date	Jun 29, 2023 10:40 AM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 1						
Date Analysis Commenced	Jun 30, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	698	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711845-1

Page 1 of 2

Sample Number	2361351-6
Sampled Date	Jun 29, 2023 10:15 AM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1
Date Analysis Commenced	Jun 30, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	1300000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	61.2	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	1.0	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	300	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	35.9	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711845-1

Page 2 of 2

Sample Number	2361351-6						
Sampled Date	Jun 29, 2023 10:15 AM						
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย						
Location	บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 1						
Date Analysis Commenced	Jun 30, 2023						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	56	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711846-1

Page 1 of 2

Sample Number	2361351-7
Sampled Date	Jun 29, 2023 10:55 AM
Sample Description	น้ำระบมบ้ำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2
Date Analysis Commenced	Jun 30, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	4900000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	215	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	38	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	6.6	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	5.0	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	5.6	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	292	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	47.8	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711846-1

Page 2 of 2

Sample Number	2361351-7
Sampled Date	Jun 29, 2023 10:55 AM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบ่อที่ 2
Date Analysis Commenced	Jun 30, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	283	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711847-1

Page 1 of 2

Sample Number	2361351-8
Sampled Date	Jun 29, 2023 10:32 AM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2
Date Analysis Commenced	Jun 30, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	MPN/100mL	-	-	330000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	16.4	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.1	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	3.2	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	264	(1)	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	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	39.0	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711847-1

Page 2 of 2

Sample Number	2361351-8
Sampled Date	Jun 29, 2023 10:32 AM
Sample Description	น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย
Location	บ่อพักน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะบ่อ 2
Date Analysis Commenced	Jun 30, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	29	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type B.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711848-1

Page 1 of 1

Sample Number	2361351-9
Sampled Date	Jun 29, 2023 11:05 AM
Sample Description	น้ำไข
Location	น้ำไขภายในโรงแรม ก๊อมน้ำไขข้างบ้น รพภ.
Date Analysis Commenced	Jun 30, 2023
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	88	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Guideline :

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Feb 28, 2023

Report Number : 2580544-1

Page 1 of 1

Sample Number	2318352-1
Sampled Date	Feb 20, 2023 11:55 AM
Sample Description	สระว่ายน้ำ
Location	สระที่ 1 (ลึก) สระใหญ่
Date Analysis Commenced	Feb 21, 2023
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Feb 28, 2023

Report Number : 2580545-1

Page 1 of 1

Sample Number	2318352-2
Sampled Date	Feb 20, 2023 11:53 AM
Sample Description	สระว่ายน้ำ
Location	สระที่ 1 (ดิน) สระใหญ่
Date Analysis Commenced	Feb 21, 2023
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Scientist (4)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Feb 28, 2023

Report Number : 2580546-1

Page 1 of 1

Sample Number	2318352-3
Sampled Date	Feb 20, 2023 11:46 AM
Sample Description	สระว่ายน้ำ
Location	สระที่ 2 (ลึก) สระเล็ก
Date Analysis Commenced	Feb 21, 2023
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Scientist (4)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318352

Date Received : Feb 21, 2023

Date Reported : Feb 28, 2023

Report Number : 2580547-1

Page 1 of 1

Sample Number	2318352-4
Sampled Date	Feb 20, 2023 11:44 AM
Sample Description	สระว่ายน้ำ
Location	สระที่ 2 (ตื้น) สระเล็ก
Date Analysis Commenced	Feb 21, 2023
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Scientist (4)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O :
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590574-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2318353-5
Sampled Date : Feb 28, 2023 2:18 PM
Sample Description : สระว่ายน้ำ
Location : สระที่ 1 (ลึก) สระใหญ่
Date Analysis Commenced : Mar 01, 2023
Condition of Sample : Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O :
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590575-1

Page 1 of 1

Sample Number 2318353-6
Sampled Date Feb 28, 2023 2:16 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 1 (ต้น) สระใหญ่
Date Analysis Commenced Mar 01, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O :
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590576-1

Page 1 of 1

Sample Number 2318353-7
Sampled Date Feb 28, 2023 2:32 PM
Sample Description สระว่ายน้
Location สระที่ 2 (ลึก) สระเล็ก
Date Analysis Commenced Mar 01, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O :
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590577-1

Page 1 of 1

Sample Number 2318353-8
Sampled Date Feb 28, 2023 2:30 PM
Sample Description สระว่ายน้
Location สระที่ 2 (ต้น) สระเล็ก
Date Analysis Commenced Mar 01, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 30, 2023

Report Number : 2606764-1

Page 1 of 1

Sample Number	2321983-1
Sampled Date	Mar 22, 2023 2:12 PM
Sample Description	สระว่ายน้ำ
Location	สระที่ 1 (ลึก) สระใหญ่
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2023
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Scientist (4)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 30, 2023

Report Number : 2606765-1

Page 1 of 1

Sample Number	2321983-2
Sampled Date	Mar 22, 2023 2:10 PM
Sample Description	สระว่ายน้ำ
Location	สระที่ 1 (ดิน) สระใหญ่
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2023
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Scientist (4)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 30, 2023

Report Number : 2606766-1

Page 1 of 1

Sample Number	2321983-3
Sampled Date	Mar 22, 2023 2:17 PM
Sample Description	สระว่ายน้ำ
Location	สระที่ 2 (ลึก) สระเล็ก
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2023
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2321983

Date Received : Mar 23, 2023

Date Reported : Mar 30, 2023

Report Number : 2606767-1

Page 1 of 1

Sample Number	2321983-4
Sampled Date	Mar 22, 2023 2:15 PM
Sample Description	สระว่ายน้ำ
Location	สระที่ 2 (ตื้น) สระเล็ก
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2023
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Scientist (4)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023
Date Reported : Apr 12, 2023
Report Number : 2621787-1

Page 1 of 1

Sample Number 2330392-1
Sampled Date Apr 02, 2023 2:02 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 1 (ลึก) สระใหญ่
Date Analysis Commenced Apr 03, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Supervisor

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110

P/O : สัญญาจ้าง

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023

Date Reported : Apr 12, 2023

Report Number : 2621788-1

Page 1 of 1

Sample Number	2330392-2
Sampled Date	Apr 02, 2023 2:00 PM
Sample Description	สระว่ายน้ำ
Location	สระที่ 1 (ดิน) สระใหญ่
Date Analysis Commenced	Apr 03, 2023
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Talang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023

Date Reported : Apr 12, 2023

Report Number : 2621789-1

Page 1 of 1

Sample Number 2330392-3
Sampled Date Apr 02, 2023 2:08 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 2 (ลึก) สระเล็ก
Date Analysis Commenced Apr 03, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Supervisor

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2330392

Date Received : Apr 03, 2023

Date Reported : Apr 12, 2023

Report Number : 2621790-1

Page 1 of 1

Sample Number 2330392-4
Sampled Date Apr 02, 2023 2:06 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 2 (ตื้น) สระเล็ก
Date Analysis Commenced Apr 03, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Supervisor

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2362235

Date Received : May 31, 2023

Date Reported : Jun 10, 2023

Report Number : 2666412-1

Page 3 of 6

Sample Number 2362235-3
Sampled Date May 30, 2023 1:02 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 1 (ลึก) สระใหญ่
Date Analysis Commenced May 31, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2362235

Date Received : May 31, 2023

Date Reported : Jun 10, 2023

Report Number : 2666412-1

Page 4 of 6

Sample Number : 2362235-4
Sampled Date : May 30, 2023 1:00 PM
Sample Description : สระว่ายน้ำ
Location : สระที่ 1 (ต้น) สระใหญ่
Date Analysis Commenced : May 31, 2023
Condition of Sample : Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สกัญญาจ่าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2362235

Date Received : May 31, 2023

Date Reported : Jun 10, 2023

Report Number : 2666412-1

Page 5 of 6

Sample Number 2362235-5
Sampled Date May 30, 2023 1:17 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 2 (ลึก) สระเล็ก
Date Analysis Commenced May 31, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สกัญญาจาง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2362235

Date Received : May 31, 2023

Date Reported : Jun 10, 2023

Report Number : 2666412-1

Page 6 of 6

Sample Number 2362235-6
Sampled Date May 30, 2023 1:15 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 2 (ต้น) สระเล็ก
Date Analysis Commenced May 31, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711840-1

Page 1 of 1

Sample Number 2361351-1
Sampled Date Jun 29, 2023 10:02 AM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 1 (ลึก) สระใหญ่
Date Analysis Commenced Jun 30, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Supervisor

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711841-1

Page 1 of 1

Sample Number 2361351-2
Sampled Date Jun 29, 2023 10:00 AM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 1 (ต้น) สระใหญ่
Date Analysis Commenced Jun 30, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Supervisor

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711842-1

Page 1 of 1

Sample Number 2361351-3
Sampled Date Jun 29, 2023 10:10 AM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 2 (ลึก) สระเล็ก
Date Analysis Commenced Jun 30, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Supervisor

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2361351

Date Received : Jun 30, 2023

Date Reported : Jul 10, 2023

Report Number : 2711843-1

Page 1 of 1

Sample Number 2361351-4
Sampled Date Jun 29, 2023 10:08 AM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 2 (ต้น) สระเล็ก
Date Analysis Commenced Jun 30, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chompoonuch F.

Chompoonuch Funtha
Supervisor

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O :
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023
Date Reported : Mar 10, 2023
Report Number : 2590572-1

Page 1 of 1

Sample Number 2318353-3
Sampled Date Feb 28, 2023 2:16 PM
Sample Description สระว่ายน้
Location สระที่ 1 สระใหญ่
Date Analysis Commenced Mar 01, 2023
Condition of Sample Contained in three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
Ammonium *	mg/L	-	0.06	<0.06	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 F	Bangkok
^[A] Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	2699	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Cyanuric acid *	mg/L	2	7	Not Detected	Colorimetric Method	Bangkok
^[A] Nitrate as N	mg/L	0.06	0.2	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	6.7	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Residual Free Chlorine	mg/L	-	0.1	0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Songkhla
Total Chlorine *	mg/L	-	0.1	0.2	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Songkhla
Total Hardness as CaCO3	mg/L	-	1	34	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Songkhla

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, DMS Accreditation No. 1031/47.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O :
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 10, 2023

Report Number : 2590573-1

Page 1 of 1

Sample Number 2318353-4
Sampled Date Feb 28, 2023 2:30 PM
Sample Description สระว่ายน้
Location สระที่ 2 สระเล็ก
Date Analysis Commenced Mar 01, 2023
Condition of Sample Contained in three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
Ammonium *	mg/L	-	0.06	<0.06	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 F	Bangkok
Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	3263	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Cyanuric acid *	mg/L	2	7	Not Detected	Colorimetric Method	Bangkok
Nitrate as N	mg/L	0.06	0.2	1.6	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	6.7	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Residual Free Chlorine	mg/L	-	0.1	0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Songkhla
Total Chlorine *	mg/L	-	0.1	0.3	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Songkhla
Total Hardness as CaCO3	mg/L	-	1	35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Songkhla

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, DMS Accreditation No. 1031/47.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O :
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590574-1

Page 1 of 1

Sample Number 2318353-5
Sampled Date Feb 28, 2023 2:18 PM
Sample Description สระว่ายน้
Location สระที่ 1 (ลึก) สระใหญ่
Date Analysis Commenced Mar 01, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O :
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590575-1

Page 1 of 1

Sample Number 2318353-6
Sampled Date Feb 28, 2023 2:16 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 1 (ต้น) สระใหญ่
Date Analysis Commenced Mar 01, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O :
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590576-1

Page 1 of 1

Sample Number 2318353-7
Sampled Date Feb 28, 2023 2:32 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 2 (ลึก) สระเล็ก
Date Analysis Commenced Mar 01, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O :
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590577-1

Page 1 of 1

Sample Number 2318353-8
Sampled Date Feb 28, 2023 2:30 PM
Sample Description สระว่ายน้
Location สระที่ 2 (ต้น) สระเล็ก
Date Analysis Commenced Mar 01, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2362235

Date Received : May 31, 2023

Date Reported : Jun 10, 2023

Report Number : 2666412-1

Page 1 of 6

Sample Number 2362235-1
Sampled Date May 30, 2023 1:00 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 1 สระใหญ่
Date Analysis Commenced Jun 01, 2023
Condition of Sample Contained in three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
Ammonium *	mg/L	-	0.06	<0.06	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 F	Bangkok
Chloride as Cl *	mg/L	0.06	0.2	2261	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Cyanuric acid *	mg/L	2	7	Not Detected	Colorimetric Method	Bangkok
Nitrate as N *	mg/L	0.06	0.2	2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
pH at 25 degree C *		-	-	7.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	0.7	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Bangkok
Total Chlorine *	mg/L	-	0.1	0.8	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Bangkok
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C, 2340 C	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2362235

Date Received : May 31, 2023

Date Reported : Jun 10, 2023

Report Number : 2666412-1

Page 2 of 6

Sample Number 2362235-2
Sampled Date May 30, 2023 1:15 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 2 สระเล็ก
Date Analysis Commenced Jun 01, 2023
Condition of Sample Contained in three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
Ammonium *	mg/L	-	0.06	<0.06	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH ₃ F	Bangkok
Chloride as Cl *	mg/L	0.06	0.2	2808	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Cyanuric acid *	mg/L	2	7	Not Detected	Colorimetric Method	Bangkok
Nitrate as N *	mg/L	0.06	0.2	1.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
pH at 25 degree C *		-	-	6.8	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	0.7	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Bangkok
Total Chlorine *	mg/L	-	0.1	0.7	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Bangkok
Total Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	31	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C, 2340 C	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueun
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2362235

Date Received : May 31, 2023

Date Reported : Jun 10, 2023

Report Number : 2666412-1

Page 3 of 6

Sample Number 2362235-3
Sampled Date May 30, 2023 1:02 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 1 (ลึก) สระใหญ่
Date Analysis Commenced May 31, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2362235

Date Received : May 31, 2023

Date Reported : Jun 10, 2023

Report Number : 2666412-1

Page 4 of 6

Sample Number : 2362235-4
Sampled Date : May 30, 2023 1:00 PM
Sample Description : สระว่ายน้ำ
Location : สระที่ 1 (ต้น) สระใหญ่
Date Analysis Commenced : May 31, 2023
Condition of Sample : Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สกัญญาจาง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2362235

Date Received : May 31, 2023

Date Reported : Jun 10, 2023

Report Number : 2666412-1

Page 5 of 6

Sample Number 2362235-5
Sampled Date May 30, 2023 1:17 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 2 (ลึก) สระเล็ก
Date Analysis Commenced May 31, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110
P/O : สัญญาจ้าง
Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao
Project Location :

Lot ID: 2362235

Date Received : May 31, 2023

Date Reported : Jun 10, 2023

Report Number : 2666412-1

Page 6 of 6

Sample Number 2362235-6
Sampled Date May 30, 2023 1:15 PM
Sample Description สระว่ายน้ำ
Location สระที่ 2 (ต้น) สระเล็ก
Date Analysis Commenced May 31, 2023
Condition of Sample Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Bangkok
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Bangkok
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	In-house method : STM No. 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Sampling By : Yuttapong Rattana

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnueen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590570-1

Page 1 of 1

Sample Number	2318353-1
Sampled Date	Feb 28, 2023 2:05 PM
Sample Description	ถังสำรองน้ำใช้
Location	ถังที่ 1
Date Analysis Commenced	Mar 01, 2023
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Clostridium perfringens</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method STM No. 01-012 in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9260 A,B - FDA BAM online, 2001 (Chapter 16)	Bangkok
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 F	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method STM No. 01-054 in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B - FDA BAM online, 2016 (Chapter 12)	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Guideline : Thai Industrial Standard No. 257-2549 refer to Notification of the Ministry of Industry No. 3470 (B.E. 2549).

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Client : Stone Bitter Co., Ltd.
111 Soi Chengtalay 16, Srisoonthorn Road, Chengtalay, Thalang, Phuket Thailand 83110

P/O :

Project Name : Hilton Garden Inn Phuket Bangtao

Project Location :

Lot ID: 2318353

Date Received : Mar 01, 2023

Date Reported : Mar 11, 2023

Report Number : 2590571-1

Page 1 of 1

Sample Number 2318353-2
Sampled Date Feb 28, 2023 2:10 PM
Sample Description ถังสำรองน้ำใช้
Location ถังที่ 2
Date Analysis Commenced Mar 01, 2023
Condition of Sample Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Clostridium perfringens</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method STM No. 01-012 in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9260 A,B - FDA BAM online, 2001 (Chapter 16)	Bangkok
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 F	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method STM No. 01-054 in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B - FDA BAM online, 2016 (Chapter 12)	Bangkok
Total Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok

Guideline : Thai Industrial Standard No. 257-2549 refer to Notification of the Ministry of Industry No. 3470 (B.E. 2549).

Sampling By : Yuttapong Rattana , Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 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) กัฏาคารหรือร้านอาหาร
- “น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้
- ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ
- (๑) อาคารประเภท ก.
- (๒) อาคารประเภท ข.
- (๓) อาคารประเภท ค.
- (๔) อาคารประเภท ง.
- (๕) อาคารประเภท จ.
- ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้
- (๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป
- (๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป
- (๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ 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) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่พักรวมกันทุกชั้นของอาคาร 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) การตรวจสอบค่าที่เคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาคัล (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

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๓๔๗๐ (พ.ศ. ๒๕๕๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

น้ำบริโภค เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ

และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

น้ำบริโภค

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำบริโภค เล่ม 1
ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ มาตรฐานเลขที่ มอก. 257 เล่ม 1-2521

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
ฉบับที่ ๓๓๒ (พ.ศ. ๒๕๒๑) เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำบริโภค เล่ม 1
ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ ลงวันที่ ๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๒๑ และออกประกาศกำหนดมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549 ขึ้นใหม่ ดังมีรายการละเอียด
ต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนด ๑๘๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

น้ำบริโภค

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมน้ำที่ใช้บริโภคทั่วไปและน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 น้ำบริโภค หมายถึง น้ำที่ใช้ดื่ม รวมทั้งน้ำที่ใช้ทำอาหารและเครื่องดื่ม
- 2.2 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ (platinum-cobalt scale) หมายถึง หน่วยวัดระดับความเข้มของสีแท้ (true colour) ของน้ำ โดยเปรียบเทียบกับสีของสารละลายมาตรฐานโพแทสเซียมคลอโรแพลทินेटกับโคบอลต์ (II) คลอไรด์
- 2.3 หน่วยเอ็นทียู (nephelometric turbidity unit, NTU) หมายถึง หน่วยวัดความขุ่นในน้ำโดยวิธีเนฟิโลเมตริ

3. ประเภท

- 3.1 น้ำบริโภค แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ
- 3.1.1 ประเภทที่ 1 บรรจุในภาชนะบรรจุปิดสนิท
- 3.1.2 ประเภทที่ 2 ไม่บรรจุในภาชนะบรรจุ

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 4.1 ลักษณะทั่วไป
- ต้องปราศจากสิ่งแปลกปลอมและกลิ่นและรสที่ไม่พึงประสงค์หรือเป็นที่น่ารังเกียจ
- การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 4.2 คุณลักษณะทางฟิสิกส์
- 4.2.1 สี
- ต้องไม่เกิน 5 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์
- การทดสอบให้ปฏิบัติตาม Standard Methods FOR THE Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 2120 B
- 4.2.2 ความขุ่น
- ต้องไม่เกิน 5 หน่วยเอ็นทียู
- การทดสอบให้ปฏิบัติตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 2130 B

4.2.3 ค่าความเป็นกรด-ด่าง

ต้องอยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 8.5

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม Standard Methods FOR THE Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 4500-H⁺B

4.3 คุณลักษณะทางเคมี

4.3.1 ประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามตารางที่ 1ก.

4.3.2 ประเภทที่ 2 ให้เป็นไปตามตารางที่ 1ก. อาจอนุโลมให้เป็นไปตามตารางที่ 1ข. ได้ชั่วคราว

4.4 สารที่เป็นพิษ

ให้เป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 1ก. คุณลักษณะทางเคมี

(ข้อ 4.3.1 และข้อ 4.3.2)

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร	วิธีวิเคราะห์*
1	ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด (total dissolved solids)	500	ข้อ 2540 C
2	เหล็ก	0.3	ข้อ 3111B หรือข้อ 3111C
3	แมงกานีส	0.05	ข้อ 3111B
4	ทองแดง	1.0	ข้อ 3111 B
5	สังกะสี	3	ข้อ 3111 B
6	ความกระด้างทั้งหมด (คำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต)	100	ข้อ 2340C
7	ซัลเฟต	200	ข้อ 4500-SO ₄ ²⁻ E
8	คลอไรด์	250	ข้อ 4500-Cl ⁻ B
9	ฟลูออไรด์	0.7	ข้อ 4500-F ⁻ C
10	ไนเตรต (คำนวณเป็น ไนโตรเจน)	4	ข้อ 4500-NO ₃ ⁻ D
11	ลิเนียร์อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต	0.2	ข้อ 5540 C
12	ฟีนอลิกซัสเตนซ์	0.001	ข้อ 5530 C

หมายเหตุ * หมายถึง Standard Methods FOR THE Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998

ตารางที่ 1ข. คุณลักษณะทางเคมีของน้ำบริโภคประเภทที่ 2
(ข้อ 4.3.2)

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร	วิธีวิเคราะห์*
1	ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด	600	ข้อ 2540 C
2	แมงกานีส	0.1	ข้อ 3111 B
3	ความกระด้างทั้งหมด (คำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต)	300	ข้อ 2340 C
4	ซัลเฟต	250	ข้อ 4500-SO ₄ ²⁻ E
5	ฟลูออไรด์	1	ข้อ 4500-F ⁻ C
6	ไนเตรต (คำนวณเป็น ไนโตรเจน)	10	ข้อ 4500-NO ₃ ⁻ D
7	ฟีนอลิกซบสแตนท์	0.005	ข้อ 5530 C

หมายเหตุ * หมายถึง Standard Methods FOR THE Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998

5. สุขลักษณะ

- 5.1 สุขลักษณะในการทำน้ำบริโภคให้เป็นไปตาม มอก.34
- 5.2 จุลินทรีย์ที่มีในน้ำบริโภค ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้
- 5.2.1 โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ต้องน้อยกว่า 1.1 ในตัวอย่าง 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร โดยวิธีมัลติเฟลทิวบ์เฟอร์เมนเทชันเทคนิค (multiple tube fermentation technique)
 - 5.2.2 เอสเชอริเชีย โคไล (*Escherichia coli*) ต้องไม่พบในตัวอย่าง 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 5.2.3 สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) ต้องไม่พบในตัวอย่าง 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 5.2.4 ซาลโมเนลลา (*Salmonella*) ต้องไม่พบในตัวอย่าง 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 5.2.5 คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*) ต้องไม่พบในตัวอย่าง 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 5.2.6 ในกรณีที่มีโรคระบาดทางน้ำในท้องถิ่นนั้น ให้ตรวจจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคระบาดในขณะนั้นด้วย เช่น อหิวาตกโรค ไทฟอยด์ บิด
- การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.3

ตารางที่ 2 สารที่เป็นพิษ
(ข้อ 4.4)

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร	วิธีวิเคราะห์*
1	ปรอท	0.001	ข้อ 3112B
2	ตะกั่ว	0.01	ข้อ 3113B
3	สารหนู	0.01	ข้อ 3113B
4	ซีลีเนียม	0.01	ข้อ 3113B
5	โครเมียม	0.05	ข้อ 3113B
6	ไซยาไนด์	0.07	ข้อ 4500-CN ⁻ F
7	แคดเมียม	0.003	ข้อ 3113B
8	แบเรียม	0.7	ข้อ 3113B

หมายเหตุ * หมายถึง Standard Methods FOR THE Examination of Water and Wastewater 20th Edition
1998

6. การบรรจุ

- 6.1 ให้บรรจุน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่สะอาด มีฝาหรือจุกปิด ผนึกโดยรอบระหว่างฝาหรือจุกกับภาชนะบรรจุ และเมื่อเปิดใช้แล้วสิ่งที่ปิดผนึกหรือส่วนที่ปิดผนึกนั้นเสียไป
- 6.2 ปริมาตรสุทธิของน้ำบริโภคในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

7. เครื่องหมายและฉลาก

- 7.1 ที่ภาชนะบรรจุน้ำบริโภคทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
 - (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
 - (2) วัน เดือน ปีที่บรรจุ
 - (3) ปริมาตรสุทธิ เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร (มิลลิลิตร) หรือลูกบาศก์เดซิเมตร (ลิตร)
 - (4) รหัสรุ่นที่ทำ
 - (5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น หรือในกรณีที่ใช้เฉพาะภาษาต่างประเทศเพื่อการส่งออก

8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 8.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

9. การทดสอบ

- 9.1 ให้ใช้วิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานนี้หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้
- 9.2 ความถี่ในการทดสอบประจำของผู้ทำ แนะนำให้เป็นไปตามภาคผนวก ข.
- 9.3 จุลินทรีย์
- 9.3.1 โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ให้ปฏิบัติตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 9221C
 - 9.3.2 เอสเชอริเชีย โคไล ให้ปฏิบัติตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 9221F
 - 9.3.3 สตาฟีโลคอคคัส ออเรียส ให้ปฏิบัติตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 9213B ข้อย่อย 7
 - 9.3.4 ซาลโมเนลลา ให้ปฏิบัติตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 9260B
 - 9.3.5 คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ให้ปฏิบัติตาม COMPENDIUM OF METHODS FOR THE MICROBIOLOGICAL EXAMINATION OF FOODS 4th EDITION 2001 หน้า 325 ถึง 330

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 8.1)

ก.1 ประเภทที่ 1

ก.1.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง น้ำบริโภคที่บรรจุในภาชนะบรรจุชนิดและขนาดเดียวกัน ในวันเดียวกันหรือระยะเวลาเดียวกันอย่างต่อเนื่อง

ก.1.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

ก.1.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก

- (1) ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.1
- (2) จำนวนตัวอย่างน้ำบริโภคที่ไม่เป็นไปตามข้อ 6. และข้อ 7. ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ก.1 จึงจะถือว่าน้ำบริโภครุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ก.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก

(ข้อ ก.1.2.1)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 10 000	8	1
10 001 ถึง 35 000	13	2
35 001 ถึง 150 000	20	3
150 001 ถึง 500 000	32	5
มากกว่า 500 000 ขึ้นไป	50	7

ก.1.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ

- (1) ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ก.1.2.1 แล้วแบ่งตัวอย่างมาภาชนะบรรจุละเท่า ๆ กัน นำมาผสมรวมกันเป็นตัวอย่างรวม โดยมีปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 4 ลูกบาศก์เดซิเมตร ในกรณีที่ตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มจนได้ปริมาตรรวมตามที่กำหนด
- (2) ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.1 ข้อ 4.2 ข้อ 4.3 และข้อ 4.4 จึงจะถือว่าน้ำบริโภครุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.1.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบจุลินทรีย์

- (1) ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันจำนวน 3 หน่วยภาชนะบรรจุ
- (2) ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 จึงจะถือว่าน้ำบริโภครุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.1.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างน้ำบริโภครุ่นต้องเป็นไปตามข้อ ก.1.2.1(2) ข้อ ก.1.2.2(2) และข้อ ก.1.2.3(2) ทุกข้อ
จึงจะถือว่าน้ำบริโภครุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ก.2 ประเภทที่ 2

ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการ
ชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

ก.2.1.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ

- (1) ให้ชักตัวอย่างน้ำบริโภครุ่นก่อนเข้าสู่ระบบท่อจ่ายไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เดซิเมตร แล้วเก็บใน
ภาชนะที่สะอาดและปิดได้สนิท
- (2) ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.1 ข้อ 4.2 ข้อ 4.3 และข้อ 4.4 จึงจะถือว่าน้ำบริโภครุ่นนั้น
เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.2.1.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบจุลินทรีย์

ให้ชักตัวอย่างน้ำบริโภคในระบบท่อจ่ายตามตารางที่ ก.2 และระวางการปนเปื้อนโดยปฏิบัติดังนี้

- (1) ภาชนะที่ใช้เก็บตัวอย่างให้ใช้ขวดแก้วปากกว้างชนิดทนความร้อนที่มีจุกแก้วปิดได้สนิท ความจุ
ประมาณ 170 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่สารละลายโซเดียมไทโอซัลเฟต ร้อยละ 3 โดยน้ำหนัก
จำนวน 0.1 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในขวดแก้ว หุ้มด้วยกระดาษหรืออะลูมิเนียมเปลว นำขวด
แก้วใส่ลงในกระบอกโลหะ แล้วนำไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียสถึง 170 องศา
เซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ให้ปิดจุกแก้วไว้ตลอดจนกว่าจะเก็บตัวอย่าง การเปิดให้จับจุกแก้ว
เฉพาะส่วนบน ห้ามจับส่วนที่จะปิดลงในขวดแก้วและคอขวด
- (2) ใช้ไฟจากตะเกียงแอลกอฮอล์ลนปากก๊อกน้ำให้ร้อนเพื่อฆ่าเชื้อโรค แล้วปิดน้ำให้ไหลเต็มที่
โดยปล่อยทิ้งไป 5 นาทีเพื่อทำความสะอาดปากก๊อกน้ำ ใช้ไฟลนปากขวดพร้อมทั้งจุกจนร้อน
เปิดจุกขวดออกกรองรับน้ำบริโภคประมาณ 2 ใน 3 ส่วนของความจุขวด (ประมาณ 100 ลูกบาศก์
เซนติเมตร) อย่าให้น้ำบริโภคเต็มขวด เพื่อเหลือที่ว่างไว้สำหรับเขย่าตัวอย่างให้เข้ากันขณะ
ทดสอบ ในการเก็บน้ำนี้ไม่ควรจับคอขวด เมื่อเปิดจุกขวดออกต้องถือจุกไว้อย่างให้สัมผัสกับ
สิ่งอื่น ก่อนปิดจุกขวดให้ใช้ไฟลนปากขวดและจุกอีกครั้ง ใส่ขวดเก็บตัวอย่างนี้ลงในกระบอก
โลหะแล้วปิดฝาไว้ การทดสอบให้ทำทันที หากจำเป็นให้ทดสอบภายในเวลาไม่เกิน 30 ชั่วโมง
หลังจากเก็บตัวอย่างโดยเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่อุณหภูมิไม่เกิน 10 องศาเซลเซียส

ตารางที่ ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบจุลินทรีย์
(ข้อ ก.2.1.2)

จำนวนประชากรที่ใช้น้ำ (คน)	อย่างน้อยต้องวิเคราะห์ทุกช่วงเวลา	จำนวนตัวอย่างจากระบบท่อจ่าย ในแต่ละเดือน
ไม่เกิน 20 000	1 เดือน	1 ตัวอย่างต่อประชากร 5 000 คน
20 000 ถึง 50 000	2 สัปดาห์	1 ตัวอย่างต่อประชากร 5 000 คน
50 000 ถึง 100 000	4 วัน	1 ตัวอย่างต่อประชากร 5 000 คน
100 001 ขึ้นไป	1 วัน	1 ตัวอย่างต่อประชากร 10 000 คน

ก.2.1.3 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 จึงจะถือว่าน้ำบริโภคนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.2.2 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างน้ำบริโภคต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.1(2) และข้อ ก.2.1.3 ทุกข้อ จึงจะถือว่าน้ำบริโภคนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ภาคผนวก ข.
ความถี่ในการทดสอบประจำ
(ข้อ 9.2)

กลุ่มที่ 1 ตรวจสอบทุกวัน	กลุ่มที่ 2 ตรวจสอบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ยกเว้นจุลินทรีย์ตรวจสอบทุก 2 เดือน	กลุ่มที่ 3 ตรวจสอบปีละครั้ง
1. สี กลิ่นและรส	1. สี กลิ่นและรส	1. ทองแดง
2. ความขุ่น	2. ความขุ่น	2. สังกะสี
3. ค่าความเป็นกรด-ด่าง	3. ค่าความเป็นกรด-ด่าง	3. โปรท
4. โคลิฟอร์ม	4. ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด	4. ตะกั่ว
5. จุลินทรีย์ทั้งหมด (ต้องไม่มากกว่า 500 CFU)	5. แมงกานีส	5. แคดเมียม
6. ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด	6. ซัลเฟต	6. แบเรียม
	7. คลอไรด์	7. โครเมียม
	8. ฟลูออไรด์	8. ซีลีเนียม
	9. ความกระด้างทั้งหมด	9. สารหนู
	10. จุลินทรีย์	10. เหล็ก
		11. ไซยาไนต์
		12. ลิเธียม อัลคิลเบนซีน ซัลโฟเนต
		13. ฟีนอลิก ซัสแตนซ์



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนั้ดิสเพอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนเมตร

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโพตัสเซียม เตตราคลอโรเมอร์คิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโดเมอร์คิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลินและฟอร์มัลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลินเมทิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนเมตร

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนเมตร

“ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวใน เวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยัมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลิน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

แก้คำผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า

“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น

“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๗๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมงไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ยกเลิกข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๒) ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ และข้อ ๕ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๗๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

“ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่น ที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๕ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดย ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

ฉบับที่ 1 / 2550

เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่
ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการ
สาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งการประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่ร่วมกันใน
สระว่ายน้ำ สวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำ อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ
สุขภาพของประชาชน เนื่องจากการก่อสร้างสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันเพิ่ม
มากขึ้น ทั้งสโมสร สนาม สถานศึกษา สวนสนุก และชุมชนในท้องถิ่นทั่วไป ซึ่งถ้าสระว่ายน้ำ
เหล่านี้ขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ
รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ
ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดิน
อาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดเชื้อมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้
สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้น
ยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย

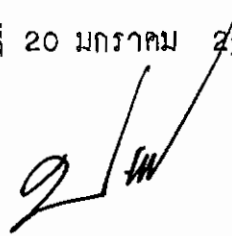
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10(3) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.
2535 คณะกรรมการสาธารณสุขจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 43-3/2549 เมื่อวันที่ 27
มิถุนายน 2549 เห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่น
เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ใน
ทำนองเดียวกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กรณีที่ในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด มีการประกอบกิจการสระว่ายน้ำและ
กิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นอาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้
กิจการดังกล่าว เป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นได้ ตามมาตรา 32 (1) แห่งพระราชบัญญัติ
การสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ข้อ 2 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือกำกับดูแลสถานประกอบการระบายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นอาจพิจารณาออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทั่วไป ให้ผู้ดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับสภาพหรือคุณลักษณะของสถานที่ที่ใช้ในการประกอบการ และมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 32(2) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามหลักเกณฑ์ด้านคุณลักษณะในการควบคุมการประกอบการระบายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ 3 กรณีที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้ออกข้อกำหนดของท้องถิ่นว่าด้วยการประกอบการระบายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และประชุมชี้แจงข้อกำหนดของท้องถิ่นดังกล่าวเพื่อให้ผู้ประกอบการได้ทราบโดยทั่วกันด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการบังคับใช้ต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 มกราคม 2550



(นายปราชญ์ บุญขวงค์วิโรจน์)

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 กรณีที่สระว่ายน้ำได้มีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกินเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเคมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 ดูแลมิให้มีการนำสัตว์เลี้ยงทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ 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 ขณะที่มิใช่ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริกด้วย

3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณ โคลิฟอร์มทั้งหมด (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 ไข้หวัดใหญ่ หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือส่งน้ำมูลลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ให้บริการมากที่สุด 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 ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ตามมาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกแล้วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

5.1. จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดใน

กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลัก

สุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิด

ให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่ง

ส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย 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 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักรวบรวมมูลฝอย 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 ภายในสถานประกอบกิจการ ไม่ควรมีหนู 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 น้ำหนักเบาอย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายตู้ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ

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

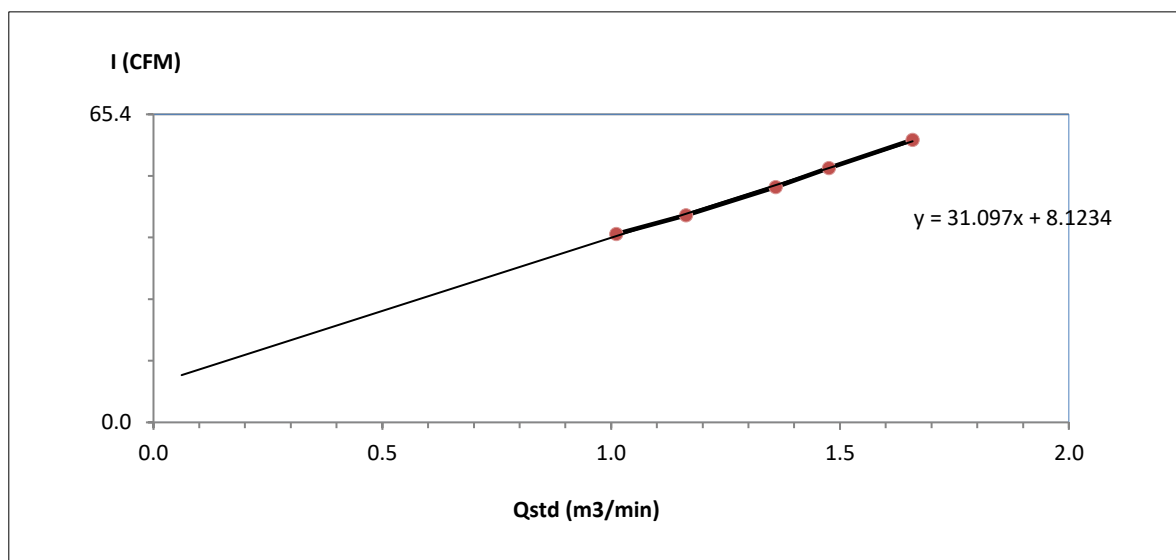
Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	SGK_FS0119	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	Digital Balance	BKK_EN0004	8-Feb-23	8-Feb-24	12
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	SGK_FS0122	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	Digital Balance	BKK_EN0004	8-Feb-23	8-Feb-24	12
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO ₂ Analyzer	BKK_FS1084	5-Jan-23	5-Jul-23	6
Ambient	Sulfur Dioxide	SO ₂ Analyzer	BKK_FS1083	4-Jan-23	4-Jul-23	6
Ambient	Carbon Monoxide	CO Analyzer	SGK_FS0068	4-Jan-23	4-Jul-23	6
Ambient	Total Hydrocarbon	THC Analyzer	BKK_FS0805	4-Jan-23	4-Jul-23	6
Songkhla Lab	Total Coliform	Autoclave	SGK_ML0001	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	Total Coliform	Incubator	SGK_ML0013	6-Aug-22	6-Feb-24	18
Songkhla Lab	Total Coliform	pH Meter	SGK_ML0016	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	Total Coliform	Water Bath	SGK_ML0021	30-Jan-23	30-Jul-24	18
Songkhla Lab	Fecal Coliform	Autoclave	SGK_ML0001	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	Fecal Coliform	Incubator	SGK_ML0013	6-Aug-22	6-Feb-24	18
Songkhla Lab	Fecal Coliform	pH Meter	SGK_ML0016	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	Fecal Coliform	Water Bath	SGK_ML0021	30-Jan-23	30-Jul-24	18
Songkhla Lab	<i>Staphylococcus aureus</i>	Autoclave	SGK_ML0002	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	<i>Staphylococcus aureus</i>	Incubator	SGK_ML0013	6-Aug-22	6-Feb-24	18
Songkhla Lab	<i>Staphylococcus aureus</i>	pH meter	SGK_ML0016	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	<i>Escherichia coli</i>	Autoclave	SGK_ML0002	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	<i>Escherichia coli</i>	Incubator	SGK_ML0013	6-Aug-22	6-Feb-24	18
Songkhla Lab	<i>Escherichia coli</i>	pH meter	SGK_ML0016	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	<i>Escherichia coli</i>	Water Bath	SGK_ML0021	30-Jan-23	30-Jul-24	18
Songkhla Lab	BOD	Incubator	SGK_CL0028	25-Jan-22	26-Jul-23	18
Songkhla Lab	BOD	DO/BOD Analyser	SGK_CL0073	21-Nov-22	21-May-24	18
Songkhla Lab	pH at 25 °C	pH meter	SGK_CL0030	28-Apr-23	28-Oct-24	18
Songkhla Lab	Oil & Grease	Electronic Top-Loading Balance	SGK_CL0045	25-Jan-23	25-Jan-24	12
Songkhla Lab	Oil & Grease	Oven	SGK_CL0024	28-Apr-23	28-Oct-24	18
Songkhla Lab	Oil & Grease	Water Bath	SGK_CL0035	5-Feb-22	6-Aug-23	18
Songkhla Lab	Sulfide	Cold Room Water	SGK_CL0065	31-Jan-23	31-Jul-24	18
Songkhla Lab	Total Dissolved Solids 103-105°C	Electronic Top-Loading Balance	SGK_CL0045	25-Jan-23	25-Jan-24	12
Songkhla Lab	Total Dissolved Solids 103-105°C	Oven	SGK_CL0024	28-Apr-23	28-Oct-24	18
Songkhla Lab	Total Suspended Solids	Electronic Top-Loading Balance	SGK_CL0045	25-Jan-23	25-Jan-24	12
Songkhla Lab	Total Suspended Solids	Oven	SGK_CL0024	28-Apr-23	28-Oct-24	18
Songkhla Lab	Residual Free Chlorine	Chlorine Meter	PHK_FS0003	11-Aug-22	11-Aug-23	12
Songkhla Lab	Total Chlorine	Chlorine Meter	PHK_FS0003	11-Aug-22	11-Aug-23	12
Water Lab	Cyanuric acid	Spectrophotometer	SGK_CL0038	24-Jan-23	24-Jan-24	12
Water Lab	Ammonium	Discrete analyzer	BKK_EN0037	5-Jan-23	5-Jan-24	12
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	<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>Clostridium perfringens</i>	Autoclave	BKK_ML0041	20-May-22	20-Nov-23	18
Water Lab	<i>Clostridium perfringens</i>	Incubator	BKK_ML0010	21-Jan-22	22-Jul-23	18
Water Lab	<i>Clostridium perfringens</i>	Hot Air Oven	BKK_ML0013	21-Nov-22	21-May-24	18
Water Lab	<i>Legionella spp.</i>	Balance	BKK_ML0001	8-Feb-23	8-Feb-24	12
Water Lab	<i>Legionella spp.</i>	Autoclave	BKK_ML0041	20-May-22	20-Nov-23	18
Water Lab	<i>Legionella spp.</i>	Incubator	BKK_ML0189	4-Nov-22	4-Nov-23	12
Water Lab	<i>Legionella spp.</i>	Hot Air Oven	BKK_ML0013	21-Nov-22	21-May-24	18



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Stone Bitter Co.,Ltd.	Barometric Pressure (mm Hg) :	756
Calibrate Location :	ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร	Temperature (°C) :	30
Calibrate Date :	29-Jun-23	High Volume ID :	SGK_FS0119
CalibrationSheet No.:	C-290623-SGK_FS0119	High Volume Model :	TE-5170D
Calibrator ID:	SGK_FS0034	High Volume S/N :	1062
Calibrator Model :	TE-5028A	Calibrator Slope :	1.55835
Calibrator S/N :	3449	Calibrator Intercept :	-0.0282

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{std} (m ³ /min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.4	1.0115	40	Slope : 31.0966 Intercept : 8.1234 Correlation Coefficient : 0.9990
2	3.2	1.1636	44	
3	4.4	1.3596	50	
4	5.2	1.4756	54	
5	6.6	1.6588	60	



Calibrated by

Narathorn k.

(Mr.Narathorn Keawpongsa)
Field Scientist(1)

Approved by :

(Mr. Noppong Juntarupan)
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

129 Rama 9 Road, Huaykwang, Bangkok 10310

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

**SARTORIUS**

Certificate

of Calibration

REVIEW BY	<u>Siriruk P.</u>
APPROVED BY	<u>KL AL</u>
NEXT CAL. DATE	<u>8/2/24</u>

Model Number : XP105DU
Description : Semi-micro Balance
Serial Number : 1123091884
ID No. : BKK_EN0004
Manufacturer : Mettler Toledo

Certificate No. : 23BC10071
Issued Date : Monday, February 13, 2023
Reference No. : 203245
Page No. : 1 of 3

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

Calibrated Place : Balance Room.

Calibrated By : Mr. Chonchai Inthana
Calibration 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 : 31/120 g Readability : 0.0001 g

Ambients Conditions:

Temperature : 21.0 °C ± 3.0 °C
Humidity : 65.0 % RH ± 5.0 % RH
Pressure : — ± —

Reasons for calibration

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

Equipment Condition: ☒ Good Operate ☐ Fair

Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14

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

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 1kg E2 s/n 37929119	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.

Mr.Chonchai Inthana(Technical Manager)

S
T
A
M
P



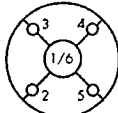
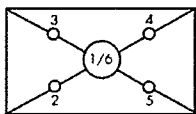
Certificate of Calibration

Model Number : XP105DU
 Description : Semi-micro Balance
 Serial Number : 1123091884
 ID No. : BKK_EN0004
 Manufacturer : Mettler Toledo

Certificate No. : 23BCI0071
 Issued Date : Monday, February 13, 2023
 Reference No. : 203245
 Page No. : 2 of 3

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability		
<i>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.</i>		
Nominal Value : (Low Load)	2.00002	20.00002
2 g	2.00001	20.00001
Tolerance	2.00002	20.00001
N/A g	2.00002	20.00001
	2.00002	20.00000
Nominal Value : (High Load)	2.00002	20.00000
20 g	2.00002	20.00001
Tolerance	2.00002	20.00000
N/A g	2.00001	20.00000
	2.00001	20.00001
Standard Deviation	0.000005	0.000007

Eccentricity (Off-center loading error)		
<i>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).</i>		
Nominal value :	20	g
Tolerance	N/A	g
 		
Difference		
1	—	
2	-0.00002	
3	-0.00004	
4	0.00002	
5	0.00003	
6	—	

Linearity

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

Tolerance N/A g				
Nominal Value	Conventional Mass Value	Displayed Value	Deviation	Uncertainty
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
0.1	0.10000	0.10000	0.00000	0.000022
0.5	0.50001	0.50000	-0.00001	0.000023
1	1.00000	1.00000	0.00000	0.000024
2	2.00002	2.00001	-0.00001	0.000026
5	5.00002	5.00002	0.00000	0.000030
10	10.00002	10.00002	0.00000	0.000035
15	15.00004	15.00004	0.00000	0.000053
20	20.00000	20.00000	0.00000	0.000053
25	25.00002	25.00002	0.00000	0.000089
30	30.00002	30.00004	0.00002	0.000089

Certificate of Calibration

Model Number : XS105DU
 Description : Semi-micro Balance
 Serial Number : 1123091884
 ID No. : BKK_EN0004
 Manufacturer : Mettler Toledo

Certificate No. : 23BCI0071
 Issued Date : Monday, February 13, 2023
 Reference No. : 203245
 Page No. : 3 of 3

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

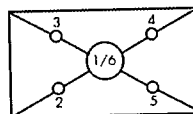
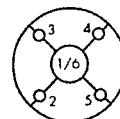
The reproducibility is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express reproducibility quantitatively.

Nominal Value : (Low Load)		100.0000
g		100.0000
Tolerance		100.0000
N/A g		100.0000
		100.0000
Nominal Value : (High Load)		100.0000
100 g		100.0000
Tolerance		99.9999
N/A g		100.0000
		100.0000
Standard Deviation		0.00003

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 : g
 Tolerance N/A g



Difference

1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—

Linearity

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

Nominal Value (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
50	50.0000	50.0000	0.0000	0.00012
55	55.0000	55.0000	0.0000	0.00015
60	60.0000	60.0000	0.0000	0.00015
65	65.0001	65.0001	0.0000	0.00015
70	70.0000	70.0000	0.0000	0.00015
80	80.0000	80.0000	0.0000	0.00017
90	90.0001	90.0001	0.0000	0.00018
100	100.0000	100.0000	0.0000	0.00018
110	110.0000	110.0000	0.0000	0.00026
120	120.0000	120.0000	0.0000	0.00026

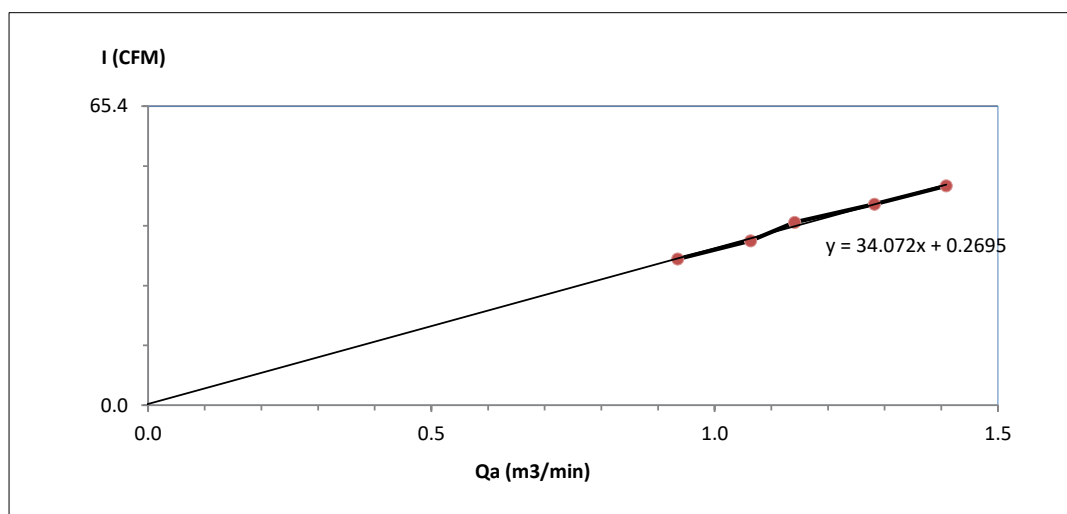
End of Report.



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Stone Bitter Co.,Ltd.	Barometric Pressure (mm Hg) :	756
Calibrate Location :	ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร	Temperature (°C) :	30
Calibrate Date :	29-Jun-23	High Volume ID :	SGK_FS0122
CalibrationSheet No.:	C-290623-SGK_FS0122	High Volume Model :	TE-5009X
Calibrator ID:	SGK_FS0034	High Volume S/N :	1089
Calibrator Model :	TE-5028A	Calibrator Slope :	0.97611
Calibrator S/N :	3449	Calibrator Intercept :	-0.01774

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Qa (m ³ /min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.0	0.935	32	Slope : 34.0715 Intercept : 0.2695 Correlation Coefficient : 0.9966
2	2.6	1.064	36	
3	3.0	1.141	40	
4	3.8	1.282	44	
5	4.6	1.409	48	



Calibrated by

Narathorn K.

(Mr.Narathorn Keawpongsa)
Field Scientist(1)

Approved by :

Mr. Noppong Juntarupan

(Mr. Noppong Juntarupan)
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

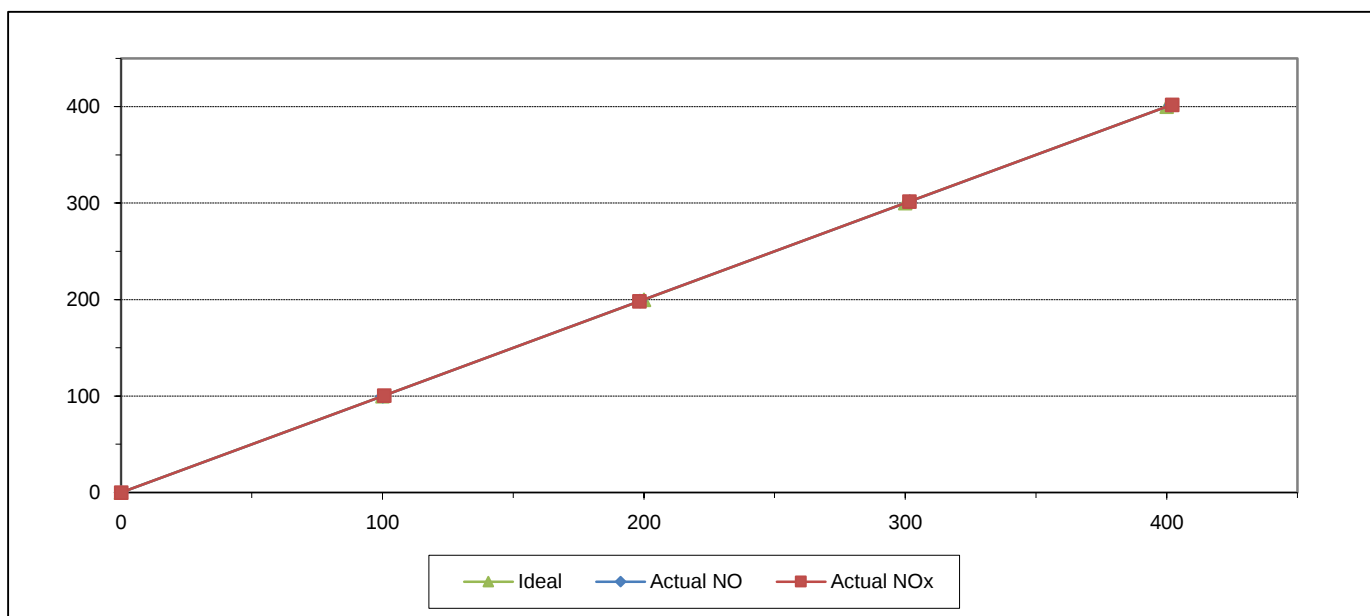


MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date 5-Jan-23
Manufacturer HORIBA
Serial No. WJ38T7NG
Calibrator Manufacturer Teledyne API
Serial No. 947
Std. Gas Concentration (PPM) 55.88
Cylinder Pressure (psi) 1800
Certified Date 9-Feb-22

Equipment Name NOx Analyzer
Model APNA-370
Equipment ID BKK_FS1084
Model 700
Cylinder No. GN0027222
Certified By Airgas Inc.
Expired Date 9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	100.10	0.10	0.10	100.70	0.70	0.70
2	200.00	198.50	-1.50	-0.75	198.30	-1.70	-0.85
3	300.00	301.70	1.70	0.57	301.60	1.60	0.53
4	400.00	401.60	1.60	0.40	402.10	2.10	0.53
AVERAGE (%)				0.08			0.20



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

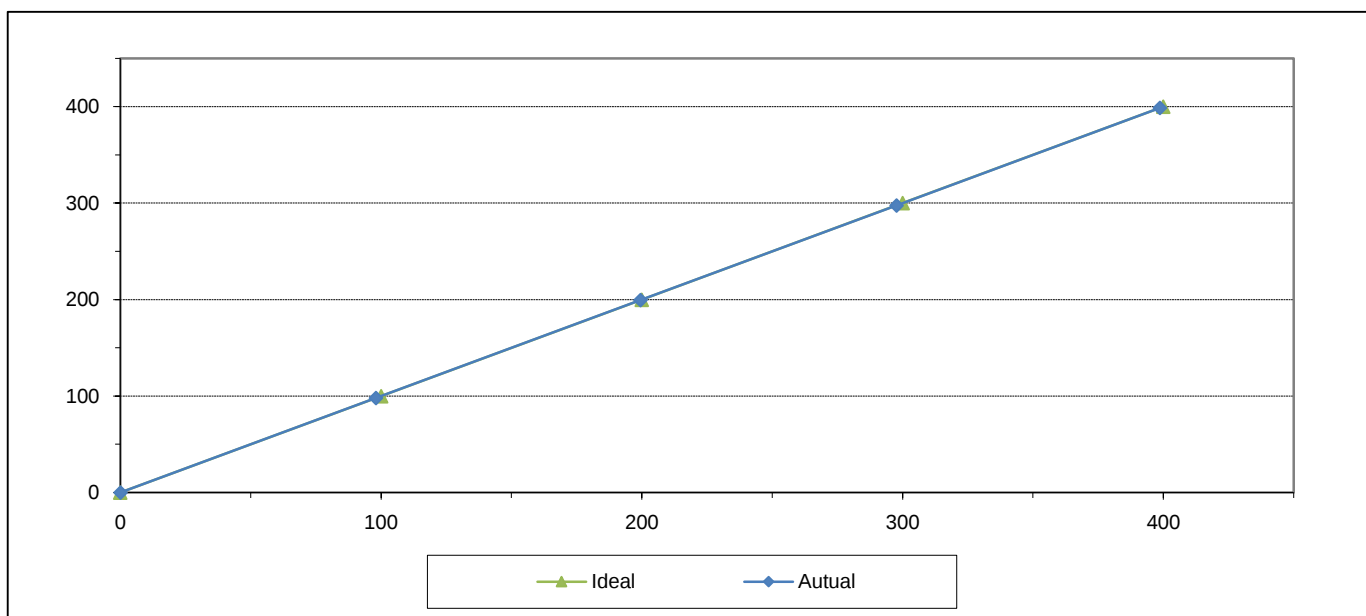
(Mr.Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jan-23	Equipment Name	SO2 Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APSA-370
Serial No.	AKU24TEY	Equipment ID	BKK_FS1083
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	56.3	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Autual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.05	0.05	0.05
1	100.00	98.10	-1.90	-1.90
2	200.00	199.50	-0.50	-0.25
3	300.00	297.70	-2.30	-0.77
4	400.00	398.70	-1.30	-0.33
AVERAGE (%)				-0.64



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

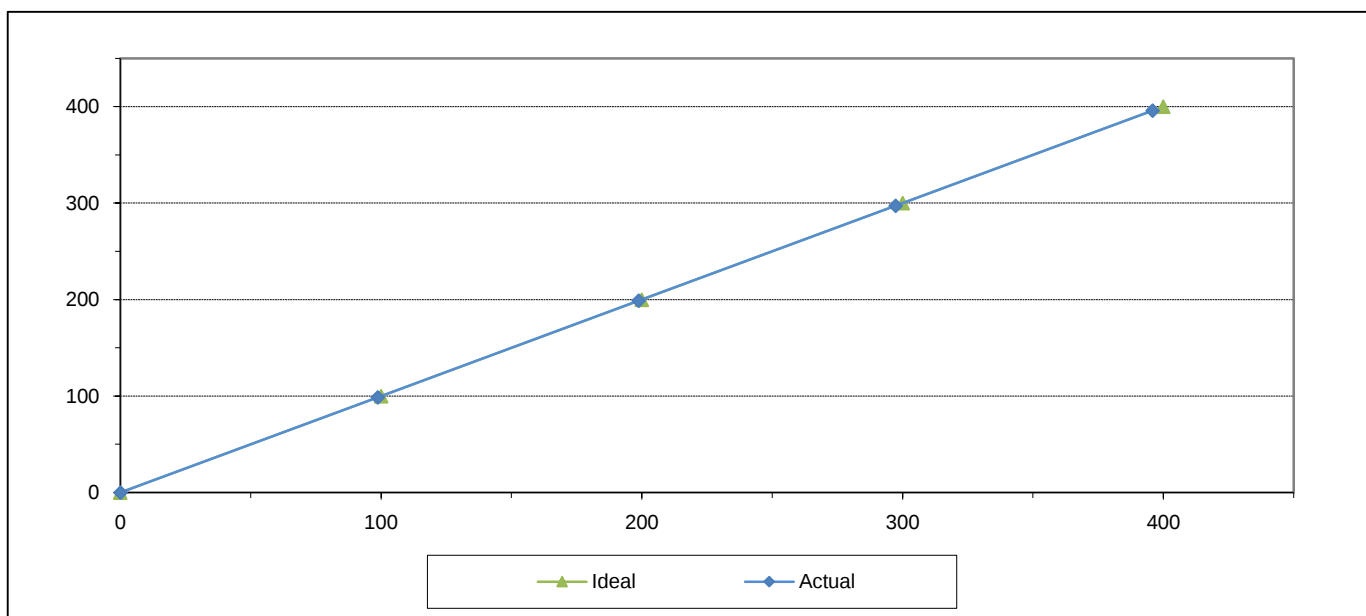
(Mr.Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jan-23	Equipment Name	CO Analyzer
Manufacturer	Teledyne API	Model	T300
Serial No.	3630	Equipment ID	SGK_FS0068
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.22	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Actual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	98.70	-1.30	-1.30
2	200.00	198.80	-1.20	-0.60
3	300.00	297.40	-2.60	-0.87
4	400.00	395.90	-4.10	-1.03
AVERAGE (%)				-0.74



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

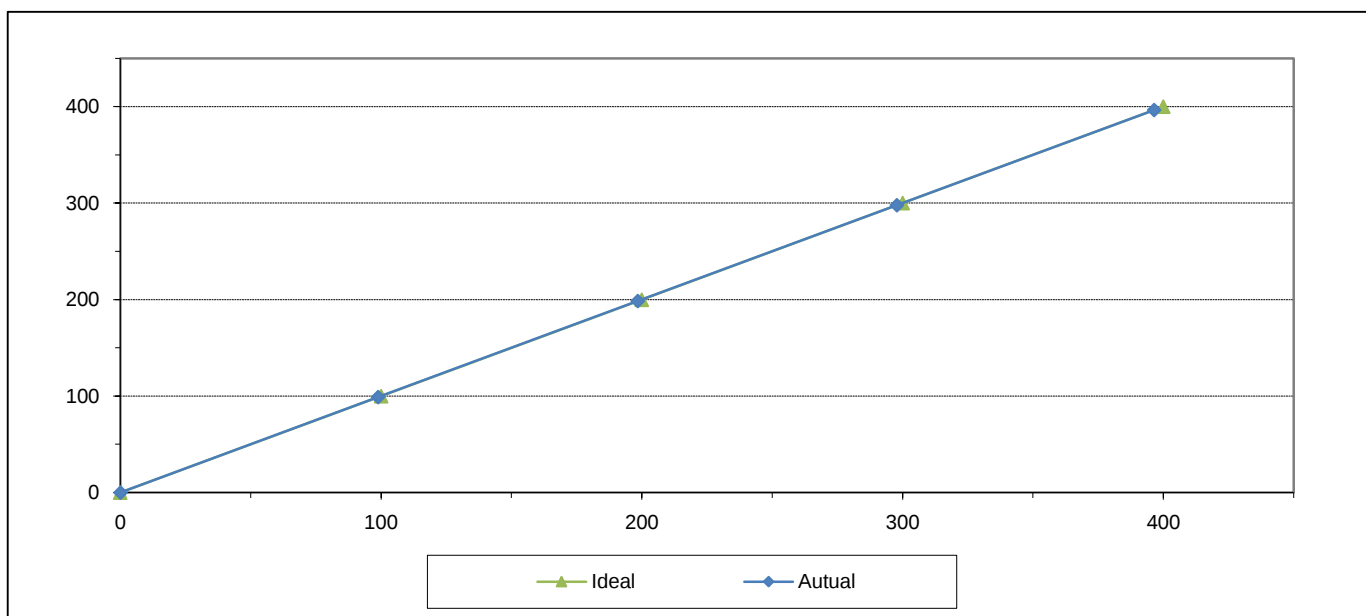
(Mr.Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jan-23	Equipment Name	THC Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APHA-370
Serial No.	C4BHPA0H	Equipment ID	BKK_FS0805
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Conc. (PPM C3H8)	49.1	Cylinder No.	D832437
Cylinder Pressure (psi)	1500	Certified By	Linde
Certified Date	22-Sep-14	Expired Date	22-Sep-22

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Autual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	98.90	-1.10	-1.10
2	200.00	198.50	-1.50	-0.75
3	300.00	297.80	-2.20	-0.73
4	400.00	396.50	-3.50	-0.88
AVERAGE (%)				-0.67



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 8-Jan-2023

Certificate No. : 23TH0050

CSR No. : A047/02339

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Microbiological Laboratory

Instrument Name : Autoclave

Manufacturer : TOMY

Model : SX-700

Serial No. : 52134079

ID No. : SGK_ML0001

Resolution : 1 °C

Received Date : 5-Jan-2023

Calibrated Date : 5-Jan-2023

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY	Nattawut P.
APPROVED BY	Kanitta H.
NEXT CAL. DATE	Jul 05-May-2024

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.16.013 based on BS 2646 : 1993 (part 5)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- ScaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :


Kanyarat Chaipet / Technical Manager

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Details of Calibration

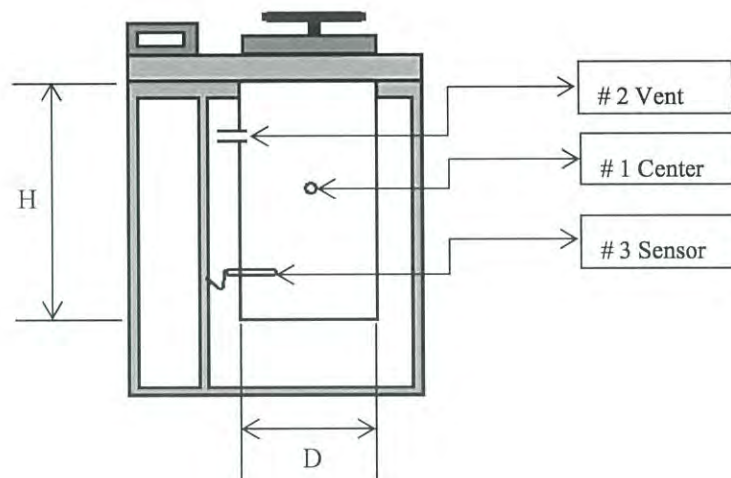
1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data logger With Sensor	GL220	C90432223	22SDAT005	4-May-2023

- The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.
- This certificate is not certified any commercial transaction
- Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration : (✓) Without Adjustment () After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Chamber Diameter (D) : 30 cm

Chamber Height (H) : 70 cm



Certificate No. : 23TH0050

CSR No. : A047/02339

Page. : 3 of 3

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Autoclave and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)			Pressure Reading	Uncertainty (± °C)
	Center #1	Vent #2	Sensor #3		
115	115.5	115.4	115.5	0.07 MPa	0.76
118	118.7	118.9	119.1	0.09 MPa	0.76
121	122.0	122.1	122.1	0.11 MPa	0.76

3. Performance Result

The performance of the Autoclave are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
115	115	115	0.20	0.30	0.30
118	118	118	0.70	0.70	0.90
121	121	121	0.50	0.40	0.60

- Operating Time = 1800.65 sec

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 9-Aug-2022

Certificate No. : 22OV529

CSR No. : A037/01847

Page : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Kamchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Microbiological Laboratory

Instrument Name : Incubator

Manufacturer : Memmert

Model : ICP750

Serial No. : F816.0061

ID No. : SGK_ML0013

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 6-Aug-2022

Calibrated Date : 6-Aug-2022

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY	APD Nathawut P.
	MO
APPROVED BY	Kanitta H.
NEXT CAL. DATE	06/02/2024

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.012 based on G-20

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- SCaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Kanyarat Chaipet / Technical Manager

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY58009813	22SDAT004	24-May-2023

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

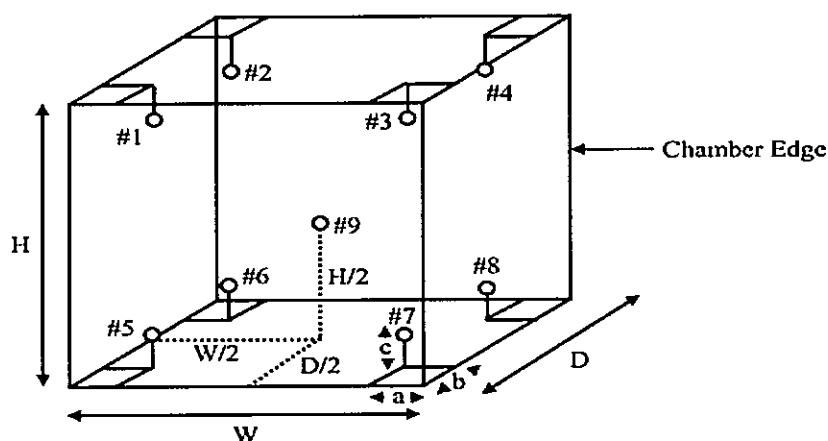
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration :

(☒) Without Adjustment

(☐) After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

a = 5.0 cm

b = 5.0 cm

c = 5.0 cm

Dimension of the chamber

W = 104.0 cm

H = 120.0 cm

D = 60.0 cm



Certificate No. : 22OV529

CSR No. : A037/01847

Page. : 3 of 3

Result of Calibration .:

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Incubator and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. 9	
35	34.99	34.92	34.95	34.88	34.96	35.00	34.94	34.94	34.94	0.38

3. Performance Result

The performance of the Incubator are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
35	35.0	35.0	0.10	0.12	0.19

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 8-Jan-2023

Certificate No. : 23CH0016

CSR No. : A047/02339

Page. : 1 of 2

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Microbiological Laboratory

Instrument Name : pH meter

Manufacturer : Sartorius

Model : Basic pH Meter PB-10

Serial No. : C70160695

ID No. : SGK_ML0016

Electrode No. : N/A

Received Date : 5-Jan-2023

Calibrated Date : 5-Jan-2023

Ambient Temperature : $(25 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 15) \%$

REVIEW BY	Nattawut P.
APPROVED BY	Kanitta H.
NEXT CAL. DATE	05-Jul-24 Nattawut P.

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.008 based on direct measurement by using certified reference Material (CRM)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- HACH : HACH LANGE GmbH
- WK : WK Electric Co., Ltd.

Calibrated by : Jessadagon Lemhud

Approved by :

Kanyarat Chaipet / Technical Manager

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Standard Solution	4.005	C02950	1733	22-Apr-2024
Standard Solution	7.000	C03001	1783	23-Sep-2024
Standard Solution	10.013	C02953	1735	29-Apr-2024
Temperature/Electrical Calibrator	MC2-TE	14987	WK2106-299-223	5-Jun-2024

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration : (✓) Without Adjustment () After Adjustment

1. Electrical Measurement

Applied Voltage (mV)	pH meter Reading (mV)	Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
177.48	177.4	0.08	0.17
0.00	0.0	0.00	0.13
-177.48	-177.4	-0.08	0.17

2. Sample Test Measurement

Standard Buffer Solutions (pH)	pH meter Reading (pH)	Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
4.004	4.02	-0.016	0.011
7.000	7.01	-0.010	0.013
10.013	10.02	-0.007	0.036

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250 Thailand

Tel: 081 599 0417 Fax: 074 805 133 Email: s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 9-Aug-2021

Certificate No. : 21WB064

CSR No. : A047/2346

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8 Karnchanawanich Rd. T.Ban Phru,
A. Hat Yai, Songkhla 90250 TH

Calibration Place : Microbiological Laboratory

Instrument Name : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WPE45

Serial No. : L716.0558

ID No. : SGK_ML0021

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 6-Aug-2021

Calibrated Date : 6-Aug-2021

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY	Nattawat P.
APPROVED BY	Kanitha H.
NEXT CAL. DATE	4/02/2023

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.014 based on ASTM E 715 : 1980 (reapproved 2001)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- Q Reborn : Quality Reborn Co.,Ltd.

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Sakeereen Heemhad / Technical Manager

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data logger With Sensor	34970A	MY44064411	QR21-0314	9-Feb-2022

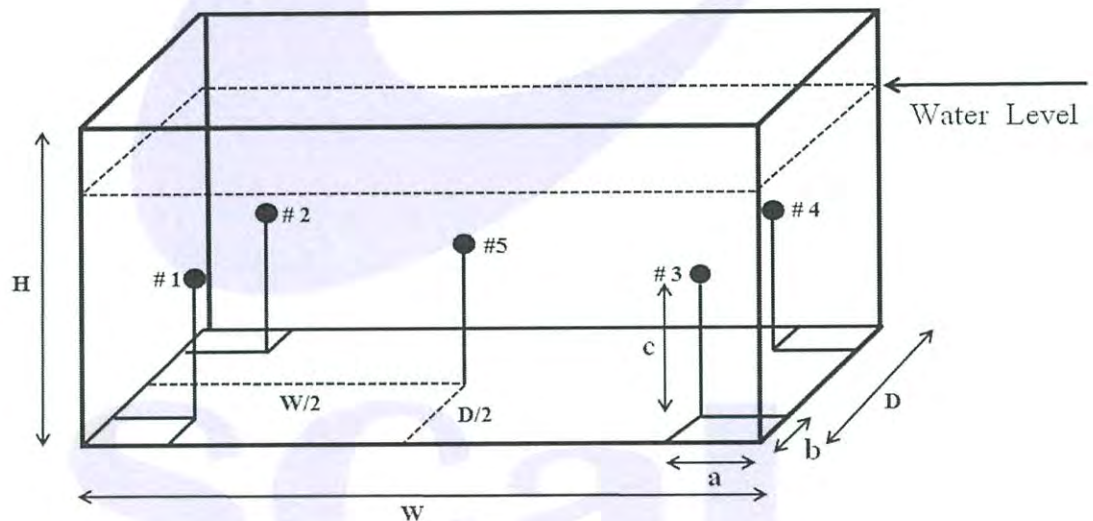
- The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.
- This certificate is not certified any commercial transaction
- Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration :

(✓) Without Adjustment

() After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

$a = 5 \text{ cm}$
 $b = 5 \text{ cm}$
 $c = 5 \text{ cm}$

Dimension of the chamber

$W = 45 \text{ cm}$
 $H = 30 \text{ cm}$
 $D = 35 \text{ cm}$

Result of Calibration .:

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Water Bath and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)					Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	Ref.5	
44.5	44.49	44.55	44.48	44.51	44.47	0.14

3. Performance Result

The performance of the Water Bath are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
44.5	44.6	44.6	0.20	0.24	0.24

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 2-Feb-2023

Certificate No. : 23TH0521

CSR No. : A075/03704

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Microbiological Laboratory

Instrument Name : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WPE45

Serial No. : L716.0558

ID No. : SGK_ML0021

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 30-Jan-2023

Calibrated Date : 30-Jan-2023

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY	Nattawut P.
APPROVED BY	Kanitta H.
NEXT CAL. DATE	30-Jul-24

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.014 based on ASTM E 715 : 1980 (reapproved 2001)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- SCAL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Imron Rattanaylum / Technical Manager

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY58009813	22SDAT004	24-May-2023

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration

and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

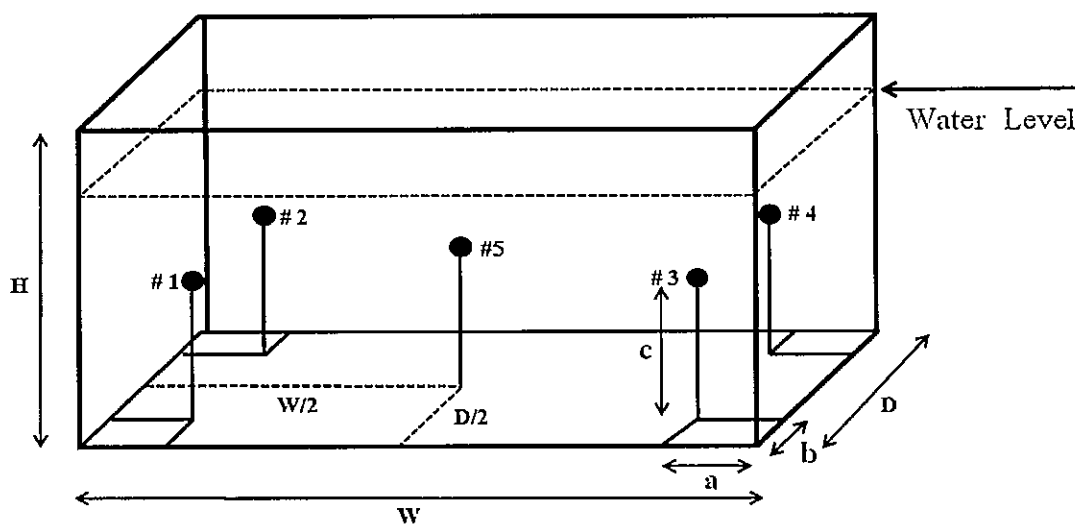
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration :

(✓) Without Adjustment

() After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

a	=	5	cm
b	=	5	cm
c	=	5	cm

Dimension of the chamber

W	=	45	cm
H	=	30	cm
D	=	35	cm



Certificate No. : 23TH0521

CSR No. : A075/03704

Page. : 3 of 3

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Water Bath and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)					Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	Ref.5	
44.5	44.47	44.48	44.45	44.51	44.50	0.14

3. Performance Result

The performance of the Water Bath are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
44.5	44.5	44.5	0.10	0.24	0.25

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 8-Jan-2023

Certificate No. : 23TH0049

CSR No. : A047/02339

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Microbiological Laboratory

Instrument Name : Autoclave

Manufacturer : TOMY

Model : SX-700

Serial No. : 52134080

ID No. : SGK_ML0002

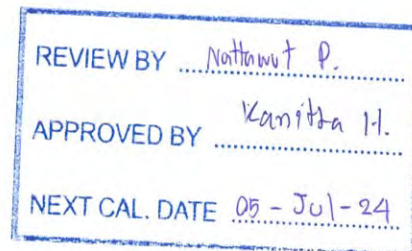
Resolution : 1 °C

Received Date : 5-Jan-2023

Calibrated Date : 5-Jan-2023

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %



Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.16.013 based on BS 2646 : 1993 (part 5)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- SCaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Kanyarat Chaipet / Technical Manager

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Details of Calibration

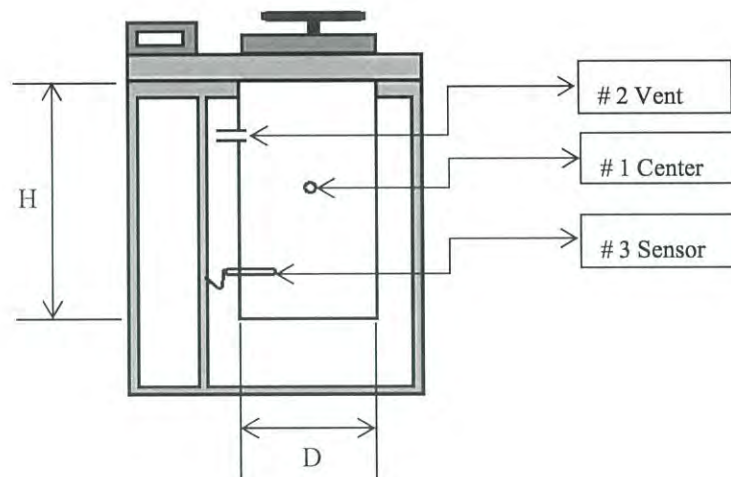
1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data logger With Sensor	GL220	C90432223	22SDAT005	4-May-2023

- The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.
- This certificate is not certified any commercial transaction
- Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration : (✓) Without Adjustment () After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Chamber Diameter (D) : 30 cm

Chamber Height (H) : 70 cm



Certificate No. : 23TH0049

CSR No. : A047/02339

Page. : 3 of 3

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Autoclave and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)			Pressure Reading	Uncertainty (± °C)
	Center #1	Vent #2	Sensor #3		
115	115.1	115.0	115.1	0.07 MPa	0.76
118	119.1	119.0	119.0	0.09 MPa	0.76
121	122.2	122.1	122.1	0.11 MPa	0.76

3. Performance Result

The performance of the Autoclave are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
115	115	115	0.10	0.10	0.40
118	118	118	0.10	0.30	0.30
121	121	121	0.10	0.10	0.20

- Operating Time = 900.45 sec

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



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.: 22TM75

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : ICP 750
Serial No. : F816.0063
ID No. : SGK_CL0028
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
Songkhla Branch.
114/1 Moo 8, Kanjanavanij Rd., Banphru,
Hatyai, Songkhla 90250, Thailand
Location : BOD Room
Received Order : 24 January 2022
Calibration Date : 25 January 2022
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Kunchit Promprat

REVIEW BY Ananta B.
APPROVED BY Kanitta H.
NEXT CAL. DATE 26/7/23

Approved by :

Malee
Approved Signatory

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

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 0037405



Equipment : Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2201-0617OC-3
 Procedure Used :-

Cert. No.: 22TM75

Page.: 2 of 3

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	MY57013823	21LM3/1	26 Feb 2022

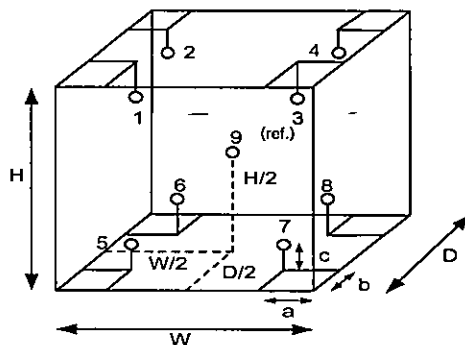
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	28	28
REL.Humid. (%)	57	52
AC Supply (Volt)	231	231

Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

D = 0.60 m
 W = 1.0 m
 H = 1.2 m
 Capacity = 0.75 m³

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	21-17RTD-01
2	21-17RTD-02
3	17RTD-03
4	17RTD-04
5	17RTD-05
6	17RTD-06
7	17RTD-07
8	17RTD-08
9 (ref.)	17RTD-09

Malu.



Equipment : Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2201-0617OC-3
 Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
 Function of UUC* : Temperature Source
 Fresh air setting : Close

Cert. No.: 22TM75

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>
20.0	20.0	20.1	0.094	0.50	0.83	0.30	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
20.0	20.280	20.370	20.363	20.378	19.915	19.925	19.673	19.727	20.098

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-

Mulu .



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.: 22LM162

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : DO Meter with Sensor

Manufacturer : YSI

Model : 5000

Serial No. : 17B101473

ID No. : SGK_CL0073

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
Songkhla Branch.
114/1 Moo 8, Kanjanavanij Rd., Banphru,

Location : TPA Chemistry Calibration Lab.2

Received Order : 18 November 2022

Calibrated Date : 21 November 2022

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

REVIEW BY	Ananta B.
APPROVED BY	Kanitta H.
NEXT CAL. DATE	21 Nov 24.

Approved by :

Malu.

Approved Signatory

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

Issue Date :

22 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 0047729



Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2111-0663DSC-2

Cert. No.: 22LM162

Page.: 2 of 2

Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Digital Thermometer	1523	3240076	221249	02 Mar 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 temperature sensor, S/N.: 17B100103

<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	20.001	19.88	-0.121	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-

Maku-



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.: 22TW259

Page.: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	YSI
Model :	5000
Serial No. :	17B101473
ID No. :	SGK_CL0073
Received Date :	18 November 2022
Test Date :	21 November 2022
Reference :	2211-0663DSC-1
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Songkhla Branch. 114/1 Moo 8, Kanjanavanij Rd., Banphru, Hatyai, Songkhla 90250, 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 :	Walalak Sirithean
Approved by :	 Approved Signatory
(☒) Malee Butkruea	
(☐) Saithip Meangmai	
(☐) Warakorn Lerngagtrakul	
Issue Date :	22 November 2022



Cert.No.: 22TW259

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	22MM50	20 Sep 2023

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.: 17B100103

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.12	8.12	0.0045

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

-o0o-

Malu.

a 1136621



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 12-Nov-2021

Certificate No. : 21PH192

CSR No. : A012/00583

Page. : 1 of 2

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8 Karnchanawanich Rd. T.Ban Phru,
A. Hat Yai, Songkhla 90250 TH

Calibration Place : Chemical Laboratory

Instrument Name : pH meter

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : S220

Serial No. : B625631849

ID No. : SGK_CL0030

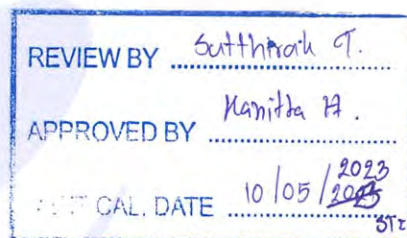
Electrode No. : 6404000

Received Date : 9-Nov-2021

Calibrated Date : 9-Nov-2021

Ambient Temperature : $(25 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 15) \%$



Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.008 based on direct measurement by using certified reference Material (CRM)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- HACH : LANGE United For Water Quality
- WK : WK Electric Co., Ltd.
- Q Reborn : Quality Reborn Co.,Ltd.

Calibrated by : Jessadagon Lemhud

Approved by :

Sakeereen Heemhad / Technical Manager

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Standard Solution	4.005	C02840	1617	24-Aug-2022
Standard Solution	7.000	C02841	1618	24-Aug-2022
Standard Solution	10.012	C02843	1619	24-Aug-2022
Temperature/Electrical Calibrator	MC2-MF	23642	WK2102-006-229	21-Feb-2022
Digital Thermometer With Sensor	1529	B4C223	QR21-2009	15-Sep-2022

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration : (✓) Without Adjustment () After Adjustment

1. Electrical Measurement

Applied Voltage (mV)	pH meter Reading (mV)	Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
177.48	177.5	-0.02	0.17
0.00	0.0	0.00	0.13
-177.48	-177.5	0.02	0.17

2. Sample Test Measurement

Standard Buffer Solutions (pH)	pH meter Reading (pH)	Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
4.007	3.99	0.017	0.011
6.999	7.02	-0.021	0.014
10.011	10.01	0.001	0.036

3. Temperature Measurement

Cal Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
25	24.93	25.0	-0.07	0.11

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 1-May-2023

Certificate No. : 23CH0203

CSR No. : A088/04367

Page. : 1 of 2

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Chemical Laboratory

Instrument Name : pH meter

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : S220

Serial No. : B625631849

ID No. : SGK_CL0030

Electrode No. : 1204613

Received Date : 28-Apr-2023

Calibrated Date : 28-Apr-2023

Ambient Temperature : (25 ± 3) °C

Relative Humidity : (55 ± 15) %

REVIEW BY	Ananta B.
APPROVED BY	Kamrta H.
NEXT CAL. DATE	28 / 10 / 2024

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.008 based on direct measurement by using certified reference Material (CRM)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- HACH : HACH LANGE GmbH

- SCAL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

- WK : WK Electric Co., Ltd.

Calibrated by : Alisara Ma

Approved by :

Imron Rattanaylum / Technical Manager

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Standard Solution	4.005	C02994	1777	5-Sep-2024
Standard Solution	7.000	C03007	1787	17-Oct-2024
Standard Solution	10.012	C02953	1735	29-Apr-2024
Temperature/Electrical Calibrator	MC2-TE	14987	WK2106-299-223	5-Jun-2024
Digital Thermometer With Sensor	DP-77	I.360896	22SDTH005	8-Aug-2023

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration

and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration :

1. Electrical Measurement

Applied Voltage (mV)	pH meter Reading		Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
	(mV)	(pH)		
177.48	177.5	3.70	-0.02	0.17
0.00	0.0	6.70	0.00	0.13
-177.48	-177.4	9.80	-0.08	0.17

2. Before Sample Test Measurement

Standard Buffer Solutions (pH)	pH meter Reading		Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
	(pH)	(mV)		
4.005	3.97	159.2	0.035	0.0090
6.999	6.98	-15.4	0.019	0.013
10.012	9.95	-188.0	0.062	0.036

3. After Sample Test Measurement

Standard Buffer Solutions (pH)	pH meter Reading		Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
	(pH)	(mV)		
4.005	3.97	158.9	0.035	0.0090
6.999	7.01	-17.5	-0.011	0.013
10.012	9.98	-187.6	0.032	0.036

4. Temperature Measurement

Cal Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
25	25.032	25.1	-0.068	0.11

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250 Thailand

Tel: 081 599 0417 Fax: 074 805 133 Email: s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 8-Feb-2022

Certificate No. : 22EB149

CSR No. : A023/01123

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8 Karnchanawanich Rd. T.Ban Phru,
A. Hat Yai, Songkhla 90250 TH

Calibration Place : Chemical Laboratory
Instrument Name : Electronic Balance
Manufacturer : Sartorius
Model : MSE224S-100-DU
Serial No. : 34705158
ID No. : SGK_CL0045
Resolution : 0.0001 g
Received Date : 5-Feb-2022
Calibrated Date : 5-Feb-2022
Ambient Temperature : (30 ±10) °C
Relative Humidity : (50 ±20) %

REVIEW BY	Ananta B.
APPROVED BY	Kanitta H.
NEXT CAL. DATE	5/02/2023

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.001 based on UKAS LAB 14 : 2015

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- Tcs : Thai Calibration Service Co.,Ltd.

Calibrated by : Imron Rattanaylum

Approved by :

Sakeereen Heemhad / Technical Manager

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



Certificate No. : 22EB149

CSR No. : A023/01123

Page. : 2 of 3

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Standard Weight Set	2mg-2kg	11119514/01	M2107051S	6-Jul-2022

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration :: (✓) Without Adjustment () After Adjustment

1. Repeatability

Nominal Value (g)	Standard Deviation (g)
200	0.00000

2. Effect of tare

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)
20	20.0000	20.0000	0.0000
40	40.0001	40.0000	0.0001
60	60.0000	60.0001	-0.0001
80	80.0001	80.0001	-0.0001
100	100.0000	100.0000	0.0000

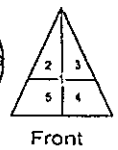
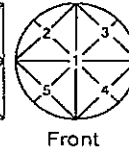
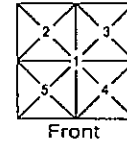
Result of Calibration :

3. Off-centre loading

A mass approximately 50g was placed on a pan and moved to various position .

The balance reading obtained are given in the table.

Position					Maximum Difference (g)
1	2	3	4	5	
50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	0.0000



4. Departure from nominal value

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	UUC Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty ($\pm$ g)	Coverage Factor (k)
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00008	2.0
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00008	2.0
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.00008	2.0
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00008	2.0
2	2.0000	2.0000	0.0000	0.00008	2.0
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00009	2.0
10	10.0000	10.0000	0.0000	0.00009	2.0
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00009	2.0
50	50.0000	50.0000	0.0000	0.00011	2.0
100	100.0000	100.0000	0.0000	0.00016	2.0
120	120.0000	120.0000	0.0000	0.00024	2.0
140	140.0001	140.0000	0.0001	0.00024	2.0
160	160.0000	160.0000	0.0000	0.00026	2.0
180	180.0000	180.0000	0.0000	0.00029	2.0
200	200.0000	200.0000	0.0000	0.00030	2.0

- UUC = Unit Under Calibration

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

...End...

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310

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

**SARTORIUS**

Certificate

of Calibration

REVIEW BY Ananta B.
APPROVED BY Kanitta H.
NEXT CAL. DATE 25/1/23-24

Model Number : MSE224S-100-DUCertificate No. : 23BCI0044Description : Analytical BalanceIssued Date : Friday, January 27, 2023Serial Number : 0034705158Reference No. : 202361ID No. : SGK_CL0045Manufacturer : SartoriusPage No. : 1 of 2Customer Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.Songkhla Branch: 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Rd., T. Ban Phru, A. Hat Yai, Songkhla. 90250.Calibrated Place : Balance Room.Calibrated By : Mr. Chonchai InthanaCalibration Date : Wednesday, January 25, 2023

Calibration

Procedure No. : This calibration was conducted byUsing 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 : 22.4 °C ± 3.0 °CHumidity : 65.0 % RH ± 5.0 % 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 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 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 from list of Sartorius Metrological Specifications.

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 1kg E2 s/n 37929119	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.

Mr.Chonchai Inthana(Technical Manager)

S
T
A
M
P

Certificate of Calibration

Model Number : MSE224S-100-DU

Certificate No. : 23BCI0044

Description : Analytical Balance

Issued Date : Friday, January 27, 2023

Serial Number : 0034705158

Reference No. : 202361

ID No. SGK_CL0045

Manufacturer : Sartorius

Page No. : 2 of 2

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

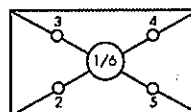
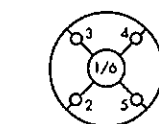
The reproducibility is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express reproducibility quantitatively.

Nominal Value : (Low Load)	20.0000	200.0000
20 g	20.0001	200.0000
Tolerance	20.0000	200.0000
0.0001 g	20.0000	200.0000
	20.0000	200.0001
Nominal Value : (High Load)	20.0000	200.0000
200 g	20.0000	200.0001
Tolerance	20.0000	200.0000
0.0001 g	20.0000	200.0001
	20.0000	200.0001
Standard Deviation	0.00003	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	0.0000
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	0.00013
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00013
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	200.0001	0.0001	0.00030

End of Report.



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 12-Nov-2021

Certificate No. : 21OV733

CSR No. : A012/00583

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8 Karnchanawanich Rd. T.Ban Phru,
A. Hat Yai, Songkhla 90250 TH

Calibration Place : Chemical Laboratory

Instrument Name : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UF110

Serial No. : B416.3387

ID No. : SGK_CL0024

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 9-Nov-2021

Calibrated Date : 9-Nov-2021

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY Sutthirak O.
APPROVED BY Kanitta H.
NEXT CAL. DATE 10/05/2023

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.012 based on G-20

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- Q Reborn : Quality Reborn Co.,Ltd.

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Sakeereen Heemhad / Technical Manager

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data logger With Sensor	34970A	MY44064411	QR21-0314	9-Feb-2022

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

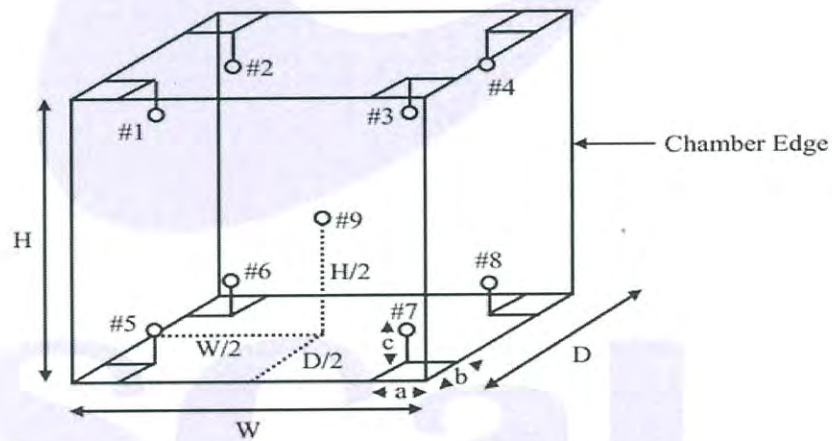
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration ∴

(✓) Without Adjustment

() After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

a = 5.0 cm

b = 5.0 cm

c = 5.0 cm

Dimension of the chamber

W = 40.0 cm

H = 40.0 cm

D = 33.0 cm

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Hot Air Oven and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. 9	
40	39.85	39.81	39.68	39.57	39.94	39.80	39.81	39.93	39.69	0.36
70	70.53	70.23	70.08	69.74	70.51	70.37	70.43	69.79	70.15	0.36
103	103.47	102.96	102.95	102.77	103.40	103.46	103.33	102.73	102.83	0.36
104	104.47	103.92	103.95	103.77	104.33	104.46	104.30	103.73	103.80	0.36
105	105.34	104.85	104.85	104.67	105.16	105.27	105.07	104.81	105.06	0.36
180	180.04	180.03	179.99	179.86	180.11	180.28	180.27	180.16	180.26	0.41

3. Performance Result

The performance of the Hot Air Oven are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
40	40.0	40.0	0.10	0.34	0.47
70	70.0	70.0	0.10	0.48	0.82
103	103.0	103.0	0.10	0.71	0.74
104	104.0	104.0	0.10	0.71	0.74
105	105.0	105.0	0.20	0.39	0.70
180	180.0	180.0	0.20	0.53	0.62

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 1-May-2023

Certificate No. : 23TH1728

CSR No. : A088/04367

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Chemical Laboratory

Instrument Name : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UF110

Serial No. : B416.3387

ID No. : SGK_CL0024

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 28-Apr-2023

Calibrated Date : 28-Apr-2023

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY	 Ananta B.
APPROVED BY	 Kanitta H. 10
NEXT CAL. DATE	 28/11/2024 10

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.012 based on GLA - 20

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- SCaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Imron Rattanaylum / Technical Manager

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY58009813	22SDAT004	24-May-2023

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration

and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

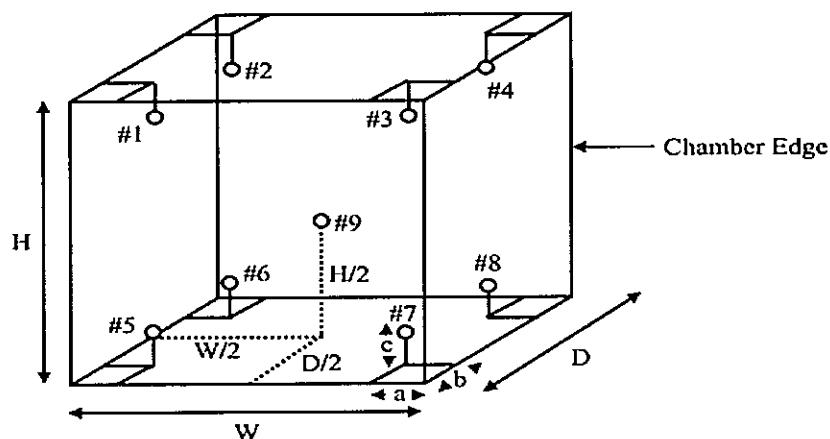
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration :

(☒) Without Adjustment

(☐) After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

a = 5.0 cm

b = 5.0 cm

c = 5.0 cm

Dimension of the chamber

W = 40.0 cm

H = 40.0 cm

D = 33.0 cm

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Hot Air Oven and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. 9	
40	40.48	40.28	40.28	39.91	40.17	40.09	39.93	40.27	39.89	0.36
70	70.36	70.23	70.58	69.74	69.99	69.92	69.86	70.13	70.04	0.36
103	103.19	103.12	103.46	103.37	103.10	103.54	103.43	103.06	103.40	0.36
104	104.31	104.23	104.62	103.77	104.12	104.06	103.90	104.20	104.56	0.36
105	105.07	105.03	105.48	105.27	105.12	105.01	105.01	105.00	104.96	0.36
180	180.31	180.00	180.00	180.07	180.18	180.05	180.01	180.10	180.24	0.41

3. Performance Result

The performance of the Hot Air Oven are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
40	40.0	40.0	0.20	0.70	0.72
70	70.0	70.0	0.20	0.60	0.94
103	103.0	103.0	0.20	0.43	0.54
104	104.0	104.0	0.10	0.79	0.88
105	105.0	105.0	0.10	0.59	0.69
180	180.0	180.0	0.10	0.38	0.38

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250 Thailand

Tel: 081 599 0417 Fax: 074 805 133 Email: s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 8-Feb-2022

Certificate No. : 22WB004

CSR No. : A0223/01123

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8 Karnchanawanich Rd. T.Ban Phru,
A. Hat Yai, Songkhla 90250 TH

Calibration Place : Chemical Laboratory
Instrument Name : Water Bath
Manufacturer : Memmert
Model : WNE29
Serial No. : L616.0538
ID No. : SGK_CL0035
Resolution : 0.1 °C
Received Date : 5-Feb-2022
Calibrated Date : 5-Feb-2022
Ambient Temperature : (30 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY	Ananta B.
APPROVED BY	Kanitta H.
NEXT CAL. DATE	6/07/2023

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.W1.014 based on ASTM E 715 : 1980 (reapproved 2001)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- Q Reborn : Quality Reborn Co.,Ltd.

Calibrated by : Imron Rattanaylum

Approved by :

Sakeereen Heemhad / Technical Manager

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

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data logger With Sensor	34970A	MY44064411	QR21-0314	9-Feb-2022

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

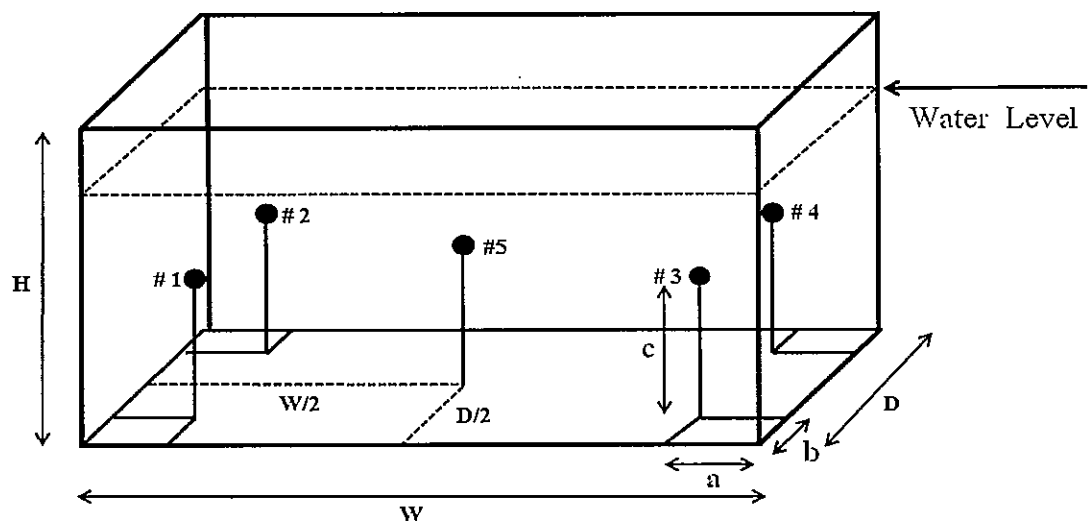
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration :

(✓) Without Adjustment

() After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

a = 5 cm
b = 5 cm
c = 5 cm

Dimension of the chamber

W = 45 cm
H = 30 cm
D = 35 cm



Certificate No. : 22WB004

CSR No. : A0223/01123

Page. : 3 of 3

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Water Bath and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)					Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	Ref.5	
80	79.95	80.07	79.95	79.99	80.03	0.14

3. Performance Result

The performance of the Water Bath are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
80	81.0	81.0	0.10	0.19	0.19

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 19-Aug-2021

Certificate No. : 21OV449

CSR No. : A078/3892

Page : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8 Karnchanawanich Rd. T.Ban Phru,
A. Hat Yai, Songkhla 90250 TH

Calibration Place : Chemical Laboratory

Instrument Name : Cold Room Water

Manufacturer : MODULAR

Model : N/A

Serial No. : N/N

ID No. : SGK_CL0065

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 16-Aug-2021

Calibrated Date : 16-Aug-2021

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY Sutthirak T.

APPROVED BY Kanitta H.

NEXT CAL. DATE 14/02/2023

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.012 based on G-20

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- Q Reborn : Quality Reborn Co.,Ltd.

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Sakeereen Heemhad / Technical Manager

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data logger With Sensor	34970A	MY44064411	QR21-0314	9-Feb-2022

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

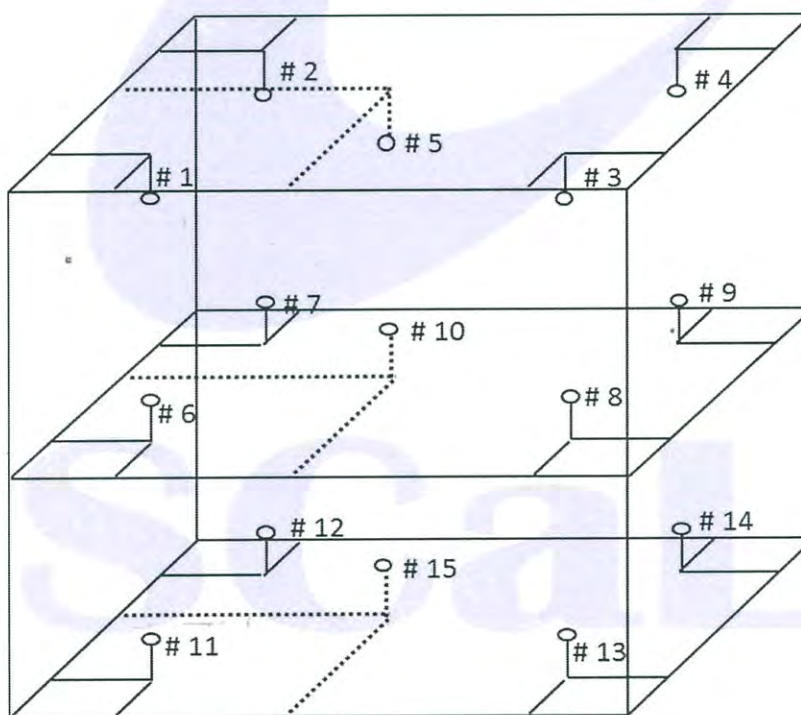
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration ∴

(✓) Without Adjustment

() After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

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

Dimension of the chamber

W = 370.0 cm
H = 250.0 cm
D = 540.0 cm

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Cold Room Water and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)														
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	Ref.10	#11	#12	#13	#14	#15
4	3.63	3.35	3.58	3.80	4.14	3.76	3.77	3.72	3.82	3.80	3.62	3.88	3.67	3.80	3.61

The uncertainty of measurement was ± 0.38 °C

3. Performance Result

The performance of the Cold Room Water are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability ($\pm$ °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
4	4.0	4.0	1.23	0.69	3.33

* UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 3-Feb-2023

Certificate No. : 23TH0527

CSR No. : A073/03634

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8 Karnchanawanich Rd. T.Ban Phru,
A. Hat Yai, Songkhla 90250 TH

Calibration Place : Chemical Laboratory

Instrument Name : Cold Room Water

Manufacturer : MODULAR

Model : N/A

Serial No. : N/A

ID No. : SGK_CL0065

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 31-Jan-2023

Calibrated Date : 31-Jan-2023

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY	Ananta B.
APPROVED BY	Kanitta H.
NEXT CAL. DATE	31/07/24

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.012 based on G-20

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- SCaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :


Imron Rattanaylum / Technical Manager

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY58009813	22SDAT004	24-May-2023

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration

and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

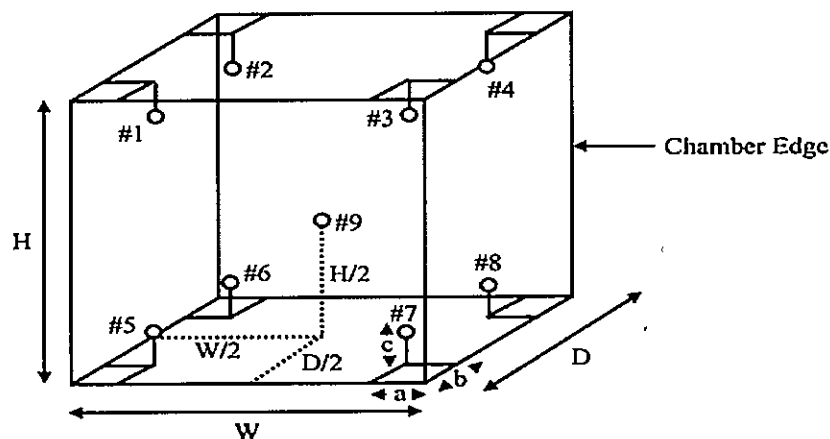
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration :

(☒) Without Adjustment

(☐) After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

$a = 5.0 \text{ cm}$
 $b = 5.0 \text{ cm}$
 $c = 5.0 \text{ cm}$

Dimension of the chamber

$W = 40.0 \text{ cm}$
 $H = 40.0 \text{ cm}$
 $D = 33.0 \text{ cm}$



Certificate No. : 23TH0527

CSR No. : A073/03634

Page. : 3 of 3

Result of Calibration :**2. Temperature Measurement Accuracy Test**

The measurement results of the Cold Room Water and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)														
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	Ref.10	#11	#12	#13	#14	#15
4	3.18	3.39	3.54	3.77	3.99	3.86	3.85	3.92	4.02	3.86	3.78	3.84	3.85	4.09	3.91

The uncertainty of measurement was $\pm$ 0.38 °C

3. Performance Result

The performance of the Cold Room Water are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability ($\pm$ °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
4	4.0	4.0	1.23	0.50	0.84

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...

HACH COMPANY

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

LABX 2201968

Test Report

Customers	:	ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO LTD			
Equipment	:	Chlorine Meter	Manufacturer	:	HACH
Controller Model	:	DR300	ID No.	:	PHK_FS003
Controller Serial No.	:	17030E324490	Sensor Serial No.	:	-
Date of test	:	11/08/2022	Period	:	1 Year
Environment temperature	:	25.0 °C	Humidity	:	60.0 %RH

ResultsInstrument Checked

Item	Characteristic	Before		After		Remark
1	Visual Inspect	☒ Pass	☐ Fail	☒ Pass	☐ Fail	
2	Power Supply (4.5 – 6.0 VDC)	6.0	VDC	6.0	VDC	
3	Display Check	☒ Pass	☐ Fail	☒ Pass	☐ Fail	
4	Keyboard Check	☒ Pass	☐ Fail	☒ Pass	☐ Fail	
5	Function System Program	☒ Pass	☐ Fail	☒ Pass	☐ Fail	

Warning and Error Checked

Item	Event	Before		After	
6	Error list	☒ None		☒ None	
		☐ Appear		☐ 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)	0.20	mg/l	0.22	mg/l	
9	Standard Cl2 No. 2 (0.91 ± 0.10 mg/l)	0.90	mg/l	0.91	mg/l	
10	Standard Cl2 No. 3 (1.58 ± 0.14 mg/l)	1.57	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)	4.0	mg/l	3.9	mg/l	
14	Standard Cl2 No. 3 (6.9 ± 0.6 mg/l)	7.0	mg/l	6.9	mg/l	

REVIEW BY Manakorn P.
 APPROVED BY [Signature]
 NEXT CAL. DATE 11/08/23



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

LABX

2201968

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 : 41432459	Due date : 02-Sep-22

Test By : WILAILAK S.
(Miss Wilailak Sawangpun)
Service Engineer

Approved by : S. Sanyangkool
(Mr. Suanun Sartyangkool)
Position : Assistant Service Division Manager





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



Cert.No.: 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	Ananta B.
APPROVED BY	Kancha B.
NEXT CAL. DATE	24/1/23

Approved by :

Malee Butkruea

Approved Signatory

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

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 ($\pm$ 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
747.61	748	0.59	2.00
807.04	807	0.59	2.00

Malu.



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 %.

Malu.

-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

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

REVIEW BY	Ananta B.....
APPROVED BY	Kanitta H.....
NEXT CAL. DATE	24/01/24

Calibrated by : Kunchit Promprat

Approved by :

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

Malee
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

Malu

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

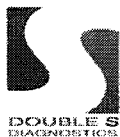
- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer

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-

Malu.

a 1146845



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-6M ck											

Periodical maintenance check list for Konelab

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

Place: ALS Laboratory Instrument: Konelab Aquakem 250
Date/Time: 05-01-66 Serial no: 22781
Service done by: M. S. S. Install date:
Signature of customer: Date/Time:



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	<u>Sinluk P.</u>
APPROVED BY	<u>Kel AL</u>
NEXT CAL. DATE	<u>30/06/23</u>

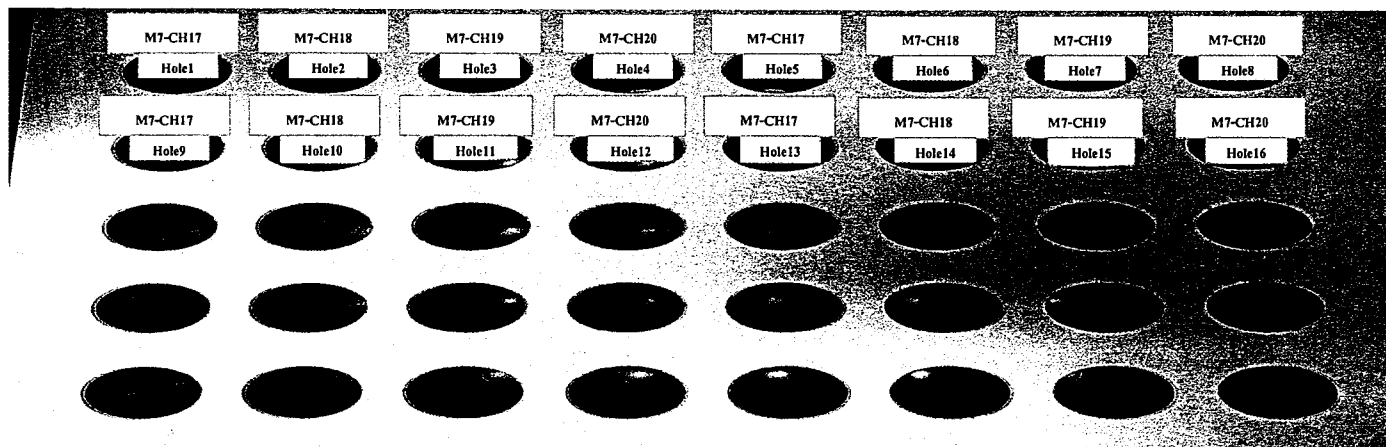
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

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. 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

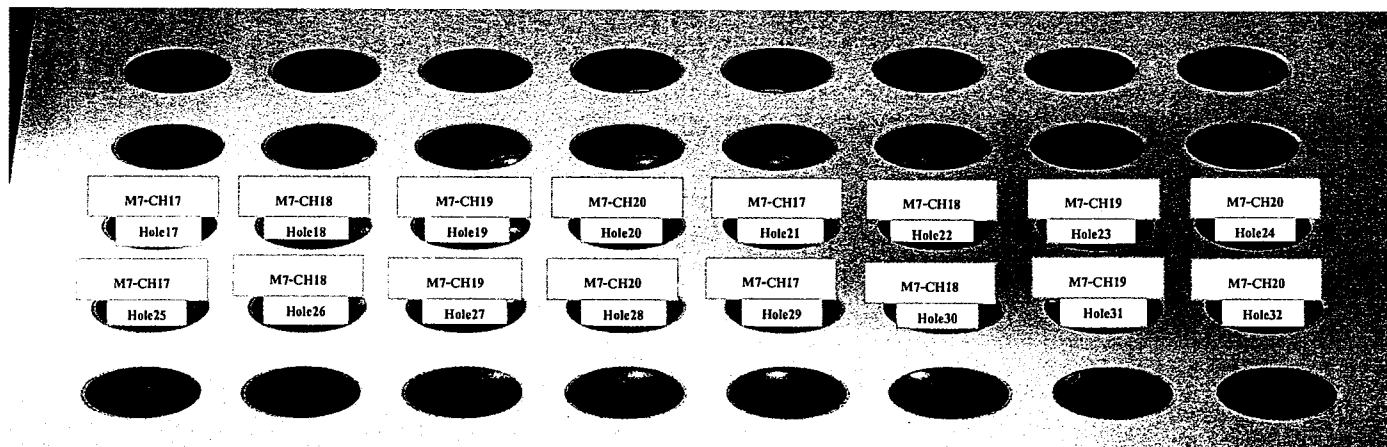
Approved By.



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

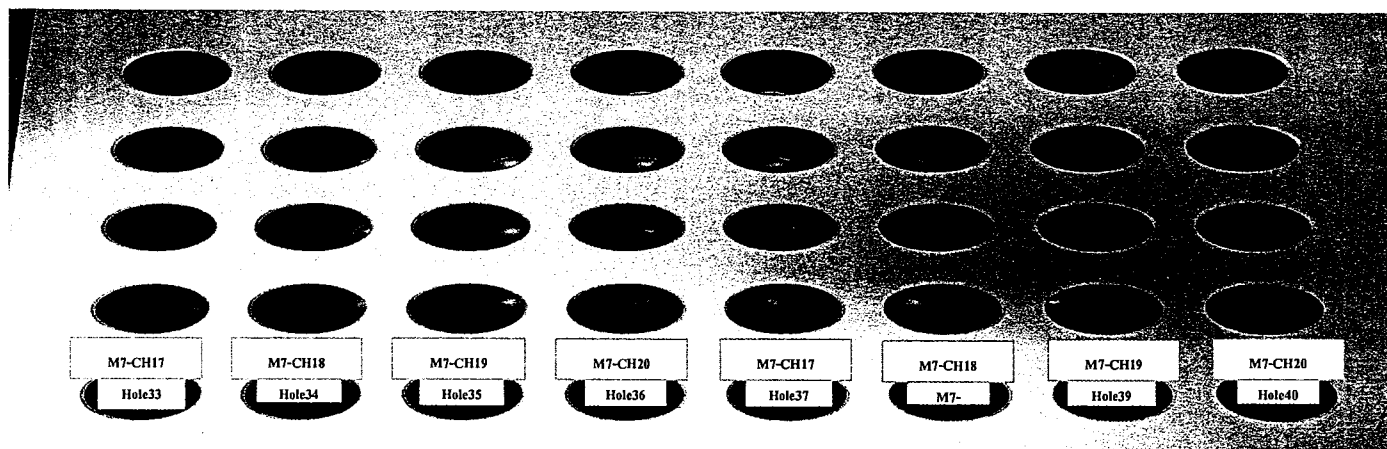
Approved By.



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.

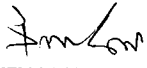
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,

Khet Suan Luang, Bangkok 10250

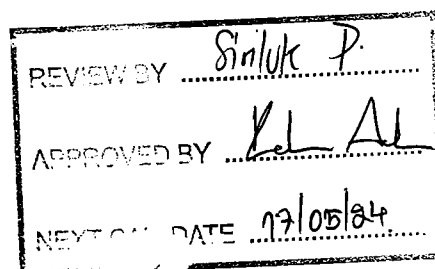
Customer Location : Wet Chemistry Lab 1

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

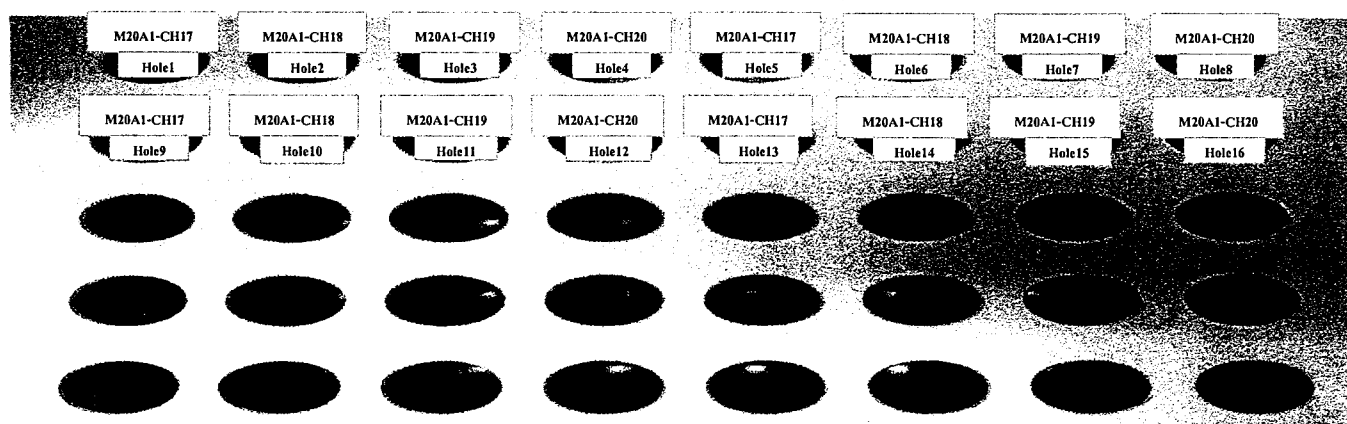
() after adjustment

Approved By. 

Certificate No. T230902

Page 3 of 5

Calibration Report



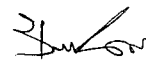
FRONT

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

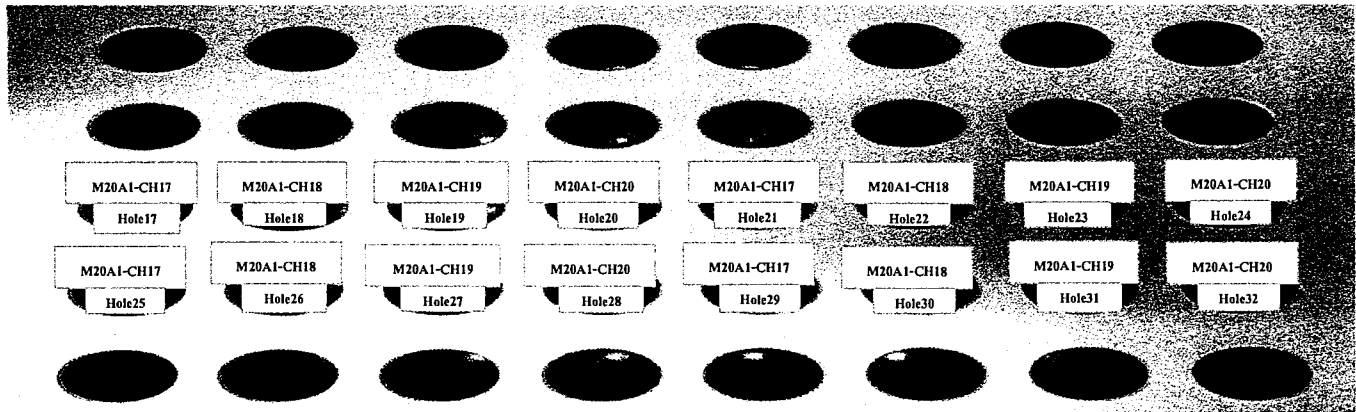
Approved By.



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

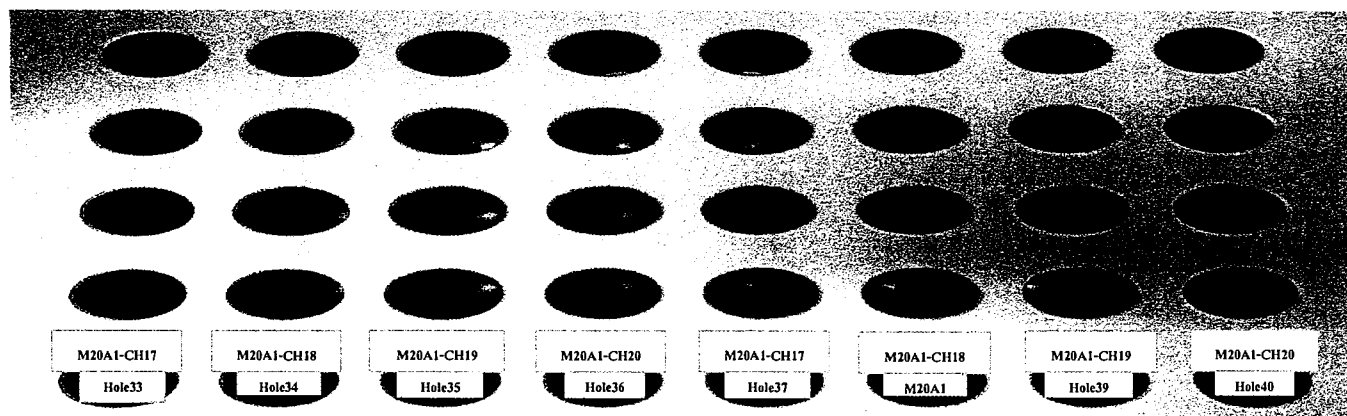
Approved By.



Certificate No. T230902

Page 5 of 5

Calibration Report



FRONT

Measurement Results

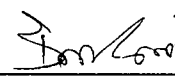
Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	Hole33	Hole34	Hole35	Hole36	Hole37	Hole38	Hole39	Hole40
				M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20	M20A1-CH17	M20A1-CH18	M20A1-CH19	M20A1-CH20
380.0	380.0	379.4 - 380.7	Max °C	377.7	378.0	378.3	379.0	378.2	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. 



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.

REVIEW BY	Sithichok
APPROVED BY	
NEXT CAL. DATE	20/n/23



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**

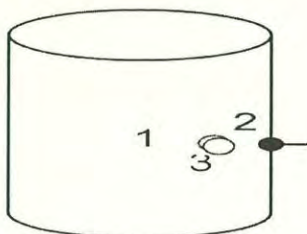
(** = Categorization of pathogens according to hazard and categories of containment, second edition, 1990)

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

Signature



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-

Signature



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	Sithichok T.
APPROVED BY	[Signature]
NEXT CAL. DATE	22/07/23

Approved by :

Malee

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

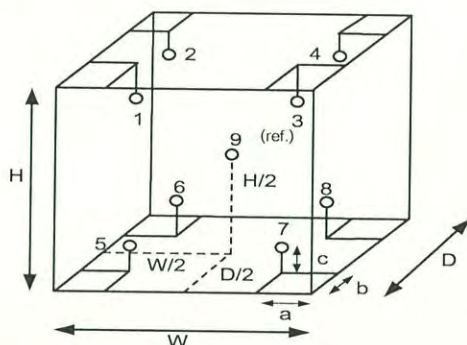
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Maku .



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-

Mahu.



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 :

Malee

Approved Signatory

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

Issue Date :

25 February 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 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

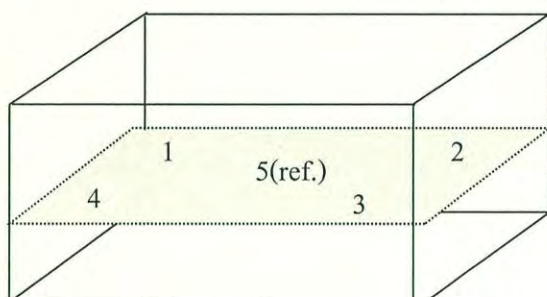
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

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



Front

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

Malu.



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

Cert. No.: 22TM424

Page.: 3 of 3

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

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

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-

Malu.



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 :	Khit Ruttanaprapachai

REVIEW BY	Sithichok T
APPROVED BY	
NEXT CAL. DATE	19/01/24

Approved by :

Malu.

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

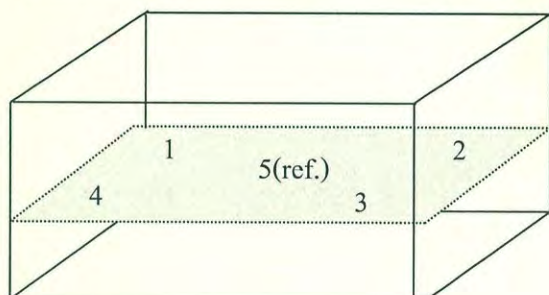
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Malu .



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-

Malu.



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



Cert. No.: 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 :

Malee

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

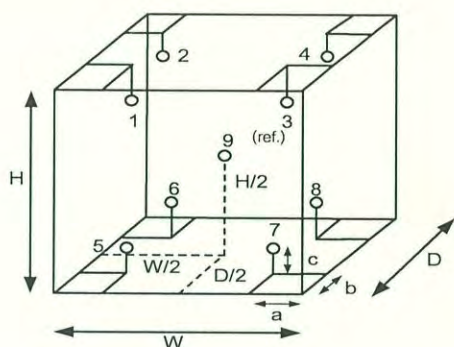
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Malu.



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-

Malu



Certificate of Calibration

Represent to Certificate of Calibration ,PTC/07/22075

Certificate No.:	PTC/07/22075	Page:	1 of 3
Equipment:	Digital Balance	Condition:	Normal
Manufacturer:	Sartorius	Serial No:	16704832
Model:	CP3202S	ID No:	BKK_ML0001
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 20.9 °C ± 0.4 °C
Humidity 61.2 %RH ± 2.6 %RH
Air density 1.19 kg/m³



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 Kerdto)
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/07/22075

Certificate No.: PTC/07/22075

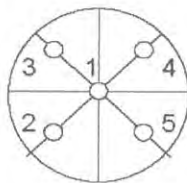
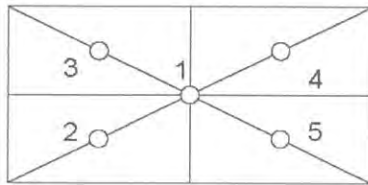
Page: 2 of 3

Measurement Results:

Before Adjustment :

Function Calibration: Non Adjustment

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



Eccentricity test 1000 (g)

Position (g)				
1	2	3	4	5
0.00	0.00	0.00	-0.02	0.01
Maximum deviation:			0.02	

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

Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.01 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
2000	0.011

Error of indication : from nominal value., Readability 0.01 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Indication (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0	0.000	0.00	0.00	0.034	2.87
1	1.000	0.99	0.01	0.032	2.65
5	5.000	5.00	0.00	0.032	2.65
10	10.000	10.00	0.00	0.032	2.65
20	20.000	20.01	-0.01	0.032	2.65
50	50.000	50.02	-0.02	0.032	2.65
100	100.000	100.01	-0.01	0.032	2.65
500	500.001	499.98	0.02	0.033	2.65
1000	1000.000	999.98	0.02	0.033	2.43
1500	1500.001	1500.01	-0.01	0.034	2.25
2000	2000.004	2000.05	-0.05	0.036	2.14
2500	2500.005	2500.08	-0.07	0.040	2.09
3000	3000.004	3000.08	-0.08	0.044	2.05

Note: Weight of adjust - (g)



Represent to Certificate of Calibration ,PTC/07/22075

Certificate No.: PTC/07/22075

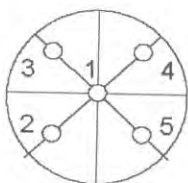
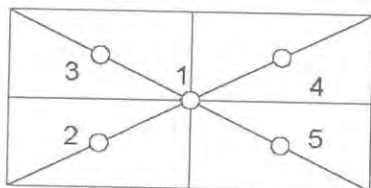
Page: 3 of 3

Measurement Results:

After Adjustment :

Function Calibration: External Calibration (Lab Weight)

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



Eccentricity test 1000 (g)

Position (g)				
1	2	3	4	5
0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
Maximum deviation:				0.01

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

Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.01 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
2000	0.005

Error of indication : from nominal value., Readability 0.01 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Indication (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0	0.000	0.00	0.00	0.016	2.52
1	1.000	0.99	0.01	0.016	2.32
5	5.000	4.99	0.01	0.016	2.32
10	10.000	10.00	0.00	0.016	2.32
20	20.000	20.01	-0.01	0.016	2.32
50	50.000	50.00	0.00	0.016	2.32
100	100.000	100.01	-0.01	0.016	2.32
500	500.001	500.00	0.00	0.016	2.28
1000	1000.000	1000.00	0.00	0.017	2.21
1500	1500.001	1499.99	0.01	0.018	2.13
2000	2000.004	2000.00	0.00	0.019	2.08
2500	2500.005	2500.00	0.01	0.021	2.05
3000	3000.004	3000.01	-0.01	0.023	2.03

Note: Weight of adjust 2000 (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 Sithichok TAPPROVED BY [Signature]NEXT CAL. DATE 8/2/24

Model Number : CP3202S
Description : Precision Balance
Serial Number : 16704832
ID No. : BKK_ML0001
Manufacturer : Sartorius

Certificate No. : 23BCI0073
Issued Date : Monday, February 13, 2023
Reference No. : 203245
Page No. : 1 Of 2

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

Calibrated Place : Balance Room.

Calibrated By : Mr.Chonchai Inthana
Calibration 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 : 3,200 g Readability : 0.01 g

Ambients Conditions:

Temperature : 23.5 °C ± 3.0 °C
Humidity : 56.0 % RH ± 5.0 % RH
Pressure : ±

Reasons for calibration

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

Equipment Condition: ☒ Good Operate ☐ Fair

Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14

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

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 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 : CP3202S

Description : Precision Balance

Serial Number : 16704832

ID No. : BKK_ML0001

Manufacturer : Sartorius

Certificate No. : 23BCI0073

Issued Date : Monday, February 13, 2023

Reference No. : 203245

Page No. : 2 of 2

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

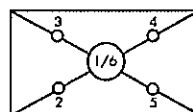
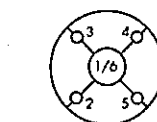
The reproducibility is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express reproducibility quantitatively.

Nominal Value : (Low Load)	200.00	1999.99
200 g	200.00	2000.00
Tolerance	200.00	1999.99
0.01 g	199.99	2000.00
	200.00	2000.00
Nominal Value : (High Load)	200.00	1999.99
2000 g	200.00	1999.99
Tolerance	199.99	2000.00
0.01 g	200.00	2000.00
	200.00	2000.00
Standard Deviation	0.004	0.005

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 : 1000 g
Tolerance 0.06 g



	Difference
1	—
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	0.00
6	-

Linearity

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

Tolerance 0.02 g

Nominal Value (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
1	1.00	1.00	0.00	0.013
5	5.00	5.00	0.00	0.013
10	10.00	10.00	0.00	0.013
20	20.00	20.00	0.00	0.013
50	50.00	50.00	0.00	0.013
100	100.00	100.00	0.00	0.013
500	500.00	500.00	0.00	0.013
1000	1000.00	1000.00	0.00	0.014
2000	2000.00	2000.00	0.00	0.014
3000	3000.00	3000.00	0.00	0.014

End of Report.



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



Cert. No.: 22TM1597

Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment :	Incubator
Manufacturer :	Memmert
Model :	ICP 750
Serial No. :	F816.0004
ID No. :	BKK_ML0189
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang , Bangkok 10250 Thailand
Location :	Incubation & Microbiological Reading
Received Order :	4 November 2022
Calibration Date :	4 November 2022
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Preecha Hlahib



Approved by :

Malee
Approved Signatory

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

Issue Date :

10 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 0047048



Equipment : Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2211-0009OC-3

Cert. No.: 22TM1597
 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	34970A	MY44067817	22LM121	22 Aug 2023

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

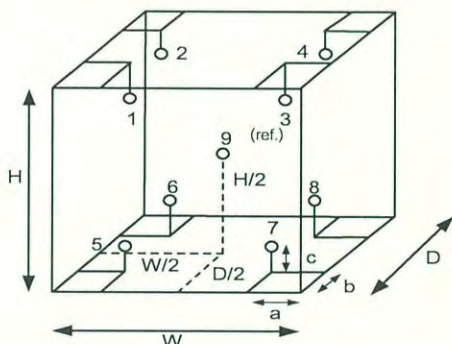
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	20	20
REL.Humid. (%)	56	55
AC Supply (Volt)	220	221



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19-15RTD-01
2	19-15RTD-02
3	19-15RTD-03
4	19-15RTD-04
5	19-15RTD-05
6	21-15RTD-06
7	19-15RTD-07
8	19-15RTD-08
9 (ref.)	19-15RTD-09

Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

D = 0.50 m
 W = 1.1 m
 H = 0.80 m
 Capacity = 0.44 m³

Malu



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2211-0009OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 22TM1597

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>
37.0	37.0	37.0	0.14	0.27	0.44	0.31	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
37.0	37.074	36.997	37.149	37.068	37.146	37.059	37.120	37.172	36.965

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

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-

Malu

ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

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

(นายศิริะ จันทรเจต)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๐

๒) 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 จันทรเจ็ด)

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) นางสาวชนัญญาญจน์ อัมมขม	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 โกมลาลัย	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 พรรณีภา ขำเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๘
๒๑) นางจิตตา คำภูแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๓๑
๒๒) นางสาวอรรวรรณ 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 พิมพ์อริกฤติยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๗๖

(นายศิระ จันทรเจ็ด)

๓๕) นางสาวปรารค์ทิพย์...

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศ

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-๗๐๘๒
๓๙) นายทอง วิริยะสทกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๓
๔๐) นายธนิต เจนจบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๔
๔๑) นายคณิศร ขำเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๕
๔๒) นายอรรคพล นิยมวิทยาพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๖
๔๓) นายภูวิช พรหมสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๗
๔๔) นายธนเดช โภคาพิพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๘
๔๕) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๙
๔๖) นายอาทิตย์ ศรีแสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๐
๔๗) นายเจษฎินทร์ คงศักดิ์ไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๑
๔๘) นายจรัส บุญยั้ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๒
๔๙) นายธนาณัติ เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๓
๕๐) นายอภิวัฒน์ ทุมหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๔
๕๑) นางสาวสุภาขวัญ มาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๕
๕๒) นางสาวหัตถพร 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) นางศิวาวรรณ 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

(นายศิริระ จันทรเจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กระทรวงอุตสาหกรรม

๗๒) นายสมบูรณ์...

๑๐๙) นายนนทชัย...

๑๐๙) นายพนนพชัย อุปถัมภ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๔
๑๑๐) นายนิรุฬพล คุณสุทธิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๕
๑๑๑) นายนิพนธ์วัฒน์ 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 ดินัก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๘
๑๒๔) นายแสงตะวัน นະตะສັດ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๙
๑๒๕) นายยุทธพงศ์ รัตนะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๐
๑๒๖) นายชัยวุฒิ ไชยชนะ	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) นายไพโรจน์ 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) นางสาวทิพนันดา ฝูญปัญญา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๑
๑๔๓) นางสาวสาธิตา ปานทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๒
๑๔๔) นางสาวอริสา ทองนวล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๓
๑๔๕) นางสาวอริยา คำคลอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๔

(นายศิริ จันทรเจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

๑๔๖) นางสาวบุษดาภรณ์...

๑๔๖) นางสาวชุตากรณ์ สุนทรสนาน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๕
๑๔๗) นางสาวสุดารัตน์ นนทบุรีประสาท	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 คุณน่าน	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



(นายศิริระ จันทรเจติ)

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

(นางริกาญจน์ จันทรกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

19 Copper...

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]

วิมล

44 Methomyl...

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

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]

วิมล

3 Aldrin...

(นางริภาญจน์ 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]

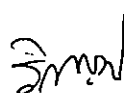
วิธีทาง

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]

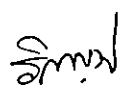


34 Chromium (III)...

(นางริกาญจน์ จิตรสกุลไธ)

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]



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

68 Fluorene...

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]

ร.พ.ว.

84 Methanol...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

แบบฟอร์มรายงานผลการวิเคราะห์

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]

วิมล

97 Pentachlorophenol...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]

วิมล

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]

วิมล

3 Carbon Monoxide...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

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]

วิมล

สิ่งปลูก...

(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 จิตรสกุลใจ)

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]



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)

11 Cobalt...

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

.....เรียน...../.....

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]

จิราพร

2) Soxhlet...

(นางริกาญจน์ จัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]

วิมล

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]
		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]

วิมล

27 Polychlorinated...

(นางริภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - 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	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method^[10,23] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method^[22,31]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

28 Pentachlorophenol...

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]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

4) Digestion...

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]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

9 Benz(a)anthracene...

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]

วิกรม

26 Carbon tetrachloride...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

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]

วิฑูรย์

(นางวิภาณูจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

40 DDE...

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]

วิภาณี

57 Dieldrin...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

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]

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]

วิฑูรย์

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และหน่วยงานบังคับปฏิบัติการ

2) Thermal...

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]

วิฑูรย์

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

- Aroclor 1242...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- 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]

วิกรม

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

101 Selenium...

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]

วิมล

116 2,4,6-Trichlorophenol...

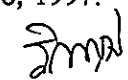
(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

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.


 (นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

7. 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 ฉัตรสกุลไธ)

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 นิยมวิทยาพันธ์ | 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) นายนราธิป 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



(นางริกาณจน์ นัตถสกุลวิไล)

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”

