



Ref No. : 0303/16046

CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

*Laboratory of Water Analysis Center Co., Ltd.
1/94 Moo 5, Tambon Kanharm, Amphoe U-Thai,
Changwat Phra Nakhon Si Ayutthaya 13210*

has successfully undergone assessment according to ISO/IEC 17025 : 2017
and under the Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service
for the requirements, regulations and criteria for the competence of testing laboratories

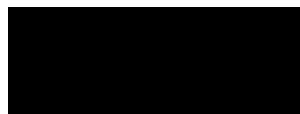
Accreditation Number TESTING - 0029

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : 7th November 2019

Expired date : 6th November 2022

Signature :



Director of Bureau of Laboratory Accreditation

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service,
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



THAI HEART CALIBRATION CO., LTD.

27/29/12-13 Abnong 4-5 Highway, Mueang, Samut Prakan 10270

Tel: 0-2551-7362, 0-2551-8435, 0-2551-8446 Fax: 0-2551-8387



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: C0-0711017/19

Page 1 of total 3 pages

Customer WATER ANALYSIS CENTER CO., LTD.
30/5 Soi Viphavadee 60, Viphavadee Rangsit Road,
Kwaeng Taladbangkhen, Khet Laksi, Bangkok 10210

Equipment	pH Meter		
Manufacturer	HACH	Model	sension3
Serial No.	030500002108	ID No.	WWL 0023
Description	Range : 0 - 14 pH, Resolution : 0.01 pH		

Environmental Conditions Ambient Temperature: $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity: $(50 \pm 15) \%$
Atmospheric Pressure: -

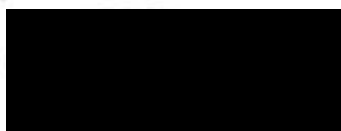
Calibration Location Chemical Laboratory

Received Date 7 November 2019

Calibration Date 7 November 2019

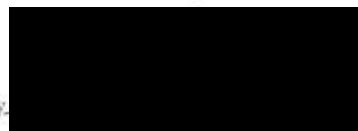
Date of Issue 9 November 2019

Checked by

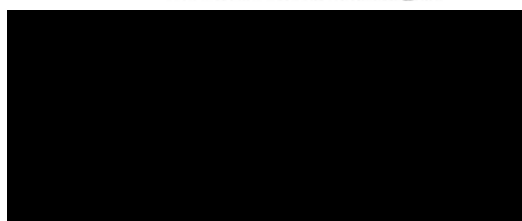


Act as Technical Manager

Approved by



Representative of Managing Director



This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Thai Heart Calibration Co., Ltd.

F-140

REV.01 16/08/61



ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๑๒๓๗๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๐๙ กันยายน ๒๕๖๒

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒

๒. หนังสือบริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ลงวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๒

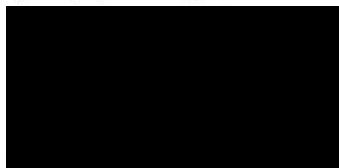
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

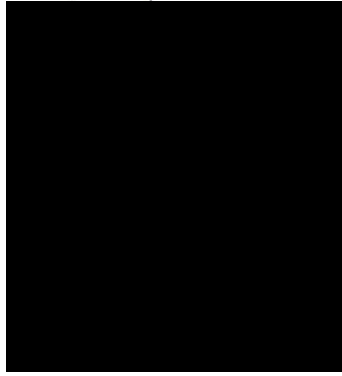
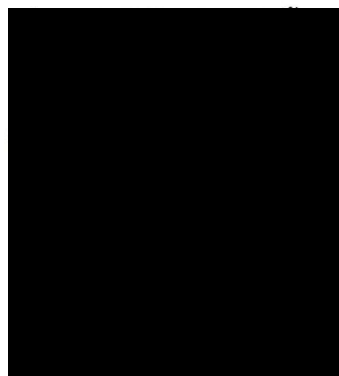
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๙๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๙๔ หมู่ที่ ๕ ตำบลคานหาม อำเภออุทัย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

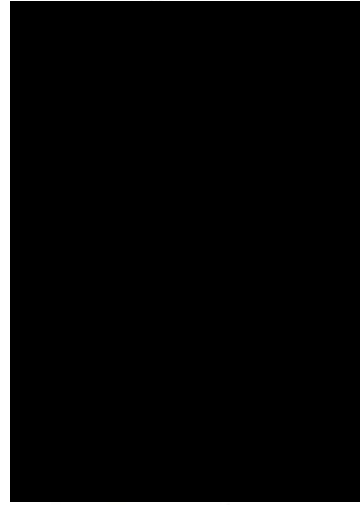
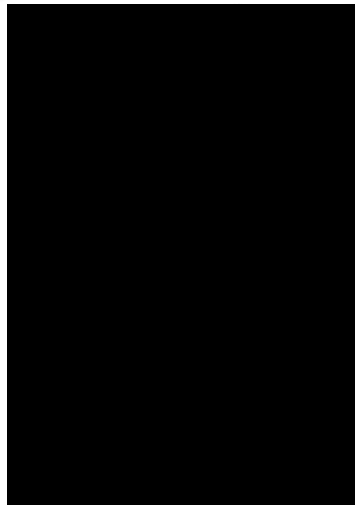
ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



-๒-

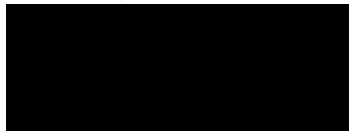


ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๗ รายการ
น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๙ รายการ สิ่งปฏิภณหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑๖ รายการ และดิน จำนวน ๑๗ รายการ
รวมทั้งสิ้นจำนวน ๗๙ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๕ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๑๙๐

ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๑๒๓๗๐

ลงวันที่ ๐๙ กันยายน ๒๕๖๒

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๙ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
2	Barium	Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3]
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[3]
4	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[3]
6	Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[3]
8	Copper	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
11	Free Chlorine	Iodometric Method ^[3]
12	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[3]
13	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
14	Manganese	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]
15	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
16	Nickel	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]
17	Oil & Grease	Soxhlet Extraction Method ^[3]
18	pH	Electrometric Method ^[3]

19 Phenols...

-๒-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
20	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
21	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[3]
22	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
24	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl, Titrimetric Method ^[3]
25	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[3]
26	Trivalent Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[3]
27	Zinc	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]

น้ำใต้ดิน จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
3	Barium	Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3]
4	Beryllium	Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3]
5	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
6	Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]
7	Chromium (III)	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[3]
8	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method ^[3]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
10	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
11	Manganese	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]

12 Mercury...

-๓-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
13	Nickel	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]
14	pH	Electrometric Method ^[3]
15	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
16	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
17	Silver	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]
18	Vanadium	Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3]
19	Zinc	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6]
2	Arsenic	2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6] 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,7] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,7]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[1,6] 2) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4,6]
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[1,6] 2) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4,6]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]

6 Chromium...

-๔-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
7	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,8] 2) Digestion, Colorimetric Method ^[5,8]
8	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
9	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
10	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,9] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,10]
11	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
12	pH	Electrometric Method ^[13]
13	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,11] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,11]
14	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
15	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
16	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]

ดิน จำนวน...

-๕-

ดิน จำนวน 17 รายการ

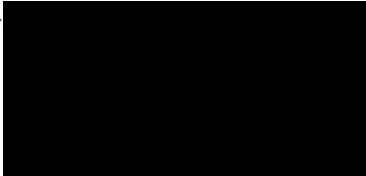
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,7]
3	Barium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
4	Beryllium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
5	Cadmium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
6	Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
7	Chromium (III)	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame, Colorimetric Method; Calculation ^[4,5,6,8]
8	Chromium (VI)	Digestion, Colorimetric Method ^[5,8]
9	Cyanide	Cyanide Extraction Method ^[12]
10	Lead	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
11	Manganese	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,10]
13	Nickel	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
14	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,11]
15	Silver	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
16	Vanadium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]
17	Zinc	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4,6]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- 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. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.

5. United States...

-๖-

5. United States Environmental Protection Agency. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
 6. United States Environmental Protection Agency. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
 7. United States Environment Protection Agency. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994.
 8. United States Environmental Protection Agency. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
 9. United States Environmental Protection Agency. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
 10. United States Environmental Protection Agency. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
 11. United States Environmental Protection Agency. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
 12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.
 13. United States Environmental Protection Agency. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.
- 

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗