

ภาคผนวก ญ

การวิเคราะห์ปริมาณ Organic Carbon ในถ้ำ และปริมาณโลหะหนักในถ้ำและน้ำชะถ้ำ



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2207-131** Issue Date: **20-July-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายการผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Address **800 หมู่ 6 ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 52220**

The sample submitted by client as below

Sample Name **FLY ASH MM-T12**

Sample Description **ของแข็ง สีนํ้าตาล**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-4210**

Sampling Date **12-July-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **14-July-2022**

Testing Period **14-July-2022 to 20-July-2022**

Tested By

(Thanarat Khettivan)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-5960



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-4210



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2207-131

Issue Date: **20-July-2022**

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	59.1	500
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	3.23	100
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	24.7	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	20



Page 2 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2207-131

Issue Date: **20-July-2022**

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5]	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5]	mg/L	0.05	<0.05	5
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5]	mg/L	0.05	<0.05	0.2

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.
[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.
[4] United States Environmental Protection Agency. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
[5] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
[6] United States Environmental Protection Agency. Chromium, Hexavalent (Colorimetric) SW-846 Method 7196A, 1992.
[7] United States Environmental Protection Agency. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard: กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****



Page 3 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2207-131

Issue Date: **20-July-2022**

Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method, 1947	%w/w	0.14
Total Nitrogen	Kjeldahl Method	%w/w	0.060

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

[5] United States Environmental Protection Agency. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard : กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. พ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2207-132** Issue Date: **20-July-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายการผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Address **800 หมู่ 6 ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 52220**

The sample submitted by client as below

Sample Name **BOTTOM ASH**

Sample Description **ของแข็ง สีดำ**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-4210**

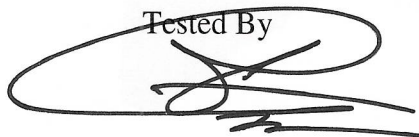
Sampling Date **12-July-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายการผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **14-July-2022**

Testing Period **14-July-2022 to 20-July-2022**

Tested By


(Thanarat Khettiwan)
Laboratory Technician
เลขทะเบียน ว-123-จ-5960



Approved By


(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager
เลขทะเบียน ว-123-ค-4210



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2207-132

Issue Date: **20-July-2022**

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	14.6	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	20





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน 3-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2207-132

Issue Date: **20-July-2022**

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5]	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Copper	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5]	mg/L	0.05	<0.05	5
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5]	mg/L	0.05	<0.05	0.2

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

[5] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

[6] United States Environmental Protection Agency. Chromium, Hexavalent (Colorimetric) SW-846 Method 7196A, 1992.

[7] United States Environmental Protection Agency. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard: กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2207-132

Issue Date: **20-July-2022**

Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method, 1947	%w/w	0.84
Total Nitrogen	Kjeldahl Method	%w/w	0.079

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

[5] United States Environmental Protection Agency. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard : กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วพ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****



Page 4 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2208-058** Issue Date: **17-August-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Address **800 หมู่ 6 ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 52220**

The sample submitted by client as below

Sample Name **FLY ASH MM-T13**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีนํ้าตาล**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-4210**

Sampling Date **01-August-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **10-August-2022**

Testing Period **10-August-2022 to 17-August-2022**

Tested By

(Nittayaporn Yatakhod)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0001



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-4210



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2208-058

Issue Date: **17-August-2022**

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTL))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	161	500
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	4.97	100
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	26.2	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	9.24	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	20



Page 2 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2208-058

Issue Date: **17-August-2022**

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	0.2



Page 3 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2208-058

Issue Date: **17-August-2022**

Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	ND
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.13

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

[5] United States Environmental Protection Agency. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard : กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วพ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2208-059** Issue Date: **17-August-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Address **800 หมู่ 6 ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 52220**

The sample submitted by client as below

Sample Name **BOTTOM ASH**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีดำ**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-4210**

Sampling Date **04-August-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **10-August-2022**

Testing Period **10-August-2022 to 17-August-2022**

Tested By

(Nittayaporn Yatakhod)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0001



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-4210



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ๖-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2208-059

Issue Date: **17-August-2022**

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	16.1	500
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	14.1	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	2.39	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	20



Page 2 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2208-059

Issue Date: **17-August-2022**

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	0.2





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2208-059

Issue Date: **17-August-2022**

Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	2.31
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.059

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

[5] United States Environmental Protection Agency. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard : กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วพ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2209-320** Issue Date: **25-October-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Address **800 หมู่ 6 ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 52220**

The sample submitted by client as below

Sample Name **Fly Ash MM-T14**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีนํ้าตาล**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-4210**

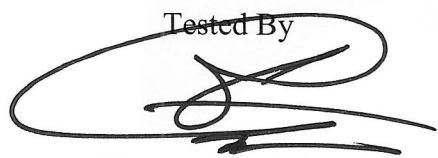
Sampling Date **05-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 25-October-2022**

Tested By


(Thanarat Khettiwan)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-ค-8583



Approved By


(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-4210



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2209-320

Issue Date: **25-October-2022**

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	39.0	500
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	13.7	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	1.14	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	20



Page 2 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2209-320

Issue Date: **25-October-2022**

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	0.2





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2209-320

Issue Date: **25-October-2022**

Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	1.92
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.058

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 จ.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

[5] United States Environmental Protection Agency. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard : กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วพ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 จ.

***** END OF REPORT *****





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2209-321** Issue Date: **25-October-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Address **800 หมู่ 6 ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 52220**

The sample submitted by client as below

Sample Name **Bottom Ash**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีดำ**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-4210**

Sampling Date **08-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 25-October-2022**

Tested By

(Thanarat Khettiwan)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-ค-8583



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-4210



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2209-321

Issue Date: **25-October-2022**

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	4.75	500
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	9.98	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	20



Page 2 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2209-321

Issue Date: **25-October-2022**

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	0.2





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2209-321

Issue Date: **25-October-2022**

Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.10
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.068

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

[5] United States Environmental Protection Agency. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard : กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วพ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2210-156** Issue Date: **08-November-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Address **800 หมู่ 6 ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 52220**

The sample submitted by client as below

Sample Name **FLY ASH MM-T8**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีนํ้าตาล**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-4210**

Sampling Date **07-October-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **19-October-2022**

Testing Period **19-October-2022 to 08-November-2022**

Tested By

(Sansanee Kaewnin)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-5960



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-4210



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์องค์ประกอบดินและน้ำปนเปื้อนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2210-156

Issue Date: **08-November-2022**

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	113	500
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	28.9	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	7.67	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	20



Page 2 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2210-156

Issue Date: **08-November-2022**

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	0.2





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2210-156

Issue Date: **08-November-2022**

Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.17
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	ND

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

[5] United States Environmental Protection Agency. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard : กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วพ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****



Page 4 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2210-157** Issue Date: **08-November-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Address **800 หมู่ 6 ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 52220**

The sample submitted by client as below

Sample Name **BOTTOM ASH**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีดำ**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-4210**

Sampling Date **10-October-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **19-October-2022**

Testing Period **19-October-2022 to 08-November-2022**

Tested By

(Sansanee Kaewnin)
Laboratory Technician
เลขทะเบียน ว-123-จ-5960



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager
เลขทะเบียน ว-123-ค-4210



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขั้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2210-157

Issue Date: **08-November-2022**

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	10.0	500
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	21.6	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	20





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2210-157

Issue Date: **08-November-2022**

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	0.2





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2210-157

Issue Date: **08-November-2022**

Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	3.20
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	ND

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

[5] United States Environmental Protection Agency. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard : กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วพ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2211-035** Issue Date: **22-November-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Address **800 หมู่ 6 ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 52220**

The sample submitted by client as below

Sample Name **FLY ASH MM-T9**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีนํ้าตาล**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-4210**

Sampling Date **02-November-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **07-November-2022**

Testing Period **07-November-2022 to 22-November-2022**

Tested By

(Thanarat Khettiwan)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-ค-8583



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-4210



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2211-035

Issue Date: **22-November-2022**

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	135	500
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	26.0	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	4.91	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	20



Page 2 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2211-035

Issue Date: **22-November-2022**

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	0.2



Page 3 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2211-035

Issue Date: **22-November-2022**

Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	21.51
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	1.03

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard : กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วพ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2211-036** Issue Date: **22-November-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Address **800 หมู่ 6 ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 52220**

The sample submitted by client as below

Sample Name **BOTTOM ASH**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีดำ**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-4210**

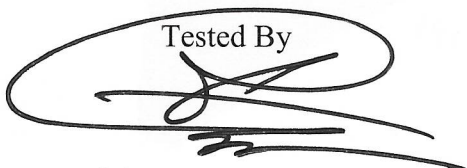
Sampling Date **02-November-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **07-November-2022**

Testing Period **07-November-2022 to 22-November-2022**


Tested By

(Thanarat Khettiwan)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-ค-8583



Approved By



(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-4210



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2211-036

Issue Date: **22-November-2022**

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	17.3	500
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	17.0	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	20





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ๖-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2211-036

Issue Date: **22-November-2022**

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	0.2



Page 3 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2211-036

Issue Date: **22-November-2022**

Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	24.40
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	1.32

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.
[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.
[4] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard : กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2212-098** Issue Date: **26-December-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Address **800 หมู่ 6 ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 52220**

The sample submitted by client as below

Sample Name **FLY ASH MM-T10**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีนํ้าตาล**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-4210**

Sampling Date **07-December-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **08-December-2022**

Testing Period **08-December-2022 to 26-December-2022**

Tested By

(Nittayaporn Yatakhod)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0001



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-4210



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2212-098

Issue Date:

26-December-2022

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	131	500
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	3.68	100
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	24.1	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	6.38	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	20



Page 2 of 4

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2212-098

Issue Date:

26-December-2022

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	0.2





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2212-098

Issue Date:

26-December-2022

Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	% w/w	0.67
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	% w/w	0.16

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard : กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วพ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2212-099** Issue Date: **26-December-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Address **800 หมู่ 6 ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 52220**

The sample submitted by client as below

Sample Name **BOTTOM ASH**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีดำ**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-4210**

Sampling Date **07-December-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **08-December-2022**

Testing Period **08-December-2022 to 26-December-2022**

Tested By

(Nittayaporn Yatakhod)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0001



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-4210



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2212-099

Issue Date:

26-December-2022

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	9.04	500
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	13.3	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,4]	mg/kg	1.00	<1.00	20





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2212-099

Issue Date:

26-December-2022

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,4]	mg/L	0.05	<0.05	0.2





INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamit), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2212-099

Issue Date:

26-December-2022

Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	% w/w	1.12
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	% w/w	0.35

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge, Soil and Oils. SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

LOQ : Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard : กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วพ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.

***** END OF REPORT *****

