

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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2201-044** Issue Date: **24-January-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 **05- January -2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **10-January-2022**

Testing Period **10-January-2022 to 24-January-2022**

Tested By

(Kavinna Joonyong)  
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-8857



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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2201-044**

Issue Date: **24-January-2022**

#### Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLIC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	43.4	500
Cadmium (Cd)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	2.98	100
Chromium (Cr)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	31.5	2,500
Lead (Pb)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	5.68	1,000
Mercury (Hg)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2201-044**

Issue Date: **24-January-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium (Cd)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium (Cr)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	0.21	5.0
Lead (Pb)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury (Hg)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน 7-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2201-044**

Issue Date:

**24-January-2022**

#### Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.51
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.01

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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2201-045** Issue Date: **24-January-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 **05-January-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **10-January-2022**

Testing Period **10-January-2022 to 24-January-2022**

Tested By

(Kavinna Joonyong)  
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-8857



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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2201-045**

Issue Date: **24-January-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	500
Cadmium (Cd)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (Cr)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	12.8	2,500
Lead (Pb)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	2.01	1,000
Mercury (Hg)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2201-045**

Issue Date: **24-January-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium (Cd)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium (Cr)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	0.07	5.0
Lead (Pb)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury (Hg)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2201-045**

Issue Date:

**24-January-2022**

#### Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.71
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.02

Remark:

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

\*\*\*\*\* 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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2202-056** Issue Date: **23-February-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 **02-February-2022**

Sampling Site **MAEMOH POWER PLANT MM-T14**

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

Date Received **07-February-2022**

Testing Period **07-February-2022 to 23-February-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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2202-056**

Issue Date:

**23-February-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	140	500
Cadmium (Cd)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	4.62	100
Chromium (Cr)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	26.7	2,500
Lead (Pb)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	6.36	1,000
Mercury (Hg)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2202-056**

Issue Date: **23-February-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium (Cd)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium (Cr)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead (Pb)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury (Hg)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	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](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2202-056**

Issue Date:

**23-February-2022**

#### Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	1.4
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.02

Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. 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 การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2202-057** Issue Date: **23-February-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-February-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **07-February-2022**

Testing Period **07-February-2022 to 23-February-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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2202-057**

Issue Date: **23-February-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	23.0	500
Cadmium (Cd)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (Cr)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	17.0	2,500
Lead (Pb)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	1,000
Mercury (Hg)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2202-057**

Issue Date: **23-February-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	0.06	5.0
Cadmium (Cd)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium (Cr)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead (Pb)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury (Hg)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	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](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2202-057**

Issue Date: **23-February-2022**

#### Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	1.0
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.02

#### Remark:

Method : [1] กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว. 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 การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วพ.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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2203-1598** Issue Date: **08-April-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 **24-March-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **25-March-2022**

Testing Period **25-March-2022 to 08-April-2022**

Tested By

(Sansanee Kaewnin)  
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-ค-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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2203-1598**

Issue Date: **08-April-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	121	500
Cadmium (Cd)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (Cr)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	35.0	2,500
Lead (Pb)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	9.62	1,000
Mercury (Hg)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2203-1598**

Issue Date: **08-April-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium (Cd)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium (Cr)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	0.14	5.0
Lead (Pb)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury (Hg)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

## TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2203-1598**

Issue Date:

**08-April-2022**

### Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.12
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.36

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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2203-1599** Issue Date: **08-April-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 **24-March-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **25-March-2022**

Testing Period **25-March-2022 to 08-April-2022**

Tested By

(Sansanee Kaewnin)  
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-ค-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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2203-1599**

Issue Date: **08-April-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	14.7	500
Cadmium (Cd)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (Cr)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	25.1	2,500
Lead (Pb)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	2.38	1,000
Mercury (Hg)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2203-1599**

Issue Date: **08-April-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium (Cd)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium (Cr)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	0.12	5.0
Lead (Pb)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury (Hg)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	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](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

## TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2203-1599**

Issue Date: **08-April-2022**

### Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.16
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.76

#### 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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2204-113** Issue Date: **28-April-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 สีน้ำตาล**

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

Sampling Date **03-April-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **11-April-2022**

Testing Period **11-April-2022 to 28-April-2022**

Tested By

(Kavinna Joonyong)  
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-8857



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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2204-113**

Issue Date: **28-April-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	167	500
Cadmium (Cd)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (Cr)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	30.4	2,500
Lead (Pb)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	9.66	1,000
Mercury (Hg)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2204-113**

Issue Date: **28-April-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium (Cd)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium (Cr)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	0.06	5.0
Lead (Pb)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury (Hg)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	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](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2204-113**

Issue Date: **28-April-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	1.08

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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2204-114** Issue Date: **28-April-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

The sample submitted by client as below

Sample Name **BOTTOM ASH MM-T**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีดำ**

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

Sampling Date **01-April-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **11-April-2022**

Testing Period **11-April-2022 to 28-April-2022**

Tested By

(Kavinna Joonyong)  
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-8857



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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2204-114**

Issue Date: **28-April-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	17.5	500
Cadmium (Cd)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (Cr)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	19.5	2,500
Lead (Pb)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	2.76	1,000
Mercury (Hg)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ห่อขนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2204-114**

Issue Date: **28-April-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic (As)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium (Cd)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium (Cr)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	0.06	5.0
Lead (Pb)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury (Hg)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	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](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2204-114**

Issue Date: **28-April-2022**

#### Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	0.12
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	2.15

Remark:

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

\*\*\*\*\* 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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2205-491** Issue Date: **30-May-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 **05-May-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **12-May-2022**

Testing Period **12-May-2022 to 30-May-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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2205-491**

Issue Date: **30-May-2022**

#### Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLIC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	86.4	500
Cadmium	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	2.91	100
Chromium	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	17.1	2,500
Lead	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	3.60	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2205-491**

Issue Date: **30-May-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2205-491**

Issue Date: **30-May-2022**

#### Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	1.30
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	1.90

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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2205-492** Issue Date: **30-May-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-ก-4210**

Sampling Date **06-May-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **12-May-2022**

Testing Period **12-May-2022 to 30-May-2022**

Tested By

(Nittayaporn Yatakhod)  
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0001



Approved By

(Jutarat Unkham)  
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ก-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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2205-492**

Issue Date: **30-May-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	12.0	500
Cadmium	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	11.1	2,500
Lead	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2205-492**

Issue Date: **30-May-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	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](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน 7-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2205-492**

Issue Date: **30-May-2022**

#### Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	1.60
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	3.00

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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2206-486** Issue Date: **30-June-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-T11**

Sample Description กากตะกอนของแข็ง สีน้ำตาล

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

Sampling Date **01-June-2022**

Sampling Site การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)

Test Results Please refer to next page.

Date Received **13-June-2022**

Testing Period **13-June-2022 to 30-June-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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2206-486**

Issue Date:

**30-June-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	122	500
Cadmium	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	34.7	2,500
Lead	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	5.66	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2206-486**

Issue Date: **30-June-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	0.07	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2206-486**

Issue Date: **30-June-2022**

#### Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	1.60
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	3.00

#### Remark:

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

[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 ตอนที่ 11 ก.

\*\*\*\*\* 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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2206-487** Issue Date: **30-June-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-June-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **13-June-2022**


Testing Period **13-June-2022 to 30-June-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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แยกชิ้นตะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2206-487**

Issue Date: **30-June-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	13.4	500
Cadmium	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	21.7	2,500
Lead	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,4]</sup>	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](mailto:sale@itest-lab.com) website: [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แยกชนิดขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2206-487**

Issue Date: **30-June-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Arsenic	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Lead	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,4]</sup>	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](http://www.itest-lab.com)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

### TEST REPORT

Test Report No.

**R-T-2206-487**

Issue Date: **30-June-2022**

#### Test Results 3

Test Item(s)	Method	Unit	Results
Organic Matter	Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	1.30
Total Nitrogen	Macro-Kjedahl Method (ASA, SSSA 1982)	%w/w	1.90

#### Remark:

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

[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 ตอนที่ 11 ก.

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

