

ภาคผนวก ฉ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร

- อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) รวมทุกปล่องของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง ด้วยระบบ CEMS
- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบครั้งคราว
- ผลการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMS
- ผลการตรวจวัดปรอทและสารหนูในถ่านหินและวัตถุพลอยได้จากกระบวนการผลิต

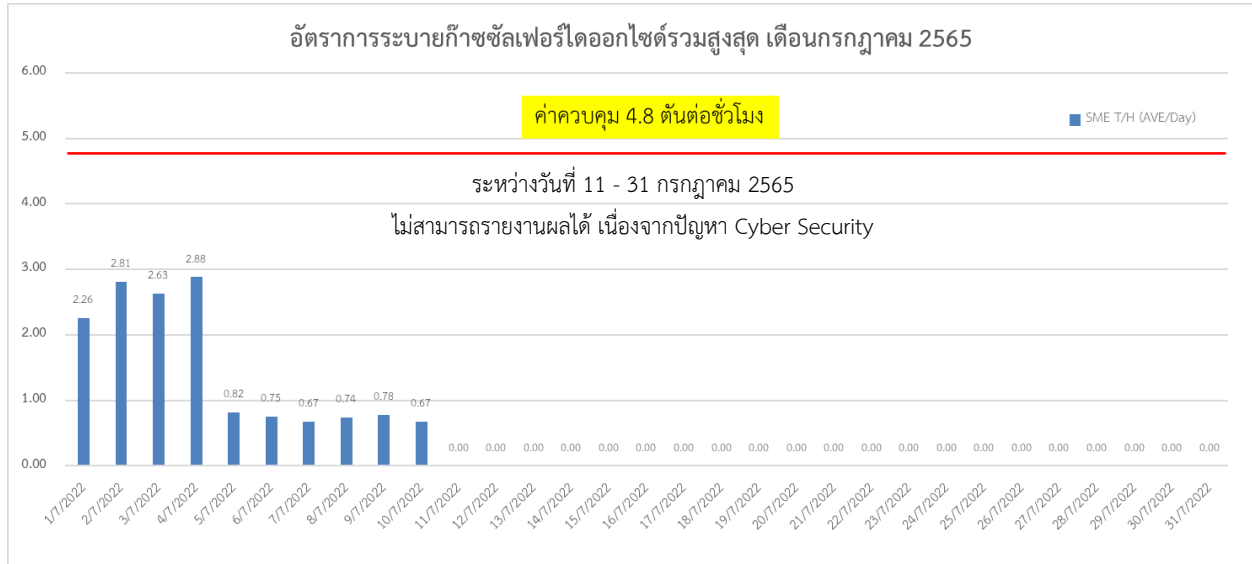
เอกสารที่ ฉ-1

อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

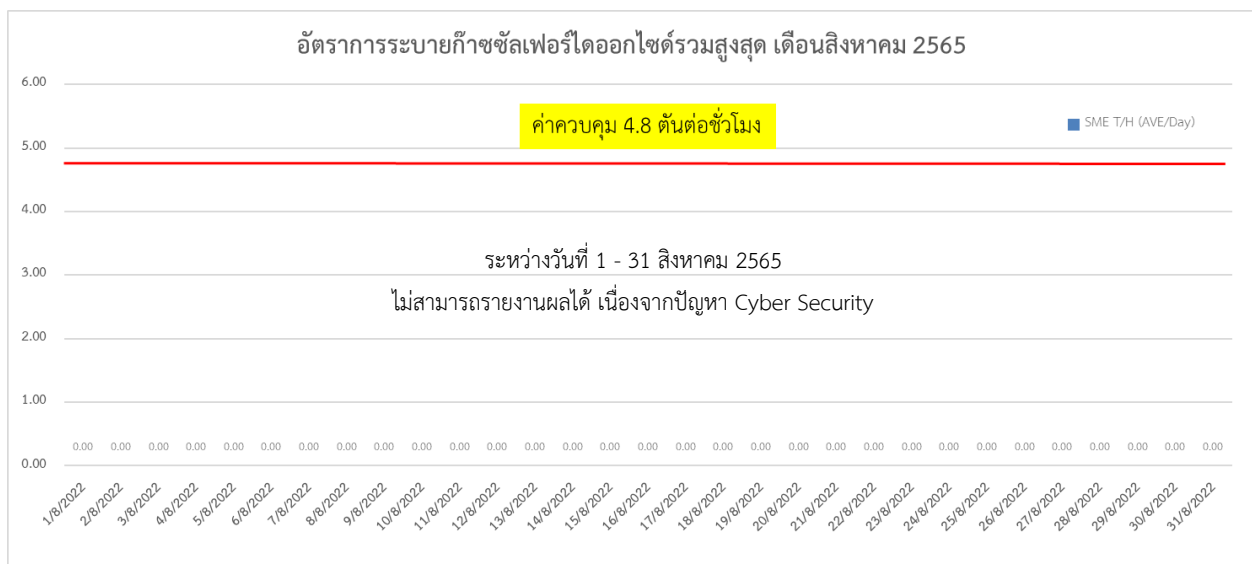
การควบคุมอัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

- ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม 2565 ไม่มีชั่วโมงที่มีอัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม เกินกว่าค่าควบคุม 4.8 ตัน/ชั่วโมง แสดงดัง รูปที่ ฉ.1-1 ถึง รูปที่ ฉ.1-4



หมายเหตุ : ข้อมูล SO₂ Peak ช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนกันยายน 2565 ไม่สามารถรายงานได้ เนื่องจากทาง กฟผ. ประสบปัญหา Cyber Security ทำให้มีปัญหาทางด้าน Network ภายใน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไม่สามารถเข้าถึงได้ทั้งหมดและการแก้ไขเพื่อนำข้อมูลกลับเข้าระบบเกิดความล่าช้า

รูปที่ ฉ.1-1 อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม เดือนกรกฎาคม 2565



หมายเหตุ : ข้อมูล SO₂ Peak ช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนกันยายน 2565 ไม่สามารถรายงานได้ เนื่องจากทาง กฟผ. ประสบปัญหา Cyber Security ทำให้มีปัญหาทางด้าน Network ภายใน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไม่สามารถเข้าถึงได้ทั้งหมดและการแก้ไขเพื่อนำข้อมูลกลับเข้าระบบเกิดความล่าช้า

รูปที่ ฉ.1-2 อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม เดือนสิงหาคม 2565



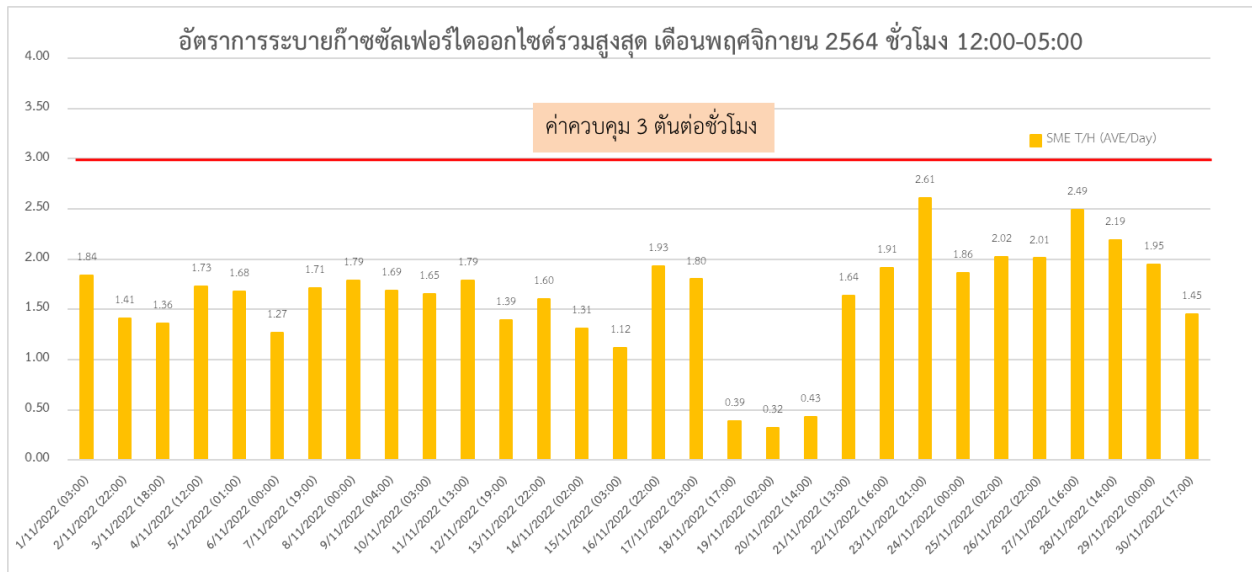
หมายเหตุ : ข้อมูล SO₂ Peak ช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนกันยายน 2565 ไม่สามารถรายงานได้ เนื่องจากทาง กฟผ. ประสบปัญหา Cyber Security ทำให้มีปัญหาทางด้าน Network ภายใน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไม่สามารถเข้าถึงได้ทั้งหมดและการแก้ไขเพื่อนำข้อมูลกลับเข้าระบบเกิดความล่าช้า

รูปที่ ฉ.1-3 อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม เดือนกันยายน 2565

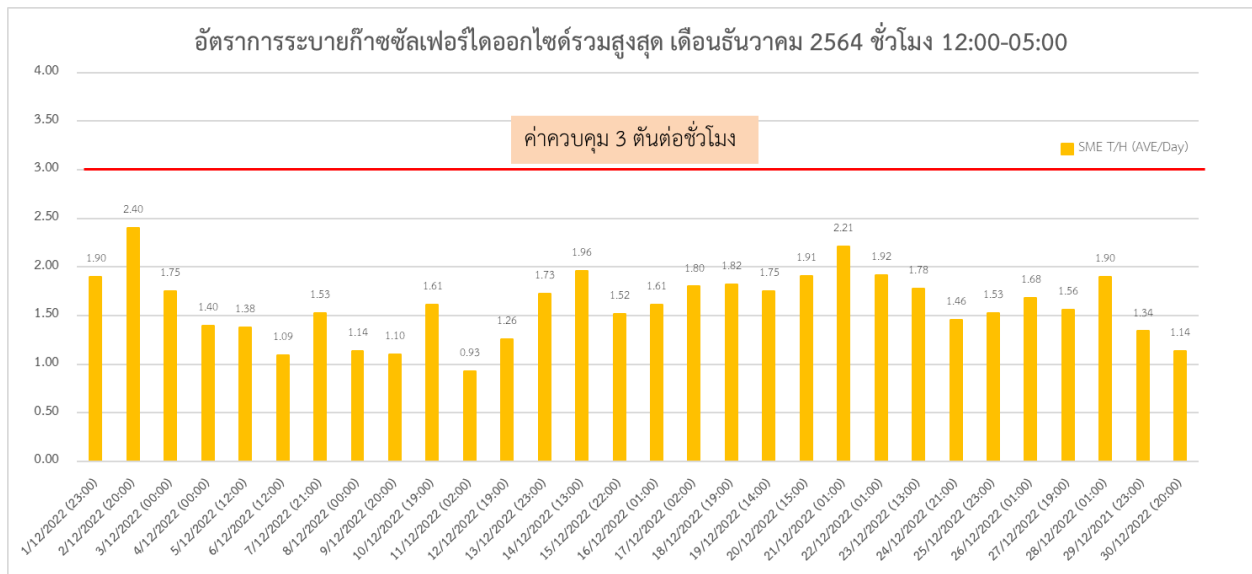


รูปที่ ฉ.1-4 อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม เดือนตุลาคม 2565

- ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2564 (12:00-05:00) ไม่มีชั่วโมงที่มีอัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม เกินกว่าค่าควบคุม 3.0 ตัน/ชั่วโมง แสดงดัง รูปที่ ฉ.1-5 ถึง รูปที่ ฉ.1-6



รูปที่ ฉ.1-5 อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม เดือนพฤศจิกายน 2565 (12:00-05:00)



รูปที่ ฉ.1-6 อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม เดือนธันวาคม 2565 (12:00-05:00)

- สำหรับระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2565 (06:00-11:00) ไม่มีชั่วโมงที่มีอัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม เกินกว่าค่าควบคุม 2.0 ตัน/ชั่วโมง

อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

Date	Time	Load (MW)	SME T/H (AVE/Day)
กรกฎาคม 2565			
1/7/2022	0:00:00	2155	2.26
2/7/2022	13:00:00	2159	2.81
3/7/2022	0:00:00	2136	2.63
4/7/2022	16:00:00	2113	2.88
5/7/2022	19:00:00	613	0.82
6/7/2022	18:00:00	611	0.75
7/7/2022	12:00:00	610	0.67
8/7/2022	7:00:00	609	0.74
9/7/2022	15:00:00	611	0.78
10/7/2022	11:00:00	611	0.67
11/7/2022			
12/7/2022			
13/7/2022			
14/7/2022			
15/7/2022			
16/7/2022			
17/7/2022			
18/7/2022			
19/7/2022			
20/7/2022			
21/7/2022			
22/7/2022			
23/7/2022			
24/7/2022			
25/7/2022			
26/7/2022			
27/7/2022			
28/7/2022			
29/7/2022			
30/7/2022			
31/7/2022			

อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

Date	Time	Load (MW)	SME T/H (AVE/Day)
กันยายน 2565			
1/9/2022			
2/9/2022			
3/9/2022			
4/9/2022			
5/9/2022			
6/9/2022			
7/9/2022			
8/9/2022			
9/9/2022			
10/9/2022			
11/9/2022			
12/9/2022			
13/9/2022			
14/9/2022			
15/9/2022			
16/9/2022	19:00:00	1803	2.16
17/9/2022	0:00:00	1802	1.47
18/9/2022	3:00:00	1805	1.55
19/9/2022	9:00:00	1803	1.63
20/9/2022	23:00:00	1806	3.03
21/9/2022	0:00:00	1672	2.87
22/9/2022	20:00:00	1803	1.77
23/9/2022	1:00:00	1784	1.87
24/9/2022	16:00:00	2435	2.64
25/9/2022	19:00:00	2121	1.42
26/9/2022	18:00:00	2154	2.19
27/9/2022	0:00:00	2098	2.31
28/9/2022	8:00:00	2155	2.31
29/9/2022	23:00:00	2153	2.36
30/9/2022	20:00:00	2153	2.37

อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

Date	Time	Load (MW)	SME T/H (AVE/Day)
ตุลาคม 2565			
1/10/2022	0:00:00	2156	2.14
2/10/2022	23:00:00	2156	2.57
3/10/2022	0:00:00	2154	2.49
4/10/2022	15:00:00	2135	2.51
5/10/2022	19:00:00	2157	1.68
6/10/2022	19:00:00	2155	2.70
7/10/2022	9:00:00	2117	2.67
8/10/2022	0:00:00	2155	1.50
9/10/2022	20:00:00	2156	2.65
10/10/2022	2:00:00	2156	2.42
11/10/2022	4:00:00	2115	2.20
12/10/2022	13:00:00	2159	2.10
13/10/2022	8:00:00	2158	1.94
14/10/2022	23:00:00	2156	1.71
15/10/2022	0:00:00	2142	2.60
16/10/2022	13:00:00	1844	2.58
17/10/2022	0:00:00	2144	2.01
18/10/2022	21:00:00	2144	1.67
19/10/2022	19:00:00	2144	2.27
20/10/2022	0:00:00	1693	2.01
21/10/2022	14:00:00	1695	1.13
22/10/2022	20:00:00	1832	1.41
23/10/2022	1:00:00	1835	1.74
24/10/2022	22:00:00	1832	2.17
25/10/2022	2:00:00	2128	2.90
26/10/2022	8:00:00	2408	2.02
27/10/2022	1:00:00	2405	1.90
28/10/2022	17:00:00	2406	1.68
29/10/2022	19:00:00	2356	1.51
30/10/2022	18:00:00	2355	1.96
31/10/2022	20:00:00	2321	1.74

อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) รวม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

Date	Time	Load (MW)	SME T/H (AVE/Day)
พฤศจิกายน 2565			
1/11/2022	3:00:00	2381	1.84
2/11/2022	22:00:00	2084	1.41
3/11/2022	18:00:00	2060	1.36
4/11/2022	12:00:00	1761	1.73
5/11/2022	1:00:00	1801	1.68
6/11/2022	0:00:00	1207	1.27
7/11/2022	19:00:00	2083	1.71
8/11/2022	0:00:00	2084	1.79
9/11/2022	4:00:00	1507	1.69
10/11/2022	3:00:00	2103	1.65
11/11/2022	13:00:00	2103	1.79
12/11/2022	19:00:00	2403	1.39
13/11/2022	22:00:00	2274	1.60
14/11/2022	2:00:00	2048	1.31
15/11/2022	3:00:00	2325	1.12
16/11/2022	22:00:00	2328	1.93
17/11/2022	23:00:00	2366	1.80
18/11/2022	17:00:00	2368	0.39
19/11/2022	2:00:00	571	0.32
20/11/2022	14:00:00	872	0.43
21/11/2022	13:00:00	2377	1.64
22/11/2022	16:00:00	2380	1.91
23/11/2022	21:00:00	2370	2.61
24/11/2022	0:00:00	2372	1.86
25/11/2022	2:00:00	2373	2.02
26/11/2022	22:00:00	2373	2.01
27/11/2022	16:00:00	2373	2.49
28/11/2022	14:00:00	2371	2.19
29/11/2022	0:00:00	1805	1.95
30/11/2022	17:00:00	2372	1.45

อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) รวม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

Date	Time	Load (MW)	SME T/H (AVE/Day)
ธันวาคม 2565			
1/12/2022	23:00:00	2374	1.90
2/12/2022	20:00:00	2371	2.40
3/12/2022	0:00:00	2372	1.75
4/12/2022	0:00:00	2370	1.40
5/12/2022	12:00:00	2370	1.38
6/12/2022	16:00:00	1505	1.09
7/12/2022	21:00:00	1805	1.53
8/12/2022	0:00:00	1804	1.14
9/12/2022	20:00:00	1503	1.10
10/12/2022	19:00:00	1804	1.61
11/12/2022	0:00:00	2235	0.93
12/12/2022	19:00:00	2212	1.26
13/12/2022	23:00:00	2346	1.73
14/12/2022	13:00:00	2340	1.96
15/12/2022	22:00:00	2357	1.52
16/12/2022	1:00:00	2362	1.61
17/12/2022	2:00:00	2362	1.80
18/12/2022	19:00:00	2358	1.82
19/12/2022	14:00:00	2307	1.75
20/12/2022	15:00:00	2348	1.91
21/12/2022	1:00:00	2344	2.21
22/12/2022	1:00:00	2297	1.92
23/12/2022	13:00:00	2382	1.78
24/12/2022	21:00:00	2078	1.46
25/12/2022	23:00:00	2084	1.53
26/12/2022	1:00:00	2068	1.68
27/12/2022	19:00:00	2065	1.56
28/12/2022	1:00:00	2366	1.90
29/12/2022	20:00:00	2345	1.34
30/12/2022	1:00:00	1743	1.14
31/12/2022	4:00:00	1763	1.19

เอกสารที่ ฉ-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง ด้วยระบบ CEMS

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 8-9 เดือนกรกฎาคม 2565

Date	Unit 8		Unit 9		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	104	184			<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 7-14 พฤษภาคม 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.05 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.15 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.25 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 5.51 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 5.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p><u>Unit 8</u></p> <p>1. วันที่ 22-26 ก.ค. 65 : หยุดเดินเครื่องแก้ไข GGH อุดตัน</p> <p><u>Unit 9</u></p> <p>1. วันที่ 26 มิ.ย.- 3 ก.ค. 65 : หยุดเดินเครื่อง Yearly Inspection</p>
2	106	183			
3	111	174			
4	106	183	105	169	
5	87	180	116	207	
6	72	223	95	192	
7	94	209	105	183	
8	88	198	111	181	
9	114	209	114	199	
10	97	220	114	184	
11	69	230	71	202	
12	109	233	105	205	
13	91	243	87	211	
14	88	231	88	203	
15	90	206	92	209	
16	72	202	71	176	
17	97	212	99	157	
18	111	223	92	174	
19	108	241	95	172	
20	107	225	93	169	
21	91	185	89	163	
22			84	165	
23			86	201	
24			99	213	
25			77	203	
26	80	192	104	194	
27	96	196	85	185	
28	104	198	106	185	
29	99	198	119	184	
30	90	209	106	185	
31	86	235	103	193	
AVG	95	208	97	188	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 10-11 เดือนกรกฎาคม 2565

Date	Unit 10		Unit 11		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	82	250	83	192	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 2 ปี 2564 ระหว่างวันที่ 25 พ.ย. - 14 ธันวาคม 64 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.66 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 5.10 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.08 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 3.94 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 8.78 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 5.78 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p><u>Unit 11</u></p> <p>1. วันที่ 24-30 ก.ค. 65 : หยุดเดินเครื่อง Yearly Inspection</p>
2	96	250	89	191	
3	125	280	93	185	
4	116	286	75	174	
5	132	282	82	157	
6	121	288	91	179	
7	111	261	90	176	
8	112	290	79	181	
9	127	287	106	182	
10	113	266	99	188	
11	112	192	98	188	
12	118	238	80	183	
13	110	254	77	175	
14	94	271	61	147	
15	96	280	85	145	
16	97	274	64	147	
17	94	276	72	155	
18	125	275	98	149	
19	141	256	112	149	
20	97	235	92	148	
21	103	250	96	156	
22	93	244	81	157	
23	97	258	67	154	
24	98	250			
25	106	264			
26	102	256			
27	69	257			
28	81	252			
29	67	232			
30	90	228			
31	86	245	103	173	
AVG	104	259	86	168	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 12-13 เดือนกรกฎาคม 2565

Date	Unit 12		Unit 13		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	114	269	98	285	ข้อกำหนดตาม ; 1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้ง อากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ
2	120	270	119	271	
3	102	273	112	252	
4	106	264	121	271	2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศ ที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้
5	99	263	130	273	
6	116	263	114	289	
7	101	263	95	269	1. SO ₂ ไม่เกิน 320 ppm 2. NO ₂ ไม่เกิน 500 ppm 3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm ³
8	115	274	117	280	
9	123	303	94	296	
10	125	283	104	286	*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 2 ปี 2564 ระหว่างวันที่ 25 พ.ย. - 14 ธันวาคม 64 ผลการตรวจวัดดังนี้
11	117	275	107	287	
12	110	270	107	286	
13	99	268	93	287	Unit 8 วัดได้ 6.66 mg/m3 Unit 9 วัดได้ 5.10 mg/m3 Unit 10 วัดได้ 7.08 mg/m3 Unit 11 วัดได้ 3.94 mg/m3 Unit 12 วัดได้ 8.78 mg/m3 Unit 13 วัดได้ 5.78 mg/m3
14	91	266	100	261	
15	107	284	108	265	
16	84	279	80	243	หมายเหตุ : <u>Unit 12</u> 1. วันที่ 27-30 ก.ค. 65 : หยุดเดินเครื่องแก้ไข BUF. Vibration สูง
17	99	278	96	242	
18	109	279	121	271	
19	107	239	126	257	
20	80	238	94	274	
21	84	233	91	258	
22	87	235	91	242	
23	95	214	101	284	
24	88	236	90	287	
25	88	229	82	259	
26	85	261	91	287	
27			84	286	
28			87	260	
29			92	271	
30	86	280	80	249	
31	68	264	90	269	
AVG	100	263	100	271	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าเครื่องที่ 14 (MM-T14) เดือนกรกฎาคม 2565

Date	SO ₂ (ppm) < 180	NO ₂ (ppm) < 200	TSP (mg/m ³) < 80	Remark
1	74	73	3.44	<p>ข้อกำหนดตาม :</p> <p>1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงไฟฟ้าใหม่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่ จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553</p> <p>2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจาก โรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 180 ppm 2. NO₂ ไม่เกิน 200 ppm 3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 80 mg/Nm³</p>
2	69	73	4.29	
3	66	73	3.78	
4	63	73	3.57	
5	60	72	3.59	
6	56	73	3.53	
7	60	73	3.49	
8	66	73	3.14	
9	60	74	3.50	
10	58	73	3.72	
11	64	73	3.55	
12	73	73	4.00	
13	65	77	2.45	
14				
15				
16				
17				<p>หมายเหตุ :</p> <p>1. วันที่ 13-19 ก.ค. 65 : MM-T14 เริ่มลดกำลังการผลิต และหยุดเดินเครื่อง เนื่องจากงานซ่อมแซม ID Fan A,B และ GGH อุดตัน</p> <p>2. วันที่ 25 ก.ค.-2 ส.ค. 65 : ค่าความเข้มข้นฝุ่นอ่านค่าได้ 0 mg/m³ ตรวจสอบพบปัญหา Opacity module error ทำการแก้ไขโดยการ Reset module แล้ว Opacity meter สามารถกลับมาใช้งานได้ปกติ ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าว ESP ทำงานได้ตามปกติโดยไม่พบปัญหาใดๆ</p>
18				
19				
20	63	74	4.60	
21	60	75	4.16	
22	68	75	3.14	
23	67	74	1.79	
24	58	75	1.29	
25	64	75		
26	63	74		
27	64	75		
28	59	75		
29	62	75		
30	62	75		
31	66	75		
AVG	64	74	3.4	

หมายเหตุ : การวัด SO₂, NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 8-9 เดือนสิงหาคม 2565

Date	Unit 8		Unit 9		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1			86	192	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 7-14 พฤษภาคม 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.05 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.15 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.25 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 5.51 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 5.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p><u>Unit 8</u></p> <p>1. วันที่ 1-4 ส.ค. 65 : หยุดเดินเครื่องแก้ไขเตาเร็ว</p>
2			91	206	
3			108	216	
4			89	204	
5	86	210	100	217	
6	72	198	88	207	
7	57	196	78	211	
8	82	193	92	211	
9	83	227	83	177	
10	94	208	107	162	
11	87	185	97	173	
12	100	199	99	160	
13	108	233	97	155	
14	90	232	85	155	
15	102	242	89	175	
16	79	204	83	191	
17	91	199	88	192	
18	59	229	73	193	
19	71	228	82	201	
20	84	246	83	194	
21	92	242	85	199	
22	98	255	102	196	
23	91	246	81	176	
24	93	262	85	177	
25	124	245	122	180	
26	119	242	107	181	
27	116	240	97	184	
28	75	232	79	171	
29	94	227	87	161	
30	108	210	100	152	
31	118	211	92	153	
AVG	92	224	92	185	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 10-11 เดือนสิงหาคม 2565

Date	Unit 10		Unit 11		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1			88	167	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 2 ปี 2564 ระหว่างวันที่ 25 พ.ย. - 14 ธันวาคม 64 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.66 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 5.10 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.08 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 3.94 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 8.78 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 5.78 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p><u>Unit 10</u></p> <p>1. วันที่ 1-5 ส.ค. 65 : หยุดเดินเครื่องแก้ไขรั่ว</p>
2			88	156	
3			95	156	
4			67	145	
5			87	168	
6	63	253	60	179	
7	96	244	62	180	
8	102	249	89	162	
9	92	256	77	167	
10	100	243	93	165	
11	83	248	95	150	
12	96	265	84	143	
13	112	252	82	143	
14	96	249	88	170	
15	100	220	103	146	
16	90	217	64	147	
17	92	225	90	152	
18	113	231	107	161	
19	90	236	108	160	
20	64	240	64	171	
21	84	233	88	162	
22	85	244	88	204	
23	79	211	87	188	
24	103	235	116	199	
25	66	220	62	163	
26	90	220	72	179	
27	82	221	79	195	
28	85	224	78	195	
29	90	226	66	197	
30	76	238	72	210	
31	94	236	105	180	
AVG	89	236	84	170	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 12-13 เดือนสิงหาคม 2565

Date	Unit 12		Unit 13		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	44	278	80	266	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 2 ปี 2564 ระหว่างวันที่ 25 พ.ย. - 14 ธันวาคม 64 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.66 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 5.10 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.08 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 3.94 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 8.78 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 5.78 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p>
2	67	258	73	271	
3	55	247	42	263	
4	73	259	90	261	
5	106	256	100	266	
6	68	259	89	269	
7	64	264	80	277	
8	87	247	96	243	
9	72	292	69	254	
10	71	280	78	243	
11	68	298	93	228	
12	101	290	98	266	
13	78	287	103	251	
14	79	281	66	244	
15	43	292	84	254	
16	58	264	97	257	
17	95	243	97	239	
18	85	251	99	260	
19	81	243	75	247	
20	52	267	69	301	
21	67	250	92	255	
22	62	247	96	246	
23	69	287	98	271	
24	87	286	88	258	
25	67	292	87	277	
26	44	278	76	272	
27	41	284	72	220	
28	57	275	72	258	
29	46	263	59	263	
30	43	272	54	302	
31	61	265	86	265	
AVG	67	270	83	260	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าเครื่องที่ 14 (MM-T14) เดือนสิงหาคม 2565

Date	SO ₂ (ppm) < 180	NO ₂ (ppm) < 200	TSP (mg/m ³) < 80	Remark
1	63	75	1.52	<p>ข้อกำหนดตาม :</p> <p>1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงไฟฟ้าใหม่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่ จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553</p> <p>2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจาก โรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 180 ppm 2. NO₂ ไม่เกิน 200 ppm 3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 80 mg/Nm³</p>
2	64	75	3.90	
3	63	75	3.88	
4	55	75	3.75	
5	58	75	3.64	
6	59	75	3.70	
7	66	75	3.60	
8	63	74	2.63	
9	67	76	3.29	
10	73	74	3.66	
11	69	75	3.45	
12	66	75	3.46	
13	64	75	3.42	
14	66	75	3.47	
15	69	75	3.67	
16	71	75	3.74	
17	77	75	3.60	<p>หมายเหตุ :</p> <p>1. วันที่ 25 ส.ค. 65 : MM-T14 หยุดเดินเครื่องเนื่องจาก Absorber recirculation pump no.23 ไม่พร้อมใช้งาน</p>
18	69	74	3.87	
19	68	75	2.96	
20	68	75	3.46	
21	71	75	3.39	
22	72	75	3.41	
23	70	74	3.33	
24	65	75	3.36	
25				
26	73	75	1.59	
27	67	73	2.63	
28	77	73	2.66	
29	67	78	1.84	
30	69	75	2.41	
31	65	75	2.62	
AVG	67	75	3.2	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 8-9 เดือนกันยายน 2565

Date	Unit 8		Unit 9		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	108	233	84	158	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้ง อากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศ ที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 7-14 พฤษภาคม 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.05 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.15 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.25 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 5.51 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 5.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p>
2	94	216	76	152	
3	108	221	85	153	
4	102	222	83	154	
5	103	221	85	154	
6	67	196	58	175	
7	109	192	85	149	
8	63	228	66	161	
9	92	210	77	158	
10	84	226	78	148	
11	75	218	69	153	
12	105	226	84	139	
13	71	229	65	162	
14	55	228	39	169	
15	99	236	73	149	
16	113	228	97	159	
17	92	200	67	145	
18	77	205	62	144	
19	82	201	65	149	
20	102	193	86	138	
21	115	206	100	136	
22	113	180	88	143	
23	87	179	61	141	
24	96	187	78	141	
25	85	199	67	136	
26	99	221	82	133	
27	110	233	82	150	
28	115	211	83	143	
29	99	218	72	146	
30	91	255	76	169	
AVG	94	214	76	150	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 10-11 เดือนกันยายน 2565

Date	Unit 10		Unit 11		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	110	238	88	212	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง</p> <p>ครั้งที่ 1 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 7-14 พฤษภาคม 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.05 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.15 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.25 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 5.51 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 5.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p>Unit 10</p> <p>1. วันที่ 25 ก.ย. - 23 ต.ค. 65 : หยุดเดินเครื่องตามแผนงานหยุดซ่อมบำรุงประจำปี 2565</p>
2	107	239	103	187	
3	95	243	91	204	
4	82	237	82	203	
5	113	238	101	205	
6	80	208	58	203	
7	116	205	96	193	
8	79	216	26	206	
9	87	219	72	203	
10	83	213	84	200	
11	89	206	86	197	
12	86	205	99	191	
13	82	232	87	171	
14	67	226	90	165	
15	38	226	42	171	
16	134	205	107	163	
17	63	202	82	166	
18	54	210	60	171	
19	90	205	75	175	
20	125	191	97	163	
21	170	225	124	164	
22	120	253	82	185	
23	117	258	100	187	
24	90	253	71	207	
25			68	184	
26			87	178	
27			86	182	
28			85	188	
29			84	186	
30			106	192	
AVG	95	223	84	187	

หมายเหตุ : การวัด SO₂, NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 12-13 เดือนกันยายน 2565

Date	Unit 12		Unit 13		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	37	191	65	206	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 7-14 พฤษภาคม 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.05 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.15 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.25 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 5.51 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 5.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p>
2	64	196	94	214	
3	42	193	55	206	
4	41	194	68	207	
5	68	186	110	198	
6	45	176	74	196	
7	58	196	75	186	
8	44	196	66	199	
9	59	196	89	195	
10	44	183	75	177	
11	70	179	91	169	
12	48	175	70	159	
13	48	181	85	161	
14	55	206	70	160	
15	70	194	94	147	
16	66	194	81	160	
17	61	191	59	165	
18	58	208	79	179	
19	50	196	71	179	
20	63	196	94	203	
21	46	184	64	164	
22	58	151	66	162	
23	63	164	63	155	
24	71	169	90	155	
25	76	175	87	152	
26	89	164	75	153	
27	77	166	89	165	
28	73	187	81	164	
29	86	194	83	153	
30	105	194	90	174	
AVG	61	186	78	175	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าเครื่องที่ 14 (MM-T14) เดือนกันยายน 2565

Date	SO ₂ (ppm) < 180	NO ₂ (ppm) < 200	TSP (mg/m ³) < 80	Remark
1	65	73	2.76	<p>ข้อกำหนดตาม :</p> <p>1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงไฟฟ้าใหม่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่ จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553</p> <p>2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจาก โรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอน พิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 180 ppm 2. NO₂ ไม่เกิน 200 ppm 3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 80 mg/Nm3</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p>1. วันที่ 11-23 ก.ย. 65 : MM-T14 หยุดเดินเครื่อง ตามแผนงานหยุดซ่อมบำรุงประจำปี 2565</p>
2	69	73	3.23	
3	68	73	2.79	
4	69	73	2.99	
5	68	73	2.87	
6	66	75	2.56	
7	65	73	2.17	
8	59	73	2.68	
9	68	73	2.74	
10	59	73	2.85	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24	74	74	5.21	
25	63	73	4.49	
26	74	73	3.94	
27	63	74	3.82	
28	66	73	4.95	
29	71	73	5.52	
30	70	73	5.82	
AVG	67	73	3.6	

หมายเหตุ : การวัด SO₂, NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 8-9 เดือนตุลาคม 2565

Date	Unit 8		Unit 9		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	68	250	55	167	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 7-14 พฤษภาคม 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.05 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.15 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.25 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 5.51 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 5.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p><u>Unit 8</u></p> <p>1. วันที่ 19-24 ต.ค. 65 : หยุดเดินเครื่องแก้ไข SSC</p>
2	94	225	83	153	
3	110	218	103	162	
4	114	197	86	155	
5	111	188	80	137	
6	138	218	114	139	
7	130	208	115	140	
8	87	199	54	129	
9	111	208	75	124	
10	94	185	88	119	
11	78	187	80	132	
12	101	173	61	151	
13	105	176	44	145	
14	73	174	43	141	
15	102	182	70	145	
16	120	212	89	165	
17	91	224	70	158	
18	49	174	37	141	
19	51	223	70	147	
20			21	226	
21			8	218	
22			36	163	
23			60	163	
24	110	197	65	171	
25	122	247	94	162	
26	87	232	53	167	
27	30	206	10	164	
28	46	245	23	161	
29	41	245	25	160	
30	53	241	36	157	
31	42	240	28	161	
AVG	87	210	60	156	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 10-11 เดือนตุลาคม 2565

Date	Unit 10		Unit 11		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1			60	190	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 7-14 พฤษภาคม 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.05 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.15 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.25 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 5.51 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 5.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p><u>Unit 10</u></p> <p>1. วันที่ 25 ก.ย. - 25 ต.ค. 65 : หยุดเดินเครื่องหยุดซ่อมบำรุงประจำปี 2565</p>
2			74	180	
3			74	189	
4			75	187	
5			77	175	
6			58	171	
7			74	173	
8			71	180	
9			72	176	
10			101	182	
11			73	183	
12			65	169	
13			57	171	
14			59	171	
15			54	179	
16			65	175	
17			52	189	
18			40	196	
19			84	203	
20			77	211	
21			72	215	
22			42	209	
23			62	222	
24			74	210	
25			83	203	
26	118	210	62	192	
27	80	212	48	192	
28	92	202	42	192	
29	66	210	37	193	
30	83	216	47	202	
31	69	223	34	198	
AVG	85	212	63	190	

หมายเหตุ : การวัด SO₂, NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 12-13 เดือนตุลาคม 2565

Date	Unit 12		Unit 13		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	59	206	59	174	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 7-14 พฤษภาคม 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.05 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.15 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.25 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 5.51 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 5.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p>
2	90	206	90	161	
3	102	199	57	154	
4	102	199	85	147	
5	80	176	70	159	
6	108	183	88	170	
7	99	173	74	169	
8	101	175	77	172	
9	107	164	87	151	
10	100	172	89	164	
11	33	170	48	156	
12	43	208	61	179	
13	43	207	54	200	
14	73	216	76	196	
15	51	232	61	193	
16	61	199	73	196	
17	31	215	58	188	
18	79	203	43	191	
19	79	203	89	181	
20	94	202	68	173	
21	80	212	74	156	
22	84	208	75	165	
23	78	195	73	156	
24	96	195	97	145	
25	82	189	93	141	
26	50	186	72	160	
27	45	179	58	158	
28	23	178	46	148	
29	25	183	22	168	
30	40	186	42	167	
31	56	171	53	172	
AVG	71	193	68	168	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าเครื่องที่ 14 (MM-T14) เดือนตุลาคม 2565

Date	SO ₂ (ppm) < 180	NO ₂ (ppm) < 200	TSP (mg/m ³) < 80	Remark
1	70.9	73.0	6.0	<p>ข้อกำหนดตาม :</p> <p>1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงไฟฟ้าใหม่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่ จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553</p> <p>2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจาก โรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 180 ppm 2. NO₂ ไม่เกิน 200 ppm 3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 80 mg/Nm³</p>
2	59.0	73.0	6.1	
3	65.9	72.8	6.4	
4	64.2	73.4	6.2	
5	61.3	72.0	6.0	
6	59.4	72.9	6.0	
7	71.5	73.2	6.1	
8	63.0	73.3	6.1	
9	64.8	73.0	5.9	
10	70.8	73.1	6.1	
11	67.7	72.5	5.8	
12	67.9	72.7	5.6	
13	74.4	73.1	6.1	
14	62.2	73.1	5.6	
15	62.8	73.0	5.3	
16	67.2	73.0	5.5	
17	51.1	73.0	5.4	<p>หมายเหตุ :</p>
18	46.8	72.4	4.6	
19	57.6	72.9	5.3	
20	61.4	72.9	5.3	
21	53.7	73.0	5.2	
22	53.4	72.9	5.2	
23	50.6	71.7	5.4	
24	57.1	72.9	5.6	
25	56.2	69.8	5.5	
26	50.0	69.2	5.4	
27	51.2	68.9	5.2	
28	54.7	71.1	5.0	
29	59.3	73.1	5.0	
30	50.7	73.0	4.2	
31	35.3	72.9	5.1	
AVG	59	72	5.6	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 8-9 เดือนพฤศจิกายน 2565

Date	Unit 8		Unit 9		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	49	235	24	167	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง</p> <p>ครั้งที่ 1 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 7-14 พฤษภาคม 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.05 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.15 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.25 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 5.51 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 5.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p><u>Unit 8</u></p> <p>1. วันที่ 19-24 ต.ค. 65 : หยุดเดินเครื่องแก้ไข SSC</p>
2	60	249	28	164	
3	70	193	38	165	
4	88	182			
5	54	183			
6	43	191		131	
7	74	202	87	179	
8	77	212	77	154	
9	65	203	65	165	
10	76	183	51	185	
11	60	210	44	181	
12	18	213	20	196	
13	15	209	14	161	
14	50	173	15	180	
15	39	166	7	188	
16	37	167	8	194	
17	70	201	33	160	
18	79	192	44	163	
19	49	197	31	157	
20			37	158	
21			27	173	
22			23	160	
23			31	162	
24	46	201	32	168	
25	51	187	32	163	
26	29	185	13	139	
27	62	173	52	144	
28	62	175	36	150	
29	47	180	30	135	
30	40	165	22	145	
AVG	54	193	34	164	

หมายเหตุ : การวัด SO₂, NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 10-11 เดือนพฤศจิกายน 2565

Date	Unit 10		Unit 11		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1			41	182	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง</p> <p>ครั้งที่ 1 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 7-14 พฤษภาคม 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.05 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.15 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.25 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 5.51 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 5.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p>Unit 10</p> <p>1. วันที่ 25 ก.ย. - 25 ต.ค. 65 : หยุดเดินเครื่อง</p> <p>หยุดซ่อมบำรุงประจำปี 2565</p>
2			36	190	
3			0	0	
4			0	0	
5			0	0	
6			0	0	
7			0	0	
8			0	0	
9			0	0	
10			0	0	
11			14	155	
12			71	199	
13			72	191	
14			21	215	
15			42	214	
16			54	204	
17			61	189	
18			53	190	
19			61	203	
20			53	211	
21			55	197	
22			54	205	
23			50	194	
24			47	201	
25			52	186	
26	88	217	70	183	
27	99	216	71	189	
28	101	216	80	191	
29	108	213	82	186	
30	98	223	75	216	
AVG	99	217	40	143	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 12-13 เดือนพฤศจิกายน 2565

Date	Unit 12		Unit 13		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	67	166	52	159	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 7-14 พฤษภาคม 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.05 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.15 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.25 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 5.51 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 5.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p>
2	73	175	55	161	
3	47	170	49	187	
4	72	192	55	202	
5	42	190	64	162	
6	34	231	58	163	
7	42	226	53	167	
8	44	211	65	156	
9	36	210	70	157	
10	37	215	55	145	
11	43	200	57	178	
12	42	204	53	185	
13	41	204	51	176	
14	35	188	39	178	
15	28	194	38	156	
16	34	205	30	147	
17	64	180	67	155	
18	66	176	68	157	
19	67	173	68	145	
20	68	183	64	160	
21	72	170	73	155	
22	63	167	76	133	
23	68	175	68	166	
24	70	183	66	142	
25	79	166	69	134	
26	123	174	95	159	
27	136	188	98	170	
28	98	195	79	176	
29	97	201	79	174	
30	73	200	49	185	
AVG	62	190	62	163	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าเครื่องที่ 14 (MM-T14) เดือนพฤศจิกายน 2565

Date	SO ₂ (ppm) < 180	NO ₂ (ppm) < 200	TSP (mg/m ³) < 80	Remark
1	70.9	73.0	6.0	<p>ข้อกำหนดตาม :</p> <p>1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงไฟฟ้าใหม่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่ จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553</p> <p>2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจาก โรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอน พิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 180 ppm 2. NO₂ ไม่เกิน 200 ppm 3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 80 mg/Nm3</p>
2	59.0	73.0	6.1	
3	65.9	72.8	6.4	
4	64.2	73.4	6.2	
5	61.3	72.0	6.0	
6	59.4	72.9	6.0	
7	71.5	73.2	6.1	
8	63.0	73.3	6.1	
9	64.8	73.0	5.9	
10	70.8	73.1	6.1	
11	67.7	72.5	5.8	
12	67.9	72.7	5.6	
13	74.4	73.1	6.1	
14	62.2	73.1	5.6	
15	62.8	73.0	5.3	
16	67.2	73.0	5.5	
17	51.1	73.0	5.4	<p>หมายเหตุ :</p>
18	46.8	72.4	4.6	
19	57.6	72.9	5.3	
20	61.4	72.9	5.3	
21	53.7	73.0	5.2	
22	53.4	72.9	5.2	
23	50.6	71.7	5.4	
24	57.1	72.9	5.6	
25	56.2	69.8	5.5	
26	50.0	69.2	5.4	
27	51.2	68.9	5.2	
28	54.7	71.1	5.0	
29	59.3	73.1	5.0	
30	50.7	73.0	4.2	
AVG	60	72	5.6	

หมายเหตุ : การวัด SO₂, NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 8-9 เดือนธันวาคม 2565

Date	Unit 8		Unit 9		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	37	189	23	123	ข้อกำหนดตาม ; 1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้ง อากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ 2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศ ที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้ 1. SO ₂ ไม่เกิน 320 ppm 2. NO ₂ ไม่เกิน 500 ppm 3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm ³ *โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 2 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 28 ต.ค.-12 พ.ย. 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้ Unit 8 วัดได้ 6.96 mg/m3 Unit 9 วัดได้ 6.90 mg/m3 Unit 10 วัดได้ 7.85 mg/m3 Unit 11 วัดได้ 6.30 mg/m3 Unit 12 วัดได้ 7.75 mg/m3 Unit 13 วัดได้ 5.63 mg/m3
2	50	207	27	131	
3	53	204	22	152	
4	46	190	20	156	
5	46	189	22	155	
6	59	185	23	173	
7	39	168	27	154	
8	34	167	22	171	
9	28	199	16	178	
10	67	228	34	160	
11	49	198	31	162	
12	54	195	22	177	
13	50	183	24	178	
14	84	178	30	180	หมายเหตุ : <u>Unit 8</u> 1. วันที่ 23-27 ธ.ค. 65 : หยุดเดินเครื่องแก้ไขเตาเร็ว
15	51	228	25	180	
16	39	243	15	211	
17	53	236	20	197	
18	62	247	20	189	
19	51	249	19	181	
20	57	234	29	173	
21	80	244	36	175	
22	42	244	19	202	
23	79	247	51	219	
24			30	238	
25			35	198	
26			33	193	
27			57	190	
28	93	180	49	199	
29	53	177	39	191	
30	36	188	31	218	
31	32	185	27	212	
AVG	53	207	28	181	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 10-11 เดือนธันวาคม 2565

Date	Unit 10		Unit 11		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	72	209	68	209	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 2 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 28 ต.ค.-12 พ.ย. 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.90 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.85 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 6.30 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 7.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 5.63 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p>
2	101	207	84	225	
3	94	233	59	222	
4	71	224	37	228	
5	71	224	38	227	
6	74	221	40	212	
7	84	227	52	208	
8	71	225	46	205	
9	54	235	30	203	
10	66	219	46	185	
11	61	227	37	183	
12	71	226	47	188	
13	60	216	41	190	
14	91	211	74	179	
15	65	214	49	192	
16	76	211	45	197	
17	65	222	46	191	
18	60	212	41	201	
19	104	208	63	182	
20	109	204	62	192	
21	117	243	80	208	
22	90	230	55	217	
23	77	222	44	219	
24	92	240	46	213	
25	84	248	54	223	
26	90	240	59	219	
27	81	249	49	221	
28	82	248	43	218	
29	73	245	36	217	
30	86	238	56	202	
31	100	228	58	209	
AVG	80	226	51	206	

หมายเหตุ : การวัด SO₂, NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 12-13 เดือนธันวาคม 2565

Date	Unit 12		Unit 13		Remark
	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	SO ₂ < 320	NO ₂ < 500	
1	45	172	45	172	<p>ข้อกำหนดตาม ;</p> <p>1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ</p> <p>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนี้</p> <p>1. SO₂ ไม่เกิน 320 ppm</p> <p>2. NO₂ ไม่เกิน 500 ppm</p> <p>3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 180 mg/Nm³</p> <p>*โรงไฟฟ้าวัดฝุ่นละอองปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 2 ปี 2565 ระหว่างวันที่ 28 ต.ค.-12 พ.ย. 2565 ผลการตรวจวัดดังนี้</p> <p>Unit 8 วัดได้ 6.96 mg/m3</p> <p>Unit 9 วัดได้ 6.90 mg/m3</p> <p>Unit 10 วัดได้ 7.85 mg/m3</p> <p>Unit 11 วัดได้ 6.30 mg/m3</p> <p>Unit 12 วัดได้ 7.75 mg/m3</p> <p>Unit 13 วัดได้ 5.63 mg/m3</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p><u>Unit 13</u></p> <p>1. วันที่ 21-22 ธ.ค. 65 : หยุดเดินเครื่องแก้ไข SCC</p>
2	67	162	56	172	
3	61	152	64	156	
4	63	156	54	149	
5	61	166	56	134	
6	62	188	43	145	
7	110	196	76	156	
8	70	204	74	171	
9	50	200	44	165	
10	61	190	37	169	
11	42	183	42	160	
12	45	200	41	160	
13	48	171	43	144	
14	60	184	72	139	
15	62	187	66	139	
16	74	183	50	161	
17	67	200	43	157	
18	90	214	33	174	
19	85	226	59	190	
20	111	228	84	199	
21	98	222			
22	85	218			
23	41	202	43	175	
24	52	207	28	182	
25	82	236	35	189	
26	86	226	31	201	
27	78	252	35	232	
28	107	247	51	217	
29	100	225	49	214	
30	88	216	42	241	
31	107	241	64	259	
AVG	73	202	50	177	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซ และฝุ่นละอองที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าเครื่องที่ 14 (MM-T14) เดือนธันวาคม 2565

Date	SO ₂ (ppm) < 180	NO ₂ (ppm) < 200	TSP (mg/m ³) < 80	Remark
1	50.3	69.9	3.8	ข้อกำหนดตาม : 1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงไฟฟ้าใหม่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่ จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553
2	61.4	69.8	3.9	
3	55.5	71.2	4.4	
4	58.3	70.6	4.6	
5	57.2	70.2	4.5	
6				
7				
8				2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจาก โรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553
9				
10				
11	53.9	74.1	3.4	
12	46.8	73.7	3.2	
13	57.9	73.6	3.4	
14	61.5	70.4	3.6	
15	51.7	73.1	3.6	1. SO ₂ ไม่เกิน 180 ppm 2. NO ₂ ไม่เกิน 200 ppm 3. ฝุ่นละอองไม่เกิน 80 mg/Nm ³
16	52.1	72.3	3.7	
17	65.7	72.0	3.5	
18	65.1	70.6	3.8	
19	54.3	72.6	3.4	
20	62.6	72.6	3.2	
21	71.9	72.2	3.3	
22	67.6	72.8	3.4	หมายเหตุ : 1. วันที่ 5-11 ธ.ค. 65 : MM-T14 หยุดเดินเครื่องเพื่อ ซ่อมแซม Boiler tube leak 2. วันที่ 29 ธ.ค. 65 -12 ม.ค. 6 : MM-T14 หยุดเดินเครื่อง เพื่อแก้ไขปัญหา GGH และ Mist eliminator อุดตัน
23	59.5	72.6	3.6	
24	64.2	71.5	3.8	
25	62.4	70.6	3.9	
26	65.6	73.1	3.7	
27	63.4	73.0	3.9	
28	60.8	72.4	3.7	
29	62.0	75.0	4.0	
30				
31				
AVG	59.7	72.1	3.7	

หมายเหตุ : การวัด SO₂ ,NO₂ และฝุ่นละออง อ้างอิงที่ 760 mmHg, 25 °C และ Excess Oxygen 7%

เอกสารที่ ฉ-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบครึ่งคราว
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933(ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128258
Date Received : Nov 14, 2022
Date Reported : Dec 14, 2022
Report Number: 2498827-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128258-1
Sampled Date Nov 10, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T8
Date Analysis Commenced Nov 15, 2022
Condition of Sample Extracted into one 2-L collection flask, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	735	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	5.3	%
Ambient Temperature	25.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	14.6	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	92.0	°C	Gas Velocity	22.3	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	20.63	%	Flow Rate (Actual O2)	1302265	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen	11:35 AM - 11:50 AM	ppm	-	1.06	162	500	US EPA, Method 7	Bangkok
Sulfur dioxide	10:55 AM - 11:25 AM	ppm	-	2.0	62.1	320	US EPA, Method 6	Bangkok

Technical Management

Saranya C.
Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek
Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933 (ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128258

Date Received : Nov 14, 2022

Date Reported : Dec 22, 2022

Report Number: 2498827-2 Rev. No.1

Page 1 of 2

Sample Number 22128258-1
Sampled Date Nov 10, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T8
Date Analysis Commenced Nov 18, 2022
Condition of Sample Extracted into one 2-L collection flask, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	735	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	5.3	%
Ambient Temperature	25.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	14.6	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	92.0	°C	Gas Velocity	22.3	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	20.63	%	Flow Rate (Actual O2)	1302265	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	10:10 AM - 01:10 PM	mg/m3	-	0.0005	0.006	US EPA, Method 29	Bangkok
Mercury	10:10 AM - 01:10 PM	mg/m3	-	0.0002	0.004	US EPA, Method 29	Bangkok

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanok Korn Anek

Kanok Korn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_NGL.rpt (2:17PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220

P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 22128258

Date Received : Nov 14, 2022

Date Reported : Nov 22, 2022

Report Number: 2498828-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128258-2
Sampled Date Nov 10, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T8
Date Analysis Commenced Nov 16, 2022
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	735	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	5.3	%
Ambient Temperature	25.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	14.6	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	92.6	°C	Gas Velocity	21.9	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	20.68	%	Flow Rate (Actual O2)	1275308	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	01:25 PM - 03:25 PM	mg/m3	-	-	6.96	180	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_GL.rpt (3:32PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220

P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๙๓๓

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 22128258

Date Received : Nov 14, 2022

Date Reported : Nov 22, 2022

Report Number: 2498829-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128258-3
Sampled Date Nov 10, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T8
Date Analysis Commenced Nov 16, 2022
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	735	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	5.3	%
Ambient Temperature	25.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	14.6	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	92.6	°C	Gas Velocity	21.8	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	20.37	%	Flow Rate (Actual O2)	1277511	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	01:25 PM - 03:25 PM	mg/m3	-	-	6.57	180	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_GL.rpt (3:32PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933(ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128264
Date Received : Nov 14, 2022
Date Reported : Dec 14, 2022
Report Number: 2498886-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128264-1
Sampled Date Nov 08, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T9
Date Analysis Commenced Nov 15, 2022
Condition of Sample Extracted into one 2-L collection flask, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	735	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	5.6	%
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	14.4	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	98.4	°C	Gas Velocity	22.8	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	22.79	%	Flow Rate (Actual O2)	1270558	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen	01:00 PM - 01:15 PM	ppm	-	1.06	139	500	US EPA, Method 7	Bangkok
Sulfur dioxide	01:35 PM - 02:05 PM	ppm	-	2.0	80.5	320	US EPA, Method 6	Bangkok

Technical Management

Saranya C.
Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek
Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933(ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128264

Date Received : Nov 14, 2022
Date Reported : Dec 22, 2022
Report Number: 2498886-2 Rev. No.1

Page 1 of 2

Sample Number 22128264-1
Sampled Date Nov 08, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T9
Date Analysis Commenced Nov 18, 2022
Condition of Sample Extracted into one 2-L collection flask, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	735	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	5.6	%
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	14.4	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	98.4	°C	Gas Velocity	22.8	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	22.79	%	Flow Rate (Actual O2)	1270558	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	11:10 AM - 02:10 PM	mg/m3	-	0.0005	0.003	US EPA, Method 29	Bangkok
Mercury	11:10 AM - 02:10 PM	mg/m3	-	0.0002	0.003	US EPA, Method 29	Bangkok

Technical Management

Savitree N.

Savitree Noisangiam
Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanok Korn Anek

Kanok Korn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_NGL.rpt (2:26PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220

P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 22128264

Date Received : Nov 14, 2022

Date Reported : Nov 22, 2022

Report Number: 2498887-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128264-2
Sampled Date Nov 08, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T9
Date Analysis Commenced Nov 16, 2022
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	735	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	5.6	%
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	14.4	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	98.3	°C	Gas Velocity	23.4	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	21.00	%	Flow Rate (Actual O2)	1338864	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	11:10 AM - 01:10 PM	mg/m3	-	-	6.90	180	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_GL.rpt (3:42PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220

P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 22128264

Date Received : Nov 14, 2022

Date Reported : Nov 22, 2022

Report Number: 2498888-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128264-3
Sampled Date Nov 08, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T9
Date Analysis Commenced Nov 16, 2022
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	735	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	5.6	%
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	14.4	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	98.3	°C	Gas Velocity	23.4	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	21.44	%	Flow Rate (Actual O2)	1331328	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	11:10 AM - 01:10 PM	mg/m3	-	-	6.83	180	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933(ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128265
Date Received : Nov 07, 2022
Date Reported : Dec 14, 2022
Report Number: 2495343-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128265-1
Sampled Date Nov 03, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T10
Date Analysis Commenced Nov 08, 2022
Condition of Sample Extracted into three 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	731	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	6.2	%
Ambient Temperature	31.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.4	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	94.2	°C	Gas Velocity	22.4	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	20.76	%	Flow Rate (Actual O2)	1290103	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen	01:55 PM - 02:10 PM	ppm	-	1.06	253	500	US EPA, Method 7	Bangkok
Sulfur dioxide	01:20 PM - 01:50 PM	ppm	-	2.0	96.1	320	US EPA, Method 6	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933 (ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128265

Date Received : Nov 07, 2022
Date Reported : Dec 22, 2022
Report Number: 2495343-2 Rev. No.1

Page 1 of 2

Sample Number 22128265-1
Sampled Date Nov 03, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T10
Date Analysis Commenced Nov 14, 2022
Condition of Sample Extracted into three 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	731	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	6.2	%
Ambient Temperature	31.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.4	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	94.2	°C	Gas Velocity	22.4	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	20.76	%	Flow Rate (Actual O2)	1290103	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	10:45 AM - 01:45 PM	mg/m3	-	0.0005	0.006	US EPA, Method 29	Bangkok
Mercury	10:45 AM - 01:45 PM	mg/m3	-	0.0002	0.0005	US EPA, Method 29	Bangkok

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanok Korn Anek

Kanok Korn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_NGL.rpt (2:29PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220

P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 22128265

Date Received : Nov 07, 2022

Date Reported : Nov 17, 2022

Report Number: 2495344-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128265-2
Sampled Date Nov 03, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T10
Date Analysis Commenced Nov 08, 2022
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	731	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	6.1	%
Ambient Temperature	31.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.4	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	94.2	°C	Gas Velocity	24.2	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	18.63	%	Flow Rate (Actual O2)	1435008	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	10:45 AM - 12:45 PM	mg/m3	-	-	7.85	180	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_GL.rpt (5:20PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220

P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๙๓๓

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 22128265

Date Received : Nov 07, 2022

Date Reported : Nov 17, 2022

Report Number: 2495345-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128265-3
Sampled Date Nov 03, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T10
Date Analysis Commenced Nov 08, 2022
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	731	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	6.1	%
Ambient Temperature	31.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.4	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	94.2	°C	Gas Velocity	24.2	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	18.84	%	Flow Rate (Actual O2)	1432034	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	10:45 AM - 12:45 PM	mg/m3	-	-	7.59	180	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933(ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128266
Date Received : Nov 14, 2022
Date Reported : Dec 14, 2022
Report Number: 2498891-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128266-1
Sampled Date Nov 12, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T11
Date Analysis Commenced Nov 15, 2022
Condition of Sample Extracted into one 2-L collection flask, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	733	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	5.9	%
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.9	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	86.8	°C	Gas Velocity	22.4	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	19.45	%	Flow Rate (Actual O2)	1341651	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen	01:20 PM - 01:35 PM	ppm	-	1.06	147	500	US EPA, Method 7	Bangkok
Sulfur dioxide	01:40 PM - 02:10 PM	ppm	-	2.0	36.1	320	US EPA, Method 6	Bangkok

Technical Management

Saranya C.
Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek
Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933 (ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128266

Date Received : Nov 14, 2022

Date Reported : Dec 22, 2022

Report Number: 2498891-2 Rev. No.1

Page 1 of 2

Sample Number 22128266-1
Sampled Date Nov 12, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T11
Date Analysis Commenced Nov 18, 2022
Condition of Sample Extracted into one 2-L collection flask, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	733	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	5.9	%
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.9	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	86.8	°C	Gas Velocity	22.4	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	19.45	%	Flow Rate (Actual O2)	1341651	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	11:15 AM - 02:15 PM	mg/m3	-	0.0005	0.0006	US EPA, Method 29	Bangkok
Mercury	11:15 AM - 02:15 PM	mg/m3	-	0.0002	0.003	US EPA, Method 29	Bangkok

Technical Management

Savitree N.

Savitree Noisangiam
Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanok Korn Anek

Kanok Korn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_NGL.rpt (2:30PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220

P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 22128266

Date Received : Nov 14, 2022

Date Reported : Nov 22, 2022

Report Number: 2498892-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128266-2
Sampled Date Nov 12, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T11
Date Analysis Commenced Nov 16, 2022
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	733	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	6.0	%
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.9	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	87.4	°C	Gas Velocity	22.8	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	22.05	%	Flow Rate (Actual O2)	1324187	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	11:15 AM - 01:15 PM	mg/m3	-	-	6.30	180	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports\Air Stack_GL.rpt (3:49PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220

P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 22128266

Date Received : Nov 14, 2022

Date Reported : Nov 22, 2022

Report Number: 2498893-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128266-3
Sampled Date Nov 12, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T11
Date Analysis Commenced Nov 16, 2022
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	733	mmHg	Diameter	5.75	m	Oxygen	6.0	%
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.9	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	87.4	°C	Gas Velocity	22.7	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	19.81	%	Flow Rate (Actual O2)	1355388	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	11:15 AM - 01:15 PM	mg/m3	-	-	5.95	180	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_GL.rpt (3:49PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933(ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128267
Date Received : Nov 02, 2022
Date Reported : Dec 14, 2022
Report Number: 2495332-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128267-1
Sampled Date Oct 31, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T12
Date Analysis Commenced Nov 03, 2022
Condition of Sample Extracted into three 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and nine amber plastic bottles, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	727	mmHg	Diameter	5.90	m	Oxygen	5.6	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.9	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	75.8	°C	Gas Velocity	19.6	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	20.21	%	Flow Rate (Actual O2)	1255308	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen	02:40 PM - 02:55 PM	ppm	-	1.06	165	500	US EPA, Method 7	Bangkok
Sulfur dioxide	02:05 PM - 02:35 PM	ppm	-	2.0	59.2	320	US EPA, Method 6	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933 (ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128267

Date Received : Nov 02, 2022
Date Reported : Dec 22, 2022
Report Number: 2495332-2 Rev. No.1

Page 1 of 2

Sample Number 22128267-1
Sampled Date Oct 31, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T12
Date Analysis Commenced Nov 05, 2022
Condition of Sample Extracted into three 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and nine amber plastic bottles, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	727	mmHg	Diameter	5.90	m	Oxygen	5.6	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.9	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	75.8	°C	Gas Velocity	19.6	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	20.21	%	Flow Rate (Actual O2)	1255308	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	11:05 AM - 03:04 PM	mg/m3	-	0.0005	<0.0005	US EPA, Method 29	Bangkok
Mercury	11:05 AM - 03:04 PM	mg/m3	-	0.0002	0.001	US EPA, Method 29	Bangkok

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanok Korn Anek

Kanok Korn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_NGL.rpt (2:53PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220

P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 22128267

Date Received : Nov 02, 2022

Date Reported : Nov 17, 2022

Report Number: 2495333-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128267-2
Sampled Date Oct 31, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T12
Date Analysis Commenced Nov 03, 2022
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	727	mmHg	Diameter	5.90	m	Oxygen	5.6	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	14.0	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	75.8	°C	Gas Velocity	19.8	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	21.64	%	Flow Rate (Actual O2)	1243919	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	11:05 AM - 01:50 PM	mg/m3	-	-	6.47	180	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_GL.rpt (5:06PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220

P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 22128267

Date Received : Nov 02, 2022

Date Reported : Nov 17, 2022

Report Number: 2495334-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128267-3
Sampled Date Oct 31, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T12
Date Analysis Commenced Nov 03, 2022
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	727	mmHg	Diameter	5.90	m	Oxygen	5.6	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	14.0	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	75.8	°C	Gas Velocity	19.8	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	21.62	%	Flow Rate (Actual O2)	1244189	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	11:05 AM - 01:50 PM	mg/m3	-	-	7.75	180	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports\Air Stack_GL.rpt (5:06PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933 (ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128269
Date Received : Nov 02, 2022
Date Reported : Dec 14, 2022
Report Number: 2495406-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128269-1
Sampled Date Oct 28, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T13
Date Analysis Commenced Nov 03, 2022
Condition of Sample Drawn into three 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and nine amber plastic bottles, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	727	mmHg	Diameter	5.90	m	Oxygen	4.6	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	15.0	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	78.4	°C	Gas Velocity	19.5	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	22.19	%	Flow Rate (Actual O2)	1211169	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen	04:05 PM - 04:20 PM	ppm	-	1.06	159	500	US EPA, Method 7	Bangkok
Sulfur dioxide	03:30 PM - 04:00 PM	ppm	-	2.0	62.5	320	US EPA, Method 6	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933 (ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128269

Date Received : Nov 02, 2022
Date Reported : Dec 22, 2022
Report Number: 2495406-2 Rev. No.1

Page 1 of 2

Sample Number 22128269-1
Sampled Date Oct 28, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T13
Date Analysis Commenced Nov 05, 2022
Condition of Sample Drawn into three 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and nine amber plastic bottles, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	727	mmHg	Diameter	5.90	m	Oxygen	4.6	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	15.0	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	78.4	°C	Gas Velocity	19.5	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	22.19	%	Flow Rate (Actual O2)	1211169	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	01:00 PM - 04:13 PM	mg/m3	-	0.0005	<0.0005	US EPA, Method 29	Bangkok
Mercury	01:00 PM - 04:13 PM	mg/m3	-	0.0002	0.0004	US EPA, Method 29	Bangkok

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanok Korn Anek

Kanok Korn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_NGL.rpt (2:52PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220

P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๙๓๓

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 22128269

Date Received : Nov 02, 2022

Date Reported : Nov 17, 2022

Report Number: 2495407-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128269-2
Sampled Date Oct 28, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T13
Date Analysis Commenced Nov 03, 2022
Condition of Sample Drawn into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	727	mmHg	Diameter	5.90	m	Oxygen	4.6	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	15.0	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	79.3	°C	Gas Velocity	20.6	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	22.35	%	Flow Rate (Actual O2)	1272184	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	01:00 PM - 03:08 PM	mg/m3	-	-	5.63	180	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220

P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 22128269

Date Received : Nov 02, 2022

Date Reported : Nov 17, 2022

Report Number: 2495408-1

Page 1 of 2

Sample Number 22128269-3
Sampled Date Oct 28, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T13
Date Analysis Commenced Nov 03, 2022
Condition of Sample Drawn into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	727	mmHg	Diameter	5.90	m	Oxygen	4.6	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	15.0	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	79.3	°C	Gas Velocity	20.6	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	22.58	%	Flow Rate (Actual O2)	1269180	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	01:00 PM - 03:08 PM	mg/m3	-	-	5.41	180	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933(ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128270

Date Received : Nov 02, 2022

Date Reported : Dec 22, 2022

Report Number: 2495400-1 Rev. No.1

Page 1 of 2

Sample Number 22128270-1
Sampled Date Oct 27, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T14
Date Analysis Commenced Nov 03, 2022
Condition of Sample Drawn into three 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and nine amber plastic bottles, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	727	mmHg	Diameter	7.30	m	Oxygen	6.2	%
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.7	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	102	°C	Gas Velocity	25.3	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	17.04	%	Flow Rate (Actual O2)	2407993	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen	04:05 PM - 04:20 PM	ppm	-	1.06	78.1	200	US EPA, Method 7	Bangkok
Sulfur dioxide	03:30 PM - 04:00 PM	ppm	-	2.0	64.8	180	US EPA, Method 6	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933 (ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128270

Date Received : Nov 02, 2022
Date Reported : Dec 22, 2022
Report Number: 2495400-2 Rev. No.1

Page 1 of 2

Sample Number 22128270-1
Sampled Date Oct 27, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T14
Date Analysis Commenced Nov 05, 2022
Condition of Sample Drawn into three 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and nine amber plastic bottles, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	727	mmHg	Diameter	7.30	m	Oxygen	6.2	%
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.7	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	102	°C	Gas Velocity	25.3	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	17.04	%	Flow Rate (Actual O2)	2407993	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	12:45 PM - 04:14 PM	mg/m3	-	0.0005	<0.0005	US EPA, Method 29	Bangkok
Mercury	12:45 PM - 04:14 PM	mg/m3	-	0.0002	0.0002	US EPA, Method 29	Bangkok

Technical Management

Savitree N.

Savitree Noisangiam
Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanok Korn Anek

Kanok Korn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7611-131/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_NGL.rpt (3:07PM)



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933(ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128270

Date Received : Nov 02, 2022

Date Reported : Dec 22, 2022

Report Number: 2495401-1 Rev. No.1

Page 1 of 2

Sample Number 22128270-2
Sampled Date Oct 27, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T14
Date Analysis Commenced Nov 03, 2022
Condition of Sample Drawn into one filter paper placed in plastic cassette

Stack Description

Ambient Pressure	727	mmHg	Diameter	7.30	m	Oxygen	6.2	%
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.7	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	101	°C	Gas Velocity	25.5	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	19.54	%	Flow Rate (Actual O2)	2351517	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	12:45 PM - 03:00 PM	mg/m3	-	-	4.51	80	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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



Analysis / Test Report

Client : Electricity Generating Authority of Thailand
800 Moo 6, Mae Moh, Lampang Thailand 52220
P/O : ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๓๓๓, ใบสั่งจ้างเลขที่ 4120073933(ZSPO)
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 22128270

Date Received : Nov 02, 2022

Date Reported : Dec 22, 2022

Report Number: 2495402-1 Rev. No.1

Page 1 of 2

Sample Number 22128270-3
Sampled Date Oct 27, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location MM-T14
Date Analysis Commenced Nov 03, 2022
Condition of Sample Drawn into one filter paper placed in plastic cassette

Stack Description

Ambient Pressure	727	mmHg	Diameter	7.30	m	Oxygen	6.2	%
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	13.7	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	101	°C	Gas Velocity	25.4	m/s
Type of Fuel	Coal		Moisture	18.38	%	Flow Rate (Actual O2)	2379321	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	12:45 PM - 03:00 PM	mg/m3	-	-	4.70	80	US EPA, Method 5I	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

เอกสารที่ ฉ-4

ผลการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMS
และผลตรวจสอบระบบตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (PM CEMS)

Relative Accuracy Determination for CEMS: Mae Moh Power Plant #Thermal Plant Unit 8

Plant:	Mae Moh Power Plant
Source Identification:	MM-T8
Date:	9 December 2022
Comparison:	Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source, 0 °C, 760 mm.Hg

RATA Run No.	Time		Load (MW)	RM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	CEM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	Difference (10 ³ x Nm ³ /hr)
	Start	End				
1	9.00	9.15	299	1,189.08	1,258.17	-69.09
2	9.16	9.30	299	1,188.53	1,248.24	-59.71
3	9.31	9.45	299	1,186.06	1,246.83	-60.77
4	9.46	10.00	299	1,186.30	1,242.17	-55.88
5	10.01	10.15	299	1,199.36	1,247.98	-48.63
6	10.16	10.30	299	1,198.61	1,238.69	-40.08
7	10.31	10.45	299	1,164.26	1,242.19	-77.94
8	10.46	11.00	299	1,164.35	1,233.33	-68.98
9	11.01	11.15	299	1,182.70	1,260.28	-77.58
10	11.16	11.30	299	1,182.74	1,246.92	-64.18
11	11.31	11.45	299	1,180.96	1,234.99	-54.03
12	11.46	12.00	299	1,181.02	1,246.18	-65.17
Average			299	1,183.66	1,245.50	-61.84
			Standard Deviation:			11.19
			Relative Accuracy (%):			5.92%
			Performance Specification (%RA):			≤ 20%^{*/}

^{*/} 20% of RM value

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๓-065-๓-6223

Relative Accuracy Determination for Mae Moh Power Plant: Thermal Plant Unit 8															
Plant: Mae Moh Power Plant Source Identification: MM-T8 Date: 9 December 2022 Comparison: Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source															
RATA Run No.	Time Initial	Time Final	Load (MW)	SO ₂ ^{1/}			NO _x ^{1/}			CO ^{1/}			O ₂ ^{2/}		
				Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	RM	CEMS	Difference
1	21:01	21:30	299	20.9	15.6	5.3	225.4	238.1	-12.7	8.7	10.3	-1.6	5.3	5.9	-0.6
2	21:31	22:00	299	17.6	10.0	7.6	228.5	240.8	-12.3	8.8	7.1	1.7	5.3	6.0	-0.7
3	22:01	22:30	299	28.7	19.8	8.9	228.8	240.2	-11.4	4.9	2.8	2.1	5.3	5.9	-0.6
4	22:31	23:00	299	33.8	27.2	6.6	242.6	254.5	-11.9	1.5	-0.6	2.1	5.5	6.1	-0.6
5	23:01	23:30	299	43.4	28.2	15.2	247.7	257.5	-9.8	1.0	-1.8	2.8	5.5	6.1	-0.6
6	23:31	0:00	299	45.3	39.4	5.9	254.4	266.7	-12.3	1.4	-2.0	3.4	5.6	6.1	-0.5
7	0:01	0:30	299	32.3	22.9	9.4	249.6	261.5	-11.9	2.4	-0.2	2.6	5.5	6.0	-0.5
8	0:31	1:00	299	36.5	28.9	7.6	242.7	256.1	-13.4	3.3	1.1	2.2	5.4	6.0	-0.6
9	1:01	1:30	299	46.6	32.2	14.4	233.9	245.2	-11.3	4.7	1.7	3.0	5.3	5.9	-0.6
10	1:31	2:00	299	59.0	46.2	12.8	240.5	252.3	-11.8	4.4	2.5	1.9	5.4	5.9	-0.5
11	2:01	2:30	299	63.5	53.9	9.6	233.2	244.8	-11.6	8.0	6.5	1.5	5.3	5.9	-0.6
12	2:31	3:00	299	59.5	47.7	11.8	230.3	241.7	-11.4	9.5	7.4	2.1	5.2	5.8	-0.6
Average:			299	40.6	31.0	9.6	238.1	250.0	-11.8	4.9	2.9	2.0	5.4	6.0	-0.6
Confidence Coefficient:				2.1			0.6			0.8			-		
Relative Accuracy (%):				3.7			2.5			0.4			0.6		
Performance Specification (%RA):				≤ 10% ^{3/}			≤ 10% ^{3/}			≤ 5% ^{4/}			≤ 1% ^{4/}		

- 1/ comparison on a consistant basis (dry and 7% oxygen)
- 2/ comparison on a consistant basis (dry and actual oxygen)
- 3/ 10% of emission standard (SO₂ = 320 ppmvd@7% O₂, NO_x = 500 ppmvd@7%O₂)
- 4/ 5% of emission standard (CO = 690 ppmvd@7%O₂)
- 5/ 20% of RM value
- 6/ 1% of Oxygen (RM value)

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๓-065-๓-6223

Relative Accuracy Determination for CEMS: Mae Moh Power Plant #Thermal Plant Unit 9

Plant:	Mae Moh Power Plant
Source Identification:	MM-T9
Date:	19 December 2022
Comparison:	Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source, 0 °C, 760 mm.Hg

RATA Run No.	Time		Load (MW)	RM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	CEM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	Difference (10 ³ x Nm ³ /hr)
	Start	End				
1	9.00	9.15	259	1,170.60	1,199.09	-28.49
2	9.16	9.30	259	1,169.94	1,180.36	-10.42
3	9.31	9.45	259	1,172.63	1,179.83	-7.19
4	9.46	10.00	259	1,171.02	1,128.08	42.94
5	10.01	10.15	259	1,174.72	1,154.47	20.25
6	10.16	10.30	259	1,174.55	1,154.37	20.19
7	10.31	10.45	259	1,151.91	1,138.81	13.10
8	10.46	11.00	259	1,152.14	1,142.59	9.55
9	11.01	11.15	259	1,171.73	1,145.72	26.02
10	11.16	11.30	259	1,171.52	1,151.73	19.79
11	11.31	11.45	259	1,161.15	1,159.23	1.93
12	11.46	12.00	259	1,161.10	1,159.64	1.46
Average			259	1,166.92	1,157.83	9.09
			Standard Deviation:			19.02
			Relative Accuracy (%):			1.97
			Performance Specification (%RA):			≤ 20%^{*/}

^{*/} 20% of RM value

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๖-065-๙-6223

Relative Accuracy Determination for Mae Moh Power Plant: Thermal Plant Unit 9															
Plant: Mae Moh Power Plant Source Identification: MM-T9 Date: 19 December 2022 Comparison: Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source															
RATA Run No.	Time Initial	Time Final	Load (MW)	SO ₂ ^{1/}			NO _x ^{1/}			CO ^{1/}			O ₂ ^{2/}		
				Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	RM	CEMS	Difference
1	22:31	23:00	259	61.3	34.3	27.0	251.7	250.5	1.2	0.0	0.0	0.0	7.2	7.6	-0.4
2	23:01	23:30	259	59.4	29.6	29.8	253.8	258.1	-4.3	0.0	0.0	0.0	7.1	7.6	-0.5
3	23:31	0:00	259	60.0	28.7	31.3	253.2	258.2	-5.0	0.0	0.0	0.0	7.2	7.8	-0.6
4	0:01	0:30	259	59.2	30.0	29.2	260.5	267.0	-6.5	0.0	0.0	0.0	7.3	7.7	-0.4
5	0:31	1:00	259	59.5	31.4	28.1	253.3	256.4	-3.1	0.1	0.0	0.1	7.4	7.9	-0.5
6	1:01	1:30	259	53.3	28.4	24.9	238.0	249.7	-11.7	0.1	0.0	0.1	7.5	8.0	-0.5
7	1:31	2:00	259	48.0	27.3	20.7	225.2	230.1	-4.9	0.1	0.0	0.1	7.4	8.0	-0.6
8	2:01	2:30	259	57.4	27.9	29.5	223.2	227.7	-4.5	0.1	0.0	0.1	7.4	7.9	-0.5
9	2:31	3:00	259	58.2	28.7	29.5	219.4	224.4	-5.0	0.0	0.0	0.0	7.2	7.7	-0.5
10	3:01	3:30	259	62.7	30.8	31.9	220.7	223.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	7.3	7.7	-0.4
11	3:31	4:00	259	58.3	32.2	26.1	220.8	224.3	-3.5	0.0	0.0	0.0	7.2	7.7	-0.5
12	4:01	4:30	259	61.3	28.0	33.3	215.7	220.9	-5.2	0.1	0.0	0.1	7.2	7.7	-0.5
Average:			259	58.2	29.8	28.4	236.3	240.9	-4.6	0.0	0.0	0.0	7.3	7.8	-0.5
Confidence Coefficient:				2.2			1.9			0.0			-		
Relative Accuracy (%):				9.6			1.3			0.0			0.5		
Performance Specification (%RA):				≤ 10% ^{3/}			≤ 10% ^{3/}			≤ 5% ^{4/}			≤ 1% ^{6/}		

- 1/ comparison on a consistent basis (dry and 7% oxygen)
2/ comparison on a consistent basis (dry and actual oxygen)
3/ 10% of emission standard (SO₂ = 320 ppmvd@7% O₂, NO_x = 500 ppmvd@7%O₂)
4/ 5% of emission standard (CO = 690 ppmvd@7%O₂)
5/ 20% of RM value
6/ 1% of Oxygen (RM value)

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๖-065-๓-6223

Relative Accuracy Determination for CEMS: Mae Moh Power Plant #Thermal Plant Unit 10

Plant:	Mae Moh Power Plant
Source Identification:	MM-T10
Date:	24 December 2022
Comparison:	Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source, 0 °C, 760 mm.Hg

RATA Run No.	Time		Load (MW)	RM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	CEM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	Difference (10 ³ x Nm ³ /hr)
	Start	End				
1	9.00	9.15	299	1,216.76	1,264.51	-47.75
2	9.16	9.30	299	1,216.90	1,267.13	-50.23
3	9.31	9.45	299	1,211.94	1,264.13	-52.19
4	9.46	10.00	299	1,212.08	1,273.16	-61.07
5	10.01	10.15	299	1,214.22	1,277.38	-63.16
6	10.16	10.30	299	1,213.67	1,269.69	-56.02
7	10.31	10.45	299	1,206.74	1,268.20	-61.46
8	10.46	11.00	299	1,206.67	1,273.40	-66.73
9	11.01	11.15	299	1,207.91	1,263.82	-55.92
10	11.16	11.30	299	1,208.30	1,267.34	-59.04
11	11.31	11.45	299	1,209.41	1,269.67	-60.26
12	11.46	12.00	299	1,209.31	1,254.17	-44.86
Average			299	1,211.16	1,267.72	-56.56
			Standard Deviation:			6.64
			Relative Accuracy (%):			5.07%
			Performance Specification (%RA):			≤ 20%^{*/}

^{*/} 20% of RM value

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๖-065-๙-6223

Relative Accuracy Determination for Mae Moh Power Plant: Thermal Plant Unit 10															
Plant: Mae Moh Power Plant Source Identification: MM-T10 Date: 24 December 2022 Comparison: Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source															
RATA Run No.	Time Initial	Time Final	Load (MW)	SO ₂ ^{1/}			NO _x ^{1/}			CO ^{1/}			O ₂ ^{2/}		
				Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	RM	CEMS	Difference
1	14:01	14:30	301	134.2	129.9	4.3	221.5	243.8	-22.3	0.8	0.5	0.3	6.1	6.0	0.1
2	14:31	15:00	301	119.1	105.4	13.7	222.1	243.5	-21.4	1.7	1.4	0.3	6.0	6.0	0.0
3	15:01	15:30	301	117.9	113.0	4.9	225.5	245.7	-20.2	1.2	1.5	-0.3	5.9	6.0	-0.1
4	15:31	16:00	301	115.2	105.4	9.8	225.4	247.5	-22.1	1.2	1.0	0.2	5.9	6.0	-0.1
5	16:01	16:30	301	123.2	116.9	6.3	222.1	244.1	-22.0	2.4	2.3	0.1	5.9	5.9	0.0
6	16:31	17:00	301	118.7	112.8	5.9	220.4	243.5	-23.1	6.8	5.3	1.5	5.8	5.9	-0.1
7	17:01	17:30	301	114.1	109.7	4.4	212.0	233.8	-21.8	5.3	5.6	-0.3	5.8	5.8	0.0
8	17:31	18:00	301	117.7	110.1	7.6	212.0	234.1	-22.1	4.6	4.5	0.1	5.9	5.9	0.0
9	18:01	18:30	301	110.1	107.2	2.9	216.5	238.0	-21.5	1.5	1.6	-0.1	5.9	6.0	-0.1
10	18:31	19:00	301	125.4	119.8	5.6	231.0	252.4	-21.4	-0.2	0.1	-0.3	6.0	6.1	-0.1
11	19:01	19:30	301	114.7	110.8	3.9	233.9	256.4	-22.5	0.4	0.4	0.0	6.0	6.0	0.0
12	19:31	20:00	301	134.3	128.1	6.2	228.9	252.7	-23.8	2.2	0.8	1.4	5.9	6.0	-0.1
Average:			301	120.4	114.1	6.3	222.6	244.6	-22.0	2.3	2.1	0.2	5.9	6.0	0.0
Confidence Coefficient:				1.9			0.6			0.4			-		
Relative Accuracy (%):				2.6			4.5			0.1			0.0		
Performance Specification (%RA):				≤ 10% ^{3/}			≤ 10% ^{3/}			≤ 5% ^{4/}			≤ 1% ^{6/}		

- 1/ comparison on a consistent basis (dry and 7% oxygen)
2/ comparison on a consistent basis (dry and actual oxygen)
3/ 10% of emission standard (SO₂ = 320 ppmvd@7% O₂, NO_x = 500 ppmvd@7%O₂)
4/ 5% of emission standard (CO = 690 ppmvd@7%O₂)
5/ 20% of RM value
6/ 1% of Oxygen (RM value)

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๓-065-๓-6223

Relative Accuracy Determination for CEMS: Mae Moh Power Plant #Thermal Plant Unit 11

Plant:	Mae Moh Power Plant
Source Identification:	MM-T11
Date:	21 December 2022
Comparison:	Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source, 0 °C, 760 mm.Hg

RATA Run No.	Time		Load (MW)	RM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	CEM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	Difference (10 ³ x Nm ³ /hr)
	Start	End				
1	9.00	9.15	299	1,201.93	1,256.20	-54.27
2	9.16	9.30	299	1,201.98	1,267.25	-65.27
3	9.31	9.45	299	1,177.89	1,261.82	-83.93
4	9.46	10.00	299	1,177.69	1,270.81	-93.12
5	10.01	10.15	299	1,190.36	1,277.03	-86.67
6	10.16	10.30	299	1,190.57	1,281.00	-90.44
7	10.31	10.45	299	1,184.39	1,284.20	-99.81
8	10.46	11.00	299	1,184.52	1,276.45	-91.94
9	11.01	11.15	299	1,179.74	1,269.32	-89.58
10	11.16	11.30	299	1,179.48	1,264.10	-84.63
11	11.31	11.45	299	1,170.24	1,251.38	-81.15
12	11.46	12.00	299	1,170.21	1,267.59	-97.38
Average			299	1,184.08	1,268.93	-84.85
			Standard Deviation:			13.11
			Relative Accuracy (%):			7.98%
			Performance Specification (%RA):			≤ 20%^{*/}

^{*/} 20% of RM value

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๓-065-๓-6223

Relative Accuracy Determination for Mae Moh Power Plant: Thermal Plant Unit 11															
Plant: Mae Moh Power Plant Source Identification: MM-T11 Date: 21 December 2022 Comparison: Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source															
RATA Run No.	Time Initial	Time Final	Load (MW)	SO ₂ ^{1/}			NO _x ^{1/}			CO ^{1/}			O ₂ ^{2/}		
				Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	RM	CEMS	Difference
1	18:01	18:30	259	52.4	64.0	-11.6	211.7	234.2	-22.5	62.2	49.8	12.4	6.1	6.3	-0.2
2	18:31	19:00	259	71.4	75.9	-4.5	205.3	223.3	-18.0	63.0	63.1	-0.1	6.1	6.3	-0.2
3	19:01	19:30	259	80.6	97.9	-17.3	200.5	221.0	-20.5	107.0	89.3	17.7	6.0	6.2	-0.2
4	19:31	20:00	259	55.5	61.0	-5.5	193.7	210.6	-16.9	105.0	104.5	0.5	6.0	6.2	-0.2
5	20:01	20:30	259	74.0	81.7	-7.7	189.2	206.4	-17.2	120.2	127.0	-6.8	6.0	6.2	-0.2
6	20:31	21:00	259	85.0	100.0	-15.0	192.3	209.7	-17.4	118.4	116.0	2.4	6.1	6.2	-0.1
7	21:01	21:30	259	62.5	71.4	-8.9	197.7	215.2	-17.5	100.0	103.8	-3.8	6.1	6.3	-0.2
8	21:31	22:00	259	75.5	83.5	-8.0	211.8	231.0	-19.2	27.4	25.2	2.2	6.2	6.4	-0.2
9	22:01	22:30	259	82.5	94.7	-12.2	208.8	228.6	-19.8	36.2	24.8	11.4	6.2	6.4	-0.2
10	22:31	23:00	259	79.1	92.9	-13.8	209.0	228.6	-19.6	26.8	23.0	3.8	6.2	6.4	-0.2
11	23:01	23:30	259	84.8	96.7	-11.9	204.6	222.9	-18.3	27.4	22.9	4.5	6.2	6.4	-0.2
12	23:31	0:00	259	66.1	79.7	-13.6	213.9	233.0	-19.1	19.9	10.8	9.1	6.3	6.5	-0.2
Average:			259	72.5	83.3	-10.8	203.2	222.0	-18.8	67.8	63.4	4.4	6.1	6.3	-0.2
Confidence Coefficient:				2.5			1.0			4.5			-		
Relative Accuracy (%):				4.2			4.0			1.3			0.2		
Performance Specification (%RA):				≤ 10% ^{3/}			≤ 10% ^{3/}			≤ 5% ^{4/}			≤ 1% ^{4/}		

- 1/ comparison on a consistant basis (dry and 7% oxygen)
- 2/ comparison on a consistant basis (dry and actual oxygen)
- 3/ 10% of emission standard (SO₂ = 320 ppmvd@7% O₂, NO_x = 500 ppmvd@7%O₂)
- 4/ 5% of emission standard (CO = 690 ppmvd@7%O₂)
- 5/ 20% of RM value
- 6/ 1% of Oxygen (RM value)

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๓-065-๙-6223

Relative Accuracy Determination for CEMS: Mae Moh Power Plant #Thermal Plant Unit 12

Plant:	Mae Moh Power Plant
Source Identification:	MM-T12
Date:	16 December 2022
Comparison:	Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source, 0 °C, 760 mm.Hg

RATA Run No.	Time		Load (MW)	RM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	CEM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	Difference (10 ³ x Nm ³ /hr)
	Start	End				
1	9.00	9.15	285	1,148.53	1,100.12	48.41
2	9.16	9.30	285	1,148.59	1,105.30	43.29
3	9.31	9.45	284	1,135.34	1,102.45	32.89
4	9.46	10.00	285	1,135.46	1,105.07	30.39
5	10.01	10.15	285	1,139.11	1,102.45	36.65
6	10.16	10.30	284	1,139.23	1,097.18	42.05
7	10.31	10.45	284	1,140.10	1,099.40	40.71
8	10.46	11.00	284	1,140.29	1,109.39	30.91
9	11.01	11.15	285	1,131.57	1,111.18	20.39
10	11.16	11.30	285	1,131.39	1,102.48	28.91
11	11.31	11.45	285	1,143.02	1,094.76	48.26
12	11.46	12.00	284	1,143.12	1,097.71	45.41
Average			285	1,139.65	1,102.29	37.36
			Standard Deviation:			8.76
			Relative Accuracy (%):			3.84%
			Performance Specification (%RA):			20%^{*/}

^{*/} 20% of RM value

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๖-065-๙-6223

Relative Accuracy Determination for Mae Moh Power Plant: Thermal Plant Unit 12															
Plant: Mae Moh Power Plant Source Identification: MM-T12 Date: 16 December 2022 Comparison: Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source															
RATA Run No.	Time Initial	Time Final	Load (MW)	SO ₂ ^{1/}			NO _x ^{1/}			CO ^{1/}			O ₂ ^{2/}		
				Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	RM	CEMS	Difference
1	18:01	18:30	281	73.5	80.5	-7.0	164.9	175.8	-10.9	3.1	-4.1	7.2	5.9	6.0	-0.1
2	18:31	19:00	282	101.6	90.9	10.7	162.8	174.2	-11.4	4.6	-2.4	7.0	5.8	6.0	-0.2
3	19:01	19:30	282	61.9	71.5	-9.6	163.8	173.2	-9.4	6.5	-1.3	7.8	5.9	6.0	-0.1
4	19:31	20:00	282	70.1	70.1	0.0	166.6	177.0	-10.4	6.6	0.0	6.6	5.9	6.0	-0.1
5	20:01	20:30	282	83.0	78.6	4.4	169.9	179.3	-9.4	4.6	-1.0	5.6	6.0	6.1	-0.1
6	20:31	21:00	282	58.5	68.4	-9.9	180.5	183.8	-3.3	1.6	-4.4	6.0	6.3	6.2	0.1
7	21:01	21:30	277	86.3	84.7	1.6	181.9	191.7	-9.8	2.6	-4.2	6.8	6.2	6.5	-0.3
8	21:31	22:00	283	100.2	85.9	14.3	177.4	194.0	-16.6	0.9	-6.2	7.1	6.3	6.6	-0.3
9	22:01	22:30	283	78.0	96.9	-18.9	178.5	189.2	-10.7	0.4	-6.4	6.8	6.3	6.5	-0.2
10	22:31	23:00	283	69.1	65.7	3.4	180.0	189.1	-9.1	0.4	-6.4	6.8	6.3	6.5	-0.2
11	23:01	23:30	283	90.2	93.8	-3.6	185.5	194.6	-9.1	0.4	-6.5	6.9	6.4	6.6	-0.2
12	23:31	0:00	284	95.1	87.5	7.6	185.6	193.9	-8.3	0.1	-5.1	5.2	6.4	6.5	-0.1
Average:			282	80.6	81.2	-0.6	174.8	184.7	-9.9	2.7	-4.0	6.7	6.1	6.3	-0.2
Confidence Coefficient:				6.1			1.9			0.5			-		
Relative Accuracy (%):				2.1			2.4			1.0			0.2		
Performance Specification (%RA):				≤ 10% ^{3/}			≤ 10% ^{3/}			≤ 5% ^{4/}			≤ 1% ^{6/}		

- 1/ comparison on a consistent basis (dry and 7% oxygen)
2/ comparison on a consistent basis (dry and actual oxygen)
3/ 10% of emission standard (SO₂ = 320 ppmvd@7% O₂, NO_x = 500 ppmvd@7%O₂)
4/ 5% of emission standard (CO = 690 ppmvd@7%O₂)
5/ 20% of RM value
6/ 1% of Oxygen (RM value)

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๖-065-๓-6223

Relative Accuracy Determination for CEMS: Mae Moh Power Plant #Thermal Plant Unit 13

Plant:	Mae Moh Power Plant
Source Identification:	MM-T13
Date:	15 December 2022
Comparison:	Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source, 0 °C, 760 mm.Hg

RATA Run No.	Time		Load (MW)	RM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	CEM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	Difference (10 ³ x Nm ³ /hr)
	Start	End				
1	9.00	9.15	301	1,199.07	1,008.21	190.87
2	9.16	9.30	301	1,199.69	986.84	212.86
3	9.31	9.45	301	1,196.05	978.06	217.99
4	9.46	10.00	301	1,196.16	1,000.90	195.26
5	10.01	10.15	301	1,192.81	998.70	194.10
6	10.16	10.30	302	1,192.66	1,002.31	190.35
7	10.31	10.45	302	1,191.84	999.96	191.89
8	10.46	11.00	302	1,192.47	1,008.85	183.62
9	11.01	11.15	302	1,196.87	1,013.71	183.16
10	11.16	11.30	301	1,195.96	1,001.66	194.31
11	11.31	11.45	301	1,198.36	1,004.40	193.96
12	11.46	12.00	301	1,199.27	996.10	203.17
Average			301	1,195.94	999.97	195.96
			Standard Deviation:			10.55
			Relative Accuracy (%):			17.03%
			Performance Specification (%RA):			20%^{*/}

^{*/} 20% of RM value

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๓-065-๓-6223

Relative Accuracy Determination for Mae Moh Power Plant: Thermal Plant Unit 13															
Plant: Mae Moh Power Plant Source Identification: MM-T13 Date: 15 December 2022 Comparison: Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source															
RATA Run No.	Time Initial	Time Final	Load (MW)	SO ₂ ^{1/}			NO _x ^{1/}			CO ^{1/}			O ₂ ^{2/}		
				Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	RM	CEMS	Difference
1	18:01	18:30	301	59.5	51.9	7.6	134.0	134.4	-0.4	39.1	41.6	-2.5	5.0	5.2	-0.2
2	18:31	19:00	301	57.1	57.9	-0.8	131.1	131.7	-0.6	48.5	44.4	4.1	4.9	5.0	-0.1
3	19:01	19:30	301	61.8	60.9	0.9	130.8	130.9	-0.1	55.0	54.2	0.8	4.8	4.9	-0.1
4	19:31	20:00	301	67.9	63.6	4.3	125.2	127.2	-2.0	60.6	53.3	7.3	4.7	4.9	-0.2
5	20:01	20:30	302	56.7	54.1	2.6	123.6	125.6	-2.0	74.5	54.4	20.1	4.7	4.8	-0.1
6	20:31	21:00	301	70.3	69.5	0.8	132.4	126.8	5.6	42.4	63.6	-21.2	4.9	4.9	0.0
7	21:01	21:30	302	62.3	58.3	4.0	128.3	131.0	-2.7	63.9	57.0	6.9	4.6	4.8	-0.2
8	21:31	22:00	301	67.2	66.4	0.8	123.4	124.4	-1.0	94.5	80.4	14.1	4.5	4.6	-0.1
9	22:01	22:30	301	66.9	63.7	3.2	130.5	126.6	3.9	69.5	78.8	-9.3	4.6	4.6	0.0
10	22:31	23:00	302	63.1	61.4	1.7	139.5	137.1	2.4	31.5	40.6	-9.1	4.9	4.9	0.0
11	23:01	23:30	302	61.7	63.1	-1.4	154.3	150.5	3.8	9.6	14.3	-4.7	5.2	5.2	0.0
12	23:31	0:00	301	64.4	62.1	2.3	152.9	154.4	-1.5	8.2	7.6	0.6	5.3	5.3	0.0
Average:			301	63.2	61.1	2.2	133.8	133.4	0.5	49.8	49.2	0.6	4.8	4.9	-0.1
Confidence Coefficient:				1.6			1.7			7.1			-		
Relative Accuracy (%):				1.2			0.4			1.1			0.1		
Performance Specification (%RA):				≤ 10% ^{3/}			≤ 10% ^{3/}			≤ 5% ^{4/}			≤ 1% ^{6/}		

- 1/ comparison on a consistent basis (dry and 7% oxygen)
2/ comparison on a consistent basis (dry and actual oxygen)
3/ 10% of emission standard (SO₂ = 320 ppmvd@7% O₂, NO_x = 500 ppmvd@7%O₂)
4/ 5% of emission standard (CO = 690 ppmvd@7%O₂)
5/ 20% of RM value
6/ 1% of Oxygen (RM value)

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๖-065-๓-6223

Relative Accuracy Determination for CEMS: Mae Moh Power Plant #Thermal Plant Unit 14

Plant:	Mae Moh Power Plant
Source Identification:	MM-T14
Date:	22 December 2022
Comparison:	Dry Basis Reference Versus Dry Basis Source, 25oC, 760 mm.Hg

RATA Run No.	Time		Load (MW)	RM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	CEM flow (10 ³ x Nm ³ /hr)	Difference (10 ³ x Nm ³ /hr)
	Start	End				
1	13.00	13.15	593	2,411.71	2,519.41	-107.69
2	13.16	13.30	592	2,398.12	2,533.17	-135.04
3	13.31	13.45	592	2,392.23	2,517.93	-125.70
4	13.46	14.00	591	2,403.75	2,420.15	-16.39
5	14.01	14.15	592	2,405.41	2,523.19	-117.78
6	14.16	14.30	593	2,405.24	2,538.84	-133.60
7	14.31	14.45	593	2,399.34	2,542.36	-143.02
8	14.46	15.00	593	2,399.81	2,544.33	-144.52
9	15.01	15.15	593	2,416.79	2,559.36	-142.57
10	15.16	15.30	594	2,416.29	2,559.48	-143.20
11	15.31	15.45	594	2,409.02	2,542.66	-133.65
12	15.46	16.00	598	2,403.79	2,578.70	-174.91
Average			593	2,405.13	2,531.63	-126.51
			Confidence Coefficient:			28.16
			Relative Accuracy (%):			6.43
			Performance Specification (%RA):			≤ 20% ^{*/}

*/ 20% of RM value

Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : ๖-065-๓-6223

Relative Accuracy Determination for CEMS: Mae Moh Power Plant #Thermal Plant Unit 14

Plant: Mae Moh Power Plant

Source Identification: MM-T14

Date: 22 December 2022

Run No.	Time		Load (MW)	SO ₂ ^U			NO _x ^U			CO ^U			CO ₂ ^W			O ₂ ^W		
	Start	End		Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference	Instrumental RM	CEMS	Difference
				(ppmvd@7% O ₂)			(ppmvd@7% O ₂)			(ppmvd@7% O ₂)			(% dry)			(% dry)		
1	16:01	16:30	593	82.8	76.8	6.0	72.0	72.4	-0.4	13.2	9.4	3.8	12.5	12.6	-0.1	6.8	6.9	-0.1
2	16:31	17:00	593	79.7	73.0	6.7	71.6	71.5	0.1	13.7	13.4	0.3	12.6	12.7	-0.1	6.7	6.8	-0.1
3	17:01	17:30	593	83.3	75.8	7.5	71.3	71.8	-0.5	23.3	22.5	0.8	12.6	12.7	-0.1	6.7	6.8	-0.1
4	17:31	18:00	593	82.4	76.8	5.6	71.5	71.8	-0.3	23.8	17.0	6.8	12.6	12.8	-0.2	6.7	6.8	-0.1
5	18:01	18:30	592	76.3	71.3	5.0	71.0	71.5	-0.5	59.3	48.7	10.6	12.7	12.8	-0.1	6.6	6.7	-0.1
6	18:31	19:00	592	71.7	65.6	6.1	72.5	72.2	0.3	77.7	78.8	-1.1	12.7	12.8	-0.1	6.6	6.7	-0.1
7	19:01	19:30	592	67.6	62.0	5.6	71.6	71.8	-0.2	24.6	32.9	-8.3	12.8	12.9	-0.1	6.6	6.7	-0.1
8	19:31	20:00	592	66.1	60.0	6.1	72.2	72.1	0.1	65.4	51.0	14.4	12.8	12.9	-0.1	6.5	6.6	-0.1
9	20:01	20:30	592	65.8	59.1	6.7	72.5	71.8	0.7	53.6	61.1	-7.5	12.9	13.0	-0.1	6.5	6.5	0.0
10	20:31	21:00	592	62.8	58.1	4.7	72.6	73.4	-0.8	70.4	53.9	16.5	12.9	13.0	-0.1	6.4	6.5	-0.1
11	21:01	21:30	592	63.4	56.9	6.5	73.9	73.8	0.1	49.2	56.1	-6.9	12.9	13.0	-0.1	6.5	6.6	-0.1
12	21:31	22:00	591	63.7	56.9	6.8	73.1	72.7	0.4	60.7	60.5	0.2	12.8	13.0	-0.2	6.5	6.6	-0.1
Average:			592	72.1	66.0	6.1	72.2	72.2	-0.1	44.6	42.1	2.5	12.7	12.9	-0.1	6.6	6.7	-0.1
Confidence Coefficient:				0.5			0.3			5.3			-			-		
Relative Accuracy (%):				3.7			0.2			1.1			0.1			0.1		
Performance Specification (%RA):				≤ 10% ^U			≤ 10% ^U			≤ 5% ^W			≤ 1% ^W			≤ 1% ^W		

- ^U comparison on a constant basis (dry and 7% oxygen)
^W comparison on a constant basis (dry and actual oxygen)
^U 10% of emission standard (SO₂ = 180 ppmvd@7% O₂, NO_x = 200 ppmvd@7% O₂)
^W 5% of emission standard (CO = 690 ppmvd@7% O₂)
^U 20% of RM value
^W 1% of Oxygen (RM value), Carbon dioxide (RM value)

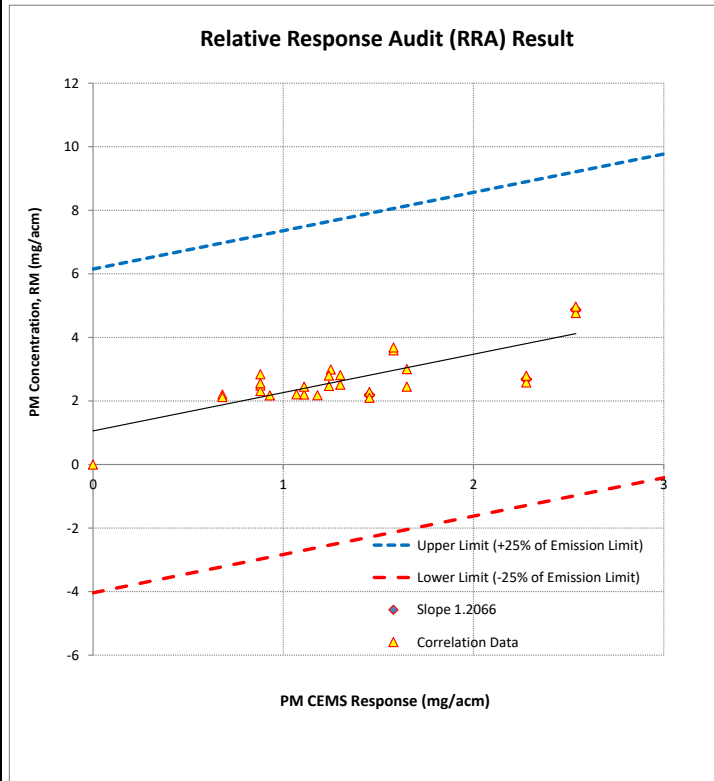
Audited by : Athichai Srimala
Technician

Approved by : Buntoon Intim
Scientist : 2-065-0-6223

Relative Response Audit (RRA) Result of PM CEMS

Location : MM-T14
 Date of Audit : 4 November 2022
 PM Emission Limit : 20.377 mg/acm

Correlation Data			
Run Number	CEMs Values (Opacity,%)	PM CEMS Response (mg/acm)	RM (mg/acm)
2A	1.58	3.208	3.59
2B	1.58	3.208	3.68
3A	1.65	3.314	2.45
3B	1.65	3.314	3.00
4A	1.30	2.783	2.81
4B	1.30	2.783	2.51
5A	1.25	2.707	2.99
7A	1.24	2.692	2.80
7B	1.24	2.692	2.47
8A	1.11	2.494	2.20
8B	1.11	2.494	2.45
9A	0.88	2.145	2.48
9B	0.88	2.145	2.84
10A	0.88	2.145	2.31
10B	0.88	2.145	2.56
12A	1.18	2.601	2.18
13A	1.07	2.434	2.21
14B	0.93	2.221	2.17
15A	0.68	1.842	2.20
15B	0.68	1.842	2.12
16	0.00	0.810	0.00
16A	2.54	4.661	4.77
16B	2.54	4.661	4.97
17A	1.45	3.016	2.28
17B	1.45	3.016	2.10
18A	2.28	4.266	2.58
18B	2.28	4.266	2.79
Minimum	0.000	0.810	0
Maximum	2.538	4.661	4.97
Slope		1.2066	
Intercept		1.0573	



RA Data										
Run Number	Sampling Time		Gross Plant Load (MW)	CEMs Values (%)	PM CEMS Response (mg/acm)	RM (mg/acm)	Upper Limit (mg/acm)	Lower Limit (mg/acm)	In Range of Correlation Data	Fall within Limit Area
	Start	End								
1	12:45	15:00	603	2.538	5.441	4.870	10.536	0.347	IN	YES
2	11:50	14:05	597	1.453	3.189	2.190	8.283	-1.905	IN	YES
3	14:20	16:30	598	2.277	4.030	2.685	9.125	-1.064	IN	YES

ระบบ PM CEMS ด้วยวิธี RRA

หัวข้อที่	เกณฑ์ในการตรวจสอบ RRA	ผลการตรวจสอบ
1	PM CEMS Response ทั้ง 3 ตัวอย่างต้องไม่มากกว่า PM CEMS Response ที่สูงสุดที่ใช้ในการทำการหาค่าความสัมพันธ์	ผ่าน
2	ค่า RM อย่างน้อย 2 ใน 3 ตัวอย่างต้องอยู่ใน Limit Area	ผ่าน
สรุปผลการตรวจสอบ RRA		ผ่าน

Audited by : Buntoon Intim
 Scientist

Approved by : Buntoon Intim
 Scientist : 7-065-ค-6223

เอกสารที่ ฉ-5

การตรวจวัดปรอทและสารหนู ในถ่านหินและวัตถุพลอยได้จากกระบวนการผลิต
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



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-2209-292** Issue Date: **06-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-T10**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีนํ้าตาล**

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

Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-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-2209-292

Issue Date:

06-October-2022

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.60	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	88.1	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	610	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	22.7	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	22.7	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	41.8	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	6.38	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	20
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	22.2	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	50.5	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	12.56	-





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-2209-293** Issue Date: **06-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-T12**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีนํ้าตาล**

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

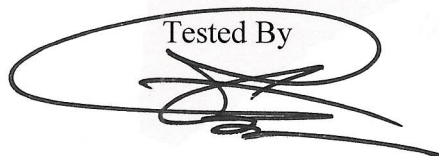
Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-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-2209-293

Issue Date:

06-October-2022

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	103	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	554	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	22.1	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	22.1	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	36.8	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	5.91	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	20
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	19.0	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	43.1	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	12.56	-



Page 2 of 3

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-2209-294** Issue Date: **06-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-T13**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีนํ้าตาล**

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

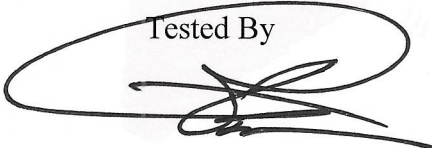
Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-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-2209-294

Issue Date:

06-October-2022

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	97.2	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	502	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	19.7	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	19.7	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	33.7	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	4.92	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	20
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	16.1	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	38.4	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	12.57	-



Page 2 of 3

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-2209-295** Issue Date: **06-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 **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-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-2209-295

Issue Date:

06-October-2022

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.17	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	81.8	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	432	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	22.4	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	22.4	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	38.6	2,500
Lead	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	4.39	1,000
Mercury	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	20
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	20.4	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	31.3	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	12.59	-





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-2209-296** Issue Date: **06-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 MM-T10**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีดำ**

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

Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-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-2209-296

Issue Date:

06-October-2022

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	8.61	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	336	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	11.8	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	11.8	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	26.5	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
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	14.1	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	12.4	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	12.28	-



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-2209-297** Issue Date: **06-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 MM-T12**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีดำ**

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

Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-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-2209-297

Issue Date:

06-October-2022

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	8.15	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	341	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	12.6	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	12.6	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	23.8	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
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	13.9	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	10.3	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	11.73	-



Page 2 of 3

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

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2209-298** Issue Date: **06-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 MM-T13**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีดำ**

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

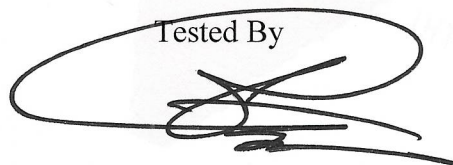
Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-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-2209-298

Issue Date:

06-October-2022

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	5.54	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	313	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	14.6	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	14.6	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	23.3	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
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	14.0	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	8.28	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	11.23	-



Page 2 of 3

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-2209-299** Issue Date: **06-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 MM-T14**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีดำ**

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


Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-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 Ladprao 94 (Panjamit), Ladprao 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.

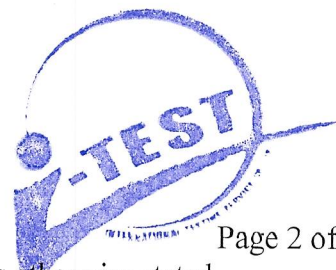
R-T-2209-299

Issue Date:

06-October-2022

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	9.57	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	295	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	12.5	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	12.5	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	23.1	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
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	12.5	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	9.25	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	10.96	-



Page 2 of 3

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-2209-300** Issue Date: **06-October-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

The sample submitted by client as below

Sample Name **Gypsum MM-T10**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง ลีคริม**

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

Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-October-2022**

Tested By


(Thanarat Khettiwan)
Laboratory Technician
เลขทะเบียน ว-123-ก-8583



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 website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2209-300

Issue Date: **06-October-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	3.97	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	4.16	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	4.16	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.59	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
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.24	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	10.01	-



Page 2 of 3

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-2209-301** Issue Date: **06-October-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

The sample submitted by client as below

Sample Name **Gypsum MM-T12**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีครีม**

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

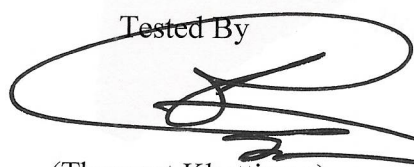
Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-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-2209-301

Issue Date: **06-October-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.18	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.23	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	7.99	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	7.99	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.36	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
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.33	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	9.51	-



Page 2 of 3

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-2209-302** Issue Date: **06-October-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

The sample submitted by client as below

Sample Name **Gypsum MM-T13**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีครีม**

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

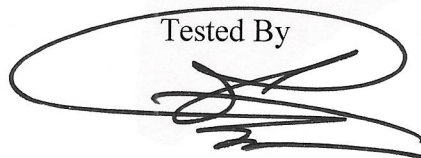
Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-October-2022**

Tested By


(Thanarat Khettiwan)
Laboratory Technician
เลขทะเบียน ว-123-ก-8583



Approved By


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



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-2209-302

Issue Date: **06-October-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.03	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.04	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	7.48	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	7.48	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.40	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
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	9.22	-



Page 2 of 3

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

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2209-303** Issue Date: **06-October-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

The sample submitted by client as below

Sample Name **Gypsum MM-T14**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีครีม**

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

Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-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-2209-303

Issue Date: **06-October-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	11.4	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	11.4	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.57	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
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	1.25	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	9.10	-



Page 2 of 3

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-2209-304** Issue Date: **06-October-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

The sample submitted by client as below

Sample Name **Lignite Line 3**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีดำ**

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

Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-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-2209-304

Issue Date: **06-October-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	7.99	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	52.9	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	2.37	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	2.37	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	7.72	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
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	2.54	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	4.83	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	8.85	-



Page 2 of 3

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-2209-305** Issue Date: **06-October-2022**

Client Name **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

The sample submitted by client as below

Sample Name **Lignite Line 4**

Sample Description **กากตะกอนของแข็ง สีดำ**

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

Sampling Date **28-September-2022**

Sampling Site **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)**

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

Date Received **30-September-2022**

Testing Period **30-September-2022 to 06-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-2209-305

Issue Date: **06-October-2022**

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

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Antimony	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Arsenic	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	12.7	500
Barium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	45.4	10,000
Cadmium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Chromium (III)	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6]	mg/kg	1.00	2.16	2,500
Chromium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	2.16	
Copper	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	6.67	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
Nickel	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	2.49	2,000
Selenium	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	100
Silver	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	<1.00	500
Zinc	Digestion, ICP Method ^[2,3,5]	mg/kg	1.00	4.17	5,000
pH	Electrometric Method ^[7]	-	-	9.74	-



Page 2 of 3

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.