

ภาคผนวก ค
รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม





TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 29/05-12/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่อยเตาเผาปูนและหม้อบดวัตถุดิบเตาที่ 1 (Raw Mill 1)		
			2406-AS0137 (1/3)	2406-AS0137 (2/3)	2406-AS0137 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	29/05/24	29/05/24	29/05/24
2	Sampling Time	-	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 4.40	Ø 4.40	Ø 4.40
4	Stack Height	m.	79.8	79.8	79.8
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	108	110	109
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	12.9	13.1	13.3
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	196.2	199.3	202.3
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	139.0	139.9	142.1
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	8.69	9.00	9.23
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	12.3	12.7	12.5
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	8.1	7.4	7.7
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	753.7	753.6	753.7

Parameter	Unit	Method	Result						Standard (With Combustion)			Analysis Date
			ปล่อยเตาเผาปูนและหม้อบดวัตถุดิบเตาที่ 1 (Raw Mill 1)									
			2406-AS0137 (1/3)		2406-AS0137 (2/3)		2406-AS0137 (3/3)		(A)	(B)	(C)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2				
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	5.7 ⁽²⁾	9.1 ⁽³⁾	3.6 ⁽²⁾	6.2 ⁽³⁾	3.7 ⁽²⁾	6.0 ⁽³⁾	60	120	80	04-06/06/24
NO _x as NO ₂	ppm		Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	191.60 ⁽²⁾	309.68 ⁽³⁾	192.60 ⁽²⁾	326.48 ⁽³⁾	195.00 ⁽²⁾	322.68 ⁽³⁾	-	500	500
NO _x as NO ₂	mg/Nm ³	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	360.47 ⁽²⁾	582.63 ⁽³⁾	362.36 ⁽²⁾	614.24 ⁽³⁾	366.87 ⁽²⁾	607.08 ⁽³⁾	-	-	-	29/05/24
SO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	2.30 ⁽²⁾	3.72 ⁽³⁾	2.60 ⁽²⁾	4.41 ⁽³⁾	3.00 ⁽²⁾	4.96 ⁽³⁾	-	50	30	29/05/24
SO ₂	mg/Nm ³	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	6.03 ⁽²⁾	9.74 ⁽³⁾	6.81 ⁽²⁾	11.55 ⁽³⁾	7.86 ⁽²⁾	13.01 ⁽³⁾	-	-	-	29/05/24
As	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Hydride generation AAS Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	-	-	1.0*	12/06/24
Cr	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	0.099 ⁽²⁾	0.161 ⁽³⁾	0.054 ⁽²⁾	0.092 ⁽³⁾	0.045 ⁽²⁾	0.074 ⁽³⁾	-	-		11/06/24
Cu	mg/Nm ³		0.024 ⁽²⁾	0.039 ⁽³⁾	0.046 ⁽²⁾	0.078 ⁽³⁾	0.021 ⁽²⁾	0.035 ⁽³⁾	-	-		10/06/24
Cd	mg/Nm ³		< 0.005 ⁽²⁾	< 0.005 ⁽³⁾	< 0.005 ⁽²⁾	< 0.005 ⁽³⁾	< 0.005 ⁽²⁾	< 0.005 ⁽³⁾	-	-		11/06/24
Pb	mg/Nm ³		< 0.02 ⁽²⁾	< 0.02 ⁽³⁾	< 0.02 ⁽²⁾	< 0.02 ⁽³⁾	< 0.02 ⁽²⁾	< 0.02 ⁽³⁾	-	-	11/06/24	
Hg	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Cold-Vapor AAS Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	-	-	0.1	11/06/24

Remarks : ปล่อยเตาเผาปูนและหม้อบดวัตถุดิบเตาที่ 1 (Raw Mill 1) = 47P 0694041 UTM 1623090

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis, (closed system)

(3) The concentrations of air emissions are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg, excess oxygen of 7 % and dry basis, (closed system)

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment ASIA CEMENT PUBLIC Co., Ltd. (2008) (B.E. 2551)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549)

(C) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

* Standard for Summary of As, Cr, Cu = 1.0 mg/Nm³

** Standard for Summary of Cd and Pb = 0.2 mg/Nm³

Source : Wood Shaving 3.75 ton/hr., Rice Husk 4.92 ton/hr., Coal 3.1 ton/hr., Biomass 7.1 ton/hr.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
09/07/24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
09/07/24



● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 29/05-12/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องเตาเผาปูนและหม้ออบคั่ววัตถุดิบเตาที่ 1 (Raw Mill 1)		
			2406-AS0137 (1/3)	2406-AS0137 (2/3)	2406-AS0137 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	29/05/24	29/05/24	29/05/24
2	Sampling Time	-	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 4.40	Ø 4.40	Ø 4.40
4	Stack Height	m.	79.8	79.8	79.8
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	108	110	109
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	12.9	13.1	13.3
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	196.2	199.3	202.3
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	139.0	139.9	142.1
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	8.69	9.00	9.23
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	12.3	12.7	12.5
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	8.1	7.4	7.7
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	753.7	753.6	753.7

Parameter	Unit	Method	Result						Analysis Date
			ปล่องเตาเผาปูนและหม้ออบคั่ววัตถุดิบเตาที่ 1 (Raw Mill 1)						
			2406-AS0137 (1/3)		2406-AS0137 (2/3)		2406-AS0137 (3/3)		
			ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	6.2 ⁽²⁾	7.8 ⁽³⁾	4.0 ⁽²⁾	5.3 ⁽³⁾	4.0 ⁽²⁾	5.2 ⁽³⁾	04-06/06/24
NO _x as NO ₂	ppm		191.60 ⁽²⁾	242.85 ⁽³⁾	192.60 ⁽²⁾	256.03 ⁽³⁾	195.00 ⁽²⁾	253.05 ⁽³⁾	29/05/24
NO _x as NO ₂	mg/Nm ³		393.48 ⁽²⁾	498.72 ⁽³⁾	395.54 ⁽²⁾	525.78 ⁽³⁾	400.47 ⁽²⁾	519.65 ⁽³⁾	29/05/24
SO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	2.30 ⁽²⁾	2.92 ⁽³⁾	2.60 ⁽²⁾	3.46 ⁽³⁾	3.00 ⁽²⁾	3.89 ⁽³⁾	29/05/24
SO ₂	mg/Nm ³		6.58 ⁽²⁾	8.34 ⁽³⁾	7.44 ⁽²⁾	9.89 ⁽³⁾	8.58 ⁽²⁾	11.13 ⁽³⁾	29/05/24
As	mg/Nm ³		Isokinetic, Digestion, Hydride generation AAS Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾
Cr	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	0.108 ⁽²⁾	0.137 ⁽³⁾	0.059 ⁽²⁾	0.079 ⁽³⁾	0.049 ⁽²⁾	0.079 ⁽³⁾	11/06/24
Cu	mg/Nm ³		0.020 ⁽²⁾	0.026 ⁽³⁾	0.039 ⁽²⁾	0.051 ⁽³⁾	0.018 ⁽²⁾	0.023 ⁽³⁾	10/06/24
Cd	mg/Nm ³		< 0.005 ⁽²⁾	< 0.005 ⁽³⁾	< 0.005 ⁽²⁾	< 0.005 ⁽³⁾	< 0.005 ⁽²⁾	< 0.005 ⁽³⁾	11/06/24
Pb	mg/Nm ³		< 0.02 ⁽²⁾	< 0.02 ⁽³⁾	< 0.02 ⁽²⁾	< 0.02 ⁽³⁾	< 0.02 ⁽²⁾	< 0.02 ⁽³⁾	11/06/24
Hg	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Cold-Vapor AAS Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	11/06/24

Remarks : ปล่องเตาเผาปูนและหม้ออบคั่ววัตถุดิบเตาที่ 1 (Raw Mill 1) = 47P 0694041 UTM 1623090

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference conditions of 0 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis, (closed system)

(3) The concentrations of air emissions are based on the reference conditions of 0 °C at 1 atm or 760 mm.Hg, excess oxygen of 10 % and dry basis, (closed system)

Source : Wood Shaving 3.75 ton/hr., Rice Husk 4.92 ton/hr., Coal 21 ton/hr., Biomass 17 ton/hr.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/07/24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

09/07/24



- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 29/05-12/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องเตาเผาปูนและหม้อบดวัตถุดิบเตาที่ 2 (Raw Mill 2)		
			2406-AS0138 (1/3)	2406-AS0138 (2/3)	2406-AS0138 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	29/05/24	29/05/24	29/05/24
2	Sampling Time	-	10.40-11.30	11.30-12.30	12.50-13.50
3	Stack Diameter	m.	Ø 5.60	Ø 5.60	Ø 5.60
4	Stack Height	m.	132.8	132.8	132.8
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	100	94	98
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	11.6	11.9	11.9
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	285.8	293.2	293.2
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	213.7	222.4	219.5
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	5.61	5.78	5.98
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	12.8	13.4	13.2
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	6.4	5.6	6.8
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	753.5	753.5	753.5

Parameter	Unit	Method	Result						Standard			Analysis Date
			ปล่องเตาเผาปูนและหม้อบดวัตถุดิบเตาที่ 2 (Raw Mill 2)						(With Combustion)			
			2406-AS0138 (1/3)		2406-AS0138 (2/3)		2406-AS0138 (3/3)		(A)	(B)	(C)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3							
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	14.7 ⁽²⁾	25.2 ⁽³⁾	6.5 ⁽²⁾	12.1 ⁽³⁾	20.7 ⁽²⁾	37.4 ⁽³⁾	60	120	80	04-06/06/24
NO _x as NO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	176.00 ⁽²⁾	302.02 ⁽³⁾	184.00 ⁽²⁾	341.01 ⁽³⁾	176.00 ⁽²⁾	317.71 ⁽³⁾	-	500	500	29/05/24
NO _x as NO ₂	mg/Nm ³	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	331.12 ⁽²⁾	568.23 ⁽³⁾	346.18 ⁽²⁾	641.58 ⁽³⁾	331.12 ⁽²⁾	597.74 ⁽³⁾	-	-	-	29/05/24
SO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	7.30 ⁽²⁾	12.53 ⁽³⁾	4.00 ⁽²⁾	7.41 ⁽³⁾	2.00 ⁽²⁾	3.61 ⁽³⁾	-	50	30	29/05/24
SO ₂	mg/Nm ³	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	19.13 ⁽²⁾	32.82 ⁽³⁾	10.48 ⁽²⁾	19.43 ⁽³⁾	5.24 ⁽²⁾	9.46 ⁽³⁾	-	-	-	29/05/24
As	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Hydride generation AAS Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	-	-	1.0*	12/06/24
Cr	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	0.135 ⁽²⁾	0.232 ⁽³⁾	0.043 ⁽²⁾	0.080 ⁽³⁾	0.042 ⁽²⁾	0.075 ⁽³⁾	-	-		11/06/24
Cu	mg/Nm ³		0.019 ⁽²⁾	0.033 ⁽³⁾	0.015 ⁽²⁾	0.029 ⁽³⁾	0.017 ⁽²⁾	0.030 ⁽³⁾	-	-		10/06/24
Cd	mg/Nm ³		< 0.005 ⁽²⁾	< 0.005 ⁽³⁾	< 0.005 ⁽²⁾	< 0.005 ⁽³⁾	< 0.005 ⁽²⁾	< 0.005 ⁽³⁾	-	-		11/06/24
Pb	mg/Nm ³		< 0.02 ⁽²⁾	< 0.02 ⁽³⁾	< 0.02 ⁽²⁾	< 0.02 ⁽³⁾	< 0.02 ⁽²⁾	< 0.02 ⁽³⁾	-	-	11/06/24	
Hg	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Cold-Vapor AAS Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	-	-	0.1	11/06/24

Remarks : ปล่องเตาเผาปูนและหม้อบดวัตถุดิบเตาที่ 2 (Raw Mill 2) = 47P 0694037 UTM 1622927

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis, (closed system)

(3) The concentrations of air emissions are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg, excess oxygen of 7 % and dry basis, (closed system)

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment ASIA CEMENT PUBLIC Co., Ltd. (2008) (B.E. 2551)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549)

(C) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

* Standard for Summary of As, Cr, Cu = 1.0 mg/Nm³

** Standard for Summary of Cd and Pb = 0.2 mg/Nm³

Source : Chopped rubber 1.46 ton/hr., Carbon black 1.25 ton/hr., RDF 5.38 ton/hr., Coal 32 ton/hr., Wood Shaving 3.75 ton/hr.

Reviewed by

Ms. Warerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
09/07/24

Approved by

Mrs. Pornip Pethshee
Laboratory Manager
09/07/24



● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 29/05-12/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องเตาเผาปูนและหม้อบดวัตถุดิบเตาที่ 2 (Raw Mill 2)		
			2406-AS0138 (1/3)	2406-AS0138 (2/3)	2406-AS0138 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	29/05/24	29/05/24	29/05/24
2	Sampling Time	-	10.40-11.30	11.30-12.30	12.50-13.50
3	Stack Diameter	m.	Ø 5.60	Ø 5.60	Ø 5.60
4	Stack Height	m.	132.8	132.8	132.8
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	100	94	98
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	11.6	11.9	11.9
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	285.8	293.2	293.2
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	213.7	222.4	219.5
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	5.61	5.78	5.98
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	12.8	13.4	13.2
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	6.4	5.6	6.8
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	753.5	753.5	753.5

Parameter	Unit	Method	Result						Analysis Date
			ปล่องเตาเผาปูนและหม้อบดวัตถุดิบเตาที่ 2 (Raw Mill 2)						
			2406-AS0138 (1/3)		2406-AS0138 (2/3)		2406-AS0138 (3/3)		
			ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	16.0 ⁽²⁾	21.6 ⁽³⁾	7.1 ⁽²⁾	10.4 ⁽³⁾	22.6 ⁽²⁾	32.0 ⁽³⁾	04-06/06/24
NO _x as NO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	176.00 ⁽²⁾	236.85 ⁽³⁾	184.00 ⁽²⁾	267.43 ⁽³⁾	176.00 ⁽²⁾	249.16 ⁽³⁾	29/05/24
NO _x as NO ₂	mg/Nm ³	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	361.45 ⁽²⁾	486.39 ⁽³⁾	377.88 ⁽²⁾	549.18 ⁽³⁾	361.45 ⁽²⁾	511.66 ⁽³⁾	29/05/24
SO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	7.30 ⁽²⁾	9.82 ⁽³⁾	4.00 ⁽²⁾	5.81 ⁽³⁾	2.00 ⁽²⁾	2.83 ⁽³⁾	29/05/24
SO ₂	mg/Nm ³	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	20.88 ⁽²⁾	28.10 ⁽³⁾	11.44 ⁽²⁾	16.63 ⁽³⁾	5.72 ⁽²⁾	8.10 ⁽³⁾	29/05/24
As	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Hydride generation AAS Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	12/06/24
Cr	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	0.147 ⁽²⁾	0.198 ⁽³⁾	0.047 ⁽²⁾	0.068 ⁽³⁾	0.045 ⁽²⁾	0.064 ⁽³⁾	11/06/24
Cu	mg/Nm ³		0.017 ⁽²⁾	0.023 ⁽³⁾	0.014 ⁽²⁾	0.020 ⁽³⁾	0.015 ⁽²⁾	0.021 ⁽³⁾	10/06/24
Cd	mg/Nm ³		< 0.005 ⁽²⁾	< 0.005 ⁽³⁾	< 0.005 ⁽²⁾	< 0.005 ⁽³⁾	< 0.005 ⁽²⁾	< 0.005 ⁽³⁾	11/06/24
Pb	mg/Nm ³		< 0.02 ⁽²⁾	< 0.02 ⁽³⁾	< 0.02 ⁽²⁾	< 0.02 ⁽³⁾	< 0.02 ⁽²⁾	< 0.02 ⁽³⁾	11/06/24
Hg	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Cold-Vapor AAS Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	11/06/24

Remarks : ปล่องเตาเผาปูนและหม้อบดวัตถุดิบเตาที่ 2 (Raw Mill 2) = 47P 0694037 UTM 1622927

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference conditions of 0 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis, (closed system)

(3) The concentrations of air emissions are based on the reference conditions of 0 °C at 1 atm or 760 mm.Hg, excess oxygen of 10 % and dry basis, (closed system)

Source : Chopped rubber 1.46 ton/hr., Carbon black 1.25 ton/hr., RDF 5.38 ton/hr., Coal 32 ton/hr., Wood Shaving 3.75 ton/hr.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
09/07/24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
09/07/24



● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 04-06/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อเย็นของเตาเผาปูนที่ 1 (Cooler 1)		
			2406-AS0139 (1/3)	2406-AS0139 (2/3)	2406-AS0139 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	28/05/24	28/05/24	28/05/24
2	Sampling Time	-	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 5.50	Ø 5.50	Ø 5.50
4	Stack Height	m.	38.0	38.0	38.0
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	102	103	101
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	10.9	10.7	10.8
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	259.1	254.3	256.7
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	195.9	192.1	194.2
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	4.02	3.91	4.24
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.9	20.9	20.9
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0	< 1.0	< 1.0
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	753.6	753.7	753.7

Parameter	Unit	Method	Result			Standard (Without Combustion)		Analysis Date
			ปล่องหม้อเย็นของเตาเผาปูนที่ 1 (Cooler 1)					
			2406-AS0139 (1/3)	2406-AS0139 (2/3)	2406-AS0139 (3/3)	(A)	(B)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3			
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	4.0	3.7	1.9	60	120	04-06/06/24

Remarks : ปล่องหม้อเย็นของเตาเผาปูนที่ 1 (Cooler 1) = 47P 0694222 UTM 1623081

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment ASIA CEMENT PUBLIC Co., Ltd. (2008) (B.E. 2551)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09.07.24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

09.07.24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งกร่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 04-06/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งกร่าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อเย็นของเตาเผาปูนที่ 1 (Cooler 1)		
			2406-AS0139 (1/3)	2406-AS0139 (2/3)	2406-AS0139 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	28/05/24	28/05/24	28/05/24
2	Sampling Time	-	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 5.50	Ø 5.50	Ø 5.50
4	Stack Height	m.	38.0	38.0	38.0
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	102	103	101
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	10.9	10.7	10.8
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	259.1	254.3	256.7
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	195.9	192.1	194.2
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	4.02	3.91	4.24
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.9	20.9	20.9
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0	< 1.0	< 1.0
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	753.6	753.7	753.7

Parameter	Unit	Method	Result			Analysis Date
			ปล่องหม้อเย็นของเตาเผาปูนที่ 1 (Cooler 1)			
			2406-AS0139 (1/3)	2406-AS0139 (2/3)	2406-AS0139 (3/3)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	4.3	4.1	2.1	04-06/06/24

Remarks : ปล่องหม้อเย็นของเตาเผาปูนที่ 1 (Cooler 1) = 47P 0694222 UTM 1623081

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 0°C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 04-06/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี 18120
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อเย็นของเตาเผาปูนที่ 2 (Cooler 2)		
			2406-AS0140 (1/3)	2406-AS0140 (2/3)	2406-AS0140 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	31/05/24	31/05/24	31/05/24
2	Sampling Time	-	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 4.00	Ø 4.00	Ø 4.00
4	Stack Height	m.	29.8	29.8	29.8
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	168	166	165
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	17.1	17.2	17.1
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	215.0	216.2	215.0
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	134.0	135.0	134.7
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	6.95	7.21	7.09
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.9	20.9	20.9
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0	< 1.0	< 1.0
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	753.2	753.2	753.2

Parameter	Unit	Method	Result			Standard (Without Combustion)		Analysis Date
			ปล่องหม้อเย็นของเตาเผาปูนที่ 2 (Cooler 2)					
			2406-AS0140 (1/3)	2406-AS0140 (2/3)	2406-AS0140 (3/3)			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	(A)	(B)	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	15.2	24.4	22.0	60	120	04-06/06/24

Remarks : ปล่องหม้อเย็นของเตาเผาปูนที่ 2 (Cooler 2) = 47P 0694125 UTM 1622912

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment ASIA CEMENT PUBLIC Co., Ltd. (2008) (B.E. 2551)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09.07.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

09.07.24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 04-06/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อเย็นของเตาเผาปูนที่ 2 (Cooler 2)		
			2406-AS0140 (1/3)	2406-AS0140 (2/3)	2406-AS0140 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	31/05/24	31/05/24	31/05/24
2	Sampling Time	-	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 4.00	Ø 4.00	Ø 4.00
4	Stack Height	m.	29.8	29.8	29.8
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	168	166	165
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	17.1	17.2	17.1
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	215.0	216.2	215.0
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	134.0	135.0	134.7
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	6.95	7.21	7.09
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.9	20.9	20.9
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0	< 1.0	< 1.0
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	753.2	753.2	753.2

Parameter	Unit	Method	Result			Analysis Date
			ปล่องหม้อเย็นของเตาเผาปูนที่ 2 (Cooler 2)			
			2406-AS0140 (1/3)	2406-AS0140 (2/3)	2406-AS0140 (3/3)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	16.5	26.7	24.0	04-06/06/24

Remarks : ปล่องหม้อเย็นของเตาเผาปูนที่ 2 (Cooler 2) = 47P 0694125 UTM 1622912

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 0 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

09.07.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

09.07.24



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 04-06/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผ่ง (Cement Mill Line-1 (Z-1))		
			2406-AS0141 (1/3)	2406-AS0141 (2/3)	2406-AS0141 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	01/06/24	01/06/24	01/06/24
2	Sampling Time	-	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 1.00	Ø 1.00	Ø 1.00
4	Stack Height	m.	20.0	20.0	20.0
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	92	90	94
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	21.6	21.9	22.1
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	17.0	17.2	17.4
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	12.9	13.1	13.4
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	5.21	5.98	3.74
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.9	20.9	20.9
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0	< 1.0	< 1.0
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	748.4	748.4	748.6

Parameter	Unit	Method	Result			Standard (Without Combustion)		Analysis Date
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผ่ง (Cement Mill Line-1 (Z-1))					
			2406-AS0141 (1/3)	2406-AS0141 (2/3)	2406-AS0141 (3/3)			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	(A)	(B)	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	6.1	6.5	7.0	60	120	04-06/06/24

Remarks : ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผ่ง (Cement Mill Line-1 (Z-1)) = 47P 0694078 UTM 1622847

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment ASIA CEMENT PUBLIC Co., Ltd. (2008) (B.E. 2551)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/07/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

09/07/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งกร่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 04-06/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งกร่าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผ่ง (Cement Mill Line-1 (Z-1))		
			2406-AS0141 (1/3)	2406-AS0141 (2/3)	2406-AS0141 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	01/06/24	01/06/24	01/06/24
2	Sampling Time	-	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 1.00	Ø 1.00	Ø 1.00
4	Stack Height	m.	20.0	20.0	20.0
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	92	90	94
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	21.6	21.9	22.1
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	17.0	17.2	17.4
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	12.9	13.1	13.4
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	5.21	5.98	3.74
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.9	20.9	20.9
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0	< 1.0	< 1.0
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	748.4	748.4	748.6

Parameter	Unit	Method	Result			Analysis Date
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผ่ง (Cement Mill Line-1 (Z-1))			
			2406-AS0141 (1/3)	2406-AS0141 (2/3)	2406-AS0141 (3/3)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	6.6	7.1	7.6	04-06/06/24

Remarks : ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผ่ง (Cement Mill Line-1 (Z-1)) = 47P 0694078 UTM 1622847

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 0°C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/07/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

09/07/24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-2243
Received Date : 28/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 08/07/24
Analysis Date : 28/06-01/07/24
Job No. : S670545/June
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผ้ง (Cement Mill Line-1 (Z-2))		
			2406-AS0999 (1/3)	2406-AS0999 (2/3)	2406-AS0999 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	27/06/24	27/06/24	27/06/24
2	Sampling Time	-	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 1.00	Ø 1.00	Ø 1.00
4	Stack Height	m.	20.0	20.0	20.0
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	88	90	86
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	22.0	22.2	21.7
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	17.3	17.4	17.1
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	13.4	13.2	13.2
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	5.06	6.31	5.12
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.9	20.9	20.9
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0	< 1.0	< 1.0
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	749.6	749.6	749.7

Parameter	Unit	Method	Result			Standard (Without Combustion)		Analysis Date
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผ้ง (Cement Mill Line-1 (Z-2))					
			2406-AS0999 (1/3)	2406-AS0999 (2/3)	2406-AS0999 (3/3)			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	(A)	(B)	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	5.7	5.9	9.7	60	120	28/06-01/07/24

Remarks : ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผ้ง (Cement Mill Line-1 (Z-2)) = 47P 0694083 UTM 1622870

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment ASIA CEMENT PUBLIC Co., Ltd. (2008) (B.E. 2551)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

08.07.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

08.07.24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-2243
Received Date : 28/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 08/07/24
Analysis Date : 28/06-01/07/24
Job No. : S670545/June
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผอง (Cement Mill Line-1 (Z-2))		
			2406-AS0999 (1/3)	2406-AS0999 (2/3)	2406-AS0999 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	27/06/24	27/06/24	27/06/24
2	Sampling Time	-	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 1.00	Ø 1.00	Ø 1.00
4	Stack Height	m.	20.0	20.0	20.0
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	88	90	86
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	22.0	22.2	21.7
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	17.3	17.4	17.1
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	13.4	13.2	13.2
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	5.06	6.31	5.12
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.9	20.9	20.9
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0	< 1.0	< 1.0
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	749.6	749.6	749.7

Parameter	Unit	Method	Result			Analysis Date
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผอง (Cement Mill Line-1 (Z-2))			
			2406-AS0999 (1/3)	2406-AS0999 (2/3)	2406-AS0999 (3/3)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	6.2	6.4	10.6	28/06-01/07/24

Remarks : ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผอง (Cement Mill Line-1 (Z-2)) = 47P 0694083 UTM 1622870

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 0°C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

08.07.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

08.07.24



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 04-06/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผ้ง (Cement Mill Line-2 (Z-3))		
			2406-AS0142 (1/3)	2406-AS0142 (2/3)	2406-AS0142 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	31/05/24	31/05/24	31/05/24
2	Sampling Time	-	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 1.40	Ø 1.40	Ø 1.40
4	Stack Height	m.	32.6	32.6	32.6
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	80	82	86
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	13.0	13.0	12.9
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	20.0	20.0	19.9
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	16.0	15.8	15.4
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	4.57	5.04	5.49
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.9	20.9	20.9
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0	< 1.0	< 1.0
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	752.7	753.5	753.4

Parameter	Unit	Method	Result			Standard (Without Combustion)		Analysis Date
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผ้ง (Cement Mill Line-2 (Z-3))					
			2406-AS0142 (1/3)	2406-AS0142 (2/3)	2406-AS0142 (3/3)			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	(A)	(B)	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	14.5	16.0	7.0	60	120	04-06/06/24

Remarks : ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผ้ง (Cement Mill Line-2 (Z-3)) = 47P 0694069 UTM 1622777

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25⁰ C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment ASIA CEMENT PUBLIC Co., Ltd. (2008) (B.E. 2551)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/07/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

09/07/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 04-06/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผอง (Cement Mill Line-2 (Z-3))		
			2406-AS0142 (1/3)	2406-AS0142 (2/3)	2406-AS0142 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	31/05/24	31/05/24	31/05/24
2	Sampling Time	-	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 1.40	Ø 1.40	Ø 1.40
4	Stack Height	m.	32.6	32.6	32.6
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	80	82	86
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	13.0	13.0	12.9
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	20.0	20.0	19.9
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	16.0	15.8	15.4
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	4.57	5.04	5.49
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.9	20.9	20.9
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0	< 1.0	< 1.0
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	752.7	753.5	753.4

Parameter	Unit	Method	Result			Analysis Date
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผอง (Cement Mill Line-2 (Z-3))			
			2406-AS0142 (1/3)	2406-AS0142 (2/3)	2406-AS0142 (3/3)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	15.8	17.5	7.7	04-06/06/24

Remarks : ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผอง (Cement Mill Line-2 (Z-3)) = 47P 0694069 UTM 1622777

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 0°C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

09/07/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

09/07/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-2243

Received Date : 26/06/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟู้กร่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟู้กร่าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ฝง (Cement Mill Line-2 (Z-4))		
			2406-AS0955 (1/3)	2406-AS0955 (2/3)	2406-AS0955 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	25/06/24	25/06/24	25/06/24
2	Sampling Time	-	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 1.40	Ø 1.40	Ø 1.40
4	Stack Height	m.	32.6	32.6	32.6
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	90	88	84
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	11.6	11.5	11.8
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	17.9	17.7	18.2
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	13.9	13.8	14.4
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	4.31	5.07	4.05
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.9	20.9	20.9
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0	< 1.0	< 1.0
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	753.7	753.9	753.9

Parameter	Unit	Method	Result			Standard (Without Combustion)		Analysis Date
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผง (Cement Mill Line-2 (Z-4))					
			2406-AS0955 (1/3)	2406-AS0955 (2/3)	2406-AS0955 (3/3)			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	(A)	(B)	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	20.9	19.6	16.7	60	120	26-27/06/24

Remarks : ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ฝง (Cement Mill Line-2 (Z-4)) = 47P 0694068 UTM 1622788

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment ASIA CEMENT PUBLIC Co., Ltd. (2008) (B.E. 2551)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

08.07.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

08.07.24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-2243
Received Date : 26/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 08/07/24
Analysis Date : 26-27/06/24
Job No. : S670545/June
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ฝง (Cement Mill Line-2 (Z-4))		
			2406-AS0955 (1/3)	2406-AS0955 (2/3)	2406-AS0955 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	25/06/24	25/06/24	25/06/24
2	Sampling Time	-	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00
3	Stack Diameter	m.	Ø 1.40	Ø 1.40	Ø 1.40
4	Stack Height	m.	32.6	32.6	32.6
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	90	88	84
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	11.6	11.5	11.8
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	17.9	17.7	18.2
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	13.9	13.8	14.4
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	4.31	5.07	4.05
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.9	20.9	20.9
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0	< 1.0	< 1.0
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	753.7	753.9	753.9

Parameter	Unit	Method	Result			Analysis Date
			ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ผง (Cement Mill Line-2 (Z-4))			
			2406-AS0955 (1/3)	2406-AS0955 (2/3)	2406-AS0955 (3/3)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	22.8	21.4	18.2	26-27/06/24

Remarks : ปล่องหม้อบดปูนซีเมนต์ฝง (Cement Mill Line-2 (Z-4)) = 47P 0694068 UTM 1622788

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 0⁰ C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

08/07/24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

08/07/24

END OF REPORT

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกวาง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 04-06/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกวาง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี 18120
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อบดถ่านหินชุดที่ 1 (Coal Mill Line-1 (K-1))		
			2406-AS0143 (1/3)	2406-AS0143 (2/3)	2406-AS0143 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	30/05/24	30/05/24	30/05/24
2	Sampling Time	-	14.30-15.30	15.30-16.30	16.30-17.30
3	Stack Diameter	m.	Ø 1.50	Ø 1.50	Ø 1.50
4	Stack Height	m.	66.5	66.5	66.5
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	82	80	83
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	13.8	13.6	13.5
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	24.4	24.0	23.9
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	18.5	18.3	18.1
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	9.02	9.31	8.86
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	11.5	11.3	11.4
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	8.2	8.4	8.2
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	754.6	754.7	754.6

Parameter	Unit	Method	Result			Standard (Without Combustion)		Analysis Date
			ปล่องหม้อบดถ่านหินชุดที่ 1 (Coal Mill Line-1 (K-1))					
			2406-AS0143 (1/3)	2406-AS0143 (2/3)	2406-AS0143 (3/3)			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	(A)	(B)	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	14.4	12.7	14.0	60	120	04-06/06/24

Remarks : ปล่องหม้อบดถ่านหินชุดที่ 1 (Coal Mill Line-1 (K-1)) = 47P 0694054 UTM 1622998

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment ASIA CEMENT PUBLIC Co., Ltd. (2008) (B.E. 2551)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/07/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

09/07/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งกร่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 04-06/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งกร่าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อบดถ่านหินชุดที่ 1 (Coal Mill Line-1 (K-1))		
			2406-AS0143 (1/3)	2406-AS0143 (2/3)	2406-AS0143 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	30/05/24	30/05/24	30/05/24
2	Sampling Time	-	14.30-15.30	15.30-16.30	16.30-17.30
3	Stack Diameter	m.	Ø 1.50	Ø 1.50	Ø 1.50
4	Stack Height	m.	66.5	66.5	66.5
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	82	80	83
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	13.8	13.6	13.5
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	24.4	24.0	23.9
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	18.5	18.3	18.1
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	9.02	9.31	8.86
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	11.5	11.3	11.4
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	8.2	8.4	8.2
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	754.6	754.7	754.6

Parameter	Unit	Method	Result			Analysis Date
			ปล่องหม้อบดถ่านหินชุดที่ 1 (Coal Mill Line-1 (K-1))			
			2406-AS0143 (1/3)	2406-AS0143 (2/3)	2406-AS0143 (3/3)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	15.7	13.9	15.3	04-06/06/24

Remarks : ปล่องหม้อบดถ่านหินชุดที่ 1 (Coal Mill Line-1 (K-1)) = 47P 0694054 UTM 1622998

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 0°C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/07/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

09/07/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 15 of 30

TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 04-06/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลฟูกว่าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อบดถ่านหินชุดที่ 1 (Coal Mill Line-1 (K-2))		
			2406-AS0144 (1/3)	2406-AS0144 (2/3)	2406-AS0144 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	30/05/24	30/05/24	30/05/24
2	Sampling Time	-	11.30-12.30	12.30-13.30	13.30-14.30
3	Stack Diameter	m.	Ø 1.50	Ø 1.50	Ø 1.50
4	Stack Height	m.	66.5	66.5	66.5
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	86	84	87
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	11.7	12.1	12.3
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	20.7	21.4	21.7
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	15.3	16.0	16.1
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	10.03	9.66	9.70
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	10.7	10.9	11.1
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	9.0	8.8	8.5
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	754.3	754.4	754.4

Parameter	Unit	Method	Result			Standard (Without Combustion)		Analysis Date
			ปล่องหม้อบดถ่านหินชุดที่ 1 (Coal Mill Line-1 (K-2))					
			2406-AS0144 (1/3)	2406-AS0144 (2/3)	2406-AS0144 (3/3)	(A)	(B)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3			
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	21.6	21.8	24.2	60	120	04-06/06/24

Remarks : ปล่องหม้อบดถ่านหินชุดที่ 1 (Coal Mill Line-1 (K-2)) = 47P 0694054 UTM 1623020

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment ASIA CEMENT PUBLIC Co., Ltd. (2008) (B.E. 2551)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1896
Received Date : 04/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : โรงงานปูนซีเมนต์พุทรา (ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม)
และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์
ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

Report Date : 09/07/24
Analysis Date : 04-06/06/24
Job No. : S670545/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Address : 4/1 หมู่ที่ 1 ตำบลพุทรา อำเภอพระพุทรา จังหวัดสระบุรี 18120

Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result		
			ปล่องหม้อบดถ่านหินชุดที่ 1 (Coal Mill Line-1 (K-2))		
			2406-AS0144 (1/3)	2406-AS0144 (2/3)	2406-AS0144 (3/3)
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	Sampling Date	-	30/05/24	30/05/24	30/05/24
2	Sampling Time	-	11.30-12.30	12.30-13.30	13.30-14.30
3	Stack Diameter	m.	Ø 1.50	Ø 1.50	Ø 1.50
4	Stack Height	m.	66.5	66.5	66.5
5	Temperature ⁽¹⁾	°C	86	84	87
6	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	11.7	12.1	12.3
7	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	20.7	21.4	21.7
8	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	15.3	16.0	16.1
9	Moisture Content ⁽¹⁾	%	10.03	9.66	9.70
10	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	10.7	10.9	11.1
11	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	9.0	8.8	8.5
12	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	754.3	754.4	754.4

Parameter	Unit	Method	Result			Analysis Date
			ปล่องหม้อบดถ่านหินชุดที่ 1 (Coal Mill Line-1 (K-2))			
			2406-AS0144 (1/3)	2406-AS0144 (2/3)	2406-AS0144 (3/3)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	23.6	23.8	26.5	04-06/06/24

Remarks : ปล่องหม้อบดถ่านหินชุดที่ 1 (Coal Mill Line-1 (K-2)) = 47P 0694054 UTM 1623020

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 0°C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/07/24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

09/07/24