

## 21ก

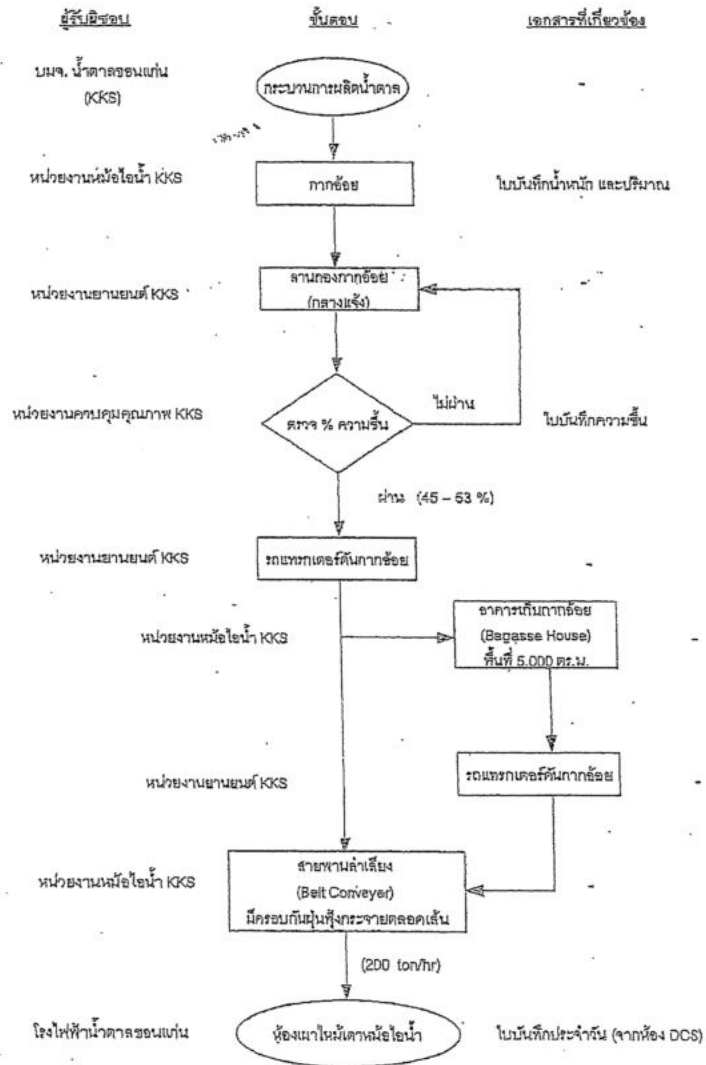
---

ขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับการลำเลียงกากอ้อย





ขั้นตอนการดำเนินงานกากอ้อยเข้าห้องเผาไหม้  
บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด



ระบบควบคุมสายพานลำเลียง





# ภาคผนวก ข

---

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2901

Received Date : 12/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น

(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)

Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น 40140

Contact : Tel. (043) 441 050-1

Fax. (043) 441 244

Report Date : 27/10/22

Analysis Date : 08-14/10/22

Job No. : S650141/Oct

Sampling By : TET

Type of Sample : Stack

### Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result	
			Normal Operation	
			2210-AS0400	
			ปล่องหม้อไอน้ำ ขนาด 135 ตัน/ชั่วโมง No. 1	
1	Sampling Date	-	08/10/22	
2	Stack Diameter	m	Ø 3.50	
3	Temperature <sup>(1)</sup>	°C	88	
4	Stack Gas Velocity <sup>(1)</sup>	m/s	12.2	
5	Flow Rate <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /s	117.4	
6	Flow Rate <sup>(2)</sup>	Nm <sup>3</sup> /s	84.4	
7	Moisture Content <sup>(1)</sup>	%	10.85	
8	O <sub>2</sub> Rate <sup>(1)</sup> , dry basis	%	7.4	
9	CO <sub>2</sub> Rate <sup>(1)</sup> , dry basis	%	12.3	
10	Absolute Stack Pressure <sup>(1)</sup>	mm.Hg	742.4	
11	% Excess Air	%	53.01	

Parameter	Unit	Method	Result		Standard <sup>(A)</sup> (With Combustion)	Analysis Date
			Normal Operation			
			2210-AS0400			
			ปล่องหม้อไอน้ำ ขนาด 135 ตัน/ชั่วโมง No. 1			
Particulate	mg/Nm <sup>3</sup>	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	6.7 <sup>(2)</sup>	6.9 <sup>(3)</sup>	120	12-14/10/22
NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	96.60 <sup>(2)</sup>	99.46 <sup>(3)</sup>	200	08/10/22
SO <sub>2</sub>	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	5.30 <sup>(2)</sup>	5.46 <sup>(3)</sup>	60	08/10/22
CO	ppm	NDIR Method (US.EPA Method 10, Aug 02, 2017)	282 <sup>(2)</sup>	290 <sup>(3)</sup>	690 <sup>(B)</sup>	08/10/22

Remarks : ปล่องหม้อไอน้ำ ขนาด 135 ตัน/ชั่วโมง No. 1 = 48Q 0269791 UTM 18S0990

(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) Notification of the Ministry of Industry (2004) (B.E. 2547)

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

Source : Biomass (อัตราการใช้เชื้อเพลิง 45 ตัน/ชั่วโมง, อัตราการผลิตไอน้ำ 125 ตัน/ชั่วโมง และอัตราการผลิตไฟฟ้า 25 เมกะวัตต์/ชั่วโมง)

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๖-236-๓-7201

27.10.22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

๖-236-๓-6047

27.10.22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2901

Received Date : 12/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น

(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)

Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น 40140

Contact : Tel. (043) 441 050-1

Fax. (043) 441 244

Report Date : 27/10/22

Analysis Date : 08-14/10/22

Job No. : S650141/Oct

Sampling By : TET

Type of Sample : Stack

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result
			Normal Operation
			2210-AS0400
			ปล่องหม้อไอน้ำ ขนาด 135 ตัน/ชั่วโมง No. 1
1	Sampling Date	-	08/10/22
2	Stack Diameter	m	Ø 3.50
3	Temperature <sup>(1)</sup>	°C	88
4	Stack Gas Velocity <sup>(1)</sup>	m/s	12.2
5	Flow Rate <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /s	117.4
6	Flow Rate <sup>(2)</sup>	Nm <sup>3</sup> /s	84.4
7	Moisture Content <sup>(1)</sup>	%	10.85
8	O <sub>2</sub> Rate <sup>(1)</sup> , dry basis	%	7.4
9	CO <sub>2</sub> Rate <sup>(1)</sup> , dry basis	%	12.3
10	Absolute Stack Pressure <sup>(1)</sup>	mm.Hg	742.4
11	% Excess Air	%	53.01

Parameter	Unit	Method	Result		Standard (With Combustion)		Analysis Date
			Normal Operation				
			2210-AS0400				
			ปล่องหม้อไอน้ำ ขนาด 135 ตัน/ชั่วโมง No. 1		(A)	(B)	
Particulate	mg/Nm <sup>3</sup>	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	6.7 <sup>(2)</sup>	6.9 <sup>(3)</sup>	120	85	12-14/10/22
NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	96.60 <sup>(2)</sup>	99.46 <sup>(3)</sup>	200	-	08/10/22
SO <sub>2</sub>	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	5.30 <sup>(2)</sup>	5.46 <sup>(3)</sup>	60	-	08/10/22
CO	ppm	NDIR Method (US.EPA Method 10, Aug 02, 2017)	282 <sup>(2)</sup>	290 <sup>(3)</sup>	690 <sup>(C)</sup>	-	08/10/22

Remarks : ปล่องหม้อไอน้ำ ขนาด 135 ตัน/ชั่วโมง No. 1 = 48Q 0269791 UTM 1850990

(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) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2010) (B.E. 2553)

(B) According to Environmental Impact Assessment of Khon Kaen Sugar Power Plant (2004) (B.E. 2547)

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

Source : Biomass (อัตราการใช้เชื้อเพลิง 45 ตัน/ชั่วโมง, อัตราการผลิตไอน้ำ 125 ตัน/ชั่วโมง และอัตราการผลิตไฟฟ้า 25 เมกะวัตต์/ชั่วโมง)

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

27/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

27/10/22

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2901

Received Date : 12/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น

(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)

Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น 40140

Contact : Tel. (043) 441 050-1

Fax. (043) 441 244

Sampling Conditions :

Report Date : 27/10/22

Analysis Date : 12-14/10/22

Job No. : S650141/Oct

Sampling By : TET

Type of Sample : Stack

Item	Description	Unit	Result	
			Soot Blow	
			2210-AS0401	
			ปล่องหม้อไอน้ำ ขนาด 135 ตัน/ชั่วโมง No. 1	
1	Sampling Date	-	08/10/22	
2	Stack Diameter	m	Ø 3.50	
3	Temperature <sup>(1)</sup>	°C	92	
4	Stack Gas Velocity <sup>(1)</sup>	m/s	13.4	
5	Flow Rate <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /s	129.0	
6	Flow Rate <sup>(2)</sup>	Nm <sup>3</sup> /s	91.0	
7	Moisture Content <sup>(1)</sup>	%	11.50	
8	O <sub>2</sub> Rate <sup>(1)</sup> , dry basis	%	8.1	
9	CO <sub>2</sub> Rate <sup>(1)</sup> , dry basis	%	11.7	
10	Absolute Stack Pressure <sup>(1)</sup>	mm.Hg	742.3	
11	% Excess Air	%	61.21	

Parameter	Unit	Method	Result		Standard (With Combustion)	Analysis Date
			Soot Blow			
			2210-AS0401			
			ปล่องหม้อไอน้ำ ขนาด 135 ตัน/ชั่วโมง No. 1			
Particulate	mg/Nm <sup>3</sup>	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	15.2 <sup>(2)</sup>	16.5 <sup>(3)</sup>	120	12-14/10/22

Remarks (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 : Notification of the Ministry of Industry (2004) (B.E. 2547)

Source : Biomass (อัตราการใช้เชื้อเพลิง 45 ตัน/ชั่วโมง, อัตราการผลิตไอน้ำ 125 ตัน/ชั่วโมง และอัตราการผลิตไฟฟ้า 25 เมกะวัตต์/ชั่วโมง)

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๖-236-ก-7201

27/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

๖-236-ก-6047

27/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2901

Received Date : 12/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น

(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)

Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น 40140

Contact : Tel. (043) 441 050-1

Fax. (043) 441 244

Report Date : 27/10/22

Analysis Date : 12-14/10/22

Job No. : S650141/Oct

Sampling By : TET

Type of Sample : Stack

### Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result
			Soot Blow
			2210-AS0401
			ปล่องหม้อไอน้ำ ขนาด 135 ตัน/ชั่วโมง No. 1
1	Sampling Date	-	08/10/22
2	Stack Diameter	m	Ø 3.50
3	Temperature <sup>(1)</sup>	°C	92
4	Stack Gas Velocity <sup>(1)</sup>	m/s	13.4
5	Flow Rate <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /s	129.0
6	Flow Rate <sup>(2)</sup>	Nm <sup>3</sup> /s	91.0
7	Moisture Content <sup>(1)</sup>	%	11.50
8	O <sub>2</sub> Rate <sup>(1)</sup> , dry basis	%	8.1
9	CO <sub>2</sub> Rate <sup>(1)</sup> , dry basis	%	11.7
10	Absolute Stack Pressure <sup>(1)</sup>	mm.Hg	742.3
11	% Excess Air	%	61.21

Parameter	Unit	Method	Result		Standard (With Combustion)		Analysis Date
			Soot Blow				
			2210-AS0401				
			ปล่องหม้อไอน้ำ ขนาด 135 ตัน/ชั่วโมง No. 1				
Particulate	mg/Nm <sup>3</sup>	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	15.2 <sup>(2)</sup>	16.5 <sup>(3)</sup>	120	110	12-14/10/22

### Remarks

(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) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2010) (B.E. 2553)

(B) According to Environmental Impact Assessment of Khon Kaen Sugar Power Plant (2004) (B.E. 2547)

Source : Biomass (อัตราการใช้เชื้อเพลิง 45 ตัน/ชั่วโมง, อัตราการผลิตไอน้ำ 125 ตัน/ชั่วโมง และอัตราการผลิตไฟฟ้า 25 เมกะวัตต์/ชั่วโมง)

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

27, 10, 22



Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

27, 10, 22

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



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2901

Received Date : 12/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น

(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)

Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น 40140

Contact : Tel. (043) 441 050-1

Fax. (043) 441 244

Report Date : 27/10/22

Analysis Date : 12-17/10/22

Job No. : S650141/Oct

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )
วัดโคกสูง (48Q 0270690 UTM 1852023)	2210-AA0379	04-05/10/22	0.024	0.009
	2210-AA0382	05-06/10/22	0.027	0.009
	2210-AA0385	06-07/10/22	0.026	0.011
	2210-AA0388	07-08/10/22	0.030	0.012
	2210-AA0391	08-09/10/22	0.024	0.008
	2210-AA0394	09-10/10/22	0.037	0.013
	2210-AA0397	10-11/10/22	0.043	0.013
วัดชัยศรี (บ้านเสียว) (48Q 0271485 UTM 1851104)	2210-AA0380	04-05/10/22	0.021	0.016
	2210-AA0383	05-06/10/22	0.024	0.018
	2210-AA0386	06-07/10/22	0.018	0.014
	2210-AA0389	07-08/10/22	0.021	0.013
	2210-AA0392	08-09/10/22	0.023	0.015
	2210-AA0395	09-10/10/22	0.020	0.014
	2210-AA0398	10-11/10/22	0.020	0.011
Standard			0.33	0.12

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

27.10.22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

27.10.22

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



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2901

Received Date : 12/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น

(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)

Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น 40140

Contact : Tel. (043) 441 050-1

Fax. (043) 441 244

Report Date : 27/10/22

Analysis Date : 12-17/10/22

Job No. : S650141/Oct

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )
บ้านหนองอ้อย (48Q 0267070 UTM 1850422)	2210-AA0381	04-05/10/22	0.015	0.013
	2210-AA0384	05-06/10/22	0.015	0.009
	2210-AA0387	06-07/10/22	0.022	0.011
	2210-AA0390	07-08/10/22	0.012	0.005
	2210-AA0393	08-09/10/22	0.020	0.012
	2210-AA0396	09-10/10/22	0.019	0.011
	2210-AA0399	10-11/10/22	0.017	0.008
Standard			0.33	0.12

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

27/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

27/10/22

..... END OF REPORT .....

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





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct

Report No. : 2901/2022/1-12  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 4-11, 2022  
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		วัดโคกสูง						
		NO <sub>2</sub> (ppm)						
		04-05/10/22	05-06/10/22	06-07/10/22	07-08/10/22	08-09/10/22	09-10/10/22	10-11/10/22
1.	10:00-11:00	0.0029	0.0028	0.0031	0.0031	0.0058	0.0059	0.0045
2.	11:00-12:00	0.0025	0.0028	0.0028	0.0059	0.0052	0.0044	0.0046
3.	12:00-13:00	0.0024	0.0033	0.0027	0.0028	0.0039	0.0033	0.0050
4.	13:00-14:00	0.0026	0.0022	0.0023	0.0024	0.0032	0.0027	0.0050
5.	14:00-15:00	0.0024	0.0026	0.0028	0.0028	0.0035	0.0027	0.0054
6.	15:00-16:00	0.0026	0.0028	0.0026	0.0093	0.0037	0.0033	0.0044
7.	16:00-17:00	0.0027	0.0031	0.0036	0.0026	0.0032	0.0032	0.0055
8.	17:00-18:00	0.0031	0.0036	0.0040	0.0033	0.0035	0.0029	0.0022
9.	18:00-19:00	0.0039	0.0038	0.0031	0.0042	0.0041	0.0029	0.0038
10.	19:00-20:00	0.0025	0.0049	0.0043	0.0045	0.0046	0.0028	0.0030
11.	20:00-21:00	0.0026	0.0042	0.0044	0.0048	0.0047	0.0027	0.0013
12.	21:00-22:00	0.0033	0.0039	0.0052	0.0067	0.0052	0.0036	0.0014
13.	22:00-23:00	0.0028	0.0054	0.0055	0.0073	0.0049	0.0036	0.0012
14.	23:00-00:00	0.0035	0.0073	0.0056	0.0067	0.0053	0.0030	0.0020
15.	00:00-01:00	0.0034	0.0071	0.0033	0.0050	0.0046	0.0035	0.0014
16.	01:00-02:00	0.0039	0.0034	0.0038	0.0045	0.0052	0.0027	0.0015
17.	02:00-03:00	0.0036	0.0036	0.0038	0.0045	0.0056	0.0029	0.0015
18.	03:00-04:00	0.0037	0.0040	0.0044	0.0046	0.0059	0.0020	0.0010
19.	04:00-05:00	0.0038	0.0045	0.0045	0.0051	0.0059	0.0022	0.0012
20.	05:00-06:00	0.0033	0.0056	0.0044	0.0056	0.0048	0.0029	0.0014
21.	06:00-07:00	0.0035	0.0041	0.0045	0.0047	0.0055	0.0049	0.0014
22.	07:00-08:00	0.0031	0.0039	0.0047	0.0051	0.0070	0.0039	0.0026
23.	08:00-09:00	0.0033	0.0065	0.0039	0.0066	0.0064	0.0040	0.0032
24.	09:00-10:00	0.0043	0.0045	0.0038	0.0054	0.0046	0.0047	0.0041
Minimum		0.0024	0.0022	0.0023	0.0024	0.0032	0.0020	0.0010
Maximum		0.0043	0.0073	0.0056	0.0093	0.0070	0.0059	0.0055
Average		0.0032	0.0042	0.0039	0.0049	0.0048	0.0034	0.0029
Standard		0.17						

Standard : Notification of the National Environment Board No. 93 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

- 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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct

Report No. : 2901/2022/2-12  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 4-11, 2022  
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		วัดชัยศรี (บ้านเสียว)						
		NO <sub>2</sub> (ppm)						
		04-05/10/22	05-06/10/22	06-07/10/22	07-08/10/22	08-09/10/22	09-10/10/22	10-11/10/22
1.	13:00-14:00	0.0037	0.0044	0.0031	0.0015	0.0023	0.0021	0.0023
2.	14:00-15:00	0.0018	0.0037	0.0034	0.0009	0.0011	0.0021	0.0008
3.	15:00-16:00	0.0016	0.0031	0.0021	0.0010	0.0014	0.0020	0.0011
4.	16:00-17:00	0.0012	0.0023	0.0026	0.0008	0.0010	0.0006	0.0007
5.	17:00-18:00	0.0051	0.0018	0.0023	0.0010	0.0020	0.0005	0.0008
6.	18:00-19:00	0.0036	0.0020	0.0013	0.0010	0.0026	0.0015	0.0005
7.	19:00-20:00	0.0014	0.0022	0.0029	0.0021	0.0021	0.0012	0.0011
8.	20:00-21:00	0.0014	0.0023	0.0019	0.0021	0.0027	0.0014	0.0011
9.	21:00-22:00	0.0009	0.0014	0.0021	0.0017	0.0032	0.0014	0.0013
10.	22:00-23:00	0.0008	0.0025	0.0015	0.0012	0.0019	0.0019	0.0011
11.	23:00-00:00	0.0010	0.0031	0.0013	0.0011	0.0021	0.0019	0.0015
12.	00:00-01:00	0.0020	0.0017	0.0017	0.0018	0.0019	0.0018	0.0018
13.	01:00-02:00	0.0011	0.0007	0.0015	0.0018	0.0024	0.0023	0.0021
14.	02:00-03:00	0.0012	0.0024	0.0024	0.0020	0.0020	0.0016	0.0024
15.	03:00-04:00	0.0018	0.0018	0.0018	0.0027	0.0024	0.0020	0.0015
16.	04:00-05:00	0.0014	0.0022	0.0026	0.0009	0.0022	0.0023	0.0015
17.	05:00-06:00	0.0015	0.0035	0.0038	0.0018	0.0029	0.0025	0.0027
18.	06:00-07:00	0.0034	0.0006	0.0029	0.0010	0.0022	0.0027	0.0024
19.	07:00-08:00	0.0033	0.0038	0.0010	0.0018	0.0014	0.0019	0.0022
20.	08:00-09:00	0.0033	0.0015	0.0012	0.0013	0.0024	0.0011	0.0012
21.	09:00-10:00	0.0039	0.0030	0.0020	0.0015	0.0023	0.0025	0.0022
22.	10:00-11:00	0.0026	0.0013	0.0027	0.0014	0.0027	0.0020	0.0022
23.	11:00-12:00	0.0026	0.0022	0.0020	0.0016	0.0021	0.0021	0.0031
24.	12:00-13:00	0.0033	0.0041	0.0017	0.0021	0.0027	0.0021	0.0025
Minimum		0.0008	0.0006	0.0010	0.0008	0.0010	0.0005	0.0005
Maximum		0.0051	0.0044	0.0038	0.0027	0.0032	0.0027	0.0031
Average		0.0022	0.0024	0.0022	0.0015	0.0022	0.0018	0.0017
Standard		0.17						

Standard : Notification of the National Environment Board No.33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

- 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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct

Report No. : 2901/2022/3-12  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 4-11, 2022  
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		บ้านหนองอ้อย						
		NO <sub>2</sub> (ppm)						
		04-05/10/22	05-06/10/22	06-07/10/22	07-08/10/22	08-09/10/22	09-10/10/22	10-11/10/22
1.	12:00-13:00	0.0038	0.0080	0.0055	0.0046	0.0030	0.0022	0.0040
2.	13:00-14:00	0.0056	0.0047	0.0043	0.0047	0.0048	0.0041	0.0031
3.	14:00-15:00	0.0044	0.0025	0.0037	0.0038	0.0039	0.0020	0.0041
4.	15:00-16:00	0.0034	0.0071	0.0075	0.0047	0.0048	0.0029	0.0041
5.	16:00-17:00	0.0033	0.0044	0.0049	0.0044	0.0059	0.0033	0.0050
6.	17:00-18:00	0.0057	0.0054	0.0037	0.0045	0.0050	0.0034	0.0041
7.	18:00-19:00	0.0064	0.0046	0.0034	0.0057	0.0047	0.0053	0.0053
8.	19:00-20:00	0.0054	0.0075	0.0037	0.0050	0.0051	0.0031	0.0052
9.	20:00-21:00	0.0023	0.0036	0.0047	0.0037	0.0036	0.0043	0.0049
10.	21:00-22:00	0.0026	0.0042	0.0055	0.0028	0.0041	0.0039	0.0038
11.	22:00-23:00	0.0014	0.0075	0.0033	0.0048	0.0036	0.0028	0.0037
12.	23:00-00:00	0.0058	0.0059	0.0025	0.0039	0.0033	0.0014	0.0055
13.	00:00-01:00	0.0036	0.0024	0.0028	0.0046	0.0025	0.0020	0.0054
14.	01:00-02:00	0.0029	0.0026	0.0026	0.0028	0.0020	0.0022	0.0034
15.	02:00-03:00	0.0011	0.0016	0.0038	0.0026	0.0018	0.0011	0.0027
16.	03:00-04:00	0.0014	0.0015	0.0029	0.0037	0.0018	0.0015	0.0048
17.	04:00-05:00	0.0014	0.0028	0.0027	0.0024	0.0016	0.0010	0.0025
18.	05:00-06:00	0.0028	0.0024	0.0018	0.0026	0.0017	0.0010	0.0026
19.	06:00-07:00	0.0047	0.0022	0.0027	0.0023	0.0019	0.0009	0.0015
20.	07:00-08:00	0.0061	0.0018	0.0030	0.0036	0.0027	0.0009	0.0034
21.	08:00-09:00	0.0046	0.0023	0.0028	0.0027	0.0022	0.0012	0.0028
22.	09:00-10:00	0.0043	0.0028	0.0021	0.0039	0.0008	0.0017	0.0015
23.	10:00-11:00	0.0052	0.0037	0.0038	0.0029	0.0008	0.0010	0.0010
24.	11:00-12:00	0.0079	0.0039	0.0028	0.0044	0.0009	0.0035	0.0039
Minimum		0.0011	0.0015	0.0018	0.0023	0.0008	0.0009	0.0010
Maximum		0.0079	0.0080	0.0075	0.0057	0.0059	0.0053	0.0055
Average		0.0040	0.0040	0.0036	0.0038	0.0030	0.0024	0.0037
Standard		0.17						

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

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





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct

Report No. : 2901/2022/4-12  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 4-11, 2022  
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		วัดโคกสูง						
		SO <sub>2</sub> (ppm)						
		04-05/10/22	05-06/10/22	06-07/10/22	07-08/10/22	08-09/10/22	09-10/10/22	10-11/10/22
1.	10:00-11:00	0.0021	0.0018	0.0022	0.0029	0.0023	0.0028	0.0024
2.	11:00-12:00	0.0022	0.0019	0.0021	0.0023	0.0021	0.0020	0.0024
3.	12:00-13:00	0.0024	0.0022	0.0020	0.0021	0.0023	0.0025	0.0025
4.	13:00-14:00	0.0012	0.0020	0.0026	0.0025	0.0017	0.0026	0.0024
5.	14:00-15:00	0.0019	0.0021	0.0026	0.0022	0.0024	0.0028	0.0026
6.	15:00-16:00	0.0018	0.0018	0.0016	0.0021	0.0022	0.0026	0.0027
7.	16:00-17:00	0.0022	0.0019	0.0024	0.0023	0.0025	0.0026	0.0024
8.	17:00-18:00	0.0018	0.0022	0.0021	0.0023	0.0025	0.0014	0.0025
9.	18:00-19:00	0.0020	0.0024	0.0019	0.0022	0.0020	0.0019	0.0024
10.	19:00-20:00	0.0019	0.0021	0.0023	0.0018	0.0025	0.0023	0.0025
11.	20:00-21:00	0.0021	0.0029	0.0025	0.0027	0.0025	0.0026	0.0017
12.	21:00-22:00	0.0025	0.0021	0.0025	0.0024	0.0023	0.0024	0.0023
13.	22:00-23:00	0.0017	0.0021	0.0020	0.0015	0.0020	0.0022	0.0032
14.	23:00-00:00	0.0023	0.0019	0.0022	0.0026	0.0025	0.0025	0.0021
15.	00:00-01:00	0.0020	0.0021	0.0021	0.0019	0.0018	0.0023	0.0025
16.	01:00-02:00	0.0023	0.0015	0.0024	0.0021	0.0024	0.0029	0.0028
17.	02:00-03:00	0.0017	0.0023	0.0021	0.0022	0.0021	0.0025	0.0024
18.	03:00-04:00	0.0020	0.0027	0.0025	0.0027	0.0023	0.0020	0.0028
19.	04:00-05:00	0.0030	0.0024	0.0026	0.0022	0.0030	0.0030	0.0023
20.	05:00-06:00	0.0013	0.0019	0.0024	0.0022	0.0020	0.0027	0.0026
21.	06:00-07:00	0.0023	0.0024	0.0021	0.0023	0.0028	0.0025	0.0023
22.	07:00-08:00	0.0025	0.0025	0.0019	0.0028	0.0020	0.0028	0.0026
23.	08:00-09:00	0.0017	0.0019	0.0017	0.0024	0.0024	0.0025	0.0024
24.	09:00-10:00	0.0021	0.0023	0.0024	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028
Minimum		0.0012	0.0015	0.0016	0.0015	0.0017	0.0014	0.0017
Maximum		0.0030	0.0029	0.0026	0.0029	0.0030	0.0030	0.0032
Average		0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0023	0.0025	0.0025
Standard		0.30						

Standard : Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

*Wannasiri S.*  
Wannasiri Suriyawong



*Somchai P.*  
Somchai Piyavorasakul  
General Manager

- 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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct

Report No. : 2901/2022/5-12  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 4-11, 2022  
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		วัดชัยศรี (บ้านเสียว)						
		SO <sub>2</sub> (ppm)						
		04-05/10/22	05-06/10/22	06-07/10/22	07-08/10/22	08-09/10/22	09-10/10/22	10-11/10/22
1.	13:00-14:00	0.0021	0.0019	0.0021	0.0022	0.0020	0.0022	0.0024
2.	14:00-15:00	0.0019	0.0016	0.0020	0.0027	0.0021	0.0026	0.0022
3.	15:00-16:00	0.0020	0.0017	0.0019	0.0021	0.0019	0.0018	0.0022
4.	16:00-17:00	0.0022	0.0020	0.0018	0.0019	0.0021	0.0023	0.0023
5.	17:00-18:00	0.0010	0.0018	0.0024	0.0023	0.0015	0.0024	0.0022
6.	18:00-19:00	0.0017	0.0019	0.0024	0.0020	0.0022	0.0026	0.0024
7.	19:00-20:00	0.0016	0.0016	0.0014	0.0019	0.0020	0.0024	0.0025
8.	20:00-21:00	0.0020	0.0017	0.0022	0.0021	0.0023	0.0024	0.0022
9.	21:00-22:00	0.0016	0.0020	0.0019	0.0021	0.0023	0.0012	0.0023
10.	22:00-23:00	0.0018	0.0022	0.0017	0.0020	0.0018	0.0017	0.0022
11.	23:00-00:00	0.0017	0.0019	0.0021	0.0016	0.0023	0.0021	0.0023
12.	00:00-01:00	0.0019	0.0027	0.0023	0.0025	0.0023	0.0024	0.0015
13.	01:00-02:00	0.0023	0.0019	0.0023	0.0022	0.0021	0.0022	0.0021
14.	02:00-03:00	0.0015	0.0019	0.0018	0.0013	0.0018	0.0020	0.0030
15.	03:00-04:00	0.0021	0.0017	0.0020	0.0024	0.0023	0.0023	0.0019
16.	04:00-05:00	0.0018	0.0019	0.0019	0.0017	0.0016	0.0021	0.0023
17.	05:00-06:00	0.0021	0.0013	0.0022	0.0019	0.0022	0.0027	0.0026
18.	06:00-07:00	0.0015	0.0021	0.0019	0.0020	0.0019	0.0023	0.0022
19.	07:00-08:00	0.0018	0.0025	0.0023	0.0025	0.0021	0.0018	0.0026
20.	08:00-09:00	0.0028	0.0022	0.0024	0.0020	0.0028	0.0028	0.0021
21.	09:00-10:00	0.0011	0.0017	0.0022	0.0020	0.0018	0.0025	0.0024
22.	10:00-11:00	0.0021	0.0022	0.0019	0.0021	0.0026	0.0023	0.0021
23.	11:00-12:00	0.0023	0.0023	0.0017	0.0026	0.0018	0.0026	0.0024
24.	12:00-13:00	0.0015	0.0017	0.0015	0.0022	0.0022	0.0023	0.0022
Minimum		0.0010	0.0013	0.0014	0.0013	0.0015	0.0012	0.0015
Maximum		0.0028	0.0027	0.0024	0.0027	0.0028	0.0028	0.0030
Average		0.0019	0.0019	0.0020	0.0021	0.0021	0.0023	0.0023
Standard		0.30						

Standard : Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

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





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct

Report No. : 2901/2022/6-12  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 4-11, 2022  
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		บ้านหนองอ้อย						
		SO <sub>2</sub> (ppm)						
		04-05/10/22	05-06/10/22	06-07/10/22	07-08/10/22	08-09/10/22	09-10/10/22	10-11/10/22
1.	12:00-13:00	0.0041	0.0040	0.0038	0.0039	0.0043	0.0048	0.0042
2.	13:00-14:00	0.0042	0.0039	0.0039	0.0038	0.0041	0.0040	0.0040
3.	14:00-15:00	0.0044	0.0038	0.0042	0.0037	0.0043	0.0045	0.0040
4.	15:00-16:00	0.0032	0.0044	0.0040	0.0036	0.0037	0.0046	0.0041
5.	16:00-17:00	0.0039	0.0044	0.0041	0.0042	0.0044	0.0048	0.0040
6.	17:00-18:00	0.0038	0.0034	0.0038	0.0042	0.0042	0.0046	0.0042
7.	18:00-19:00	0.0042	0.0042	0.0039	0.0032	0.0045	0.0046	0.0043
8.	19:00-20:00	0.0038	0.0039	0.0042	0.0040	0.0045	0.0034	0.0040
9.	20:00-21:00	0.0040	0.0037	0.0044	0.0037	0.0040	0.0039	0.0041
10.	21:00-22:00	0.0039	0.0041	0.0041	0.0035	0.0045	0.0043	0.0040
11.	22:00-23:00	0.0041	0.0043	0.0049	0.0039	0.0045	0.0039	0.0041
12.	23:00-00:00	0.0045	0.0043	0.0041	0.0041	0.0043	0.0042	0.0033
13.	00:00-01:00	0.0037	0.0038	0.0041	0.0041	0.0040	0.0040	0.0039
14.	01:00-02:00	0.0043	0.0040	0.0039	0.0036	0.0045	0.0038	0.0048
15.	02:00-03:00	0.0040	0.0039	0.0041	0.0038	0.0038	0.0041	0.0037
16.	03:00-04:00	0.0043	0.0042	0.0035	0.0037	0.0044	0.0039	0.0041
17.	04:00-05:00	0.0037	0.0039	0.0043	0.0040	0.0041	0.0045	0.0044
18.	05:00-06:00	0.0040	0.0043	0.0047	0.0037	0.0043	0.0041	0.0040
19.	06:00-07:00	0.0050	0.0046	0.0044	0.0041	0.0050	0.0036	0.0044
20.	07:00-08:00	0.0033	0.0044	0.0039	0.0042	0.0040	0.0046	0.0039
21.	08:00-09:00	0.0043	0.0041	0.0044	0.0043	0.0048	0.0043	0.0042
22.	09:00-10:00	0.0045	0.0039	0.0045	0.0048	0.0040	0.0041	0.0039
23.	10:00-11:00	0.0037	0.0037	0.0039	0.0044	0.0044	0.0044	0.0042
24.	11:00-12:00	0.0041	0.0044	0.0041	0.0042	0.0044	0.0041	0.0040
Minimum		0.0032	0.0034	0.0035	0.0032	0.0037	0.0034	0.0033
Maximum		0.0050	0.0046	0.0049	0.0048	0.0050	0.0048	0.0048
Average		0.0040	0.0041	0.0041	0.0039	0.0043	0.0042	0.0041
Standard		0.30						

Standard : Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

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



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct

Report No. : 2901/2022/7-12  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 4-11, 2022  
Type of Sample : Ambient Air

Item	Sampling Date	Result		
		SO <sub>2</sub> (24 hr) (ppm)		
		วัดโคกสูง	วัดชัยศรี (บ้านเสียว)	บ้านหนองอ้อน้อย
1.	04-05/10/22	0.0020	0.0019	0.0040
2.	05-06/10/22	0.0021	0.0019	0.0041
3.	06-07/10/22	0.0022	0.002	0.0041
4.	07-08/10/22	0.0023	0.0021	0.0039
5.	08-09/10/22	0.0023	0.0021	0.0043
6.	09-10/10/22	0.0025	0.0023	0.0042
7.	10-11/10/22	0.0025	0.0023	0.0041
Standard		0.12		

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547)

Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on Other Measuring Instruments and Method for Ambient Gas or Particulates as Approved by Pollution Control Department. (2019)(B.E. 2562)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

- 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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct

Report No. : 2901/2022/8-12  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 4-11, 2022  
Type of Sample : WS&WD

Item	Time	Result													
		วัดโคกสูง													
		04-05/10/22		05-06/10/22		06-07/10/22		07-08/10/22		08-09/10/22		09-10/10/22		10-11/10/22	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	10:00	0.0	E	0.0	W	1.8	NNE	1.3	ESE	0.4	ESE	1.3	ESE	0.9	E
2.	11:00	0.4	E	0.0	E	1.8	E	1.3	E	0.4	ESE	1.3	ESE	0.4	ESE
3.	12:00	0.4	E	0.9	E	0.4	ESE	0.9	ESE	0.9	ESE	0.9	ESE	0.9	E
4.	13:00	0.4	W	0.0	W	0.4	E	0.9	ESE	0.4	E	1.3	ESE	1.8	E
5.	14:00	0.0	SE	0.0	W	0.4	ESE	0.9	ESE	0.4	ESE	0.9	ESE	1.8	E
6.	15:00	0.4	ESE	0.0	W	0.4	ESE	0.9	ENE	0.9	ESE	0.4	E	0.9	E
7.	16:00	2.2	NNW	0.9	NNW	0.0	ESE	0.4	E	0.4	E	0.4	ENE	1.3	ESE
8.	17:00	0.4	NNE	1.8	NNW	0.4	E	0.4	E	0.0	E	0.0	NNE	0.9	E
9.	18:00	2.2	NNE	2.2	NNE	0.0	ESE	0.0	ENE	0.0	ESE	0.9	NNE	0.4	ENE
10.	19:00	2.2	NNE	0.9	NNE	0.0	ESE	0.0	ENE	0.0	SE	0.0	NNE	2.2	ESE
11.	20:00	1.8	NNE	0.0	NNE	0.0	ESE	0.0	ENE	1.8	E	0.0	E	0.4	ESE
12.	21:00	0.0	NNE	2.2	NNE	0.0	ESE	0.0	SE	0.4	ESE	0.0	E	0.4	ESE
13.	22:00	0.4	NNE	0.0	W	0.0	ESE	0.0	N	0.9	ESE	0.0	E	0.4	ESE
14.	23:00	0.4	N	0.0	NNE	0.0	ESE	1.3	NNE	0.0	SE	0.0	E	0.4	ESE
15.	00:00	0.4	N	0.0	NNE	0.0	ESE	0.9	NNE	0.0	SE	0.0	E	0.4	ESE
16.	01:00	0.4	N	0.4	ESE	0.0	ESE	1.8	NNE	0.0	SE	0.4	ENE	0.0	ESE
17.	02:00	0.4	N	0.4	ESE	0.0	ESE	0.0	N	0.0	SE	1.3	ENE	1.3	E
18.	03:00	0.4	N	0.4	ESE	0.9	NNE	0.0	N	0.0	SE	0.0	NNE	0.0	E
19.	04:00	0.4	N	0.4	ESE	0.0	NNE	0.0	N	0.0	SE	0.0	NNE	0.0	E
20.	05:00	0.4	NNE	0.4	ESE	0.0	NE	0.0	N	0.0	SE	0.0	NNE	0.0	NE
21.	06:00	0.4	NNE	0.4	ESE	0.0	NE	0.0	N	0.0	SE	0.0	NNE	1.8	NNE
22.	07:00	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	1.3	NE	1.3	ENE	0.0	ENE	2.2	NNE
23.	08:00	0.0	NNE	0.4	NNE	0.0	NNE	0.9	NNE	2.2	ESE	0.0	ENE	0.9	ESE
24.	09:00	0.0	ENE	1.8	ENE	0.0	ENE	1.8	NNE	0.4	ESE	0.4	E	0.4	ESE
Average		0.6	-	0.6	-	0.3	-	0.6	-	0.5	-	0.4	-	0.8	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION (Degree)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai F.

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

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



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct

Report No. : 2901/2022/9-12  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 4-11, 2022  
Type of Sample : WS&WD

Item	Time	Result													
		วัดชัยศรี (บ้านเสียว)													
		04-05/10/22		05-06/10/22		06-07/10/22		07-08/10/22		08-09/10/22		09-10/10/22		10-11/10/22	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	13:00	0.4	N	0.4	N	0.4	N	0.4	N	0.0	ESE	1.3	ENE	1.8	NE
2.	14:00	0.9	NNE	0.4	N	0.4	N	0.4	N	0.0	ESE	1.3	NE	1.3	NE
3.	15:00	0.4	NNE	0.4	NE	0.4	N	0.4	N	0.0	ESE	1.3	E	0.9	NE
4.	16:00	0.0	NNE	0.4	NE	0.4	N	0.0	N	0.0	ESE	0.4	ENE	0.4	E
5.	17:00	0.4	NNE	1.8	NE	0.4	N	0.0	N	0.0	ESE	0.0	NNE	0.4	NE
6.	18:00	1.8	N	2.2	NE	1.8	N	1.3	N	0.0	ESE	0.0	NNE	0.0	NNE
7.	19:00	2.2	N	1.3	NE	1.8	N	1.8	N	0.9	SE	0.0	ENE	0.0	NNE
8.	20:00	1.3	N	0.0	NE	0.4	N	2.2	N	0.0	SE	0.9	ESE	0.9	SE
9.	21:00	0.0	N	0.0	NE	0.4	N	0.0	N	0.0	SE	0.4	NE	0.4	E
10.	22:00	0.0	N	0.0	NE	0.4	N	0.0	N	0.0	SE	0.4	NE	1.8	NE
11.	23:00	0.0	N	0.0	NE	0.4	E	0.0	N	0.0	SE	3.1	NE	0.9	NE
12.	00:00	0.0	N	0.0	NE	0.4	E	0.0	N	0.0	SE	2.2	NE	0.0	NE
13.	01:00	0.0	N	0.0	NE	0.4	E	0.0	N	0.4	SE	0.0	NE	0.4	NE
14.	02:00	0.0	N	0.0	NE	0.0	E	0.0	N	0.4	SE	0.0	NE	0.0	NE
15.	03:00	0.0	N	0.0	NE	0.0	E	0.0	N	0.4	SE	0.0	NE	0.0	NE
16.	04:00	0.0	N	0.0	NE	0.0	E	0.0	N	0.4	SE	0.0	NE	0.0	NE
17.	05:00	0.0	N	1.8	NE	1.3	E	0.0	N	0.0	SE	0.0	NE	0.0	NE
18.	06:00	1.8	N	1.8	NE	1.8	E	0.0	N	0.0	SE	0.0	NE	0.0	NE
19.	07:00	2.2	NNE	0.0	NE	2.2	E	1.3	ENE	0.0	NE	0.0	NE	0.0	NE
20.	08:00	1.3	NNE	0.0	SW	0.0	E	0.4	ESE	0.4	NE	0.4	E	1.8	NE
21.	09:00	0.0	NE	1.3	WSW	0.4	S	0.0	ESE	0.4	NE	0.4	E	1.8	NE
22.	10:00	0.9	ENE	0.4	WSW	0.4	NE	0.0	ESE	1.8	NNE	0.9	NE	2.7	NE
23.	11:00	0.4	ENE	0.4	W	0.9	N	0.0	ESE	1.3	SE	1.3	NE	0.9	NE
24.	12:00	0.9	NE	0.9	NNE	0.9	N	0.0	ESE	1.3	ESE	0.9	NNE	1.8	NNE
Average		0.6	-	0.6	-	0.7	-	0.3	-	0.3	-	0.6	-	0.7	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION (Degree)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

- 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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct

Report No. : 2901/2022/10-12  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 4-11, 2022  
Type of Sample : WS&WD

Item	Time	Result													
		บ้านหนองอ้นน้อย													
		04-05/10/22		05-06/10/22		06-07/10/22		07-08/10/22		08-09/10/22		09-10/10/22		10-11/10/22	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	12:00	0.4	W	0.4	SE	2.7	S	1.3	SW	1.3	NE	1.8	ESE	1.8	ENE
2.	13:00	0.4	W	1.8	SW	1.8	SW	0.9	E	0.0	NE	1.8	SSE	2.7	ESE
3.	14:00	0.4	W	1.3	WNW	2.2	WSW	0.9	NE	1.3	ENE	0.0	SSE	1.8	E
4.	15:00	0.0	W	0.4	WSW	1.8	WSW	1.8	ESE	1.3	ENE	1.3	ESE	2.2	ESE
5.	16:00	0.0	W	0.0	WSW	1.3	S	1.3	E	0.9	SE	0.0	ESE	1.8	ESE
6.	17:00	1.8	N	0.0	WSW	1.8	E	0.9	ENE	0.9	SE	0.0	ESE	1.3	N
7.	18:00	0.0	N	0.0	WSW	0.0	E	0.0	ENE	0.0	SE	0.0	ESE	0.0	N
8.	19:00	0.0	N	0.0	WSW	0.0	E	0.0	ENE	0.0	SE	0.0	ESE	0.0	N
9.	20:00	0.0	N	0.0	WSW	0.0	E	0.0	ENE	0.0	SE	1.8	SSW	0.0	N
10.	21:00	0.9	W	0.0	WSW	0.0	E	0.4	SSE	0.0	SE	0.0	SSW	0.0	N
11.	22:00	0.0	W	0.0	WSW	0.0	E	0.0	SSE	0.0	SE	0.0	SSW	0.0	N
12.	23:00	0.0	W	0.0	WSW	0.0	E	0.0	SSE	0.0	SE	0.0	SSW	0.0	N
13.	00:00	0.0	W	0.0	WSW	0.0	E	0.0	SSE	0.0	SE	0.0	SSW	0.0	N
14.	01:00	0.0	W	0.0	WSW	0.0	E	0.0	SSE	0.0	SE	0.0	SSW	1.3	ENE
15.	02:00	0.0	W	0.0	WSW	0.0	E	0.0	SSE	0.0	SE	0.0	SSW	0.0	ENE
16.	03:00	0.0	W	0.0	WSW	0.0	E	0.0	SSE	0.0	SE	0.0	SSW	0.0	ENE
17.	04:00	0.0	W	0.0	WSW	0.0	E	0.0	SSE	0.0	SE	0.0	SSW	0.0	ENE
18.	05:00	0.0	W	0.0	WSW	0.0	E	0.0	SSE	0.0	SE	0.0	SSW	0.0	ENE
19.	06:00	0.0	W	0.0	WSW	0.0	E	0.0	SSE	0.0	SE	0.0	SSW	0.9	ENE
20.	07:00	0.0	W	0.0	WSW	0.0	E	0.0	SSE	0.9	NNE	0.0	SSW	0.9	SE
21.	08:00	0.0	W	0.0	WSW	0.0	E	0.0	SSE	0.4	NNE	0.4	SSW	2.7	SE
22.	09:00	1.8	N	0.9	SSW	0.4	E	0.0	SSE	0.4	NNE	1.8	NNE	0.9	ENE
23.	10:00	0.9	N	0.0	SSW	0.9	E	2.7	NE	0.4	N	1.3	NNE	1.3	SE
24.	11:00	0.4	SE	0.0	SSW	1.8	ESE	1.3	WNW	1.3	NE	1.3	NNE	1.3	SE
Average		0.3	-	0.2	-	0.6	-	0.5	-	0.4	-	0.4	-	0.8	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION (Degree)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

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



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct

Report No. : 2901/2022/11-12  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 6-9, 2022  
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result dB(A)								
		วัดจุดน้ำน้อย (วัดศรีบุญนามาราม)								
		06-07/10/22			07-08/10/22			08-09/10/22		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	11.00-12.00	53.9	77.5	44.2	52.1	75.8	43.1	64.1	79.8	43.8
2.	12.00-13.00	53.9	81.3	42.0	51.4	77.2	43.3	53.8	79.4	46.7
3.	13.00-14.00	61.6	91.8	42.7	62.9	97.7	45.0	50.0	82.2	46.5
4.	14.00-15.00	60.5	82.1	46.2	57.1	90.6	44.4	51.4	74.5	43.9
5.	15.00-16.00	56.1	84.6	45.0	61.7	96.1	47.6	51.2	78.8	43.5
6.	16.00-17.00	55.1	82.8	46.7	64.6	98.6	43.0	65.2	78.3	54.2
7.	17.00-18.00	62.6	77.4	52.9	65.4	90.3	61.6	64.8	76.9	61.0
8.	18.00-19.00	63.5	74.2	56.3	59.5	66.7	52.0	57.9	62.9	53.6
9.	19.00-20.00	54.8	81.8	51.0	57.3	75.6	48.1	54.6	68.1	50.4
10.	20.00-21.00	64.1	85.3	48.3	50.4	82.2	46.2	51.8	75.9	47.5
11.	21.00-22.00	57.1	79.7	47.6	49.5	68.3	44.5	50.4	73.3	46.9
12.	22.00-23.00	64.0	86.9	47.7	45.8	62.3	43.1	47.3	57.2	45.4
13.	23.00-00.00	47.1	65.4	44.2	44.7	55.0	42.3	46.9	72.2	44.9
14.	00.00-01.00	55.3	87.3	44.6	45.6	77.4	43.5	46.3	70.7	43.3
15.	01.00-02.00	48.5	65.5	46.4	47.2	61.8	44.8	50.7	74.1	45.1
16.	02.00-03.00	48.4	60.4	47.2	48.0	62.3	46.0	47.4	69.9	48.5
17.	03.00-04.00	50.1	64.0	47.4	48.9	66.8	45.5	48.6	82.3	45.8
18.	04.00-05.00	51.4	66.2	47.8	50.4	76.2	60.3	64.5	77.6	53.5
19.	05.00-06.00	63.9	91.8	48.0	58.5	83.3	47.9	59.0	79.4	46.9
20.	06.00-07.00	58.3	84.3	49.3	58.5	93.0	47.8	56.7	83.5	46.3
21.	07.00-08.00	53.0	74.1	43.8	65.3	99.3	43.7	55.5	86.5	44.1
22.	08.00-09.00	63.5	79.4	44.0	66.4	96.6	46.2	51.4	81.6	48.2
23.	09.00-10.00	56.4	75.7	43.0	62.4	97.6	44.2	61.7	91.5	46.9
24.	10.00-11.00	52.7	75.6	44.7	64.7	76.4	43.4	63.4	92.4	46.0
Leq 24 hr		59.4	-	-	60.4	-	-	59.1	-	-
Lmax		-	91.8	-	-	99.3	-	-	92.4	-
Standard <sup>(1)(2)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		65.1	-	-	62.5	-	-	63.9	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Notification of Department of Industrial Works (2010) (B.E. 2553)

*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

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





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด

Report No. : 2901/2022/12-12

Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)

Report Date : October 17, 2022

Sampling Date : October 6-9, 2022

Type of Sample : Sound Level

Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140

Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244

Job No. : S650141/Oct

Item	Time	Result dB(A)								
		โรงเรียนโคกสูงกุดน้ำใส								
		06-07/10/22			07-08/10/22			08-09/10/22		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	10.00-11.00	61.6	81.4	46.7	53.7	75.2	44.4	49.6	69.1	45.1
2.	11.00-12.00	57.0	78.4	46.5	57.9	88.1	46.7	49.3	64.3	41.8
3.	12.00-13.00	55.6	83.4	45.2	61.8	91.4	42.4	48.1	73.8	41.2
4.	13.00-14.00	49.3	70.6	43.4	61.4	91.2	41.9	49.2	75.3	42.8
5.	14.00-15.00	56.4	73.4	48.6	48.0	65.1	42.3	49.9	70.0	43.6
6.	15.00-16.00	56.2	84.0	45.0	48.4	68.4	42.7	47.1	61.5	40.8
7.	16.00-17.00	49.3	68.3	43.9	56.2	82.6	52.0	49.9	67.4	43.1
8.	17.00-18.00	55.7	73.5	46.0	52.7	79.4	45.8	50.4	64.1	46.3
9.	18.00-19.00	52.6	66.1	48.3	54.9	69.2	50.9	51.9	70.6	49.7
10.	19.00-20.00	55.3	65.6	53.8	56.4	91.9	52.9	50.2	70.3	48.1
11.	20.00-21.00	55.9	64.4	53.6	53.5	72.4	48.3	49.7	64.2	47.9
12.	21.00-22.00	55.8	64.8	53.9	52.7	68.6	48.9	48.7	60.9	47.1
13.	22.00-23.00	53.8	59.7	50.4	50.6	67.8	47.3	48.2	62.2	45.9
14.	23.00-00.00	53.3	58.8	51.2	48.4	60.5	47.2	48.1	57.9	45.6
15.	00.00-01.00	53.4	64.2	50.4	49.8	67.8	47.5	48.8	63.2	44.9
16.	01.00-02.00	53.4	63.8	50.4	49.8	56.5	47.3	46.9	54.6	45.1
17.	02.00-03.00	52.8	59.6	51.0	51.0	60.7	48.2	49.0	61.3	46.2
18.	03.00-04.00	50.5	55.9	46.5	51.9	60.3	48.4	50.5	59.5	46.7
19.	04.00-05.00	49.1	57.5	46.3	49.8	56.0	47.7	50.1	60.3	45.9
20.	05.00-06.00	51.3	61.1	48.5	49.5	63.6	46.3	47.6	60.9	43.7
21.	06.00-07.00	49.6	70.8	45.5	49.5	65.9	45.1	49.1	76.1	42.4
22.	07.00-08.00	55.2	78.6	47.0	49.6	68.1	44.0	48.4	65.8	42.1
23.	08.00-09.00	57.3	87.0	47.6	48.9	67.5	42.3	56.7	81.2	43.6
24.	09.00-10.00	52.6	71.3	46.5	49.3	70.3	43.7	54.6	88.2	44.0
Leq 24 hr		55.0	-	-	54.5	-	-	50.4	-	-
Lmax		-	87.0	-	-	91.9	-	-	88.2	-
Standard <sup>(1)(2)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		59.4	-	-	58.0	-	-	55.7	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Notification of Department of Industrial Works (2010) (B.E. 2553)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

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





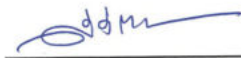
## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2888  
**Received Date** : 10/10/22  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
**Address** : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น 40140  
**Contact** : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244


**Report Date** : 19/10/22  
**Analysis Date** : 10-12/10/22  
**Job No.** : S650141/Oct/Occ  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Working Area

Sample No.	Sampling Point	Sampling Date	Result	
			Total Dust (mg/m <sup>3</sup> )	Respirable Dust (mg/m <sup>3</sup> )
2210-AW0324	บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ	05/10/22	0.918	-
	- Area	05/10/22	-	< 0.010
2210-AW0325	บริเวณลานกองเก็บกากอ้อย	05/10/22	0.167	-
	- Area	05/10/22	-	< 0.010
Standard			10	3

**Method** : Total Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0500, Issue 2 :Aug 1994)  
Respirable Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0600, Issue 3 :Jan 1998)  
**Standard** : American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH (TLV-TWA)

  
Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
19/10/22



  
Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
19/10/22

..... END OF REPORT .....

- 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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct/Occ

Report No. : 2888/2022/2-2  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 5, 2022  
Type of Sample : Heat

Job No. : S630141/CL/000

Item	Description	Sampling Date	Sampling Time	Result (°C)				
				NWB	DB	GT	WBGT	WBGT Average
1.	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า - ตรวจเช็คการทำงานของเครื่องจักร (30 นาที) - นั่งควบคุมเครื่องจักรผ่านระบบคอมพิวเตอร์/ ทำงานเอกสาร/นั่งพัก (90 นาที)	05/10/22	10.00-12.00	28.0 23.8	34.2 24.6	35.1 25.8	30.1 24.4	25.8
2.	อาคารหม้อไอน้ำ - ยืนเขียนเช็คเพลิงหน้าหม้อไอน้ำ (40 นาที) - นั่งพัก/ทำงานเอกสาร (80 นาที)	05/10/22	10.00-12.00	28.0 27.2	33.9 32.8	35.0 34.6	30.1 29.4	29.6
Standard <sup>(1)(2)</sup>				-	-	-	-	32.0

Standard : (1) Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559); Moderate Work Load  
(2) Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546); Moderate Work Load

Remark : Indoor (inside building or workplace) : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT  
When : DB = Dry Bulb Thermometer  
GT = Globe Thermometer  
NWB = Natural Wet Bulb Thermometer  
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

$$WBGT \text{ Average} = \frac{(WBGT_1 \times t_1) + (WBGT_2 \times t_2) + \dots + (WBGT_n \times t_n)}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

*Suphakchaya Y.*

Suphakchaya Yoonim



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

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



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
Job No. : S650141/Oct /Occ

Report No. : 2888/2022/1-2  
Report Date : October 17, 2022  
Sampling Date : October 5, 2022  
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB(A))			
		บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า		อาคารหม้อไอน้ำ	
		05/10/22		05/10/22	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	67.9	83.7	84.8	92.9
2.	10:00-11:00	65.1	86.7	82.1	98.8
3.	11:00-12:00	68.7	83.8	82.1	91.8
4.	12:00-13:00	65.2	83.6	80.8	85.3
5.	13:00-14:00	64.5	80.7	80.1	89.8
6.	14:00-15:00	64.9	82.5	80.5	92.4
7.	15:00-16:00	66.1	83.6	80.6	89.4
8.	16:00-17:00	69.3	84.1	81.2	90.3
Leq 8 hr		66.8	-	81.8	-
Lmax		-	86.7	-	98.8
Standard		90	140	90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

*Suphakchaya Y.*

Suphakchaya Yoonim



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

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





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด

Report No. : 3506/2022/1-1

Project : โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักร  
เท่ากับ 30 เมกะวัตต์)

Report Date : December 16, 2022

Sampling Date : December 6, 2022

Type of Sample : Sound Level

Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140

Contact : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244

Job No. : S650141/Dec

Item	Time	Result (dB(A))			
		บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า		อาคารหม้อไอน้ำ	
		06/12/22		06/12/22	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	08.00-09.00	75.1	93.7	77.5	94.5
2.	09.00-10.00	71.4	94.8	78.2	100.3
3.	10.00-11.00	71.9	102.1	77.2	90.6
4.	11.00-12.00	69.8	94.3	75.2	86.7
5.	12.00-13.00	70.2	88.4	77.3	106.3
6.	13.00-14.00	72.1	87.0	76.3	87.3
7.	14.00-15.00	69.2	79.2	77.1	94.4
8.	15.00-16.00	69.4	81.9	77.5	92.8
Leq 8 hr		71.6	-	77.1	-
Lmax		-	102.1	-	106.3
Standard		90	140	90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

*Suphakchaya Y.*

Suphakchaya Yoonim



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

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



## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2000  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
**Address** : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
**Contact** : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244

**Report Date** : 26/07/22  
**Received Date** : 18/07/22  
**Analysis Date** : 18-25/07/22  
**Sampling Date** : 16/07/22  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater  
**Job No.** : S650141/July

**Sample Conditions** : 2207-WW0457 = black turbid/high black sediment/covered with oil slick  
2207-WW0458 = white turbid/high green sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard
				2207-WW0457	2207-WW0458	
				บ่อพักน้ำทิ้งรวม ก่อนระบายลงสู่ ระบบบำบัดน้ำเสีย *	บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อสุดท้าย	
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.6	34.0	40
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.07	8.29	5.5-9.0
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,003	814	3,000
4	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	8	5	20
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	83	46	120
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.9	0.8	5
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	2.84	2.50	100

**Remarks** : บ่อพักน้ำทิ้งรวมก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย = 48Q 0269766 UTM 1850972  
บ่อบำบัดน้ำเสียบ่อสุดท้าย = 48Q 0269784 UTM 1850976  
**Method** : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017  
**Standard** : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)  
\* no established standard

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
2-236-ก-7201  
26/07/22



Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
2-236-ก-6047  
26/07/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 2-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL




## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2252  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
**Address** : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
**Contact** : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
**Sample Conditions** : 2208-WW0382 = yellow turbid/slight black sediment  
2208-WW0383 = yellow turbid/slight black sediment


**Report Date** : 24/08/22  
**Received Date** : 11/08/22  
**Analysis Date** : 11-19/08/22  
**Sampling Date** : 09/08/22  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater  
**Job No.** : S650141/Aug

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard
				2208-WW0382	2208-WW0383	
				บ่อพักน้ำทิ้งรวม ก่อนระบายลงสู่ ระบบบำบัดน้ำเสีย *	บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อสุดท้าย	
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	28.8	29.2	40
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.41	8.10	5.5-9.0
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	415	522	3,000
4	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6	5	20
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	77	59	120
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.8	1.6	5
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	2.64	2.30	100

**Remarks** : บ่อพักน้ำทิ้งรวมก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย = 48Q 0269762 UTM 1850979  
บ่อบำบัดน้ำเสียบ่อสุดท้าย = 48Q 0269784 UTM 1850977  
**Method** : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017  
**Standard** : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)  
\* no established standard

  
Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
2-236-ก-7201  
24 08 22



  
Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
2-236-ก-6047  
24 08 22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 2-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2738  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
**Address** : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
**Contact** : Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
**Sample Conditions** : 2209-WW0696 = yellow turbid/high black sediment  
2209-WW0697 = yellow turbid/high black sediment

**Report Date** : 11/10/22  
**Received Date** : 26/09/22  
**Analysis Date** : 26/09-03/10/22  
**Sampling Date** : 23/09/22  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater  
**Job No.** : S650141/Sep

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard
				2209-WW0696	2209-WW0697	
				บ่อพักน้ำทิ้งรวม ก่อนระบายลงสู่ ระบบบำบัดน้ำเสีย *	บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อสุดท้าย	
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	34.0	28.5	40
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	9.65	8.23	5.5-9.0
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	736	192	3,000
4	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4	3	20
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	33	26	120
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	0.5	5
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	2.41	1.69	100

**Remarks** : บ่อพักน้ำทิ้งรวมก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย = 48Q 0269766 UTM 1850972  
บ่อบำบัดน้ำเสียบ่อสุดท้าย = 48Q 0269784 UTM 1850975  
**Method** : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017  
**Standard** : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)  
\* no established standard

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
จ-236-ก-7201  
11/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
จ-236-ก-6047  
11/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. จ-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2917

Received Date: 12/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)

Address : 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140

Contact : Tel. (043) 441 050-1

Fax. (043) 441 244

Sample Conditions : 2210-WW0351 = black turbid/high black sediment/covered with oil slick/foul smell

2210-WW0352 = yellow turbid/moderate black sediment/covered with oil slick

Report Date : 25/10/22

Analysis Date : 10-18/10/22

Job No. : S650141/Oct/1

Sampling Date : 10/10/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2210-WW0351	2210-WW0352		
				บ่อพักน้ำทิ้งรวม ก่อนระบายลงสู่ ระบบบำบัดน้ำเสีย *	บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อสุดท้าย		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	39.1	30.8	40	10/10/22
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	9.26	8.28	5.5-9.0	10/10/22
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	292	165	3,000	18/10/22
4	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	14	2	20	12-17/10/22
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	106	28	120	17/10/22
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.2	0.7	5	18/10/22
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	2.29	0.84	100	18/10/22

Remarks : บ่อพักน้ำทิ้งรวมก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย = 48Q 0269764 UTM 1850974  
บ่อบำบัดน้ำเสียบ่อสุดท้าย = 48Q 0269779 UTM 1850970

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

\* no established standard

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
๖-236-๓-7201  
25/10/๒๒



Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
๖-236-๓-6047  
25/10/๒๒

..... END OF REPORT .....

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT


**Analysis No. :** R22-3187  
**Received Date:** 10/11/22  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
**Address :** 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140  
**Contact :** Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244  
**Sample Conditions :** 2211-WW0270 = yellow turbid/high black sediment/covered with oil slick/foul smell  
2211-WW0271 = white turbid/high black sediment/covered with oil slick

**Report Date :** 21/11/22  
**Analysis Date :** 08-15/11/22  
**Job No. :** S650141/Nov  
**Sampling Date :** 08/11/22  
**Sampling By :** TET  
**Type of Sample :** Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2211-WW0270	2211-WW0271		
				บ่อพักน้ำทิ้งรวม ก่อนระบายลงสู่ ระบบบำบัดน้ำเสีย *	บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อสุดท้าย		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	26.6	29.1	40	08/11/22
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.23	8.25	5.5-9.0	08/11/22
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	594	240	3,000	14/11/22
4	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	57	3	20	10-15/11/22
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	206	26	120	11/11/22
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	0.7	5	14/11/22
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	1.85	< 0.10	100	14, 15/11/22


**Remarks :** บ่อพักน้ำทิ้งรวมก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย = 48Q 0269764 UTM 1850974  
บ่อบำบัดน้ำเสียบ่อสุดท้าย = 48Q 0269779 UTM 1850970  
**Method :** SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017  
**Standard :** Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)  
\* no established standard

Reviewed by

  
Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
ว-236-ท-7201  
21 / 11 / 22



Approved by

  
Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-ท-6047  
21 / 11 / 22

..... END OF REPORT .....

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

**Analysis No. :** R22-3506  
**Received Date:** 09/12/22  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น  
(กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบของเครื่องจักรเท่ากับ 30 เมกะวัตต์)  
**Address :** 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง  
จังหวัดขอนแก่น 40140

**Report Date :** 21/12/22  
**Analysis Date :** 06-16/12/22  
**Job No. :** S650141/Dec  
**Sampling Date :** 06/12/22  
**Sampling By :** TET  
**Type of Sample :** Wastewater

**Contact :** Tel. (043) 441 050-1 Fax. (043) 441 244

**Sample Conditions :** 2212-WW0198 = white turbid/high black sediment/covered white oil slick  
2212-WW0199 = yellow turbid/high black sediment/covered white oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2212-WW0198	2212-WW0199		
				บ่อพักน้ำทิ้งรวม ก่อนระบายลงสู่ ระบบบำบัดน้ำเสีย *	บ่อน้ำบาดาลเสีย บ่อสุดท้าย		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	25.6	26.6	40	06/12/22
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.07	8.05 <sup>(1)</sup>	5.5-9.0	06/12/22, 09/12/22 <sup>(1)</sup>
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	328	550	3,000	14/12/22
4	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	3	20	09-14/12/22
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	29	39	120	12/12/22
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	0.8	5	13/12/22
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/ Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B & 4500-NH <sub>3</sub> C)	4.77	6.03	100	16/12/22

**Remarks :** บ่อพักน้ำทิ้งรวมก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย = 48Q 0269764 UTM 1850974  
บ่อน้ำบาดาลเสียบ่อสุดท้าย = 48Q 0269779 UTM 1850970  
**Method :** SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017  
**Standard :** Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)  
\* no established standard

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

๖-๒๓๖-๓-๗๒๐๑  
๒๑/๑๒/๒๒



Approved by

Mrs. Porntip Pethishee  
Laboratory Manager

๖-๒๓๖-๓-๖๐๔๗  
๒๑/๑๒/๒๒

..... END OF REPORT .....

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-๒๓๖
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

# ภาคผนวก ค

---

## กฎหมายที่เกี่ยวข้อง





ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า

พ.ศ. 2547

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 16 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2544 ลงวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2544 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ 2 ในประกาศนี้

“โรงไฟฟ้าเก่า” ที่ใช้ถ่านหิน หรือน้ำมัน หรือก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง” หมายความว่า โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานลำดับที่ 88 ก่อนวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2539

“โรงไฟฟ้าใหม่” ที่ใช้ถ่านหิน หรือน้ำมัน หรือก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง” หมายความว่า โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานลำดับที่ 88 ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2539

“โรงไฟฟ้าเดิม” หมายความว่า โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าซึ่งมีอยู่เดิม ดังรายชื่อต่อไปนี้

- (1) โรงไฟฟ้าบางปะกง
- (2) โรงไฟฟ้าพระนครใต้
- (3) โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ
- (4) โรงไฟฟ้าสุราษฎร์ธานี
- (5) โรงไฟฟ้าลานกระบือ
- (6) โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซหนองจอก
- (7) โรงไฟฟ้าวังน้อย
- (8) โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมน้ำพอง
- (9) โรงไฟฟ้าแม่เมาะ



ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าทั้ง 9 รายข้างต้น หากมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรที่มีผลกระทบต่อกรรมวิธีการผลิตและเชื้อเพลิงที่ใช้ ให้ถือว่าส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของโรงไฟฟ้าใหม่

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์และการทำป่าไม้ ได้แก่ ไม้พื้น เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ ก๊าซชีวภาพ กากตะกอนหรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“โรงไฟฟ้าเก่า ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง” หมายความว่า โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตขายโรงงานลำดับที่ 88 ก่อนวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2547

“โรงไฟฟ้าใหม่ ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง” หมายความว่า โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตขายโรงงานลำดับที่ 88 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2547

ข้อ 3 อากาศที่สามารถระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ประเภทและขนาดของโรงไฟฟ้า	ค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ		
	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ออกไซด์ของไนโตรเจน ในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
1. โรงไฟฟ้าเก่า			
1.1 โรงไฟฟ้าเก่าทุกขนาด ที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง	700	400	320
1.2 โรงไฟฟ้าเก่าทุกขนาด ที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง	950	200	240
1.3 โรงไฟฟ้าเก่าทุกขนาด ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	60	200	60
1.4 โรงไฟฟ้าเก่าทุกขนาด ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง	60	200	320
2. โรงไฟฟ้าใหม่			
2.1 โรงไฟฟ้าใหม่ ที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง			
(1) ที่มีกำลังผลิตไม่เกิน 300 เมกะวัตต์	640	350	120
(2) ที่มีกำลังผลิตเกิน 300 เมกะวัตต์ แต่ไม่เกิน 500 เมกะวัตต์	450	350	120
(3) ที่มีกำลังผลิตเกิน 500 เมกะวัตต์	320	350	120

ประเภทและขนาดของโรงไฟฟ้า	ค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ		
	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ออกไซด์ของไนโตรเจน ในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
2. โรงไฟฟ้าใหม่			
2.2 โรงไฟฟ้าใหม่ ที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง			
(1) ที่มีกำลังผลิตไม่เกิน 300 เมกะวัตต์	640	180	120
(2) ที่มีกำลังผลิตเกิน 300 เมกะวัตต์ แต่ไม่เกิน 500 เมกะวัตต์	450	180	120
(3) ที่มีกำลังผลิตเกิน 500 เมกะวัตต์	320	180	120
2.3 โรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาด ที่ใช้ ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	20	120	60
2.4 โรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาด ที่ใช้ เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง	60	200	120
3. โรงไฟฟ้าเดิม			
3.1 โรงไฟฟ้าบางปะกง			
(1) หน่วยการผลิตที่ 1-4 (พลังความร้อน)	320	200	120
(2) หน่วยการผลิตที่ 1 และ 2 (พลังความร้อนรวม)	60	450	60
(3) หน่วยการผลิตที่ 3 และ 4 (พลังความร้อนรวม)	60	230	60
3.2 โรงไฟฟ้าพระนครใต้			
(1) หน่วยการผลิตไฟฟ้า (พลังความร้อน)	320	180	120
(2) หน่วยการผลิตที่ 1 (พลังความร้อนรวม)	60	250	60
(3) หน่วยการผลิตที่ 2 (พลังความร้อนรวม)	60	175	60
3.3 โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ	500	180	150
3.4 โรงไฟฟ้าสุราษฎร์ธานี			
(1) หน่วยการผลิตไฟฟ้า (กังหันก๊าซ)	60	230	60
(2) หน่วยการผลิตไฟฟ้า (พลังความร้อนรวม)	20	120	60

ประเภทและขนาดของโรงไฟฟ้า	ค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ		
	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ออกไซด์ของไนโตรเจน ในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
3.5 โรงไฟฟ้าถ่านกระบือ	60	250	60
3.6 โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซหนองจอก	60	230	60
3.7 โรงไฟฟ้าวังน้อย	60	175	60
3.8 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมน้ำพอง	60	250	60
3.9 โรงไฟฟ้าแม่เมาะ			
(1) หน่วยการผลิตที่ 1-3	1,300	500	180
(2) หน่วยการผลิตที่ 4-13	320	500	180

ข้อ 4 กรณีโรงไฟฟ้าใช้ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ หรือเชื้อเพลิงชีวมวล เป็นเชื้อเพลิงร่วมกัน ตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป อากาศที่สามารถระบายออกจากโรงไฟฟ้าต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศไม่เกินค่าที่คำนวณโดยสูตรการคำนวณ ดังต่อไปนี้

$$\text{ค่าปริมาณของสารเจือปนต้องไม่เกิน } AW + BX + CY + DZ$$

โดยที่

- A หมายถึง ค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศเมื่อใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
- B หมายถึง ค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศเมื่อใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
- C หมายถึง ค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
- D หมายถึง ค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศเมื่อใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
- W หมายถึง ค่าสัดส่วนความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน
- X หมายถึง ค่าสัดส่วนความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน
- Y หมายถึง ค่าสัดส่วนความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทก๊าซธรรมชาติ
- Z หมายถึง ค่าสัดส่วนความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทเชื้อเพลิงชีวมวล

ข้อ 5 การวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า ให้วัดอากาศที่ระบายออกจากปล่องในขณะประกอบกิจการ โรงงาน

ข้อ 6 การตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้า ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(1) การตรวจวัดค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

(2) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่ง



ประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่น  
ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

(3) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละอองให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from  
Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental  
Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

ข้อ 7 การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผล  
ที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (dry basis)  
โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (% excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน  
(% oxygen) ร้อยละ 7

ข้อ 8 การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศในแต่ละหน่วยการผลิตของ  
โรงไฟฟ้า กรณีที่เป็นโรงไฟฟ้าประเภทพลังความร้อน พลังความร้อนร่วม หรือกังหันก๊าซ ที่มีปล่องระบายสาร  
เจือปนในอากาศออกจากแต่ละหน่วยการผลิตของโรงไฟฟ้า มากกว่า 1 ปล่อง ให้รายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยปริมาณ  
ของสารเจือปนในอากาศซึ่งคำนวณโดยสูตรการคำนวณ ดังต่อไปนี้

$$\text{ค่าเฉลี่ยปริมาณของสารเจือปนในอากาศ} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i C_i}{\sum_{i=1}^n Q_i}$$

โดยที่

$Q_i$  หมายถึง อัตราการไหลของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องที่  $i$  ของแต่ละหน่วย  
การผลิตของโรงไฟฟ้า ประเภทพลังความร้อน พลังความร้อนร่วม หรือกังหันก๊าซ  
(ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง)

$C_i$  หมายถึง ค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องที่  $i$  ของแต่ละหน่วยการ  
ผลิตของโรงไฟฟ้า ประเภทพลังความร้อน พลังความร้อนร่วม หรือกังหันก๊าซ กรณี  
สารเจือปนเป็นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ หรือเป็นออกไซด์ของไนโตรเจน (ส่วนใน  
ล้านส่วน) หรือเป็นฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

$n$  หมายถึง จำนวนปล่องระบายสารเจือปนในอากาศออกจากแต่ละหน่วยการผลิตของโรงไฟฟ้า  
ประเภทพลังความร้อน พลังความร้อนร่วม หรือกังหันก๊าซ

$i$  หมายถึง 1, 2, 3, ...  $n$

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2547



(นายพินิจ จารุสมบัติ)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๑๓ ง วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๔๗



## ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมกับการพัฒนาเทคโนโลยี และสถานการณ์มลพิษในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิ และเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

### ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“โรงไฟฟ้าใหม่” หมายความว่า โรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานซึ่งใช้ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติหรือเชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการหลังจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์ และการทำป่าไม้ เช่น ไม้พื้น เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ ก๊าซชีวภาพ กากตะกอนหรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“สภาวะแห้ง” หมายความว่า สภาวะที่ความชื้นของตัวอย่างอากาศเป็นศูนย์

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ และโรงไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานก่อนและในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับเฉพาะส่วนที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานไว้ดังต่อไปนี้



ชนิดของเชื้อเพลิง	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซออกไซด์ ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณผล ในรูปก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)
๑. โรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง (๑) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า ไม่เกิน ๕๐ เมกะวัตต์	ไม่เกิน ๘๐	ไม่เกิน ๓๖๐	ไม่เกิน ๒๐๐
(๒) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า เกิน ๕๐ เมกะวัตต์	ไม่เกิน ๘๐	ไม่เกิน ๑๘๐	ไม่เกิน ๒๐๐
๒. โรงไฟฟ้าใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๒๖๐	ไม่เกิน ๑๘๐
๓. โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๒๐
๔. โรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๒๐๐

ข้อ ๓ การคำนวณค่าอากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากปล่องโรงไฟฟ้าตามข้อ ๒ ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศหรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือที่ปริมาตรออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ในการเผาไหม้ร้อยละ ๗

ข้อ ๔ กรณีโรงไฟฟ้าตามข้อ ๒ ใช้ทั้งถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติหรือเชื้อเพลิงชีวมวล เป็นเชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป ให้คำนวณมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย ตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้แต่ละประเภทดังต่อไปนี้

$$\text{ค่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย} = AW + BX + CY + DZ$$

เมื่อ A = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

B = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

C = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

D = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

W = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน

X = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน

Y = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทก๊าซธรรมชาติ

Z = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทเชื้อเพลิงชีวมวล

ข้อ ๕ การตรวจวัดอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากปล่องโรงไฟฟ้าตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าฝุ่นละอองให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๒) การตรวจวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๓) การตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณผลในรูปของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

สุวิทย์ คุณกิตติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๘ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน” หมายความว่า อากาศที่ระบายออกจากปล่องหรือช่องหรือท่อระบายอากาศของโรงงานไม่ว่าจะผ่านระบบบำบัดหรือไม่ก็ตาม

“น้ำมันหรือน้ำมันเตา” ให้ความหมายรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“ถ่านหิน” ให้ความหมายรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์และการทำป่าไม้ เช่น ไม้พืน เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ ก๊าซชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“เชื้อเพลิงอื่น ๆ” หมายความว่า เชื้อเพลิงอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

“ระบบปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุดิบที่มีการออกแบบให้มีการควบคุมปริมาตรอากาศและสถานะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น หม้อเผาปูนซีเมนต์ หม้อน้ำ เป็นต้น

“ระบบเปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุดิบที่ไม่มีการออกแบบเพื่อควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น เตาเผาปูนขาว เตาหลอมโลหะแบบคิวโปลา (Cupola) เป็นต้น

ข้อ ๓ อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเตา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ ข. การถลุง หด่อหลอม รีดดิ่ง และ/ หรือผลิต อลูมิเนียม ค. การผลิตทั่วไป	- - - - ๓๐๐ ๔๐๐	๒๔๐ ๓๒๐ ๓๒๐ ๓๒๐ ๒๔๐ ๓๒๐
๒. พลวง (Antimony) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๓. สารหนู (Arsenic) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๔. ทองแดง (Copper) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๕. ตะกั่ว (Lead) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๖. พรอท (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓	๒.๔
๗. คลอรีน (Chlorine) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๘. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	๑๖๐

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๘. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๒๕	-
๑๐. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๑๐๐	๘๐
๑๑. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๘๖๐	๖๕๐
๑๒. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้		
	- น้ำมันหรือน้ำมันเตา	-	๕๕๐
	- ถ่านหิน	-	๗๐๐
	- เชื้อเพลิงชีวมวล	-	๖๐
	- เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๖๐
	ข. การผลิตทั่วไป	๕๐๐	-
๑๓. ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of nitrogen) (ส่วนในล้านส่วน)	แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้		
	- น้ำมันหรือน้ำมันเตา	-	๒๐๐
	- ถ่านหิน	-	๔๐๐
	- เชื้อเพลิงชีวมวล	-	๒๐๐
	- เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๒๐๐
๑๔. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	-
๑๕. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๕	-

ข้อ ๔ กรณีโรงงานใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศไม่เกินค่าที่กำหนด สำหรับเชื้อเพลิงประเภทที่มีสัดส่วนการใช้มากที่สุด

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน แต่ละชนิด ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้



(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๒) การตรวจวัดค่าปริมาณพลวง สารหนู ทองแดง ตะกั่ว และสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๓) การตรวจวัดค่าปริมาณคลอรีน และไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณกรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfuric, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๗) การตรวจวัดค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๘) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๙) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรคาร์บอนและครีโซล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ ๖ การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผลดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ไม่มีลมพัดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสียสภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) ในกรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง

(ก) ระบบปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือ มีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ ๗

(ข) ระบบเปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สภาวะจริงขณะตรวจวัด

ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปนในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

โสมิต ปิ่นเปี่ยมรัชฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม





## ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

เพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๒ และโรงงานจำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“การประกอบกิจการโรงงาน” หมายความว่า การทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใด ๆ ตามลักษณะกิจการของโรงงาน แต่ไม่รวมถึง การทดลองเดินเครื่องจักร

“กระบวนการผลิต” หมายความว่า การประกอบกิจการโรงงานอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

“กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง” หมายความว่า การประกอบกิจการโรงงานในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งที่มีกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง หรือการสันดาป และมีการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์ และการทำป่าไม้ เช่น ไม้พืน เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ดันอ้อย ใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ กากชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

ข้อ ๒ อากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมต้องมีค่าไม่เกินกว่ามาตรฐาน  
ควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
		กระบวนการผลิตที่ไม่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง	กระบวนการผลิตที่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มีฤทธิ์รบกวนสุขภาพมนุษย์)	๑.๑ หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิด ความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ชีวมวล (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ ๑.๒ การถลุง หล่อหลอม รีดตีง และ/หรือผลิต อะลูมิเนียม ๑.๓ กระบวนการผลิต	- - - - ไม่เกิน ๓๐๐ ไม่เกิน ๔๐๐	ไม่เกิน ๒๔๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๒๔๐ ไม่เกิน ๓๒๐
๒. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	๒.๑ หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิด ความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ชีวมวล (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ ๒.๒ กระบวนการผลิต	- - - - ไม่เกิน ๕๐๐	ไม่เกิน ๕๕๐ ไม่เกิน ๗๐๐ ไม่เกิน ๖๐ ไม่เกิน ๖๐
๓. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนซึ่ง คำนวณในรูปของก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (Oxides of nitrogen as Nitrogen dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิดความร้อน ที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ชีวมวล (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ	- - - -	ไม่เกิน ๒๐๐ ไม่เกิน ๔๐๐ ไม่เกิน ๒๐๐ ไม่เกิน ๒๐๐
๔. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๘๖๐	ไม่เกิน ๖๕๐

ชนิดของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
		กระบวนการผลิตที่ไม่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง	กระบวนการผลิตที่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง
๕. ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๑๐๐	ไม่เกิน ๘๐
๖. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen Chloride) (มีผลสิกรับต่อสุขภาพศกัเมตร)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๑๖๐
๗. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๕	-
๘. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐๐	-
๙. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๕	-
๑๐. พลวง (Antimony) (มีผลสิกรับต่อสุขภาพศกัเมตร)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๖
๑๑. สารหนู (Arsenic) (มีผลสิกรับต่อสุขภาพศกัเมตร)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๖
๑๒. ทองแดง (Copper) (มีผลสิกรับต่อสุขภาพศกัเมตร)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๓. ตะกั่ว (Lead) (มีผลสิกรับต่อสุขภาพศกัเมตร)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๔. คลอรีน (Chlorine) (มีผลสิกรับต่อสุขภาพศกัเมตร)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๕.ปรอท (Mercury) (มีผลสิกรับต่อสุขภาพศกัเมตร)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓	ไม่เกิน ๒.๔



ข้อ ๓ การรายงานผลการตรวจวัดอากาศเสีย ให้รายงานผล ดังต่อไปนี้

(๑) กระบวนการผลิตที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%O<sub>2</sub>) ณ สภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%O<sub>2</sub>) ร้อยละ ๗

ข้อ ๔ การตรวจวัดอากาศเสียแต่ละชนิดตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๒) การตรวจวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) การตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๔) การตรวจวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๕) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๖) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๗) การตรวจวัดค่ากรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๘) การตรวจวัดค่าไฮคาร์บอน ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๙) การตรวจวัดค่าครีซอล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๐) การตรวจวัดค่าพลวง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๑) การตรวจวัดค่าสารหนู ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๒) การตรวจวัดค่าทองแดง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๓) การตรวจวัดค่าตะกั่ว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๔) การตรวจวัดค่าคลอรีน ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๕) การตรวจวัดค่าสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย ตามกฎหมายว่าด้วยส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะแล้ว

ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๕

ยงยุทธ ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนั้ดิสเพอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซนโดยใช้ก๊าซเอรีลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอร์คิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโดเมอร์คิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มัลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมทิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

“ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยิมเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซิฟ อินฟราเรด ดีเทกชัน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลูม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

แก้คำผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา  
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา  
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘  
หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า  
“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น  
“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๗๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗



## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

### เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ไว้ดังต่อไปนี้

#### ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน (UV-Fluorescence)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการใช้แสงอุลตราไวโอเลต (Ultraviolet) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๕๐ นาโนเมตร

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ตำบลนาสัก ตำบลสบป่าด ตำบลบ้านคง ตำบลจางเหนือ และตำบลแม่เมาะ อำเภอมะเมาะ จังหวัดลำปาง จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑,๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เว้นแต่พื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๘๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๒๗ ง วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๓๘)





## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมงไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ยกเลิกข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๒) ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ และข้อ ๕ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๗๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

“ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่น ที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๙ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)

## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดย ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ





## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

### เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๘ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level ๕๐,  $L_{50}$ )

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ ( $L_{50}$ )” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า  $Leq$  24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



### กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติ  
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน  
ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“อุณหภูมิเวตบัลโบglob” (Wet Bulb Globe Temperature - WBGT) หมายความว่า

(๑) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดดหรือในอาคารมีระดับ  
ความร้อนเท่ากับ ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ  
(natural wet bulb thermometer) บวก ๐.๓ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์  
(globe thermometer) หรือ

(๒) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่มีแสงแดด มีระดับความร้อนเท่ากับ  
๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ บวก ๐.๒ เท่าของอุณหภูมิ  
ที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ และบวก ๐.๑ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง  
(dry bulb thermometer)

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิเวตบัลโบglobในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานตรวจวัด  
โดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวตบัลโบglobสูงสุดของการทำงานปกติ

“สภาวะการทำงาน” หมายความว่า สภาวะแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้าง  
ซึ่งรวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ ความร้อน  
แสงสว่าง เสียง ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานของลูกจ้างด้วย



“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขับรถบรรทุก งานขับรถแทรกเตอร์

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตักหรือเครื่องมือลักษณะคล้ายกัน งานขุด งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

หมวด ๑  
ความร้อน

ข้อ ๒ ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างทำงานอยู่มิให้เกินมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบาต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบีโกลบ ๓๔ องศาเซลเซียส

(๒) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบีโกลบ ๓๒ องศาเซลเซียส

(๓) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบีโกลบ ๓๐ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ในกรณีที่ภายในสถานประกอบกิจการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตราย ให้นายจ้างติดป้ายหรือประกาศเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว โดยให้ลูกจ้างสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่บริเวณการทำงานตามวรรคหนึ่งมีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๒ ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาวะการทำงานทางด้านวิศวกรรม เพื่อควบคุมระดับความร้อนให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามวรรคสองได้ ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุมหรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาทำงาน

หมวด ๒  
แสงสว่าง

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบกิจการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๕ นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้านัยน์ตาลูกจ้างโดยตรงในขณะทำงาน ในกรณีที่ไมอาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๖ ในกรณีที่ลูกจ้างต้องทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในถ้ำ อุโมงค์ หรือในที่ที่มีลักษณะเช่นนั้น นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมแก่สภาพและลักษณะงาน โดยอาจเป็นชนิดที่ติดอยู่ในพื้นที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้ หากไม่สามารถจัดหาหรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

หมวด ๓  
เสียง

ข้อ ๗ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบกิจการที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (impact or impulse noise) เกิน ๑๔๐ เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (continuous steady noise) เกินกว่า ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภายในสถานประกอบกิจการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียง หรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างจะได้รับให้ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘

การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามวรรคสองให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ในบริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือข้อ ๘ นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลติดไว้ให้ลูกจ้างเห็นได้โดยชัดเจน

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ ๘๕ เดซิเบลเอขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

#### หมวด ๔

#### อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่มีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน

(๒) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้าตานโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาลดแสงหรือกระบังหน้าลดแสง

(๓) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกนิรภัยที่มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่าง

(๔) งานที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง

ข้อ ๑๓ ให้นายจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้ลูกจ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

#### หมวด ๕

#### การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน และการรายงานผล

ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ

หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่อธิบดี ประกาศกำหนด

ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานตามวรรคหนึ่งได้ ต้องให้ ผู้ที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายใน สถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการแทน

ให้นายจ้างเก็บผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๕ ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานตามแบบ ที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งส่งรายงานผลดังกล่าวต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการตรวจวัด และเก็บรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

#### หมวด ๖

##### การตรวจสุขภาพและการรายงานผล

ข้อ ๑๖ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานในสภาวะการทำงานที่อาจได้รับ อันตรายจากความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และรายงานผล รวมทั้งดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสุขภาพ ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

##### บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๗ ให้ผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน กับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ มีสิทธิดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามข้อ ๑๔ ต่อไปจนกว่าการขึ้นทะเบียนจะสิ้นอายุ

ในกรณีที่ไม่มีผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนตามวรรคหนึ่ง และยังไม่มีการออกกฎกระทรวงกำหนดรายละเอียด ของบุคคลที่จะขอขึ้นทะเบียนหรือนิติบุคคลที่จะขอรับใบอนุญาตตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๑ แห่ง พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง

หรือเสี่ยงภายในสถานประกอบการ แล้วแต่กรณี ให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า ที่เคยขึ้นทะเบียนตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ หรือให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์เป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน ไม่น้อยกว่าสามปี สามารถดำเนินการตรวจวัดแทนผู้ทำการตรวจวัดตามกฎหมายกระทรวงนี้ไปพลางก่อนได้

ข้อ ๑๘ กรณีที่นายจ้างทำการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสี่ยงภายในสถานประกอบการตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ก่อนที่กฎหมายนี้จะมีผลใช้บังคับ และมีระยะเวลายังไม่ครบหนึ่งปีนับแต่วันที่ทำการตรวจวัด ให้ถือว่านายจ้างได้ดำเนินการตรวจวัดตามกฎหมายกระทรวงนี้แล้ว จนกว่าจะครบระยะเวลาหนึ่งปี

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

พลเอก ศิริชัย ดิษฐกุล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน



หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ บัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้นายจ้างบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงสมควรจะต้องมีระบบการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ได้มาตรฐาน อันจะทำให้ลูกจ้างมีความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้





ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ. ศ. 2546

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 18 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 กับมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ในประกาศนี้

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิความร้อนในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ตรวจวัดเป็นอุณหภูมิเวทบัลล์โกลบ (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT) เฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวทบัลล์โกลบสูงสุดของการทำงานปกติ

“อุณหภูมิเวทบัลล์โกลบ” หมายความว่า อุณหภูมิซึ่งวัดเป็นองศาเซลเซียส คำนวณได้จากสูตร ต่อไปนี้

$WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT$  (ในกรณีในอาคารหรือนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดด)

$WBGT = 0.7 NWB + 0.2 GT + 0.1 DB$  (ในกรณีนอกอาคารที่มีแสงแดด)

โดยที่ NWB (Natural Wet Bulb Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจาก

เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ วัดเป็นองศาเซลเซียส

GT (Globe Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ วัดเป็น

องศาเซลเซียส

DB (Dry Bulb Temperature) คือ อุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง

วัดเป็นองศาเซลเซียส

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป

เล่ม 120 ตอน พิเศษ 138ง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2546

งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขับรถบรรทุก งานขับรถแทรกเตอร์ เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมาก หรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 500 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วหรือเสียม ขุดตัก งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ฆ้อนขนาดใหญ่ งานยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

#### หมวด 1

#### ความร้อน

ข้อ 2. บริเวณปฏิบัติงานต้องมีระดับความร้อนไม่เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ 3. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับความร้อนเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีความร้อนสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด

ข้อ 4. ในกรณีที่ภายในบริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนเกินมาตรฐาน ตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขให้บริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หากได้ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขแล้ว ไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวได้ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือเพื่อป้องกันความร้อน สำหรับผู้ที่เข้าไปในบริเวณดังกล่าว ตลอดจนต้องจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้วย

#### ตารางแสดงมาตรฐานระดับความร้อน

ความหนักเบาของงาน	มาตรฐานระดับความร้อน ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (WBGT) กำหนดเป็นองศาเซลเซียส
เบา	34.0
ปานกลาง	32.0
หนัก	30.0

## หมวด 2

## แสงสว่าง

ข้อ 5. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องป้องกันมิให้มีแสงตรง หรือแสงสะท้อนส่องเข้าตา  
คนงานในการปฏิบัติงาน

ข้อ 6. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอแก่การทำงานอย่างทั่วถึง  
สามารถมองเห็นสิ่งกีดขวาง และส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการเคลื่อนไหวของเครื่องจักร หรือ  
อันตรายจากไฟฟ้า ตลอดจนบันไดขึ้นลงและทางออก ในเวลาเมื่อเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน ตามหลักเกณฑ์  
ดังต่อไปนี้

- (1) ลานถนนและทางเดินนอกอาคาร โรงงาน ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 20 ลักซ์ (LUX) หรือ 2 ฟุต-แคนเดิล (Foot Candle)
  - (2) บริเวณทางเดินในอาคาร โรงงาน ระเบียง บันได ห้องพักผ่อน ห้องพักผ่อนของพนักงาน ห้องเก็บของที่มีได้มีการเคลื่อนย้าย ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
  - (3) บริเวณการปฏิบัติงานที่ไม่ต้องการความละเอียด ได้แก่ บริเวณการสีข้าว สางฝ้าย หรือการปฏิบัติงานขั้นแรกในกระบวนการอุตสาหกรรมต่าง ๆ และบริเวณจุดขนถ่ายสินค้า ป้อมยาม ลิฟท์ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและบริเวณตู้เก็บของ ห้องน้ำ และห้องส้วม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
  - (4) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อยมาก ได้แก่ งานหยดที่ทำได้ โต๊ะ หรือเครื่องจักร ชิ้นงานมีขนาดใหญ่กว่า 750 ไมโครเมตร(0.75 มิลลิเมตร) การตรวจงานหยดด้วยสายตา การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ และบริเวณพื้นที่ในโกดัง ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์
  - (5) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อย ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานรับจ่ายเสื้อผ้า การทำงานไม้ที่มีชิ้นงานขนาดปานกลาง งานบรรจุ น้ำลงขวดหรือกระป๋อง งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 300 ลักซ์
- ในบริเวณการปฏิบัติงานที่มีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 125 ไมโครเมตร (0.125 มิลลิเมตร) ได้แก่งานเกี่ยวกับงานประจำในสำนักงาน เช่น งานพิมพ์ดีด เขียนและอ่าน งานประกอบรถยนต์และตัวถัง การทำงานไม้อย่างละเอียด ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 400 ลักซ์



- (6) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง ได้แก่ งานเขียนแบบงานระบายสี ฟันสีและตกแต่งสีอย่างละเอียด งานพิสูจน์อักษร งานตรวจสอบขั้นสุดท้ายในโรงงานผลิตรถยนต์ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 600 ลักซ์
- (7) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูง โดยมีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบงานละเอียด เช่น การเปรียบเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ การระบายสี ฟันสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากเป็นพิเศษ งานย้อมสี ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 800 ลักซ์ ในบริเวณการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบ การคัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ การตรวจสอบและตกแต่งสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักหรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อนชิ้นสุดท้ายด้วยมือ การคัดแยกและเทียบสีหนังที่มีสีเข้ม การเทียบสีในงานย้อมผ้า ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1200 ลักซ์
- (8) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมาก ได้แก่ งานละเอียดที่ต้องทำบนโต๊ะหรือเครื่องจักร เช่น ทำเครื่องมือและแม่พิมพ์ที่มีรายละเอียดขนาดเล็กกว่า 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) งานตรวจสอบตรวจวัดชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็กหรือชิ้นงานที่มีส่วนประกอบขนาดเล็ก งานซ่อมแซมสินค้า สิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีอ่อน งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีเข้มด้วยมือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1600 ลักซ์
- (9) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ ได้แก่ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมาก การเจียรไนเพชร การทำนาฬิกาข้อมือในกระบวนการที่มีขนาดเล็ก การถัก ซ่อมแซมเสื้อผ้า ถุงเท้าที่มีสีเข้ม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 2400 ลักซ์

ข้อ 7. ความเข้มของการส่องสว่าง ณ ที่ปฏิบัติงานหรือลักษณะการปฏิบัติงานนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อ 6 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการเพิ่มความเข้มของการส่องสว่าง เทียบเคียงไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

## หมวด 3

## เสียง

ข้อ 8. ผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องควบคุมมิให้บริเวณปฏิบัติงานในโรงงานมีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ 9. ห้ามมิให้บุคคลเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 140 เดซิเบลเอ

ข้อ 10. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 8 ผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด

ตารางแสดงมาตรฐานเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้กับเวลาการทำงานในแต่ละวัน

เวลาการทำงานที่ได้รับเสียงใน 1 วัน (ชม.)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)
12	87
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
½	110
¼ หรือน้อยกว่า	115

หมายเหตุ

หากเวลาการทำงานไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางข้างต้น ให้

$$\text{คำนวณ โดยใช้สูตร } T = \frac{8}{2^{(L-90)/5}}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ที่ได้จากการคำนวณมี

เศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

## หมวด 4

## การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ข้อ 11. ผู้ประกอบกิจการโรงงาน ต้องจัดให้มีการตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงาน สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างและเสียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมี เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้าน วิทยาศาสตร์เป็นผู้รับรองรายงาน และให้เก็บรายงานดังกล่าวไว้ ณ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับการ ตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่

ข้อ 12. การตรวจวัดความร้อน บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน อยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับความร้อนสูง และต้องตรวจวัดในเดือน ที่มีอากาศร้อนของปี ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดความร้อนตามที่กำหนดไว้ใน บัญชีที่ 1 ท้ายประกาศนี้

ข้อ 13. การตรวจวัดแสงสว่าง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน อยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเข้มของการส่องสว่างต่ำ โดยกำหนดให้ โรงงานจำพวกที่ 3 ทุกประเภทต้องทำการตรวจวัดแสงสว่าง

ข้อ 14. การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน อยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับเสียงสูง ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้อง ดำเนินการตรวจวัดเสียงตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 2 ท้ายประกาศนี้

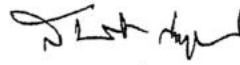
ข้อ 15. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ให้ไปตามหลักมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) มาตรฐานของ National Institute Occupational Safety and Health (NIOSH) เป็นต้น หรือวิธีอื่นใดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด 5  
เบ็ดเตล็ด

---

ข้อ 16. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศ  
ในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546



(นายสมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

---

บัญชีท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ.ศ. 2546

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้บริสุทธิ์
22(3)	โรงงานสิ่งทอที่ทำการฟอก ย้อมสี หรือแต่งสำเร็จด้วยหรือสิ่งทอ
38(1)(2)	โรงงานผลิตเยื่อกระดาษจากไม้หรือวัสดุอื่น การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์
51	โรงงานผลิต ช่อม หล่อ หรือหล่อดอกยางนอก หรือยางในสำหรับยานพาหนะที่เคลื่อนที่ด้วยเครื่องกล คน หรือสัตว์
54	โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้วหรือผลิตภัณฑ์แก้ว
57(1)	โรงงานทำซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์
59	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง หลอม หล่อ รีด ดึง ผลิตเหล็ก หรือเหล็กกล้าในขั้นต้น
60	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง ผสมทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิตโลหะขั้นต้น ซึ่งมีไขเหล็กหรือเหล็กกล้า
61	โรงงานผลิต คบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต คบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องคบบแต่งภายในอาคารที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องเรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว



บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
66	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลสิกรรมหรือการเลี้ยงสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรสำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้
68	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาน เหมือ อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
74(1)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำหลอดไฟฟ้า หรือดวงโคมไฟฟ้า
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮเวอร์คราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมีใช้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
98	โรงงานซักรีด ซักแห้ง ซักฟอก รีด อัด หรือย้อมผ้า เครื่องนุ่งห่ม พรม หรือขนสัตว์
100(6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการตกแต่งหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิต ด้วยวิธีการอบชุบด้วยความร้อน
102	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิต และหรือจำหน่ายไอน้ำ
<p><u>หมายเหตุ</u> : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการหล่อหลอมโลหะเท่านั้น</p> <p>โรงงานลำดับที่ 98 เฉพาะโรงงานที่มีการฟอก ย้อมสีเท่านั้น</p>	

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
3(1)	โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการไม่ บด หรือย่อยหิน
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้บริสุทธิ์
14	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำแข็ง หรือตัด ขอบ บด หรือย่อยน้ำแข็ง
20(3)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำอัดลม (เฉพาะที่บรรจุขวดแก้ว)
22(2)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทอ หรือการเตรียมเส้นด้ายขึ้นสำหรับการทอ
34(1)(2)(3)(4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการเลื่อย ไซ ขอบ เฆาะร่อง การทำวงกบ ขอบประตู ขอบหน้าต่าง บานหน้าต่าง บานประตู หรือส่วนประกอบที่ทำด้วยไม้ของอาคาร การทำ ไม้วีเนียร์ หรือไม้อัดทุกชนิด การทำฝอยไม้ การบด ปั่น หรือย่อยไม้
38(1)	โรงงานผลิตเชื้อจากไม้ หรือวัสดุอื่น
53(9)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการล้าง บด หรือย่อยพลาสติก
61	โรงงานผลิต ดบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือ เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต ดบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องดบแต่งภายในอาคาร ที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่อง เรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วน ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว
66	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลึงหรือ การเลื่อยตัด และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร สำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
68	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮเวอร์คราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมีใช้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
<b>หมายเหตุ :</b> โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการปั่นและเจียรโลหะเท่านั้น	





ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน  
พ.ศ.๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า “ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.๒๕๖๐ ”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของโรงงานหรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอิตีเอ็มไอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

/๕.๙ ไชยาโนต์...



- ๕.๙ โซยาไนต์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
- ๕.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

- (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

- ๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย
- ๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง
- ๖.๓ ซี ให้ใช้วิธีเอทีเอ็มไอ (ADMI Method)
- ๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
- ๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
- ๖.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไฮโดรไมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)
- ๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)
- ๖.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

/๖.๙ โซยาไนต์...

๖.๙ โซลันต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid – Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๑๑ ฟอสฟอรัส ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)

๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชัน สเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลีคัพเพลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔)ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิกฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work

/ Association ...

Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมียูจีโอหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

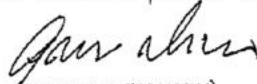
๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง

(Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ.๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(นายอุตตม สาวนายน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม