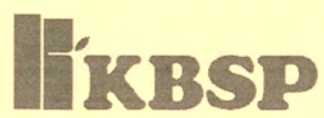


ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม





TEST REPORT

Analysis No. : R23-4096
Received Date : 19/12/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 16/01/24
Analysis Date : 18-20/12/23
Job No. : S660180/Dec
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Contact : -

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result
			กรณีเดินเครื่องปกติ (Normal Operation) (Outlet)
			2312-AS0537
			หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ปล่องระบายหม้อไอน้ำ
1	Sampling Date	-	18/12/23
2	Stack Diameter	m	Ø 3.10
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	158
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	16.9
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	127.6
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	78.6
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	7.77
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	6.3
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	13.3
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	733.9

Parameter	Unit	Method	Result			Standard (With Combustion)			Analysis Date
			กรณีเดินเครื่องปกติ (Normal Operation)						
			(Outlet)						
			2312-AS0537						
			หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ปล่องระบายหม้อไอน้ำ			(A)	(B)		
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	6.5 ⁽²⁾	0.51 (g/s)	6.2 ⁽³⁾	75.59	8.73 (g/s)	120	19-20/12/23
NO _x as NO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	127.70 ⁽²⁾	18.88 (g/s)	121.58 ⁽³⁾	137.28	29.85 (g/s)	200	18/12/23
SO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	4.70 ⁽²⁾	0.97 (g/s)	4.47 ⁽³⁾	48.17	14.57 (g/s)	60	18/12/23
CO	ppm	NDIR Method (US.EPA Method 10, Aug 02, 2017)	56 ⁽²⁾	5.04 (g/s)	53 ⁽³⁾	-	-	690 ^(C)	18/12/23
Opacity ⁽⁴⁾	%	Ringelmann's Method	6.50	-	6.50	-	-	10 ^(B)	18/12/23

Remarks : หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ปล่องระบายหม้อไอน้ำ = 47P 0783464 UTM 1651403

- (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)
(4) On Site Measurement

- Standard** (A) According to Environmental Impact Assessment of KBS Power Company Limited (2020) (B.E. 2563)
(B) Notification of the Ministry of Industry (2004) (B.E. 2547) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2010) (B.E. 2553) : New power plant
(C) Reference to Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Reference to Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)
(D) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2005) (B.E. 2548) (Opacity)
Source : Biomass (ข้อมูลจากโครงการ ปริมาณใช้เชื้อเพลิงขาน้อย 76 ตัน/ชั่วโมง และอัตราการผลิตไอน้ำ 185 ตัน/ชั่วโมง และอัตราการผลิตไฟฟ้า 13 เมกะวัตต์)

Reviewed by

Ms. Wareent Prachumdaeng
Chief of Laboratory
16.01.24

Approved by

Mrs. Pornpit Pethshee
Laboratory Manager
16.01.24



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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-4096
Received Date : 19/12/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 16/01/24
Analysis Date : 18-20/12/23
Job No. : S660180/Dec
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Contact : -

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result	
			กรณีพ่นเขม่า (Soot Blow) (Outlet)	
			2312-AS0539	
			หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ปล่องระบายหม้อไอน้ำ	
1	Sampling Date	-	18/12/23	
2	Stack Diameter	m	Ø 3.10	
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	160	
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	18.2	
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	137.4	
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	83.2	
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	8.94	
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	6.6	
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	13.1	
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	733.8	

Parameter	Unit	Method	Result			Standard (With Combustion)		Analysis Date	
			กรณีพ่นเขม่า (Soot Blow) (Outlet)						
			2312-AS0539						
			หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ปล่องระบายหม้อไอน้ำ			(A)	(B)		
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	12.4 ⁽²⁾	1.03 (g/s)	12.0 ⁽³⁾	102.80	11.88 (g/s)	120	19-20/12/23
Opacity ⁽⁴⁾	%	Ringelmann's Method	7.50	-	7.50	-	-	10 ^(C)	18/12/23

Remarks : หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ปล่องระบายหม้อไอน้ำ = 47P 0783464 UTM 1651403

(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)

(4) On Site Measurement

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment of KBS Power Company Limited (2020) (B.E. 2563)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2004) (B.E. 2547) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2010) (B.E. 2553) : New power plant

(C) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2005) (B.E. 2548) (Opacity)

Source : Biomass (ข้อมูลจากโครงการ ปริมาณใช้เชื้อเพลิงชานอ้อย 76 ตัน/ชั่วโมง, อัตราการผลิตไอน้ำ 185 ตัน/ชั่วโมง และอัตราการผลิตไฟฟ้า 13 เมกะวัตต์)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

16.01.24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

16.01.24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-4096
Received Date : 19/12/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 16/01/24
Analysis Date : 19-20/12/23
Job No. : S660180/Dec
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Contact : -

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result	
			ตรวจวัดประสิทธิภาพของระบบดักฝุ่น	
			2312-AS0538	
			ก่อนเข้าระบบดักฝุ่น (Inlet)	
1	Sampling Date	-	18/12/23	
2	Stack Diameter	m	1.70 x 6.20	
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	169	
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	11.6	
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	122.3	
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	71.1	
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	10.08	
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	4.8	
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	14.5	
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	729.1	

Parameter	Unit	Method	Result			Analysis
			ตรวจวัดประสิทธิภาพของระบบดักฝุ่น			
			2312-AS0538			Date
			ก่อนเข้าระบบดักฝุ่น (Inlet)			
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	139.8 ⁽²⁾	9.94 (g/s)	120.7 ⁽³⁾	19-20/12/23

Remarks : ก่อนเข้าระบบดักฝุ่น (Inlet) = 47P 0783511 UTM 1651415

- (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)

Source : Biomass (ข้อมูลจากโครงการ ปริมาณใช้เชื้อเพลิงชานอ้อย 76 ตัน/ชั่วโมง, อัตราการผลิตไอน้ำ 185 ตัน/ชั่วโมง และอัตราการผลิตไฟฟ้า 13 เมกะวัตต์)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-4096/DIW
Received Date : 19/12/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 16/01/24
Analysis Date : 18-20/12/23
Job No. : S660180/Dec
Sampling By : Mr. Rattapon Sukdee
Registration No. : 3-236-ค-0006
Type of Sample : Stack

Contact : -

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result	
			กรณีเดินเครื่องปกติ (Normal Operation) (Outlet)	
			2312-AS0537	
			หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ปล่องระบายหม้อไอน้ำ	
1	Sampling Date	-	18/12/23	
2	Stack Diameter	m	Ø 3.10	
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	158	
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	16.9	
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	127.6	
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	78.6	
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	7.77	
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	6.3	
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	13.3	
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	733.9	

Parameter	Unit	Method	Result		Standard ^(A) (With Combustion)	Analysis Date
			กรณีเดินเครื่องปกติ (Normal Operation) (Outlet)			
			2312-AS0537			
			หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ปล่องระบายหม้อไอน้ำ			
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	6.5 ⁽²⁾	6.2 ⁽³⁾	120	19-20/12/23
NO _x as NO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	127.70 ⁽²⁾	121.58 ⁽³⁾	200	18/12/23
SO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	4.70 ⁽²⁾	4.47 ⁽³⁾	60	18/12/23
CO	ppm	NDIR Method (US.EPA Method 10, Aug 02, 2017)	56 ⁽²⁾	53 ⁽³⁾	690 ^(B)	18/12/23
Opacity ⁽⁴⁾	%	Ringelmann's Method	6.50	6.50	10 ^(C)	18/12/23

Remarks : หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ปล่องระบายหม้อไอน้ำ = 47P 0783464 UTM 1651403

- (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)
- (4) On Site Measurement

Standard (A) Notification of the Ministry of Industry (2004) (B.E. 2547) : New power plant

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

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

Source : Biomass (ข้อมูลจากโครงการ ปริมาณใช้เชื้อเพลิงขาน้อย 76 ตัน/ชั่วโมง, อัตราการผลิตไอน้ำ 185 ตัน/ชั่วโมง และอัตราการผลิตไฟฟ้า 13 เมกะวัตต์)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
3-236-ค-0002
16.01.24

Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager
3-236-ค-0003
16.01.24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 3-236-ค-0002
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R23-4096/DIW
Received Date : 19/12/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียูส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 16/01/24
Analysis Date : 18-20/12/23
Job No. : S660180/Dec
Sampling By : Mr. Rattapon Sukdee
Registration No. : ว-236-ค-0006
Type of Sample : Stack

Contact : -

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result
			กรณีพ่นเขม่า (Soot Blow) (Outlet)
			2312-AS0539
			หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ปล่องระบายหม้อไอน้ำ
1	Sampling Date	-	18/12/23
2	Stack Diameter	m	Ø 3.10
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	160
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	18.2
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	137.4
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	83.2
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	8.94
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	6.6
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	13.1
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	733.8

Parameter	Unit	Method	Result		Standard ^(A) (With Combustion)	Analysis Date
			กรณีพ่นเขม่า (Soot Blow) (Outlet)			
			2312-AS0539			
			หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ปล่องระบายหม้อไอน้ำ			
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	12.4 ⁽²⁾	12.0 ⁽³⁾	120	19-20/12/23
Opacity ⁽⁴⁾	%	Ringelmann's Method	7.50	7.50	10 ^(B)	18/12/23

Remarks : หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ปล่องระบายหม้อไอน้ำ = 47P 0783464 UTM 1651403

- (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)
(4) On Site Measurement

Standard (A) Notification of the Ministry of Industry (2004) (B.E. 2547) : New power plant

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

Source ; Biomass (ข้อมูลจากโครงการ ปริมาณใช้เชื้อเพลิงชานอ้อย 76 ตัน/ชั่วโมง, อัตราการเกิดไอน้ำ 185 ตัน/ชั่วโมง และอัตราการผลิตไฟฟ้า 13 เมกะวัตต์)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-ค-0002
16/01/24



Approved by

Mrs. Pornrip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-ค-0003
16/01/24

- 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. : R23-2120

Received Date: 10-13/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 10-17/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
บริเวณสนามกอล์ฟ ฟานอรามา กอล์ฟ แอนด์ คันทรีคลับ (47P 0781490 UTM 1650118)	2307-AA0240	05-06/07/23	0.014	0.013	10-12/07/23
	2307-AA0244	06-07/07/23	0.020	0.018	10-12/07/23
	2307-AA0248	07-08/07/23	0.013	0.012	10-12/07/23
	2307-AA0349	08-09/07/23	0.022	0.011	12-14/07/23
	2307-AA0353	09-10/07/23	0.014	0.008	12-14/07/23
	2307-AA0357	10-11/07/23	0.021	0.011	12-14/07/23
	2307-AA0417	11-12/07/23	0.024	0.015	13-17/07/23
บริเวณสำนักสงฆ์บ้านมอดินแดง (47P 0784119 UTM 1652062)	2307-AA0241	05-06/07/23	0.032	0.016	10-12/07/23
	2307-AA0245	06-07/07/23	0.073	0.019	10-12/07/23
	2307-AA0249	07-08/07/23	0.102	0.038	10-12/07/23
	2307-AA0350	08-09/07/23	0.074	0.043	12-14/07/23
	2307-AA0354	09-10/07/23	0.077	0.038	12-14/07/23
	2307-AA0358	10-11/07/23	0.053	0.048	12-14/07/23
	2307-AA0418	11-12/07/23	0.034	0.024	13-17/07/23
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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26/07/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

26/07/23

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

TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120

Received Date: 10-13/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 10-17/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
บริเวณบ้านมอดินแดง (47P 0784029 UTM 1652412)	2307-AA0242	05-06/07/23	0.023	0.007	10-12/07/23
	2307-AA0246	06-07/07/23	0.030	0.018	10-12/07/23
	2307-AA0250	07-08/07/23	0.033	0.012	10-12/07/23
	2307-AA0351	08-09/07/23	0.042	0.012	12-14/07/23
	2307-AA0355	09-10/07/23	0.035	0.010	12-14/07/23
	2307-AA0359	10-11/07/23	0.033	0.008	12-14/07/23
	2307-AA0419	11-12/07/23	0.035	0.010	13-17/07/23
บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม (47P 0781596 UTM 1651946)	2307-AA0243	05-06/07/23	0.030	0.008	10-12/07/23
	2307-AA0247	06-07/07/23	0.039	0.010	10-12/07/23
	2307-AA0251	07-08/07/23	0.034	0.009	10-12/07/23
	2307-AA0352	08-09/07/23	0.049	0.012	12-14/07/23
	2307-AA0356	09-10/07/23	0.032	0.009	12-14/07/23
	2307-AA0360	10-11/07/23	0.028	0.008	12-14/07/23
	2307-AA0420	11-12/07/23	0.033	0.012	13-17/07/23
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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2121

Received Date: 10-13/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด/ISO

โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 10-17/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	Analysis Date
			PM-2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
บริเวณสนามกอล์ฟ พานอรามา กอล์ฟ แอนด์ คันทรีคลับ (47P 0781490 UTM 1650118)	2307-AA0240	05-06/07/23	4	10-12/07/23
	2307-AA0244	06-07/07/23	6	10-12/07/23
	2307-AA0248	07-08/07/23	4	10-12/07/23
	2307-AA0349	08-09/07/23	8	12-13/07/23
	2307-AA0353	09-10/07/23	7	12-13/07/23
	2307-AA0357	10-11/07/23	7	12-13/07/23
	2307-AA0417	11-12/07/23	7	14-17/07/23
บริเวณสำนักสงฆ์บ้านมอดินแดง (47P 0784119 UTM 1652062)	2307-AA0241	05-06/07/23	5	10-12/07/23
	2307-AA0245	06-07/07/23	7	10-12/07/23
	2307-AA0249	07-08/07/23	10	10-12/07/23
	2307-AA0350	08-09/07/23	9	12-13/07/23
	2307-AA0354	09-10/07/23	7	12-13/07/23
	2307-AA0358	10-11/07/23	6	12-13/07/23
	2307-AA0418	11-12/07/23	7	14-17/07/23
Standard			37.5	

Method : PM-2.5 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50)

Standard : Notification of the National Environment Board (2022) (B.E. 2565), 24-hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26.07.23



Approved by

Mrs. Pornip Pethshee

Laboratory Manager

26.07.23

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2121

Received Date: 10-13/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด/ISO

โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 10-17/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	Analysis Date
			PM-2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
บริเวณบ้านมอดินแดง (47P 0784029 UTM 1652412)	2307-AA0242	05-06/07/23	7	10-12/07/23
	2307-AA0246	06-07/07/23	7	10-12/07/23
	2307-AA0250	07-08/07/23	11	10-12/07/23
	2307-AA0351	08-09/07/23	9	12-13/07/23
	2307-AA0355	09-10/07/23	8	12-13/07/23
	2307-AA0359	10-11/07/23	7	12-13/07/23
	2307-AA0419	11-12/07/23	9	14-17/07/23
บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม (47P 0781596 UTM 1651946)	2307-AA0243	05-06/07/23	2	10-12/07/23
	2307-AA0247	06-07/07/23	3	10-12/07/23
	2307-AA0251	07-08/07/23	6	10-12/07/23
	2307-AA0352	08-09/07/23	3	12-13/07/23
	2307-AA0356	09-10/07/23	2	12-13/07/23
	2307-AA0360	10-11/07/23	4	12-13/07/23
	2307-AA0420	11-12/07/23	7	14-17/07/23
Standard			37.5	

Method : PM-2.5 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50)

Standard : Notification of the National Environment Board (2022) (B.E. 2565), 24-hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26/07/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

26/07/23

..... END OF REPORT

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/1-59

Report Date : July 20, 2023

Sampling Date : July 5-12, 2023

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result						
		บริเวณสนามกอล์ฟ ฟานอรามา กอล์ฟ แอนด์ คันทรีคลับ						
		NO ₂ (ppm)						
		05-06/07/23	06-07/07/23	07-08/07/23	08-09/07/23	09-10/07/23	10-11/07/23	11-12/07/23
1.	13:00-14:00	0.0110	0.0061	0.0079	0.0071	0.0145	0.0079	0.0076
2.	14:00-15:00	0.0065	0.0110	0.0134	0.0125	0.0127	0.0082	0.0037
3.	15:00-16:00	0.0067	0.0112	0.0109	0.0072	0.0133	0.0066	0.0075
4.	16:00-17:00	0.0064	0.0038	0.0139	0.0116	0.0119	0.0102	0.0047
5.	17:00-18:00	0.0144	0.0045	0.0074	0.0116	0.0085	0.0132	0.0039
6.	18:00-19:00	0.0114	0.0099	0.0126	0.0081	0.0116	0.0068	0.0045
7.	19:00-20:00	0.0137	0.0063	0.0181	0.0056	0.0135	0.0089	0.0155
8.	20:00-21:00	0.0127	0.0109	0.0107	0.0052	0.0101	0.0078	0.0102
9.	21:00-22:00	0.0056	0.0074	0.0096	0.0076	0.0096	0.0053	0.0094
10.	22:00-23:00	0.0117	0.0090	0.0061	0.0091	0.0074	0.0050	0.0068
11.	23:00-00:00	0.0085	0.0077	0.0082	0.0099	0.0068	0.0141	0.0105
12.	00:00-01:00	0.0125	0.0140	0.0094	0.0148	0.0080	0.0057	0.0096
13.	01:00-02:00	0.0196	0.0110	0.0082	0.0085	0.0068	0.0038	0.0127
14.	02:00-03:00	0.0094	0.0111	0.0118	0.0070	0.0106	0.0067	0.0107
15.	03:00-04:00	0.0074	0.0119	0.0111	0.0052	0.0102	0.0108	0.0115
16.	04:00-05:00	0.0045	0.0131	0.0086	0.0095	0.0077	0.0110	0.0099
17.	05:00-06:00	0.0091	0.0116	0.0086	0.0138	0.0072	0.0082	0.0107
18.	06:00-07:00	0.0140	0.0051	0.0107	0.0128	0.0054	0.0094	0.0098
19.	07:00-08:00	0.0139	0.0108	0.0068	0.0116	0.0103	0.0039	0.0067
20.	08:00-09:00	0.0125	0.0144	0.0130	0.0083	0.0074	0.0033	0.0061
21.	09:00-10:00	0.0087	0.0099	0.0099	0.0103	0.0110	0.0065	0.0077
22.	10:00-11:00	0.0078	0.0061	0.0111	0.0073	0.0114	0.0030	0.0061
23.	11:00-12:00	0.0069	0.0149	0.0134	0.0103	0.0121	0.0047	0.0052
24.	12:00-13:00	0.0064	0.0142	0.0042	0.0114	0.0098	0.0032	0.0059
Minimum		0.0045	0.0038	0.0042	0.0052	0.0054	0.0030	0.0037
Maximum		0.0196	0.0149	0.0181	0.0148	0.0145	0.0141	0.0155
Average		0.0101	0.0098	0.0102	0.0094	0.0099	0.0073	0.0082
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard: ⁽¹⁾ 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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/2-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result						
		บริเวณสำนักสงฆ์บ้านมอดินแดง						
		NO ₂ (ppm)						
		05-06/07/23	06-07/07/23	07-08/07/23	08-09/07/23	09-10/07/23	10-11/07/23	11-12/07/23
1.	10:00-11:00	0.0108	0.0109	0.0095	0.0086	0.0112	0.0109	0.0099
2.	11:00-12:00	0.0122	0.0116	0.0102	0.0064	0.0098	0.0095	0.0060
3.	12:00-13:00	0.0098	0.0109	0.0054	0.0060	0.0075	0.0100	0.0063
4.	13:00-14:00	0.0106	0.0099	0.0053	0.0065	0.0072	0.0058	0.0061
5.	14:00-15:00	0.0104	0.0094	0.0056	0.0066	0.0064	0.0051	0.0056
6.	15:00-16:00	0.0096	0.0054	0.0055	0.0060	0.0063	0.0048	0.0054
7.	16:00-17:00	0.0088	0.0052	0.0063	0.0073	0.0066	0.0054	0.0049
8.	17:00-18:00	0.0082	0.0052	0.0062	0.0070	0.0062	0.0053	0.0051
9.	18:00-19:00	0.0080	0.0063	0.0054	0.0073	0.0064	0.0050	0.0048
10.	19:00-20:00	0.0080	0.0056	0.0057	0.0080	0.0068	0.0062	0.0052
11.	20:00-21:00	0.0084	0.0054	0.0077	0.0084	0.0059	0.0053	0.0054
12.	21:00-22:00	0.0079	0.0054	0.0098	0.0106	0.0058	0.0048	0.0097
13.	22:00-23:00	0.0080	0.0103	0.0125	0.0112	0.0096	0.0059	0.0116
14.	23:00-00:00	0.0088	0.0113	0.0114	0.0123	0.0098	0.0107	0.0123
15.	00:00-01:00	0.0080	0.0109	0.0097	0.0105	0.0110	0.0106	0.0091
16.	01:00-02:00	0.0093	0.0100	0.0106	0.0116	0.0098	0.0114	0.0105
17.	02:00-03:00	0.0105	0.0113	0.0115	0.0122	0.0114	0.0123	0.0097
18.	03:00-04:00	0.0126	0.0099	0.0116	0.0085	0.0110	0.0105	0.0096
19.	04:00-05:00	0.0109	0.0100	0.0105	0.0075	0.0126	0.0115	0.0117
20.	05:00-06:00	0.0116	0.0109	0.0109	0.0069	0.0099	0.0099	0.0104
21.	06:00-07:00	0.0100	0.0088	0.0100	0.0124	0.0116	0.0110	0.0097
22.	07:00-08:00	0.0098	0.0098	0.0109	0.0110	0.0108	0.0106	0.0106
23.	08:00-09:00	0.0086	0.0116	0.0116	0.0113	0.0110	0.0115	0.0111
24.	09:00-10:00	0.0114	0.0087	0.0088	0.0107	0.0112	0.0098	0.0108
Minimum		0.0079	0.0052	0.0053	0.0060	0.0058	0.0048	0.0048
Maximum		0.0126	0.0116	0.0125	0.0124	0.0126	0.0123	0.0123
Average		0.0097	0.0089	0.0089	0.0090	0.0090	0.0085	0.0084
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard: ⁽¹⁾ 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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/3-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result						
		บริเวณบ้านมอดินแดง						
		NO ₂ (ppm)						
		05-06/07/23	06-07/07/23	07-08/07/23	08-09/07/23	09-10/07/23	10-11/07/23	11-12/07/23
1.	11:00-12:00	0.0073	0.0099	0.0064	0.0052	0.0117	0.0086	0.0066
2.	12:00-13:00	0.0108	0.0107	0.0114	0.0045	0.0066	0.0060	0.0059
3.	13:00-14:00	0.0096	0.0107	0.0043	0.0047	0.0053	0.0053	0.0044
4.	14:00-15:00	0.0104	0.0062	0.0043	0.0043	0.0048	0.0052	0.0048
5.	15:00-16:00	0.0071	0.0063	0.0038	0.0036	0.0054	0.0041	0.0034
6.	16:00-17:00	0.0067	0.0042	0.0047	0.0027	0.0045	0.0036	0.0044
7.	17:00-18:00	0.0048	0.0036	0.0072	0.0036	0.0048	0.0028	0.0029
8.	18:00-19:00	0.0037	0.0034	0.0048	0.0025	0.0036	0.0032	0.0035
9.	19:00-20:00	0.0036	0.0051	0.0041	0.0040	0.0045	0.0028	0.0035
10.	20:00-21:00	0.0040	0.0054	0.0054	0.0047	0.0036	0.0045	0.0044
11.	21:00-22:00	0.0043	0.0052	0.0097	0.0021	0.0032	0.0034	0.0041
12.	22:00-23:00	0.0037	0.0048	0.0064	0.0075	0.0023	0.0038	0.0068
13.	23:00-00:00	0.0036	0.0080	0.0124	0.0045	0.0067	0.0052	0.0075
14.	00:00-01:00	0.0046	0.0113	0.0103	0.0117	0.0058	0.0078	0.0115
15.	01:00-02:00	0.0034	0.0081	0.0097	0.0093	0.0081	0.0080	0.0074
16.	02:00-03:00	0.0055	0.0062	0.0083	0.0111	0.0074	0.0113	0.0119
17.	03:00-04:00	0.0085	0.0093	0.0111	0.0127	0.0100	0.0117	0.0061
18.	04:00-05:00	0.0111	0.0076	0.0124	0.0095	0.0081	0.0071	0.0053
19.	05:00-06:00	0.0077	0.0080	0.0083	0.0054	0.0094	0.0098	0.0073
20.	06:00-07:00	0.0083	0.0095	0.0095	0.0063	0.0078	0.0075	0.0070
21.	07:00-08:00	0.0064	0.0050	0.0087	0.0070	0.0119	0.0080	0.0059
22.	08:00-09:00	0.0060	0.0069	0.0096	0.0068	0.0092	0.0069	0.0082
23.	09:00-10:00	0.0042	0.0104	0.0113	0.0076	0.0085	0.0101	0.0096
24.	10:00-11:00	0.0113	0.0060	0.0069	0.0064	0.0097	0.0070	0.0071
Minimum		0.0034	0.0034	0.0038	0.0021	0.0023	0.0028	0.0029
Maximum		0.0113	0.0113	0.0124	0.0127	0.0119	0.0117	0.0119
Average		0.0065	0.0072	0.0080	0.0062	0.0068	0.0064	0.0062
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard: ⁽¹⁾ 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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/4-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result						
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม						
		NO ₂ (ppm)						
		05-06/07/23	06-07/07/23	07-08/07/23	08-09/07/23	09-10/07/23	10-11/07/23	11-12/07/23
1.	12:00-13:00	0.0076	0.0061	0.0069	0.0131	0.0108	0.0037	0.0038
2.	13:00-14:00	0.0108	0.0081	0.0086	0.0151	0.0134	0.0093	0.0125
3.	14:00-15:00	0.0094	0.0114	0.0125	0.0108	0.0092	0.0099	0.0096
4.	15:00-16:00	0.0061	0.0054	0.0094	0.0062	0.0090	0.0084	0.0064
5.	16:00-17:00	0.0064	0.0041	0.0085	0.0102	0.0051	0.0106	0.0064
6.	17:00-18:00	0.0083	0.0078	0.0131	0.0128	0.0063	0.0133	0.0139
7.	18:00-19:00	0.0077	0.0056	0.0054	0.0051	0.0084	0.0118	0.0140
8.	19:00-20:00	0.0079	0.0072	0.0082	0.0064	0.0085	0.0125	0.0127
9.	20:00-21:00	0.0094	0.0094	0.0068	0.0085	0.0056	0.0048	0.0079
10.	21:00-22:00	0.0060	0.0083	0.0084	0.0075	0.0057	0.0044	0.0082
11.	22:00-23:00	0.0064	0.0043	0.0053	0.0074	0.0036	0.0059	0.0073
12.	23:00-00:00	0.0084	0.0040	0.0048	0.0061	0.0044	0.0078	0.0121
13.	00:00-01:00	0.0104	0.0061	0.0040	0.0075	0.0072	0.0052	0.0078
14.	01:00-02:00	0.0100	0.0037	0.0062	0.0059	0.0110	0.0115	0.0173
15.	02:00-03:00	0.0073	0.0072	0.0072	0.0093	0.0108	0.0065	0.0110
16.	03:00-04:00	0.0056	0.0101	0.0086	0.0070	0.0079	0.0054	0.0140
17.	04:00-05:00	0.0063	0.0118	0.0126	0.0117	0.0071	0.0073	0.0084
18.	05:00-06:00	0.0077	0.0108	0.0064	0.0076	0.0145	0.0042	0.0080
19.	06:00-07:00	0.0124	0.0094	0.0043	0.0103	0.0135	0.0032	0.0066
20.	07:00-08:00	0.0104	0.0104	0.0070	0.0120	0.0155	0.0076	0.0079
21.	08:00-09:00	0.0065	0.0077	0.0089	0.0115	0.0083	0.0043	0.0083
22.	09:00-10:00	0.0046	0.0044	0.0070	0.0046	0.0061	0.0037	0.0136
23.	10:00-11:00	0.0054	0.0044	0.0049	0.0095	0.0084	0.0049	0.0130
24.	11:00-12:00	0.0070	0.0107	0.0069	0.0094	0.0046	0.0040	0.0123
Minimum		0.0046	0.0037	0.0040	0.0046	0.0036	0.0032	0.0038
Maximum		0.0124	0.0118	0.0131	0.0151	0.0155	0.0133	0.0173
Average		0.0078	0.0074	0.0076	0.0090	0.0085	0.0071	0.0101
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)


Wannasiri Suriyawong




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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/5-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result						
		บริเวณสนามกอล์ฟ พานอรามา กอล์ฟ แอนด์ คันทรีคลับ						
		SO ₂ (ppm)						
		05-06/07/23	06-07/07/23	07-08/07/23	08-09/07/23	09-10/07/23	10-11/07/23	11-12/07/23
1.	13:00-14:00	0.0014	0.0015	0.0015	0.0013	0.0016	0.0018	0.0010
2.	14:00-15:00	0.0024	0.0015	0.0017	0.0011	0.0016	0.0016	0.0010
3.	15:00-16:00	0.0017	0.0019	0.0015	0.0013	0.0008	0.0010	0.0017
4.	16:00-17:00	0.0025	0.0024	0.0019	0.0012	0.0013	0.0008	0.0036
5.	17:00-18:00	0.0016	0.0018	0.0035	0.0013	0.0007	0.0024	0.0026
6.	18:00-19:00	0.0026	0.0021	0.0024	0.0014	0.0010	0.0013	0.0019
7.	19:00-20:00	0.0024	0.0019	0.0034	0.0022	0.0008	0.0023	0.0020
8.	20:00-21:00	0.0025	0.0050	0.0016	0.0012	0.0039	0.0008	0.0011
9.	21:00-22:00	0.0016	0.0040	0.0027	0.0012	0.0029	0.0016	0.0021
10.	22:00-23:00	0.0027	0.0016	0.0024	0.0010	0.0016	0.0013	0.0014
11.	23:00-00:00	0.0025	0.0034	0.0023	0.0022	0.0019	0.0012	0.0022
12.	00:00-01:00	0.0026	0.0025	0.0026	0.0009	0.0024	0.0015	0.0013
13.	01:00-02:00	0.0026	0.0035	0.0043	0.0008	0.0022	0.0032	0.0023
14.	02:00-03:00	0.0029	0.0018	0.0035	0.0007	0.0024	0.0024	0.0021
15.	03:00-04:00	0.0027	0.0036	0.0018	0.0005	0.0023	0.0019	0.0022
16.	04:00-05:00	0.0028	0.0027	0.0039	0.0024	0.0024	0.0028	0.0013
17.	05:00-06:00	0.0028	0.0037	0.0029	0.0014	0.0025	0.0018	0.0010
18.	06:00-07:00	0.0028	0.0035	0.0028	0.0015	0.0033	0.0017	0.0020
19.	07:00-08:00	0.0012	0.0036	0.0025	0.0013	0.0023	0.0014	0.0012
20.	08:00-09:00	0.0013	0.0027	0.0025	0.0014	0.0023	0.0014	0.0013
21.	09:00-10:00	0.0013	0.0016	0.0024	0.0014	0.0021	0.0013	0.0010
22.	10:00-11:00	0.0016	0.0017	0.0023	0.0017	0.0033	0.0012	0.0009
23.	11:00-12:00	0.0014	0.0019	0.0027	0.0015	0.0020	0.0016	0.0012
24.	12:00-13:00	0.0015	0.0015	0.0023	0.0016	0.0019	0.0012	0.0019
Minimum		0.0012	0.0015	0.0015	0.0005	0.0007	0.0008	0.0009
Maximum		0.0029	0.0050	0.0043	0.0024	0.0039	0.0032	0.0036
Average		0.0021	0.0026	0.0026	0.0014	0.0021	0.0016	0.0017
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard : ⁽¹⁾ 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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/6-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result						
		บริเวณสำนักงานสงฆ์บ้านมอดินแดง						
		SO ₂ (ppm)						
		05-06/07/23	06-07/07/23	07-08/07/23	08-09/07/23	09-10/07/23	10-11/07/23	11-12/07/23
1.	10:00-11:00	0.0026	0.0024	0.0029	0.0037	0.0013	0.0018	0.0026
2.	11:00-12:00	0.0029	0.0025	0.0025	0.0033	0.0014	0.0014	0.0022
3.	12:00-13:00	0.0034	0.0025	0.0025	0.0023	0.0014	0.0014	0.0012
4.	13:00-14:00	0.0032	0.0025	0.0027	0.0021	0.0014	0.0016	0.0028
5.	14:00-15:00	0.0034	0.0029	0.0025	0.0023	0.0018	0.0014	0.0011
6.	15:00-16:00	0.0033	0.0034	0.0029	0.0022	0.0023	0.0018	0.0038
7.	16:00-17:00	0.0034	0.0028	0.0045	0.0023	0.0017	0.0034	0.0028
8.	17:00-18:00	0.0035	0.0031	0.0034	0.0024	0.0020	0.0023	0.0024
9.	18:00-19:00	0.0043	0.0029	0.0044	0.0032	0.0018	0.0033	0.0022
10.	19:00-20:00	0.0033	0.0060	0.0026	0.0022	0.0049	0.0015	0.0013
11.	20:00-21:00	0.0033	0.0050	0.0037	0.0022	0.0039	0.0026	0.0023
12.	21:00-22:00	0.0031	0.0026	0.0034	0.0020	0.0015	0.0023	0.0021
13.	22:00-23:00	0.0043	0.0044	0.0033	0.0032	0.0033	0.0022	0.0024
14.	23:00-00:00	0.0030	0.0035	0.0036	0.0019	0.0024	0.0025	0.0015
15.	00:00-01:00	0.0029	0.0045	0.0053	0.0018	0.0034	0.0042	0.0025
16.	01:00-02:00	0.0028	0.0028	0.0045	0.0017	0.0017	0.0034	0.0023
17.	02:00-03:00	0.0026	0.0046	0.0028	0.0015	0.0035	0.0017	0.0024
18.	03:00-04:00	0.0045	0.0037	0.0049	0.0034	0.0026	0.0038	0.0015
19.	04:00-05:00	0.0035	0.0047	0.0039	0.0024	0.0036	0.0028	0.0012
20.	05:00-06:00	0.0024	0.0045	0.0038	0.0013	0.0034	0.0027	0.0022
21.	06:00-07:00	0.0022	0.0046	0.0035	0.0011	0.0035	0.0024	0.0014
22.	07:00-08:00	0.0023	0.0037	0.0035	0.0012	0.0026	0.0024	0.0015
23.	08:00-09:00	0.0023	0.0026	0.0034	0.0012	0.0015	0.0023	0.0012
24.	09:00-10:00	0.0026	0.0027	0.0033	0.0015	0.0016	0.0022	0.0011
Minimum		0.0022	0.0024	0.0025	0.0011	0.0013	0.0014	0.0011
Maximum		0.0045	0.0060	0.0053	0.0037	0.0049	0.0042	0.0038
Average		0.0031	0.0035	0.0035	0.0022	0.0024	0.0024	0.0020
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard : ⁽¹⁾ 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 เคปียเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/7-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result						
		บริเวณบ้านมอดินแดง						
		SO ₂ (ppm)						
		05-06/07/23	06-07/07/23	07-08/07/23	08-09/07/23	09-10/07/23	10-11/07/23	11-12/07/23
1.	11:00-12:00	0.0025	0.0011	0.0028	0.0015	0.0022	0.0028	0.0014
2.	12:00-13:00	0.0024	0.0042	0.0026	0.0017	0.0014	0.0019	0.0013
3.	13:00-14:00	0.0021	0.0029	0.0045	0.0049	0.0036	0.0021	0.0016
4.	14:00-15:00	0.0025	0.0028	0.0046	0.0017	0.0028	0.0021	0.0023
5.	15:00-16:00	0.0044	0.0024	0.0014	0.0024	0.0020	0.0016	0.0023
6.	16:00-17:00	0.0050	0.0027	0.0013	0.0045	0.0030	0.0005	0.0042
7.	17:00-18:00	0.0024	0.0047	0.0016	0.0066	0.0017	0.0008	0.0055
8.	18:00-19:00	0.0015	0.0027	0.0023	0.0013	0.0016	0.0017	0.0029
9.	19:00-20:00	0.0020	0.0039	0.0023	0.0012	0.0012	0.0015	0.0020
10.	20:00-21:00	0.0012	0.0028	0.0042	0.0012	0.0015	0.0014	0.0080
11.	21:00-22:00	0.0051	0.0033	0.0055	0.0013	0.0035	0.0033	0.0025
12.	22:00-23:00	0.0040	0.0036	0.0029	0.0032	0.0015	0.0034	0.0030
13.	23:00-00:00	0.0017	0.0038	0.0020	0.0038	0.0027	0.0011	0.0035
14.	00:00-01:00	0.0018	0.0034	0.0080	0.0012	0.0016	0.0011	0.0024
15.	01:00-02:00	0.0023	0.0040	0.0025	0.0013	0.0021	0.0030	0.0040
16.	02:00-03:00	0.0040	0.0052	0.0030	0.0013	0.0024	0.0043	0.0020
17.	03:00-04:00	0.0010	0.0048	0.0035	0.0015	0.0026	0.0017	0.0024
18.	04:00-05:00	0.0023	0.0046	0.0024	0.0014	0.0022	0.0014	0.0026
19.	05:00-06:00	0.0052	0.0045	0.0040	0.0010	0.0028	0.0068	0.0027
20.	06:00-07:00	0.0023	0.0042	0.0015	0.0039	0.0040	0.0013	0.0030
21.	07:00-08:00	0.0026	0.0040	0.0015	0.0028	0.0036	0.0018	0.0032
22.	08:00-09:00	0.0014	0.0031	0.0037	0.0011	0.0034	0.0023	0.0029
23.	09:00-10:00	0.0048	0.0033	0.0019	0.0040	0.0033	0.0012	0.0027
24.	10:00-11:00	0.0040	0.0033	0.0014	0.0011	0.0030	0.0028	0.0039
Minimum		0.0010	0.0011	0.0013	0.0010	0.0012	0.0005	0.0013
Maximum		0.0052	0.0052	0.0080	0.0066	0.0040	0.0068	0.0080
Average		0.0029	0.0036	0.0030	0.0023	0.0025	0.0022	0.0030
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard : ⁽¹⁾ 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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/8-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result						
		บริเวณวัดหนองท่านเจริญธรรม						
		SO ₂ (ppm)						
		05-06/07/23	06-07/07/23	07-08/07/23	08-09/07/23	09-10/07/23	10-11/07/23	11-12/07/23
1.	12:00-13:00	0.0018	0.0016	0.0021	0.0029	0.0027	0.0010	0.0018
2.	13:00-14:00	0.0021	0.0017	0.0017	0.0025	0.0017	0.0026	0.0014
3.	14:00-15:00	0.0026	0.0017	0.0017	0.0015	0.0029	0.0041	0.0031
4.	15:00-16:00	0.0024	0.0017	0.0019	0.0013	0.0020	0.0027	0.0028
5.	16:00-17:00	0.0026	0.0021	0.0017	0.0015	0.0010	0.0023	0.0020
6.	17:00-18:00	0.0025	0.0026	0.0021	0.0014	0.0015	0.0010	0.0038
7.	18:00-19:00	0.0026	0.0020	0.0037	0.0015	0.0014	0.0026	0.0028
8.	19:00-20:00	0.0027	0.0023	0.0026	0.0016	0.0012	0.0015	0.0035
9.	20:00-21:00	0.0035	0.0021	0.0036	0.0024	0.0010	0.0025	0.0022
10.	21:00-22:00	0.0025	0.0052	0.0018	0.0014	0.0041	0.0007	0.0013
11.	22:00-23:00	0.0025	0.0042	0.0029	0.0014	0.0031	0.0018	0.0023
12.	23:00-00:00	0.0023	0.0018	0.0026	0.0012	0.0029	0.0015	0.0037
13.	00:00-01:00	0.0035	0.0036	0.0025	0.0024	0.0025	0.0014	0.0024
14.	01:00-02:00	0.0022	0.0027	0.0028	0.0011	0.0016	0.0017	0.0015
15.	02:00-03:00	0.0021	0.0037	0.0045	0.0010	0.0026	0.0034	0.0025
16.	03:00-04:00	0.0020	0.0020	0.0037	0.0014	0.0040	0.0026	0.0023
17.	04:00-05:00	0.0018	0.0038	0.0020	0.0007	0.0027	0.0009	0.0024
18.	05:00-06:00	0.0037	0.0029	0.0041	0.0026	0.0018	0.0030	0.0015
19.	06:00-07:00	0.0027	0.0039	0.0031	0.0016	0.0028	0.0020	0.0012
20.	07:00-08:00	0.0016	0.0037	0.0030	0.0013	0.0026	0.0019	0.0022
21.	08:00-09:00	0.0014	0.0038	0.0027	0.0020	0.0027	0.0016	0.0014
22.	09:00-10:00	0.0015	0.0029	0.0027	0.0019	0.0018	0.0016	0.0015
23.	10:00-11:00	0.0015	0.0018	0.0026	0.0031	0.0019	0.0015	0.0012
24.	11:00-12:00	0.0018	0.0019	0.0025	0.0023	0.0029	0.0014	0.0011
Minimum		0.0014	0.0016	0.0017	0.0007	0.0010	0.0007	0.0011
Maximum		0.0037	0.0052	0.0045	0.0031	0.0041	0.0041	0.0038
Average		0.0023	0.0027	0.0027	0.0018	0.0023	0.0020	0.0022
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard : ⁽¹⁾ 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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/9-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Ambient Air

Item	Sampling Date	Result			
		SO ₂ (24 hr) (ppm)			
		บริเวณสนามกอล์ฟ พานอรามา กอล์ฟ แอนด์ คันทรีคลับ	บริเวณสำนักสงฆ์ บ้านมอดินแดง	บริเวณบ้านมอดินแดง	บริเวณวัดหนองห่าน เจริญธรรม
1.	05-06/07/23	0.0021	0.0031	0.0029	0.0023
2.	06-07/07/23	0.0026	0.0035	0.0036	0.0027
3.	07-08/07/23	0.0026	0.0035	0.0030	0.0027
4.	08-09/07/23	0.0014	0.0022	0.0023	0.0018
5.	09-10/07/23	0.0021	0.0024	0.0025	0.0023
6.	10-11/07/23	0.0016	0.0024	0.0022	0.0020
7.	11-12/07/23	0.0017	0.0020	0.0030	0.0022
Standard ⁽¹⁾		0.12			

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environmental 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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/10-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	Result													
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม													
		05-06/07/23		06-07/07/23		07-08/07/23		08-09/07/23		09-10/07/23		10-11/07/23		11-12/07/23	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	12.00	0.0	NNE	0.9	E	0.9	S	1.3	S	0.9	SW	1.8	N	0.9	S
2.	13.00	0.9	NE	0.9	E	0.9	SW	1.3	WNW	0.4	SSW	0.9	N	0.4	NE
3.	14.00	1.3	NNE	0.9	E	1.3	SW	1.3	WNW	0.4	ESE	0.9	NNE	0.9	NE
4.	15.00	1.3	NE	0.9	NE	1.3	SSW	0.9	S	0.9	SW	0.0	NE	0.9	NE
5.	16.00	0.9	NNE	0.9	NE	0.9	SSW	1.3	N	0.4	WNW	0.4	E	0.9	NE
6.	17.00	0.9	NNE	0.4	NE	1.3	N	1.3	N	0.4	WNW	0.9	N	0.9	NE
7.	18.00	0.4	NNE	0.4	NE	0.4	NNE	0.0	N	0.4	NNW	0.4	NNW	0.4	NNE
8.	19.00	0.4	NNE	0.0	NE	0.4	NNW	0.9	N	0.4	SSW	0.4	N	0.9	NNE
9.	20.00	0.4	NNE	0.4	NE	0.0	NNE	0.4	NNE	0.0	SSW	1.3	N	0.4	NNE
10.	21.00	0.0	NNE	0.4	N	0.0	NNE	0.4	NNE	0.0	SW	0.9	N	0.4	NNE
11.	22.00	0.0	NNE	0.4	NNE	0.0	NNE	0.4	NNE	0.0	SW	0.4	N	0.0	N
12.	23.00	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.9	NNE	0.0	NW	0.0	N	0.0	N
13.	00.00	0.4	N	0.9	NNE	0.4	NNW	0.9	NNE	0.0	NW	0.0	N	0.0	N
14.	01.00	0.4	NNW	1.3	NE	0.9	N	0.9	NNE	0.0	NW	0.0	N	0.4	N
15.	02.00	0.0	NNW	1.3	NNE	0.9	NNE	0.4	NNE	0.0	NW	0.0	N	0.0	NNW
16.	03.00	1.3	N	2.2	NNE	0.4	N	0.0	NNE	0.0	NW	0.0	N	0.0	N
17.	04.00	0.4	NNE	1.8	NNE	0.0	NNE	0.0	N	0.0	NW	0.0	N	0.0	NNE
18.	05.00	0.0	NE	1.8	NNE	0.0	NNE	0.0	NW	0.0	NW	0.0	N	0.4	N
19.	06.00	0.9	NNE	0.9	NE	0.0	NE	0.0	NW	0.0	NW	0.0	N	0.9	NE
20.	07.00	0.9	WNW	0.4	N	0.0	NNE	0.0	NW	0.4	NW	0.0	N	0.9	NNE
21.	08.00	0.4	S	0.4	SSE	0.4	N	0.4	NW	0.4	WNW	0.4	NNE	0.9	S
22.	09.00	1.3	NE	0.4	SE	1.3	NNE	0.9	S	0.9	NNW	0.4	SSW	1.3	NE
23.	10.00	0.9	NE	0.9	SSE	0.9	NW	0.9	WNW	1.3	NNE	0.4	SSE	0.9	NNE
24.	11.00	0.9	NNE	1.3	SSE	1.3	WSW	0.9	SW	1.3	N	0.4	NNE	0.9	NE
Average		0.6	-	0.8	-	0.6	-	0.7	-	0.4	-	0.4	-	0.6	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/11-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 6-7, 2023
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	Result			
		ความเร็วลมภายในตึก (ลานกองกากอ้อย)		ความเร็วลมภายนอกตึก (ลานกองกากอ้อย)	
		06-07/07/23		06-07/07/23	
		WS	WD	WS	WD
1.	11.00	2.2	WNW	2.7	W
2.	12.00	2.2	W	2.7	W
3.	13.00	2.2	W	1.8	WNW
4.	14.00	2.2	WNW	2.7	WNW
5.	15.00	1.8	WNW	2.2	WNW
6.	16.00	1.8	WSW	1.8	WNW
7.	17.00	1.3	W	1.3	W
8.	18.00	0.4	WSW	0.4	W
9.	19.00	1.3	SW	1.3	SW
10.	20.00	0.4	SW	0.9	WSW
11.	21.00	0.0	SW	0.0	SW
12.	22.00	0.0	SW	0.0	SW
13.	23.00	0.4	SW	0.4	SW
14.	00.00	2.2	WSW	0.9	SW
15.	01.00	3.1	SW	2.7	SW
16.	02.00	3.1	SW	2.7	SW
17.	03.00	1.3	SW	2.2	SW
18.	04.00	1.8	SW	1.8	SW
19.	05.00	1.3	SW	1.3	SW
20.	06.00	1.8	WSW	2.2	SW
21.	07.00	1.3	W	0.9	WSW
22.	08.00	1.3	NW	1.8	WSW
23.	09.00	0.9	WNW	0.9	WNW
24.	10.00	0.9	WNW	0.9	N
Average		1.5	-	1.5	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION


Wannasiri Suriyawong




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. : R23-2120

Received Date : 10/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WF0217 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 06-17/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date * : 06/07/23

Sampling By * : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2307-WF0217		
				คลองลำตะคอง ก่อนจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.2	33.2 ⁽¹⁾	06/07/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.19	5.0-9.0	06/07/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	180	-	14/07/23
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.34	≥ 4.0	06/07/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	< 1	2.0	12-17/07/23
6	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	114.6	-	12/07/23
7	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.05	5.0	13/07/23
8	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	0.5	12/07/23
9	Cl ⁻ *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	23.0	-	13/07/23
10	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	12/07/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ⁽²⁾	17/07/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	11/07/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0015	0.01	14/07/23
14	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	15.02	-	17/07/23
15	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	1.0	13/07/23
16	SAR *	-	Calculate Method	0.72	-	17/07/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: คลองลำตะคองก่อนจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร = 47P 0784834 UTM 1644930

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

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 3

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส (อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร คลองลำตะคองก่อนจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 06/07/2023 มีค่าเท่ากับ 30.2 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 30.2 °C + 3 °C = 33.2 °C)

(2) Standard Cd = 0.05 mg/L ; When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃
Standard Cd = 0.005 mg/L ; When Total Hardness not more than 100 mg/L as CaCO₃

Reviewed by

Mrs. Wareerut Prachundaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager





TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120
Received Date : 10/07/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 26/07/23
Analysis Date : 06-17/07/23
Job No. : S660180/July
Sampling Date * : 06/07/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WF0218 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2307-WF0218		
				คล่องล้าตะกอน บริเวณจุดสูบน้ำของโครงการ		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.2	33.2 ⁽¹⁾	06/07/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.25	5.0-9.0	06/07/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	176	-	14/07/23
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.78	≥ 4.0	06/07/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1	2.0	12-17/07/23
6	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	113.6	-	12/07/23
7	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.03	5.0	13/07/23
8	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	0.5	12/07/23
9	Cl ⁻ *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	24.5	-	13/07/23
10	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	12/07/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ⁽²⁾	17/07/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0007	0.002	11/07/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0011	0.01	14/07/23
14	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	18.54	-	17/07/23
15	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.07	1.0	13/07/23
16	SAR *	-	Calculate Method	0.83	-	17/07/23

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: คล่องล้าตะกอนบริเวณจุดสูบน้ำของโครงการ = 47P 0784860 UTM 1645181

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

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) : Class 3

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส (อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร คล่องล้าตะกอนก่อนจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 06/07/2023 มีค่าเท่ากับ 30.2 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 30.2 °C + 3 °C = 33.2 °C)

(2) Standard Cd = 0.05 mg/L ; When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃

Standard Cd = 0.005 mg/L ; When Total Hardness not more than 100 mg/L as CaCO₃

Reviewed by

Ms. Wareerui Prachumdaeng

Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethishee

Laboratory Manager



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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120

Received Date : 10/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WF0219 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 06-17/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date * : 06/07/23

Sampling By * : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2307-WF0219		
				คล่องล้าตะกอน หลังจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.7	33.2 ⁽¹⁾	06/07/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.31	5.0-9.0	06/07/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	182	-	14/07/23
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.41	≥ 4.0	06/07/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1	2.0	12-17/07/23
6	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	115.5	-	12/07/23
7	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.04	5.0	13/07/23
8	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	0.5	12/07/23
9	Cl ⁻ *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	25.5	-	13/07/23
10	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	12/07/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ⁽²⁾	17/07/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0005	0.002	11/07/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0010	0.01	14/07/23
14	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	18.14	-	17/07/23
15	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.07	1.0	13/07/23
16	SAR *	-	Calculate Method	0.80	-	17/07/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: คล่องล้าตะกอนหลังจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร = 47P 0784762 UTM 1645353

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

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 3

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส (อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือขึ้นน้ำไป 500 เมตร คล่องล้าตะกอนก่อนจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 06/07/2023 มีค่าเท่ากับ 30.2 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 30.2 °C + 3 °C = 33.2 °C)

(2) Standard Cd = 0.05 mg/L ; When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃

Standard Cd = 0.005 mg/L ; When Total Hardness not more than 100 mg/L as CaCO₃

Reviewed by

Ms. Warerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornip Pethshee

Laboratory Manager





TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120
Received Date : 10/07/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 26/07/23
Analysis Date : 06-17/07/23
Job No. : S660180/July
Sampling Date * : 06/07/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WF0220 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2307-WF0220 บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิต น้ำประปาของบ้านหนองอีทาน บริเวณใกล้พื้นที่โครงการ		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.9	(1)	06/07/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.38	5.0-9.0	06/07/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	394	-	14/07/23
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.19	≥ 4.0	06/07/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1	2.0	12-17/07/23
6	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	298.5	-	12/07/23
7	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.03	5.0	13/07/23
8	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	0.5	12/07/23
9	Cl ⁻ *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	35.8	-	13/07/23
10	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	12/07/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ⁽²⁾	17/07/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	11/07/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0027	0.01	14/07/23
14	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	48.43	-	17/07/23
15	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.18	1.0	13/07/23
16	SAR *	-	Calculate Method	1.36	-	17/07/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านหนองอีทาน บริเวณใกล้พื้นที่โครงการ = 47P 0782702 UTM 1651889

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

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 3

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(2) Standard Cd = 0.05 mg/L ; When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃

Standard Cd = 0.005 mg/L ; When Total Hardness not more than 100 mg/L as CaCO₃

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26/07/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

26/07/23



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120

Received Date : 10/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WF0221 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 06-17/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date * : 06/07/23

Sampling By * : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2307-WF0221 บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิต น้ำประปาของบ้านหนองอีเห้าน บริเวณห้วยตะเคียน		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.3	(1)	06/07/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.74	5.0-9.0	06/07/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	526	-	14/07/23
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.07	≥ 4.0	06/07/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	< 1	2.0	12-17/07/23
6	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	331.1	-	12/07/23
7	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 0.01	5.0	13/07/23
8	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	0.5	12/07/23
9	Cl ⁻ *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	212.2	-	13/07/23
10	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	12/07/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ⁽²⁾	17/07/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0013	0.002	11/07/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0017	0.01	14/07/23
14	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	50.19	-	17/07/23
15	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	1.0	13/07/23
16	SAR *	-	Calculate Method	1.44	-	17/07/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านหนองอีเห้าน บริเวณห้วยตะเคียน = 47P 0781085 UTM 1653085

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

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 3

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(2) Standard Cd = 0.05 mg/L ; When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃

Standard Cd = 0.005 mg/L ; When Total Hardness not more than 100 mg/L as CaCO₃

Reviewed by

Mrs. Warecut Prachumsaeng

Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornip Petishee

Laboratory Manager



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120

Received Date : 10/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WF0222 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 06-17/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date * : 06/07/23

Sampling By * : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2307-WF0222		
				บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตประปา ของบ้านมอดินแดง		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.8	(1)	06/07/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.41	5.0-9.0	06/07/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	172	-	14/07/23
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.12	≥ 4.0	06/07/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	< 1	2.0	12-17/07/23
6	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	121.4	-	12/07/23
7	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 0.01	5.0	13/07/23
8	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	0.5	12/07/23
9	Cl ⁻ *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	18.1	-	13/07/23
10	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.007	0.05	12/07/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ⁽²⁾	17/07/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	11/07/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0012	0.01	14/07/23
14	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	14.68	-	17/07/23
15	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	1.0	13/07/23
16	SAR *	-	Calculate Method	0.74	-	17/07/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตประปาของบ้านมอดินแดง = 47P 0784068 UTM 1652004

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

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) : Class 3

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(2) Standard Cd = 0.05 mg/L ; When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃

Standard Cd = 0.005 mg/L ; When Total Hardness not more than 100 mg/L as CaCO₃

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14.07.23

Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

16.07.23





TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120

Received Date: 10/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคปียู เพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 06/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date : 06/07/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Sampling Point	Result	Analysis Date
		Temperature (°C)	
1	จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร คลองลำตะคองก่อนจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร	30.2	06/07/23

Remarks : คลองลำตะคองก่อนจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร = 47P 0784630 UTM 1644820

Method : Temperature - Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26/07/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

26/07/23

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120

Received Date : 10/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WW0226 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 07-17/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date * : 07/07/23

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				บ่อพักน้ำทิ้ง ชนิดความสกปรกสูง	
				2307-WW0226	
				บ่อปรับสภาพสำหรับน้ำเสีย ที่มีความสกปรกสูง	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	36.3	07/07/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	9.40	07/07/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	508	14/07/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	348	14/07/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4	12-17/07/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	42	12/07/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	12/07/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	0.81	12/07/23
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	12/07/23
10	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	14/07/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	17/07/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	11/07/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0009	14/07/23
14	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	13/07/23
15	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	13/07/23
16	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.17	13/07/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	13/07/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	13/07/23
19	SAR *	-	Calculate Method	2.39	17/07/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

บ่อปรับสภาพสำหรับน้ำเสียที่มีความสกปรกสูง = 47P 0783478 UTM 1651291

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120
Received Date : 10/07/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 26/07/23
Analysis Date : 07-17/07/23
Job No. : S660180/July
Sampling Date * : 07/07/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WW0227 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				บ่อพักน้ำทิ้ง			
				ชนิดความสกปรกสูง			
				2307-WW0227			
				บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.7	40	40	07/07/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.46	6.5-8.5	5.5-9.0	07/07/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	759	-	-	14/07/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	466	1,300	3,000	14/07/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	8	20	20	12-17/07/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	82	100	120	12/07/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.9	5	5	12/07/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	3.82	35	100	12/07/23
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	-	-	12/07/23
10	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	1	14/07/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	0.03	17/07/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	0.005	11/07/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0007	0.25	0.25	14/07/23
14	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	-	-	13/07/23
15	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	2.0	13/07/23
16	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.09	-	-	13/07/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	0.2	13/07/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	5.0	13/07/23
19	SAR *	-	Calculate Method	4.76	-	-	17/07/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783394 UTM 1651334
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard (1) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)
(2) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
26/07/23

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
26/07/23

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120
Received Date : 10/07/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 26/07/23
Analysis Date : 07-17/07/23
Job No. : S660180/July
Sampling Date * : 07/07/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WW0228 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ข้อพิพาททั้ง			
				ชนิดความสกปรกต่ำ			
				2307-WW0228			
				ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.6	40	40	07/07/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.43	6.5-8.5	5.5-9.0	07/07/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	633	-	-	14/07/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	378	1,300	3,000	14/07/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20	20	12-17/07/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	40	100	120	12/07/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	5	12/07/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.85	35	100	12/07/23
9	Nitrate *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.81	-	-	13/07/23
10	Ammonia *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	-	-	12/07/23
11	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.19	-	-	13/07/23
12	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	1	12/07/23
13	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	1	11/07/23
14	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	0.03	17/07/23
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	0.005	11/07/23
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0013	0.25	0.25	14/07/23
17	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.34	-	-	13/07/23
18	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	2.0	13/07/23
19	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.21	-	-	13/07/23
20	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	0.2	13/07/23
21	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	5.0	13/07/23
22	SAR *	-	Calculate Method	3.44	-	-	17/07/23

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง = 47P 0783321 UTM 1651245

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

Standard (1) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)

(2) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120/DIW
Received Date : 10/07/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 26/07/23
Analysis Date : 07-17/07/23
Job No. : S660180/July
Sampling Date * : 07/07/23
Sampling By * : Mr. Kiattisak Wandee
Registration No. : ว-236-จ-0012
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WW0227 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				บ่อกักน้ำทิ้ง		
				ชนิดความสกปรกสูง		
				2307-WW0227		
				บ่อดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.7	40	07/07/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.46	5.5-9.0	07/07/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	466	3,000	14/07/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	8	20	12-17/07/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	82	120	12/07/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.9	5	12/07/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	3.82	100	12/07/23
8	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	14/07/23
9	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.03	17/07/23
10	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	11/07/23
11	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0007	0.25	14/07/23
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	13/07/23
13	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	13/07/23
14	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	13/07/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783394 UTM 1651334
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
2-236-ก-0002
16/07/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
2-236-ก-0003
16/07/23

- 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. : R23-2120/DIW
Received Date : 10/07/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียูส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 26/07/23
Analysis Date : 07-17/07/23
Job No. : S660180/July
Sampling Date * : 07/07/23
Sampling By * : Mr. Kiattisak Wandee
Registration No. : ว-236-จ-0012
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WW0228 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ข้อพิพาททั้ง		
				ชนิดความสกปรกต่ำ		
				2307-WW0228		
				ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.6	40	07/07/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.43	5.5-9.0	07/07/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	378	3,000	14/07/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20	12-17/07/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	40	120	12/07/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	12/07/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.85	100	12/07/23
8	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	12/07/23
9	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	11/07/23
10	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.03	17/07/23
11	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	11/07/23
12	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0013	0.25	14/07/23
13	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	13/07/23
14	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	13/07/23
15	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	13/07/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง = 47P 0783321 UTM 1651245
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002
26/07/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-จ-0003
26/07/23

- 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. : R23-2431
Received Date : 07/08/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 22/08/23
Analysis Date : 03-17/08/23
Job No. : S660180/Aug
Sampling Date * : 03/08/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2308-WW0087 = yellow turbid/slight brown sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				บ่อพักน้ำทิ้ง ชนิดความสกปรกสูง	
				2308-WW0087	
				บ่อปรับสภาพสำหรับน้ำเสีย ที่มีความสกปรกสูง	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.8	03/08/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	9.12	03/08/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	518	09/08/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	288	10/08/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6	10-15/08/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	61	08/08/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	08/08/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	2.43	09/08/23
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	08/08/23
10	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	0.02	09/08/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	17/08/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0007	15/08/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0013	17/08/23
14	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	11/08/23
15	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	16/08/23
16	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.19	10/08/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10/08/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10/08/23
19	SAR *	-	Calculate Method	2.34	15/08/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อปรับสภาพสำหรับน้ำเสียที่มีความสกปรกสูง = 47P 0783478 UTM 1651291
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager



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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2431
Received Date : 07/08/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 22/08/23
Analysis Date : 03-17/08/23
Job No. : S660180/Aug
Sampling Date * : 03/08/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2308-WW0088 = yellow turbid/slight brown sediment

Sample Conditions : 2308-WW0088 = yellow turbid/light brown sediment.

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				บ่อพักน้ำทิ้ง			
				ชนิดความสกปรกสูง			
				2308-WW0088			
				บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.5	40	40	03/08/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.99	6.5-8.5	5.5-9.0	03/08/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	508	-	-	09/08/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	240	1,300	3,000	10/08/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4	20	20	10-15/08/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	50	100	120	08/08/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	5	08/08/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.74	35	100	09/08/23
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	-	-	08/08/23
10	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	0.02	1	1	09/08/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	0.03	17/08/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0008	0.005	0.005	15/08/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0007	0.25	0.25	17/08/23
14	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	-	-	11/08/23
15	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	2.0	16/08/23
16	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.17	-	-	10/08/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	0.2	10/08/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	5.0	10/08/23
19	SAR *	-	Calculate Method	2.07	-	-	15/08/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783394 UTM 1651334

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

Standard (1) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)

(2) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Warerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

• REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2431
Received Date : 07/08/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 22/08/23
Analysis Date : 03-17/08/23
Job No. : S660180/Aug
Sampling Date * : 03/08/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2308-WW0089 = yellow turbid/slight brown sediment

Sample Conditions : 2308-WW0089= yellow turbid/slight brown sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				บ่อกักน้ำทิ้ง ชนิดความสกปรกต่ำ			
				2308-WW0089	(1)	(2)	
				บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.8	40	40	03/08/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.06	6.5-8.5	5.5-9.0	03/08/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	482	-	-	09/08/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	224	1,300	3,000	10/08/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20	20	10-15/08/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	34	100	120	08/08/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	5	08/08/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.50	35	100	09/08/23
9	Nitrate *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.06	-	-	09/08/23
10	Ammonia *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	-	-	09/08/23
11	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.12	-	-	09/08/23
12	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	1	08/08/23
13	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	1	09/08/23
14	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	0.03	17/08/23
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	0.005	15/08/23
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0013	0.25	0.25	17/08/23
17	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	-	-	11/08/23
18	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	2.0	16/08/23
19	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.12	-	-	10/08/23
20	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	0.2	10/08/23
21	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	5.0	10/08/23
22	SAR *	-	Calculate Method	1.98	-	-	15/08/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783321 UTM 1651245
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard (1) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)
(2) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pongtip Pethshee
Laboratory Manager

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2431/DIW
Received Date : 07/08/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 22/08/23
Analysis Date : 03-17/08/23
Job No. : S660180/Aug
Sampling Date * : 03/08/23
Sampling By * : Mr. Chalermwut Poolsanguan
Registration No. : ว-236-จ-0018
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2308-WW0088 = yellow turbid/slight brown sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				บ่อพักน้ำทิ้ง		
				ชนิดความสกปรกสูง		
				2308-WW0088		
				บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.5	40	03/08/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.99	5.5-9.0	03/08/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	240	3,000	10/08/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4	20	10-15/08/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	50	120	08/08/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	08/08/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.74	100	09/08/23
8	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	0.02	1	09/08/23
9	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.03	17/08/23
10	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0008	0.005	15/08/23
11	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0007	0.25	17/0/23
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	16/08/23
13	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	10/08/23
14	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	10/08/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783394 UTM 1651334
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ก-0002
22/08/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ก-0003
22/08/23

- 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. : R23-2431/DIW
Received Date : 07/08/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2308-WW0089 = yellow turbid/slight brown sediment

Report Date : 22/08/23
Analysis Date : 03-17/08/23
Job No. : S660180/Aug
Sampling Date * : 03/08/23
Sampling By * : Mr. Chalermwut Poolsanguan
Registration No. : ว-236-จ-0018
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ข้อพิพาททั้ง		
				ชนิดความสกปรกต่าง		
				2308-WW0089		
				ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.8	40	03/08/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.06	5.5-9.0	03/08/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	224	3,000	10/08/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20	10-15/08/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	34	120	08/08/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	08/08/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.50	100	09/08/23
8	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	08/08/23
9	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	09/08/23
10	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.03	17/08/23
11	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	15/08/23
12	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0013	0.25	17/08/23
13	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	16/08/23
14	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	10/08/23
15	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	10/08/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง = 47P 0783321 UTM 1651245
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-ก-0002

22/08/23

Approved by

Mrs. Pornip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-ก-0003

22/08/23

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. : R23-2790
Received Date : 06/09/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 14/09/23
Analysis Date : 04-12/09/23
Job No. : S660180/Sep
Sampling Date * : 04/09/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2309-WW0131 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				ข้อพิพาททั้ง ชนิดความสกปรกสูง	
				2309-WW0131	
				ข้อปรับปรุงสำหรับน้ำเสียที่มีความสกปรกสูง	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.9	04/09/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	9.17	04/09/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	524	11/09/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	289	07/09/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6	06-11/09/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	52	08/09/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	07/09/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.49	11/09/23
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	08/09/23
10	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	06/09/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	07/09/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	08/09/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0007	12/09/23
14	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	12/09/23
15	Cu *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	11/09/23
16	Fe *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.28	11/09/23
17	Pb *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	11/09/23
18	Zn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	11/09/23
19	SAR *	-	Calculate Method	2.62	11/09/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อปรับปรุงสำหรับน้ำเสียที่มีความสกปรกสูง = 47P 0783478 UTM 1651291

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14.09.23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

14.09.23

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2790
Received Date : 06/09/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 14/09/23
Analysis Date : 04-12/09/23
Job No. : S660180/Sep
Sampling Date * : 04/09/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2309-WW0132 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				บ่อพักน้ำทิ้ง			
				ชนิดความสกปรกสูง			
				2309-WW0132			
				บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.7	40	40	04/09/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.35	6.5-8.5	5.5-9.0	04/09/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	476	-	-	11/09/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	260	1,300	3,000	07/09/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	20	20	06-11/09/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	25	100	120	08/09/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	5	07/09/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.49	35	100	11/09/23
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	-	-	08/09/23
10	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	1	06/09/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	0.03	07/09/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0007	0.005	0.005	08/09/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0009	0.25	0.25	12/09/23
14	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	-	-	12/09/23
15	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	2.0	11/09/23
16	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.15	-	-	11/09/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	0.2	11/09/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	5.0	11/09/23
19	SAR *	-	Calculate Method	2.19	-	-	11/09/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783394 UTM 1651334

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

Standard (1) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)

(2) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2790
Received Date : 06/09/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2309-WW0133 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 14/09/23
Analysis Date : 04-12/09/23
Job No. : S660180/Sep
Sampling Date * : 04/09/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ข้อที่ 1 ถึง 10			
				ชนิดความสกปรกค่า			
				2309-WW0133			
				ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.1	40	40	04/09/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.62	6.5-8.5	5.5-9.0	04/09/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	492	-	-	11/09/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	288	1,300	3,000	07/09/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5	20	20	06-11/09/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	40	100	120	08/09/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	5	07/09/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	2.46	35	100	11/09/23
9	Nitrate *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.05	-	-	07/09/23
10	Ammonia *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	-	-	11/09/23
11	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.19	-	-	07/09/23
12	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	1	08/09/23
13	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	1	06/09/23
14	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	0.03	07/09/23
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	0.005	08/09/23
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0012	0.25	0.25	12/09/23
17	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.23	-	-	12/09/23
18	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	2.0	11/09/23
19	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.24	-	-	11/09/23
20	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	0.2	11/09/23
21	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	5.0	11/09/23
22	SAR *	-	Calculate Method	2.15	-	-	11/09/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783321 UTM 1651245
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : (1) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)
(2) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
14/09/23

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
14/09/23

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2790/DIW
Received Date : 06/09/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 14/09/23
Analysis Date : 04-12/09/23
Job No. : S660180/Sep
Sampling Date * : 04/09/23
Sampling By * : Mr. Chalermwut Poolsanguan
Registration No. : ว-236-จ-0018
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2309-WW0132 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ข้อพิพาททั้ง		
				ชนิดความสกปรกสูง		
				2309-WW0132		
				ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.7	40	04/09/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.35	5.5-9.0	04/09/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	260	3,000	07/09/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	20	06-11/09/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	25	120	08/09/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	07/09/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.49	100	11/09/23
8	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	06/09/23
9	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.03	07/09/23
10	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0007	0.005	08/09/23
11	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0009	0.25	12/09/23
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	11/09/23
13	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	11/09/23
14	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	11/09/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง = 47P 0783394 UTM 1651334

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-ท-0002

14/09/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-ท-0003

14/09/23

- 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. : R23-2790/DIW
Received Date : 06/09/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 14/09/23
Analysis Date : 04-11/09/23
Job No. : S660180/Sep
Sampling Date * : 04/09/23
Sampling By * : Mr. Chalermwut Poolsanguan
Registration No. : ว-236-จ-0018
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2309-WW0133 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				บ่อพักน้ำทิ้ง		
				ชนิดความสกปรกต่ำ		
				2309-WW0133		
				บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.1	40	04/09/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.62	5.5-9.0	04/09/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	288	3,000	07/09/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5	20	06-11/09/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	40	120	08/09/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	07/09/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	2.46	100	11/09/23
8	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	08/09/23
9	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	06/09/23
10	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.03	07/09/23
11	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	08/09/23
12	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0012	0.25	12/09/23
13	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	11/09/23
14	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	11/09/23
15	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	11/09/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783321 UTM 1651245

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

7-236-ก-0002

14/09/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

7-236-ก-0003

14/09/23

END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 7-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R23-3117
Received Date : 04/10/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 10/10/23
Analysis Date : 02-10/10/23
Job No. : S660180/Oct
Sampling Date * : 02/10/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2310-WW0084 = black turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				ข้อพิพาททั้ง ชนิดความสกปรกสูง	
				2310-WW0084	
				ข้อปรับสภาพสำหรับน้ำเสีย ที่มีความสกปรกสูง	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.4	02/10/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.49	02/10/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	562	05/10/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	328	05/10/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	44	04-09/10/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	156	04/10/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	3.3	06/10/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	10.62	06/10/23
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	0.22	06/10/23
10	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	05/10/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	06/10/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	05/10/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0026	06/10/23
14	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.73	10/10/23
15	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	06/10/23
16	Fe *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	35.95	09/10/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	06/10/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.04	06/10/23
19	SAR *	-	Calculate Method	0.24	10/10/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory."

: ข้อปรับสภาพสำหรับน้ำเสียที่มีความสกปรกสูง = 47P 0783478 UTM 1651291

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

10/10/23

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

10/10/23

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-3117
Received Date : 04/10/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 10/10/23
Analysis Date : 02-10/10/23
Job No. : S660180/Oct
Sampling Date * : 02/10/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2310-WW0085 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				บ่อกักน้ำทิ้ง			
				ชนิดความสกปรกสูง			
				2310-WW0085			
				บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.4	40	40	02/10/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.53	6.5-8.5	5.5-9.0	02/10/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	507	-	-	05/10/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	289	1,300	3,000	05/10/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20	20	04-09/10/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	33	100	120	04/10/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	5	06/10/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.61	35	100	06/10/23
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	-	-	06/10/23
10	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	1	05/10/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	0.01	0.03	06/10/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	0.005	05/10/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0019	0.25	0.25	06/10/23
14	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	-	-	10/10/23
15	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	2.0	06/10/23
16	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	-	-	06/10/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	0.2	06/10/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	5.0	06/10/23
19	SAR *	-	Calculate Method	3.04	-	-	10/10/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783394 UTM 1651334

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

Standard : (1) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561) and
(2) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Mrs. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

10/10/23

Approved by

Mrs. Pornnip Pethshee

Laboratory Manager

10/10/23

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-3117
Received Date : 04/10/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 10/10/23
Analysis Date : 02-10/10/23
Job No. : S660180/Oct
Sampling Date * : 02/10/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2310-WW0086 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ข้อกักน้ำทิ้ง			
				ชนิดความสกปรกต่ำ			
				2310-WW0086			
				ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.4	40	40	02/10/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.44	6.5-8.5	5.5-9.0	02/10/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	511	-	-	05/10/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	291	1,300	3,000	05/10/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4	20	20	04-09/10/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	41	100	120	04/10/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	5	06/10/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	2.41	35	100	06/10/23
9	Nitrate *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.88	-	-	06/10/23
10	Ammonia *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	0.56	-	-	06/10/23
11	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.08	-	-	05/10/23
12	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	1	06/10/23
13	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	1	05/10/23
14	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	0.01	0.03	06/10/23
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	0.005	05/10/23
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0015	0.25	0.25	06/10/23
17	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	-	-	10/10/23
18	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	2.0	06/10/23
19	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.09	-	-	06/10/23
20	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	0.2	06/10/23
21	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	5.0	06/10/23
22	SAR *	-	Calculate Method	3.06	-	-	10/10/23

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783321 UTM 1651245

Method SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard (1) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)

(2) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethishee
Laboratory Manager

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-3117/DIW
Received Date : 04/10/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140
Contact : -

Report Date : 10/10/23
Analysis Date : 02-09/10/23
Job No. : S660180/Oct
Sampling Date * : 02/10/23
Sampling By * : Mr. Chalermwut Poolsanguan
Registration No. : ว-236-จ-0018
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2310-WW0085 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ข้อพิพาทถึง		
				ชนิดความสกปรกสูง		
				2310-WW0085		
				ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.4	40	02/10/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.53	5.5-9.0	02/10/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	289	3,000	05/10/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20	04-09/10/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	33	120	04/10/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	06/10/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.61	100	06/10/23
8	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	05/10/23
9	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	05/10/23
10	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0019	0.25	06/10/23
11	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	06/10/23
12	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	06/10/23
13	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	06/10/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783394 UTM 1651334
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF. 23rd Edition. 2017
Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ก-0002
10/10/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethishee
Laboratory Manager
ว-236-ก-0003
10/10/23

- 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. : R23-3117/DIW
Received Date : 04/10/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคมีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 10/10/23
Analysis Date : 02-09/10/23
Job No. : S660180/Oct
Sampling Date * : 02/10/23
Sampling By * : Mr. Chalermwut Poolsanguan
Registration No. : ว-236-จ-0018
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2310-WW0086 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ข้อพิพาททั้ง		
				ชนิดความสกปรกค่า		
				2310-WW0086		
				ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.4	40	02/10/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.44	5.5-9.0	02/10/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	291	3,000	05/10/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4	20	04-09/10/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	41	120	04/10/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	06/10/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	2.41	100	06/10/23
8	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	06/10/23
9	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	05/10/23
10	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	05/10/23
11	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0015	0.25	06/10/23
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	06/10/23
13	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	06/10/23
14	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	06/10/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง = 47P 0783321 UTM 1651245
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Mrs. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ท-0002
10/10/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ท-0003
10/10/23

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 1 of 5

TEST REPORT

Analysis No. : R23-3490
Received Date : 03/11/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียูส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 09/11/23
Analysis Date : 01-08/11/23
Job No. : S660180/Nov
Sampling Date * : 01/11/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2311-WW0070 = brown turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				ข้อกักน้ำทิ้ง ชนิดความสกปรกสูง	
				2311-WW0070	
				ข้อปรับสภาพสำหรับน้ำเสีย ที่มีความสกปรกสูง	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.4	01/11/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.28	01/11/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	329	07/11/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	220	06-07/11/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	57	03-08/11/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	188	06/11/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.5	06/11/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	3.16	06/11/23
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	03/11/23
10	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	06/11/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	07/11/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	07/11/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0016	08/11/23
14	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.22	07/11/23
15	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	06/11/23
16	Fe *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	8.34	06/11/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	06/11/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	06/11/23
19	SAR *	-	Calculate Method	0.36	08/11/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อปรับสภาพสำหรับน้ำเสียที่มีความสกปรกสูง = 47P 0783478 UTM 1651291

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

• REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-3490
Received Date : 03/11/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคมีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอคันแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140
Contact : -

Report Date : 09/11/23
Analysis Date : 01-08/11/23
Job No. : S660180/Nov
Sampling Date * : 01/11/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2311-WW0071 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				บ่อกักน้ำทิ้ง			
				ชนิดความสกปรกสูง			
				2311-WW0071			
				บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.0	40	40	01/11/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.35	6.5-8.5	5.5-9.0	01/11/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	476	-	-	07/11/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	230	1,300	3,000	06-07/11/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20	20	03-08/11/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	28	100	120	06/11/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	5	06/11/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	0.57	35	100	06/11/23
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	-	-	03/11/23
10	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	1	06/11/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	0.01	0.03	07/11/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	0.005	07/11/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0022	0.25	0.25	08/11/23
14	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	-	-	07/11/23
15	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	2.0	06/11/23
16	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.07	-	-	06/11/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	0.2	06/11/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	5.0	5.0	06/11/23
19	SAR *	-	Calculate Method	3.29	-	-	08/11/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783394 UTM 1651334
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. APHA. AWWA. WEF. 23rd Edition, 2017
Standard : (1) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)
(2) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
09/11/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
09/11/23

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-3490
Received Date : 03/11/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 09/11/23
Analysis Date : 01-08/11/23
Job No. : S660180/Nov
Sampling Date * : 01/11/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2311-WW0072 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				บ่อพักน้ำทิ้ง ชนิดความสกปรกต่ำ			
				2311-WW0072			
				บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.2	40	40	01/11/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.07	6.5-8.5	5.5-9.0	01/11/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	477	-	-	07/11/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	231	1,300	3,000	06-07/11/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1	20	20	03-08/11/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	17	100	120	06/11/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	5	06/11/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	0.92	35	100	06/11/23
9	Nitrate *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	1.50	-	-	03/11/23
10	Ammonia *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	-	-	06/11/23
11	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.06	-	-	07/11/23
12	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	1	03/11/23
13	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	1	06/11/23
14	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	0.01	0.03	07/11/23
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0012	0.005	0.005	07/11/23
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0018	0.25	0.25	08/11/23
17	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	-	-	07/11/23
18	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	2.0	06/11/23
19	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	-	-	06/11/23
20	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	0.2	06/11/23
21	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	5.0	06/11/23
22	SAR *	-	Calculate Method	3.43	-	-	08/11/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783321 UTM 1651245
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard (1) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)
(2) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-3490/DIW

Received Date : 03/11/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2311-WW0071 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 09/11/23

Analysis Date : 01-08/11/23

Job No. : S660180/Nov

Sampling Date * : 01/11/23

Sampling By * : Mr. Chalermwut Poolsanguan

Registration No. : 2-236-จ-0018

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				บ่อพักน้ำทิ้ง		
				ชนิดความสกปรกสูง		
				2311-WW0071		
				บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.0	40	01/11/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.35	5.5-9.0	01/11/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	230	3,000	06-07/11/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20	03-08/11/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	28	120	06/11/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	06/11/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	0.57	100	06/11/23
8	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	06/11/23
9	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	0.03	07/11/23
10	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	07/11/23
11	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0022	0.25	08/11/23
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	06/11/23
13	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	06/11/23
14	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	5.0	06/11/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783394 UTM 1651334

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

2-236-ก-0002



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

2-236-ก-0003

● 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. : R23-3490/DIW
Received Date : 03/11/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียูเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอหินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 09/11/23
Analysis Date : 01-08/11/23
Job No. : S660180/Nov
Sampling Date * : 01/11/23
Sampling By * : Mr. Chalermwut Poolsanguan
Registration No. : ว-236-จ-0018
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2311-WW0072 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ข้อพิพาท		
				ชนิดความสกปรก		
				2311-WW0072		
				ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำ		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.2	40	01/11/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.07	5.5-9.0	01/11/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	231	3,000	06-07/11/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1	20	03-08/11/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	17	120	06/11/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	06/11/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	0.92	100	06/11/23
8	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	03/11/23
9	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	06/11/23
10	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	0.03	07/11/23
11	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0012	0.005	07/11/23
12	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0018	0.25	08/11/23
13	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	06/11/23
14	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	06/11/23
15	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	06/11/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำ = 47P 0783321 UTM 1651245

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ก-0002
09/11/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ก-0003
09/11/23

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. : R23-4096
Received Date : 19/12/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 16/01/24
Analysis Date : 18/12/23-11/01/24
Job No. : S660180/Dec
Sampling Date * : 18/12/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2312-WW0559 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				ข้อพิพาททั้ง ชนิดความสกปรกสูง	
				2312-WW0559	
				ข้อปรับสภาพสำหรับน้ำเสีย ที่มีความสกปรกสูง	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.6	18/12/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	9.90	18/12/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	380	20/12/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	198	21/12/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20-25/12/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	32	20/12/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	21/12/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.29	22/12/23
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	21/12/23
10	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	20/12/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	27/12/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0009	11/01/24
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0015	09/01/24
14	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	20/12/23
15	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	26/12/23
16	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.25	26/12/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	26/12/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	26/12/23
19	SAR *	-	Calculate Method	1.05	05/01/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อปรับสภาพสำหรับน้ำเสียที่มีความสกปรกสูง = 47P 0783478 UTM 1651291

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

16/01/24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

16/01/24



● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-4096
Received Date : 19/12/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 16/01/24
Analysis Date : 18/12/23-11/01/24
Job No. : S660180/Dec
Sampling Date * : 18/12/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2312-WW0560 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ข้อบกพร่อง			
				ชนิดความสกปรกสูง			
				2312-WW0560			
				ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	28.5	40	40	18/12/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.89	6.5-8.5	5.5-9.0	18/12/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	519	-	-	20/12/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	298	1,300	3,000	21/12/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	20	20	20-25/12/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	26	100	120	20/12/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	5	21/12/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.17	35	100	22/12/23
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	-	-	21/12/23
10	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	0.02	1	1	20/12/23
11	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	0.01	0.03	27/12/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0017	0.005	0.005	11/01/24
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0015	0.25	0.25	09/01/24
14	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	-	-	20/12/23
15	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	2.0	26/12/23
16	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.12	-	-	26/12/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	0.2	26/12/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	5.0	26/12/23
19	SAR *	-	Calculate Method	2.68	-	-	05/01/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783394 UTM 1651334
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard (1) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)
(2) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachundaeng
Chief of Laboratory
16.01.24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
16.01.24



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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-4096
Received Date : 19/12/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 16/01/24
Analysis Date : 18/12/23-11/01/24
Job No. : S660180/Dec
Sampling Date * : 18/12/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2312-WW0561 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ข้อพิพาททั้ง			
				ชนิดความสกปรกตัว			
				2312-WW0561			
				ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	28.7	40	40	18/12/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.96	6.5-8.5	5.5-9.0	18/12/23
3	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	517	-	-	20/12/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	290	1,300	3,000	21/12/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20	20	20-25/12/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	40	100	120	20/12/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	5	21/12/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{ore} B&4500-NH ₃ C)	1.17	35	100	22/12/23
9	Nitrate *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 0.01	-	-	22/12/23
10	Ammonia *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	-	-	25/12/23
11	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.13	-	-	25/12/23
12	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	1	21/12/23
13	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	0.02	1	1	20/12/23
14	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	0.01	0.03	27/12/23
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0005	0.005	0.005	11/01/24
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0010	0.25	0.25	09/01/24
17	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.20	-	-	20/12/23
18	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	2.0	26/12/23
19	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.11	-	-	26/12/23
20	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	0.2	26/12/23
21	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	5.0	26/12/23
22	SAR *	-	Calculate Method	2.62	-	-	05/01/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง = 47P 0783321 UTM 1651245

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

Standard (1) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (พ.ร.บ. 18/2018)
(2) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
16/01/24

Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager
16/01/24



● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-4096/DIW

Received Date : 19/12/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2312-WW0560 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 16/01/24

Analysis Date : 18/12/23-11/01/24

Job No. : S660180/Dec

Sampling Date * : 18/12/23

Sampling By * : Mr. Pichet Yudeerum

Registration No. : ว-236-จ-0030

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ข้อพิพาททั้ง		
				ชนิดความสกปรกสูง		
				2312-WW0560		
				ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	28.5	40	18/12/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.89	5.5-9.0	18/12/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	298	3,000	21/12/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	20	20-25/12/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	26	120	20/12/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	21/12/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.17	100	22/12/23
8	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	0.02	1	20/12/23
9	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	0.03	27/12/23
10	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0017	0.005	11/01/24
11	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0015	0.25	09/01/24
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	26/12/23
13	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	26/12/23
14	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	26/12/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง = 47P 0783394 UTM 1651334

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-ท-0002
16/01/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-ท-0003
16/01/24

- 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. : R23-4096/DIW
Received Date : 19/12/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 16/01/24
Analysis Date : 18/12/23-11/01/24
Job No. : S660180/Dec
Sampling Date * : 18/12/23
Sampling By * : Mr. Pichet Yudeerum
Registration No. : ว-236-จ-0030
Type of Sample : Wastewater

Contact : -

Sample Conditions : 2312-WW0561 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				บ่อพักน้ำทิ้ง		
				ชนิดความสกปรกต่ำ		
				2312-WW0561		
				บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	28.7	40	18/12/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.96	5.5-9.0	18/12/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	290	3,000	21/12/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20	20-25/12/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	40	120	20/12/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	21/12/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.17	100	22/12/23
8	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	21/12/23
9	Free Cl ₂ *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	0.02	1	20/12/23
10	Cd *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.005	0.03	27/12/23
11	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0005	0.005	11/01/24
12	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0010	0.25	09/01/24
13	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	26/12/23
14	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	26/12/23
15	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	26/12/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง = 47P 0783321 UTM 1651245

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, 19th Edition, 2017

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002

16/01/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-จ-0003

16/01/24

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. : R23-2120
Received Date : 10/07/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 26/07/23
Analysis Date : 07-17/07/23
Job No. : S660180/July
Sampling Date : 07/07/23
Sampling By : TET
Type of Sample : Water

Contact : -
Sample Conditions : 2307-W0223 = clear/slight white sediment
2307-W0224 = clear/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2307-W0223	2307-W0224		
				บริเวณ บ้านมอดินแดง	บริเวณ วัดหนองห่านเจริญธรรม		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.82	8.09	6.5-8.5	07/07/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	< 2.5	-	17/07/23
3	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	2.65	2.75	50	13/07/23
4	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	3.34	4.53	250	14/07/23

Remarks : บริเวณบ้านมอดินแดง = 47P 0784111 UTM 1652203
บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม = 47P 0781595 UTM 1651938
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26/07/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

26/07/23

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120
Received Date : 10/07/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียูส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140
Contact : -

Report Date : 26/07/23
Analysis Date : 07-17/07/23
Job No. : S660180/July
Sampling Date : 07/07/23
Sampling By : TET
Type of Sample : Water

Sample Conditions : 2307-W0225 = clear/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2307-W0225		
				บริเวณพื้นที่โครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.34	6.5-8.5	07/07/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	17/07/23
3	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	2.78	50	13/07/23
4	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	4.85	250	14/07/23

Remarks : บริเวณพื้นที่โครงการ = 47P 0782137 UTM 16S2028
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachundaeng
Chief of Laboratory
26/07/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
26/07/23

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2431

Received Date : 07/08/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2308-W0084 = clear/slight black sediment

2308-W0085 = clear/slight black sediment

Report Date : 22/08/23

Analysis Date : 03-10/08/23

Job No. : S660180/Aug

Sampling Date : 03/08/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2308-W0084	2308-W0085		
				บริเวณ บ้านมอดินแดง	บริเวณ วัดหนองห่านเจริญธรรม		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.33	8.32	6.5-8.5	03/08/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	4.3	< 2.5	-	09/08/23
3	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	5.31	7.64	50	09/08/23
4	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	2.02	4.75	250	10/08/23

Remarks : บริเวณบ้านมอดินแดง = 47P 0784111 UTM 1652203

บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม = 47P 0781595 UTM 1651938

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

Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

04/08/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

04/08/23



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2431
Received Date : 07/08/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140
Contact : -

Report Date : 22/08/23
Analysis Date : 03-10/08/23
Job No. : S660180/Aug
Sampling Date : 03/08/23
Sampling By : TET
Type of Sample : Water

Sample Conditions : 2308-W0086 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2308-W0086		
				บริเวณพื้นที่โครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.34	6.5-8.5	03/08/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	09/08/23
3	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	7.71	50	09/08/23
4	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	5.60	250	10/08/23

Remarks : บริเวณพื้นที่โครงการ = 47P 0782137 UTM 1652028
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
..... 22/08/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
..... 22/08/23

..... END OF REPORT

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2790

Received Date : 06/09/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2309-W0134 = clear/slight black sediment

2309-W0135 = clear/slight black sediment

Report Date : 14/09/23

Analysis Date : 04-07/09/23

Job No. : S660180/Sep

Sampling Date : 04/09/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2309-W0134	2309-W0135		
				บริเวณ บ้านมอดินแดง	บริเวณ วัดหนองห่านเจริญธรรม		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.90	8.04	6.5-8.5	04/09/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	< 2.5	-	07/09/23
3	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	1.99	2.56	50	07/09/23
4	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	5.77	< 0.02	250	06/09/23

Remarks : บริเวณบ้านมอดินแดง = 47P 0784111 UTM 1652203

บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม = 47P 0781595 UTM 1651938

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

Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14/09/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

14/09/23



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2790

Received Date : 06/09/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เทปีสเพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2309-W0136 = clear/slight black sediment

Report Date : 14/09/23

Analysis Date : 04-07/09/23

Job No. : S660180/Sep

Sampling Date : 04/09/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2309-W0136		
				บริเวณพื้นที่โครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.68	6.5-8.5	04/09/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	07/09/23
3	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	2.31	50	07/09/23
4	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	4.14	250	06/09/23

Remarks : บริเวณพื้นที่โครงการ = 47P 0782137 UTM 1652028

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

Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14/09/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

14/09/23

..... END OF REPORT

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-3117
Received Date : 04/10/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคปียูส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 10/10/23
Analysis Date : 02-06/10/23
Job No. : S660180/Oct
Sampling Date : 02/10/23
Sampling By : TET
Type of Sample : Water

Contact : -
Sample Conditions : 2310-W0081 = clear/slight black sediment
2310-W0082 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2310-W0081	2310-W0082		
				บริเวณ บ้านมอดินแดง	บริเวณ วัดหนองห่านเจริญธรรม		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.44	8.39	6.5-8.5	02/10/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	< 2.5	-	05/10/23
3	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.42	0.17	50	06/10/23
4	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	5.79	6.22	250	05/10/23

Remarks : บริเวณบ้านมอดินแดง = 47P 0784111 UTM 1652203
บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม = 47P 0781595 UTM 1651938
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
10/10/23

Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager
10/10/23



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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-3117

Received Date : 04/10/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2310-W0083 = clear/slight black sediment

Report Date : 10/10/23

Analysis Date : 02-06/10/23

Job No. : S660180/Oct

Sampling Date : 02/10/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2310-W0083		
				บริเวณพื้นที่โครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.34	6.5-8.5	02/10/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	05/10/23
3	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.25	50	06/10/23
4	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	1.61	250	05/10/23

Remarks : บริเวณพื้นที่โครงการ = 47P 0782137 UTM 16S2028

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

Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Warerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

10/10/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

10/10/23

..... END OF REPORT

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-3490
Received Date : 03/11/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 09/11/23
Analysis Date : 01-06/11/23
Job No. : S660180/Nov
Sampling Date : 01/11/23
Sampling By : TET
Type of Sample : Water

Contact : -

Sample Conditions : 2311-W0043 = clear/slight black sediment
2311-W0044 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2311-W0043	2311-W0044		
				บริเวณ บ้านมอดินแดง	บริเวณ วัดหนองห่านเจริญธรรม		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.07	8.16	6.5-8.5	01/11/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	< 2.5	-	06/11/23
3	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	2.96	1.68	50	03/11/23
4	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	11.09	9.58	250	06/11/23

Remarks : บริเวณบ้านมอดินแดง = 47P 0784111 UTM 1652203
บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม = 47P 0781595 UTM 1651938

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

Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
09/11/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager
09/11/23

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-3490
Received Date : 03/11/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 09/11/23
Analysis Date : 01-06/11/23
Job No. : S660180/Nov
Sampling Date : 01/11/23
Sampling By : TET
Type of Sample : Water

Contact : -

Sample Conditions : 2311-W0045 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2311-W0045		
				บริเวณพื้นที่โครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.23	6.5-8.5	01/11/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	06/11/23
3	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	1.64	50	03/11/23
4	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	7.82	250	06/11/23

Remarks : บริเวณพื้นที่โครงการ = 47P 0782137 UTM 1652028

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

Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
09/11/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
09/11/23

..... END OF REPORT

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-4096
Received Date : 19/12/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 16/01/24
Analysis Date : 18-22/12/23
Job No. : S660180/Dec
Sampling Date : 18/12/23
Sampling By : TET
Type of Sample : Water

Contact : -

Sample Conditions : 2312-W0556 = clear
2312-W0557 = clear

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2312-W0556	2312-W0557		
				บริเวณ บ้านมอดินแดง	บริเวณ วัดหนองห่านเจริญธรรม		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.28	7.24	6.5-8.5	18/12/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	< 2.5	-	20/12/23
3	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	6.20	6.45	50	22/12/23
4	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	24.47	24.46	250	21/12/23

Remarks : บริเวณบ้านมอดินแดง = 47P 0784111 UTM 1652203
บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม = 47P 0781595 UTM 1651938

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

Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
16/01/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
16/01/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-4096
Received Date : 19/12/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report Date : 16/01/24
Analysis Date : 18-22/12/23
Job No. : S660180/Dec
Sampling Date : 18/12/23
Sampling By : TET
Type of Sample : Water

Contact : -

Sample Conditions : 2312-W0558 = clear

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2312-W0558		
				บริเวณพื้นที่โครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.44	6.5-8.5	18/12/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	20/12/23
3	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	6.56	50	22/12/23
4	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	24.10	250	21/12/23

Remarks : บริเวณพื้นที่โครงการ = 47P 0782137 UTM 1652028

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

Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

16/01/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

16/01/24

..... END OF REPORT

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120

Received Date: 12/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WG0311 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 11-21/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date * : 11/07/23

Sampling By * : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2307-WG0311		
				บริเวณด้านหน้าของกรรตาไหลของน้ำใต้ดินด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ		
1	pH *	=	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.50	(1)	11/07/23
2	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	317	-	17/07/23
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	6.4	-	17/07/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	192	-	17/07/23
5	Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	169.9	-	14/07/23
6	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 0.01	-	17/07/23
7	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	-	18/07/23
8	SO ₄ *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	10.49	-	14/07/23
9	Cl ⁻ *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	15.7	-	17/07/23
10	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	20/07/23
11	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	17/07/23
12	Ni *	mg/L		0.004	5.0	20/07/23
13	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	19/07/23
14	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0010	0.1	21/07/23
15	Se *	mg/L		< 0.0005	12	17/07/23
16	Al *	mg/L		< 0.20	-	17/07/23
17	Ca *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	17.62	-	18/07/23
18	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	8.25	-	18/07/23
19	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	17/07/23
20	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	17/07/23
21	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.12	-	17/07/23
22	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	33	17/07/23
23	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	17/07/23
24	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	1.7 x 10 ³	-	12-16/07/23
25	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	2.2 x 10 ³	-	12-16/07/23
26	SAR *	-	Calculate Method	0.73	-	18/07/23

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณด้านหน้าของกรรตาไหลของน้ำใต้ดินด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ = 47P 0782090 UTM 1651959

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าเพื่อหาจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนที่ดินของกรมที่ดินของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่น้อยกว่าครึ่งค่าของค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120

Received Date: 12/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WG0312 = yellow turbid/high black sediment/smell

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 11-21/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date * : 11/07/23

Sampling By * : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2307-WG0312		
				บริเวณด้านท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดินด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.54	10	11/07/23
2	Electrical Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	315	-	17/07/23
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	102.5	-	17/07/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	188	-	17/07/23
5	Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	113.6	-	14/07/23
6	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 0.01	-	17/07/23
7	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	-	18/07/23
8	SO ₄ *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	12.08	-	14/07/23
9	Cl ⁻ *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	16.7	-	17/07/23
10	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	20/07/23
11	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	17/07/23
12	Ni *	mg/L		0.005	5.0	20/07/23
13	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	19/07/23
14	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0014	0.1	21/07/23
15	Se *	mg/L		< 0.0005	12	17/07/23
16	Al *	mg/L		0.44	-	17/07/23
17	Ca *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	22.62	-	18/07/23
18	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	9.46	-	18/07/23
19	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	17/07/23
20	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	17/07/23
21	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.45	-	17/07/23
22	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.04	33	17/07/23
23	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	17/07/23
24	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	1.7 x 10 ⁴	-	12-16/07/23
25	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.5 x 10 ⁴	-	12-16/07/23
26	SAR *	-	Calculate Method	0.69	-	18/07/23

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณด้านท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดินด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ = 47P 0783848 UTM 1650938

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่หามาจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่อน้ำอ้างอิงบนทิศทางของไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager



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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120/DIW
Received Date: 12/07/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Sample Conditions : 2307-WG0311 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Report Date : 26/07/23
Analysis Date : 11-21/07/23
Job No. : S660180/July
Sampling Date * : 11/07/23
Sampling By * : Mr. Kiattisak Wandee
Registration No. : ว-236-จ-0012
Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2307-WG0311 บริเวณด้านเหนือน้ำของการไหลของ น้ำใต้ดินด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.50	(1)	11/07/23
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	20/07/23
3	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	17/07/23
4	Ni *	mg/L		0.004	5.0	20/07/23
5	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	19/07/23
6	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0010	0.1	21/07/23
7	Se *	mg/L		< 0.0005	12	17/07/23
8	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	17/07/23
9	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	33	17/07/23
10	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	17/07/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณด้านเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดินด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ = 47P 0782090 UTM 16S1959

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่เอชจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่เป็นบ่อน้ำข้างบนทิศทางของการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002

16.07.23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-จ-0003

16.07.23

- 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. : R23-2120/DIW
Received Date: 12/07/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140
Contact : -

Report Date : 26/07/23
Analysis Date : 11-21/07/23
Job No. : S660180/July
Sampling Date * : 11/07/23
Sampling By * : Mr. Kiattisak Wandee
Registration No. : ว-236-จ-0012
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2307-WG0312 = yellow turbid/high black sediment/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2307-WG0312		
				บริเวณด้านท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดินด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.54	(1)	11/07/23
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	20/07/23
3	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	17/07/23
4	Ni *	mg/L		0.005	5.0	20/07/23
5	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	19/07/23
6	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0014	0.1	21/07/23
7	Se *	mg/L		< 0.0005	12	17/07/23
8	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	17/07/23
9	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.04	33	17/07/23
10	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	17/07/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณด้านท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดินด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ = 47P 0783848 UTM 1650938

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่เอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002
26/07/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-จ-0003
26/07/23

- 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

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/12-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Sound Level

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result (dB (A))											
		บริเวณสำนักงานหมู่บ้านมอดินแดง											
		05-06/07/23			06-07/07/23			07-08/07/23			08-09/07/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	56.9	74.8	55.7	60.3	81.2	46.1	55.1	72.8	47.1	58.8	85.6	50.7
2.	11.00-12.00	58.3	69.6	57.7	55.6	86.2	45.5	53.1	68.8	46.2	59.1	83.4	53.7
3.	12.00-13.00	54.5	76.2	45.7	56.3	76.7	46.4	52.5	68.4	44.1	59.8	76.5	52.6
4.	13.00-14.00	54.1	73.0	46.9	52.8	73.6	43.9	50.3	70.1	45.3	56.8	86.3	47.6
5.	14.00-15.00	56.0	70.5	53.2	54.5	75.8	43.6	47.3	61.8	42.7	51.1	73.2	45.1
6.	15.00-16.00	56.5	66.2	55.5	54.6	76.3	43.4	52.5	64.9	45.9	52.4	77.7	45.6
7.	16.00-17.00	46.7	61.2	42.9	54.9	76.1	45.9	55.0	70.2	46.2	47.8	65.8	44.1
8.	17.00-18.00	55.0	67.7	54.1	55.4	73.2	47.8	54.3	78.9	46.4	48.9	64.8	44.9
9.	18.00-19.00	47.1	60.1	42.2	51.6	66.2	43.2	50.5	67.6	45.1	48.1	67.1	45.5
10.	19.00-20.00	45.6	69.5	40.9	53.9	67.7	50.4	53.9	70.2	46.3	47.7	63.5	45.7
11.	20.00-21.00	47.8	69.0	41.6	50.8	60.1	42.7	51.2	70.2	44.9	46.5	60.6	44.4
12.	21.00-22.00	46.0	65.7	41.4	45.7	58.8	41.4	50.8	70.7	43.5	46.8	64.0	43.7
13.	22.00-23.00	46.7	69.2	41.9	49.0	69.5	40.4	49.5	62.5	45.5	46.4	63.8	44.2
14.	23.00-00.00	45.9	71.6	40.1	51.4	60.4	44.8	50.0	68.5	44.8	45.6	64.0	43.4
15.	00.00-01.00	46.1	66.5	40.6	45.7	59.1	43.9	53.1	70.2	43.8	46.2	64.4	43.0
16.	01.00-02.00	45.3	68.3	41.2	52.2	70.1	48.2	52.5	72.5	38.8	46.9	65.3	42.3
17.	02.00-03.00	44.4	66.1	40.3	47.3	61.8	42.7	51.9	71.6	41.5	51.9	70.0	45.3
18.	03.00-04.00	46.3	67.0	39.9	44.3	59.1	40.9	47.0	69.8	39.3	53.3	89.5	45.7
19.	04.00-05.00	52.9	72.5	38.5	50.7	72.4	40.1	47.5	69.0	40.9	55.4	88.6	48.9
20.	05.00-06.00	55.3	74.8	39.6	53.3	74.2	41.3	50.7	72.5	43.9	55.6	84.1	50.4
21.	06.00-07.00	55.5	75.5	42.8	48.2	67.6	43.0	50.8	75.3	44.0	58.0	80.4	51.5
22.	07.00-08.00	56.5	75.8	45.3	46.8	68.4	42.7	54.4	74.5	46.9	56.6	76.0	52.9
23.	08.00-09.00	57.1	83.6	44.4	51.2	74.3	42.3	54.7	72.6	42.9	56.3	74.0	51.1
24.	09.00-10.00	60.6	80.6	45.5	52.7	72.0	45.4	54.6	74.8	44.0	55.2	79.1	50.5
Leq 24 hr		54.2	-	-	53.3	-	-	52.4	-	-	54.5	-	-
Lmax		-	83.6	-	-	86.2	-	-	78.9	-	-	89.5	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		58.3	-	-	57.4	-	-	57.6	-	-	59.9	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/13-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Sound Level

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result (dB (A))								
		บริเวณสำนักงานมอดินแดง								
		09-10/07/23			10-11/07/23			11-12/07/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	55.1	73.9	50.9	56.9	79.7	51.4	49.4	62.1	44.9
2.	11.00-12.00	55.2	76.2	50.2	54.1	73.7	45.1	52.6	71.5	45.7
3.	12.00-13.00	57.1	83.2	50.5	53.9	71.9	45.7	51.4	69.4	45.8
4.	13.00-14.00	55.3	75.6	48.0	52.3	68.6	47.9	49.4	64.0	44.2
5.	14.00-15.00	51.0	72.9	44.5	51.3	75.0	45.1	53.6	72.6	47.2
6.	15.00-16.00	52.5	78.5	45.7	47.5	65.8	43.0	51.4	65.1	44.7
7.	16.00-17.00	48.9	62.1	45.8	47.9	67.6	43.0	51.3	70.6	43.9
8.	17.00-18.00	48.9	64.5	46.1	52.2	72.5	44.2	50.4	70.8	43.9
9.	18.00-19.00	48.6	64.5	45.4	54.4	70.4	46.2	49.8	68.5	42.4
10.	19.00-20.00	48.7	65.3	45.7	52.6	71.3	45.3	52.5	72.0	45.0
11.	20.00-21.00	47.0	63.1	44.2	51.7	70.7	45.2	50.7	73.1	45.1
12.	21.00-22.00	46.3	62.8	43.6	51.3	63.3	47.2	51.8	70.9	43.7
13.	22.00-23.00	47.3	62.9	45.0	53.0	72.0	43.6	51.4	67.3	45.7
14.	23.00-00.00	45.9	61.4	44.1	50.9	67.4	45.4	52.7	63.2	49.1
15.	00.00-01.00	46.7	65.6	44.2	50.7	66.0	45.7	53.6	72.4	45.4
16.	01.00-02.00	49.0	64.0	45.7	49.0	67.8	42.9	54.1	70.9	43.5
17.	02.00-03.00	55.1	91.6	46.4	53.7	71.0	42.5	52.2	69.8	46.1
18.	03.00-04.00	50.4	68.6	45.3	51.9	69.8	44.4	53.8	73.6	44.6
19.	04.00-05.00	52.6	75.6	45.0	51.5	67.3	43.6	55.4	79.1	47.1
20.	05.00-06.00	53.2	80.0	48.5	51.7	74.0	42.8	53.1	75.6	45.9
21.	06.00-07.00	57.6	79.9	51.4	52.9	70.5	45.5	53.6	73.5	46.2
22.	07.00-08.00	53.4	68.3	49.4	48.9	65.5	43.5	50.0	69.8	43.5
23.	08.00-09.00	52.1	77.2	44.6	49.4	69.1	43.6	51.8	75.7	42.9
24.	09.00-10.00	53.0	82.5	41.3	54.9	72.1	42.7	55.2	77.8	43.1
Leq 24 hr		52.5	-	-	52.4	-	-	52.5	-	-
Lmax		-	91.6	-	-	79.7	-	-	79.1	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		58.8	-	-	58.3	-	-	59.7	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/14-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Sound Level

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result (dB (A))											
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม											
		05-06/07/23			06-07/07/23			07-08/07/23			08-09/07/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	52.9	71.0	47.2	52.6	73.0	48.4	52.2	81.8	49.0	53.1	65.6	51.4
2.	11.00-12.00	53.5	84.7	49.0	54.6	82.9	49.1	52.3	74.6	48.8	52.6	70.4	50.5
3.	12.00-13.00	52.4	78.1	48.6	52.9	87.7	48.7	53.0	75.4	49.0	54.0	77.3	52.0
4.	13.00-14.00	54.9	81.3	50.4	53.2	84.3	47.1	53.3	77.2	48.8	53.8	88.2	51.2
5.	14.00-15.00	54.1	85.8	50.2	54.8	75.3	50.5	54.8	74.0	50.0	53.1	72.3	51.1
6.	15.00-16.00	53.1	78.3	48.2	54.2	74.2	49.6	53.7	76.1	49.1	53.0	75.2	51.2
7.	16.00-17.00	52.0	73.2	48.5	55.1	76.2	49.9	53.8	75.0	50.3	55.0	76.7	49.0
8.	17.00-18.00	53.5	72.6	49.2	53.2	74.6	49.9	55.4	79.7	49.6	54.9	74.2	44.6
9.	18.00-19.00	54.5	78.9	49.5	54.5	75.7	50.4	53.4	74.5	50.5	57.0	76.9	45.8
10.	19.00-20.00	52.5	74.1	49.4	54.2	77.4	50.3	53.8	70.0	51.6	55.5	80.3	48.9
11.	20.00-21.00	52.6	74.4	49.4	53.2	74.1	50.7	53.9	70.6	51.3	53.2	72.6	46.5
12.	21.00-22.00	50.9	65.9	48.7	52.5	72.7	50.3	54.2	83.4	51.2	54.4	72.6	48.1
13.	22.00-23.00	52.9	80.7	48.9	52.7	72.8	50.6	53.6	73.8	51.3	47.1	62.4	45.8
14.	23.00-00.00	52.8	73.6	50.3	53.4	81.1	50.6	53.1	68.8	50.9	47.1	62.5	46.1
15.	00.00-01.00	53.1	73.4	50.3	53.9	78.9	50.6	53.7	76.9	51.4	46.3	58.4	45.2
16.	01.00-02.00	53.5	76.3	50.6	54.6	77.2	51.7	52.8	74.9	50.3	45.8	62.8	44.5
17.	02.00-03.00	52.7	74.8	50.2	53.2	76.3	51.3	53.9	75.8	51.2	45.4	66.1	44.0
18.	03.00-04.00	52.9	77.3	50.0	52.9	71.9	50.7	53.8	85.0	51.4	45.3	69.8	42.3
19.	04.00-05.00	52.6	75.4	49.8	54.0	71.7	50.8	55.2	83.5	51.2	45.4	59.2	43.7
20.	05.00-06.00	53.3	72.6	50.0	54.6	73.9	50.9	55.5	79.4	51.4	47.0	68.2	44.1
21.	06.00-07.00	52.1	71.1	49.2	54.1	74.0	50.4	53.4	79.5	50.3	51.4	75.0	43.7
22.	07.00-08.00	53.4	73.9	48.5	54.9	76.1	49.2	55.8	89.7	49.5	50.0	71.0	44.8
23.	08.00-09.00	52.0	75.4	48.0	52.6	73.3	48.6	56.5	76.3	50.0	49.6	71.8	46.6
24.	09.00-10.00	53.8	77.6	48.7	51.5	74.8	48.2	53.2	63.9	51.7	49.6	68.0	45.4
Leq 24 hr		53.1	-	-	53.7	-	-	54.1	-	-	52.2	-	-
Lmax		-	85.8	-	-	87.7	-	-	89.7	-	-	88.2	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		59.3	-	-	60.2	-	-	60.4	-	-	55.4	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/15-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม								
		09-10/07/23			10-11/07/23			11-12/07/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	48.9	66.3	45.0	47.6	68.2	44.1	48.6	66.1	43.6
2.	11.00-12.00	48.3	62.1	45.4	46.2	64.1	44.5	48.9	65.2	44.4
3.	12.00-13.00	49.1	68.4	45.5	45.4	58.7	44.3	49.9	71.6	44.1
4.	13.00-14.00	51.1	72.9	46.7	45.2	62.4	43.7	51.2	70.5	43.8
5.	14.00-15.00	50.0	72.1	41.2	44.8	61.2	43.7	49.0	76.7	41.1
6.	15.00-16.00	46.8	66.2	41.1	46.6	71.0	43.6	49.4	74.3	42.1
7.	16.00-17.00	48.9	71.8	41.6	50.4	80.9	42.8	45.5	75.1	41.1
8.	17.00-18.00	46.8	70.5	41.8	44.8	68.9	42.4	45.6	64.5	44.3
9.	18.00-19.00	46.7	72.0	44.3	43.5	62.9	42.2	46.5	61.4	44.9
10.	19.00-20.00	45.9	65.8	43.7	46.8	65.6	42.5	46.0	66.3	44.0
11.	20.00-21.00	47.4	71.6	43.5	48.2	66.5	43.3	46.0	67.3	43.7
12.	21.00-22.00	44.9	54.3	43.9	50.8	71.8	45.2	45.3	58.9	44.0
13.	22.00-23.00	44.3	61.6	38.9	54.2	80.6	44.8	44.8	57.9	43.5
14.	23.00-00.00	45.6	65.1	40.8	57.4	78.4	43.7	44.8	66.9	43.2
15.	00.00-01.00	48.1	71.3	41.8	45.8	66.2	41.8	45.3	61.9	43.3
16.	01.00-02.00	46.3	59.6	42.7	47.1	67.6	41.9	44.9	61.7	43.3
17.	02.00-03.00	46.1	67.8	43.6	51.1	68.6	42.4	44.7	63.5	43.2
18.	03.00-04.00	51.1	74.3	43.7	54.2	99.9	54.0	44.8	63.1	43.0
19.	04.00-05.00	50.8	72.7	43.8	51.8	64.7	51.2	46.8	68.1	42.3
20.	05.00-06.00	48.8	67.4	44.6	52.1	61.3	51.4	52.7	81.2	45.2
21.	06.00-07.00	49.4	86.7	42.5	52.1	61.9	51.8	51.4	66.8	46.3
22.	07.00-08.00	55.9	95.0	43.6	45.0	73.6	40.2	51.3	68.7	45.2
23.	08.00-09.00	46.5	63.1	42.3	47.7	62.4	43.5	50.4	70.9	44.2
24.	09.00-10.00	46.9	66.1	44.6	49.1	66.5	43.1	49.1	65.5	43.5
Leq 24 hr		49.0	-	-	50.3	-	-	48.4	-	-
Lmax		-	95.0	-	-	99.9	-	-	81.2	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		55.0	-	-	58.9	-	-	54.4	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/16-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Sound Level

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศเหนือ											
		05-06/07/23			06-07/07/23			07-08/07/23			08-09/07/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	56.6	81.1	54.2	54.3	67.8	52.6	57.8	72.7	55.9	53.4	70.8	52.5
2.	11.00-12.00	55.4	75.9	52.9	54.8	73.8	53.4	54.7	72.2	53.5	53.3	67.4	52.1
3.	12.00-13.00	54.7	71.7	53.0	55.2	66.5	54.1	54.8	77.1	53.2	53.4	63.0	52.1
4.	13.00-14.00	54.3	67.2	53.0	55.3	64.8	54.4	54.3	75.5	51.5	54.3	68.7	52.7
5.	14.00-15.00	55.0	74.7	53.6	56.2	79.3	54.3	52.6	59.1	51.9	54.5	74.5	52.5
6.	15.00-16.00	57.0	71.9	55.7	56.7	69.0	55.9	52.8	65.7	51.5	53.6	67.6	53.1
7.	16.00-17.00	56.2	66.2	55.4	57.9	72.2	56.8	53.0	59.3	52.0	54.3	73.5	53.0
8.	17.00-18.00	56.3	63.7	55.4	58.5	69.5	57.3	51.0	66.4	49.1	53.8	64.3	53.2
9.	18.00-19.00	57.2	67.1	56.3	57.3	76.5	56.0	51.0	64.0	49.2	54.7	72.3	53.2
10.	19.00-20.00	55.7	68.1	54.0	56.3	70.9	55.1	54.4	73.3	50.4	57.4	76.7	53.7
11.	20.00-21.00	56.1	73.5	54.7	56.3	60.2	55.0	58.0	73.1	51.5	55.4	78.5	53.4
12.	21.00-22.00	55.7	72.4	54.4	57.1	62.0	56.0	54.0	80.4	51.4	56.8	80.8	54.1
13.	22.00-23.00	55.2	63.3	54.2	58.1	63.0	57.0	53.7	71.0	50.5	56.6	84.1	53.3
14.	23.00-00.00	54.8	67.1	53.9	57.1	67.7	56.2	55.6	78.0	51.3	58.1	89.0	52.9
15.	00.00-01.00	55.5	68.7	54.4	58.2	67.2	56.9	55.5	69.9	51.5	56.1	69.5	52.8
16.	01.00-02.00	55.3	62.4	54.2	59.1	64.0	57.7	57.8	90.0	51.1	56.5	73.7	52.7
17.	02.00-03.00	55.6	71.1	53.7	56.1	69.9	54.9	58.2	93.4	53.3	55.8	69.9	52.3
18.	03.00-04.00	55.6	67.1	54.0	54.4	64.9	53.2	59.1	95.0	53.1	56.9	78.8	52.4
19.	04.00-05.00	55.4	66.8	53.9	54.7	80.1	51.7	56.1	76.0	53.1	53.5	81.7	51.4
20.	05.00-06.00	55.3	72.9	53.4	53.2	66.3	51.4	57.5	79.7	53.8	51.9	78.0	50.5
21.	06.00-07.00	54.9	73.0	52.4	57.5	79.2	53.9	57.4	94.9	52.8	52.5	75.5	50.3
22.	07.00-08.00	53.2	60.6	51.5	56.0	77.7	53.6	53.7	65.5	52.2	52.4	74.7	50.9
23.	08.00-09.00	53.5	61.0	52.2	56.2	71.5	54.3	55.9	76.8	53.3	52.9	74.1	51.1
24.	09.00-10.00	54.3	66.3	53.0	57.6	77.9	55.7	54.0	71.0	52.0	52.2	65.2	50.7
Leq 24 hr		55.5	-	-	56.7	-	-	55.7	-	-	55.0	-	-
Lmax		-	81.1	-	-	80.1	-	-	95.0	-	-	89.0	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		61.7	-	-	63.2	-	-	63.2	-	-	62.0	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/17-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Sound Level

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลนครบุรีบริเวณด้านทิศเหนือ								
		09-10/07/23			10-11/07/23			11-12/07/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	53.4	73.7	50.8	56.4	94.6	46.2	60.9	85.1	49.9
2.	11.00-12.00	52.0	67.4	50.8	58.6	76.4	53.2	59.3	79.7	50.2
3.	12.00-13.00	55.2	69.7	54.4	61.1	80.2	56.3	62.3	87.9	51.6
4.	13.00-14.00	55.5	67.1	54.4	60.4	76.9	55.6	62.4	94.1	57.2
5.	14.00-15.00	57.3	68.2	56.4	58.8	85.6	52.9	62.4	91.0	55.0
6.	15.00-16.00	55.8	64.5	54.5	60.2	79.6	53.2	62.6	95.4	59.3
7.	16.00-17.00	56.6	68.5	55.3	60.8	88.8	52.2	61.0	79.6	52.5
8.	17.00-18.00	54.4	59.7	52.1	58.7	87.6	50.8	61.7	81.0	56.5
9.	18.00-19.00	55.6	71.6	54.4	61.6	86.2	59.9	62.6	82.1	59.7
10.	19.00-20.00	55.7	63.7	54.7	58.7	77.8	54.8	62.9	87.5	60.2
11.	20.00-21.00	54.8	67.5	53.7	58.5	74.9	51.1	60.3	85.1	56.9
12.	21.00-22.00	55.4	69.1	54.4	53.3	67.6	48.4	61.3	84.3	55.7
13.	22.00-23.00	56.4	75.5	55.1	53.2	66.5	48.1	61.1	88.6	52.1
14.	23.00-00.00	57.5	65.4	56.0	55.5	73.9	51.4	62.0	86.5	56.4
15.	00.00-01.00	57.9	73.9	55.6	56.3	69.6	48.7	60.6	88.5	51.7
16.	01.00-02.00	55.6	70.6	53.4	55.1	73.5	47.2	59.3	79.8	47.7
17.	02.00-03.00	53.2	61.5	51.9	52.6	77.7	47.2	57.5	85.1	48.9
18.	03.00-04.00	53.6	66.8	51.6	51.1	68.9	47.5	59.7	81.5	46.2
19.	04.00-05.00	54.0	77.3	51.2	51.4	64.5	49.4	60.9	87.9	50.2
20.	05.00-06.00	53.7	78.5	47.0	53.9	61.0	51.5	61.2	87.7	52.6
21.	06.00-07.00	52.3	66.5	46.3	59.2	77.3	57.1	59.1	76.5	51.1
22.	07.00-08.00	53.9	79.7	45.4	61.4	90.0	55.1	58.6	80.1	50.2
23.	08.00-09.00	51.4	78.0	44.8	61.7	90.5	58.3	58.8	82.6	49.6
24.	09.00-10.00	56.3	81.7	45.7	60.3	92.3	51.3	60.1	87.7	50.7
Leq 24 hr		55.2	-	-	58.5	-	-	61.0	-	-
Lmax		-	81.7	-	-	94.6	-	-	95.4	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		61.7	-	-	62.5	-	-	66.9	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/18-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Sound Level

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศใต้											
		05-06/07/23			06-07/07/23			07-08/07/23			08-09/07/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	55.6	85.7	48.0	59.9	97.7	48.1	58.9	98.2	47.3	56.3	75.9	48.9
2.	11.00-12.00	57.6	75.2	47.7	58.0	89.9	47.1	58.9	89.7	46.4	55.0	79.7	47.1
3.	12.00-13.00	56.1	77.4	47.7	57.0	90.2	47.0	58.2	90.2	46.2	54.3	73.0	47.5
4.	13.00-14.00	55.7	76.7	48.8	57.8	90.2	51.1	56.3	79.2	47.5	55.6	82.9	48.8
5.	14.00-15.00	56.0	77.3	48.5	57.8	76.9	50.8	57.1	82.8	48.4	57.1	73.3	50.8
6.	15.00-16.00	57.2	74.1	51.6	59.4	81.9	53.2	57.8	90.2	49.5	55.7	79.5	48.8
7.	16.00-17.00	62.0	99.5	58.4	57.2	80.2	50.6	56.3	76.5	49.6	57.1	79.9	48.2
8.	17.00-18.00	61.7	97.8	54.9	58.2	81.1	50.2	55.0	75.9	49.5	55.9	75.6	47.7
9.	18.00-19.00	58.5	81.0	51.4	55.9	76.8	49.1	54.0	74.1	48.4	54.3	79.2	45.8
10.	19.00-20.00	55.3	79.8	49.3	54.5	77.8	47.6	51.7	70.3	46.3	54.3	80.9	46.0
11.	20.00-21.00	53.0	79.2	48.6	55.5	80.4	47.7	53.0	79.4	45.2	49.4	72.2	45.0
12.	21.00-22.00	51.7	80.9	46.8	52.0	74.6	46.5	50.8	77.2	44.8	47.3	69.9	44.9
13.	22.00-23.00	49.1	68.9	46.1	53.1	78.3	46.3	49.8	72.4	45.4	47.3	65.6	45.5
14.	23.00-00.00	49.5	68.3	45.7	48.9	72.9	45.5	49.0	71.1	46.1	57.0	65.6	52.1
15.	00.00-01.00	48.0	69.7	45.7	48.3	66.0	45.7	48.8	62.5	46.9	59.8	65.7	59.5
16.	01.00-02.00	49.4	76.3	45.5	48.5	64.0	46.1	51.2	68.3	47.4	60.1	72.1	59.7
17.	02.00-03.00	49.3	65.7	46.1	51.1	76.2	46.5	51.8	72.2	46.7	57.1	70.8	47.0
18.	03.00-04.00	51.6	77.6	46.3	51.6	70.2	46.7	53.3	69.4	47.1	57.1	76.9	48.9
19.	04.00-05.00	54.7	71.3	47.8	55.8	76.8	48.6	58.6	73.8	52.6	58.8	78.7	52.7
20.	05.00-06.00	58.5	80.3	52.1	59.1	77.1	50.2	58.9	80.2	51.8	57.3	76.5	49.8
21.	06.00-07.00	58.5	82.0	51.4	60.2	78.0	51.1	57.8	79.5	49.6	56.9	81.0	49.2
22.	07.00-08.00	55.8	89.3	49.2	58.1	95.7	48.3	57.0	78.6	49.8	57.2	79.5	48.5
23.	08.00-09.00	55.7	75.6	49.1	59.3	94.3	47.7	55.5	78.3	48.8	55.9	78.5	48.4
24.	09.00-10.00	59.5	97.6	49.1	60.1	90.5	47.6	54.5	70.0	47.7	55.0	78.5	47.7
Leq 24 hr		56.6	-	-	57.0	-	-	55.8	-	-	56.4	-	-
Lmax		-	99.5	-	-	97.7	-	-	98.2	-	-	82.9	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		61.2	-	-	62.0	-	-	61.6	-	-	63.9	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/19-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบบริเวณด้านทิศใต้								
		09-10/07/23			10-11/07/23			11-12/07/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	58.8	85.2	51.6	58.2	86.5	50.3	59.8	80.3	51.9
2.	11.00-12.00	57.9	82.3	51.4	60.3	82.8	53.6	60.5	83.9	55.2
3.	12.00-13.00	58.2	79.0	53.1	60.4	85.8	54.5	59.7	85.0	54.7
4.	13.00-14.00	58.3	84.3	51.3	59.7	84.7	54.2	60.8	84.3	54.7
5.	14.00-15.00	56.0	72.9	50.5	59.2	77.3	53.9	58.9	79.3	53.3
6.	15.00-16.00	56.3	77.7	50.4	57.9	80.0	51.0	58.6	79.5	51.0
7.	16.00-17.00	53.6	76.1	48.1	57.8	80.4	49.4	57.7	83.8	49.5
8.	17.00-18.00	51.9	69.6	47.8	56.2	78.9	49.1	58.1	79.4	49.4
9.	18.00-19.00	51.7	75.7	45.6	57.0	83.1	47.3	57.2	88.7	47.9
10.	19.00-20.00	53.0	78.7	45.7	53.7	78.6	45.8	54.7	79.7	47.0
11.	20.00-21.00	48.7	69.4	46.0	54.0	79.4	46.4	55.4	81.4	46.7
12.	21.00-22.00	47.0	63.3	44.9	51.8	74.2	48.0	51.6	73.4	46.3
13.	22.00-23.00	49.0	70.6	45.2	49.5	71.0	46.9	49.3	69.2	46.1
14.	23.00-00.00	50.0	66.2	46.2	49.0	69.7	46.3	49.0	67.4	46.9
15.	00.00-01.00	52.3	72.9	46.2	48.9	68.5	46.5	49.1	68.1	46.5
16.	01.00-02.00	58.6	76.1	51.2	49.2	63.6	46.9	50.4	66.3	47.3
17.	02.00-03.00	60.1	78.6	52.9	52.2	69.2	47.3	52.5	68.6	46.7
18.	03.00-04.00	59.7	82.3	51.9	55.3	75.7	47.3	56.0	73.0	49.3
19.	04.00-05.00	59.0	88.4	50.5	59.8	79.6	51.7	59.6	76.6	53.6
20.	05.00-06.00	59.9	87.7	53.4	59.9	83.2	52.8	59.4	87.0	51.3
21.	06.00-07.00	60.2	87.4	53.4	59.4	82.2	50.3	56.9	74.2	50.0
22.	07.00-08.00	59.5	84.4	53.0	59.1	83.0	51.3	57.6	87.3	52.1
23.	08.00-09.00	59.6	85.1	54.6	59.1	86.2	51.2	58.1	79.4	54.7
24.	09.00-10.00	60.3	85.2	55.0	58.2	79.4	50.2	59.6	83.9	53.7
Leq 24 hr		57.4	-	-	57.4	-	-	57.5	-	-
Lmax		-	88.4	-	-	86.5	-	-	88.7	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		64.4	-	-	62.8	-	-	62.5	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/20-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Sound Level

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก											
		05-06/07/23			06-07/07/23			07-08/07/23			08-09/07/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	50.8	65.8	45.5	53.6	69.1	46.5	52.0	68.2	43.8	50.3	70.8	44.6
2.	11.00-12.00	52.1	69.6	45.2	55.2	67.1	47.0	49.4	68.3	42.8	49.9	72.2	43.4
3.	12.00-13.00	52.1	69.2	45.7	51.0	69.0	44.6	52.6	74.0	43.5	49.3	74.6	42.9
4.	13.00-14.00	52.7	79.3	46.4	53.5	68.5	46.2	52.9	72.4	46.1	55.1	70.2	45.2
5.	14.00-15.00	52.2	68.4	45.5	57.2	70.8	55.5	53.2	69.9	43.8	49.8	70.6	43.6
6.	15.00-16.00	55.5	92.6	49.6	57.1	72.5	47.9	51.6	71.6	43.0	50.0	70.3	44.5
7.	16.00-17.00	53.4	74.6	48.8	54.2	70.4	46.3	51.5	81.6	43.7	51.1	76.4	44.0
8.	17.00-18.00	51.5	76.4	47.3	53.9	71.8	47.2	54.4	73.4	46.3	52.7	74.3	49.6
9.	18.00-19.00	50.3	68.6	47.3	57.6	75.7	54.8	55.3	73.0	55.1	56.7	69.3	56.5
10.	19.00-20.00	50.7	62.3	49.0	55.9	77.4	50.7	52.2	75.2	49.0	51.6	65.0	49.6
11.	20.00-21.00	47.8	64.6	46.5	55.3	71.3	50.2	50.3	68.2	46.5	51.1	76.2	48.7
12.	21.00-22.00	45.6	68.9	43.3	55.8	74.2	50.0	49.3	65.2	46.7	47.5	61.5	44.7
13.	22.00-23.00	45.2	56.8	42.9	52.4	76.0	46.9	48.1	75.8	45.0	47.8	73.4	44.0
14.	23.00-00.00	44.6	58.6	42.4	48.2	71.7	43.7	47.5	70.4	43.3	46.4	66.3	42.8
15.	00.00-01.00	46.6	66.1	44.2	46.1	62.1	43.1	47.7	69.6	43.4	47.0	67.3	45.0
16.	01.00-02.00	48.5	55.7	47.7	47.6	62.2	44.5	51.4	77.5	43.5	54.6	59.6	46.4
17.	02.00-03.00	51.0	69.7	49.7	49.1	62.6	45.3	50.9	64.7	44.5	56.7	93.3	54.9
18.	03.00-04.00	52.5	72.8	48.9	53.1	67.8	48.0	53.5	65.9	51.0	54.2	69.5	49.8
19.	04.00-05.00	54.0	73.7	48.6	53.3	67.9	50.9	54.2	77.6	51.6	53.4	67.3	50.5
20.	05.00-06.00	50.5	74.0	44.6	54.1	69.4	51.2	52.3	65.4	47.5	53.4	74.4	48.6
21.	06.00-07.00	48.8	69.3	43.2	53.7	71.9	49.5	52.2	80.3	44.5	53.0	68.0	47.9
22.	07.00-08.00	51.8	75.1	42.8	52.8	68.0	45.7	50.4	71.1	43.0	55.3	70.8	50.8
23.	08.00-09.00	48.5	75.9	42.4	54.6	72.8	44.7	54.5	68.3	43.7	56.1	71.0	48.6
24.	09.00-10.00	49.7	68.4	41.7	55.1	74.1	44.3	53.5	72.3	43.9	53.2	68.6	48.0
Leq 24 hr		51.1	-	-	54.2	-	-	52.2	-	-	52.9	-	-
Lmax		-	92.6	-	-	77.4	-	-	81.6	-	-	93.3	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		56.8	-	-	58.8	-	-	58.1	-	-	59.4	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/21-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก								
		09-10/07/23			10-11/07/23			11-12/07/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	52.9	61.5	50.3	47.6	66.4	42.7	46.9	66.0	43.1
2.	11.00-12.00	49.5	62.6	48.0	46.9	64.4	43.4	47.8	72.8	43.4
3.	12.00-13.00	49.8	56.5	47.2	49.2	67.5	45.8	48.0	77.2	43.3
4.	13.00-14.00	51.0	56.7	47.2	48.2	65.7	44.8	49.8	76.2	42.7
5.	14.00-15.00	49.1	69.1	43.4	47.9	69.6	43.1	48.1	68.3	42.8
6.	15.00-16.00	47.4	67.4	43.4	48.8	70.7	43.3	48.6	65.5	46.3
7.	16.00-17.00	47.7	62.3	45.0	48.2	62.4	45.2	49.2	65.2	47.0
8.	17.00-18.00	48.0	67.7	45.3	48.0	68.9	43.5	48.3	72.5	46.5
9.	18.00-19.00	47.1	66.0	45.5	46.6	68.5	43.2	48.7	70.1	46.0
10.	19.00-20.00	46.4	63.5	44.3	46.0	67.1	43.8	49.0	69.8	47.8
11.	20.00-21.00	47.4	63.3	45.6	46.3	62.2	44.9	49.3	62.3	48.0
12.	21.00-22.00	47.7	71.2	45.2	48.3	75.4	46.7	48.8	60.2	48.0
13.	22.00-23.00	46.7	60.2	45.3	49.9	60.8	49.1	47.3	56.4	46.9
14.	23.00-00.00	46.0	63.3	45.2	48.7	57.7	48.1	48.4	56.5	47.7
15.	00.00-01.00	46.3	63.0	45.0	49.5	70.8	48.8	48.2	61.3	47.4
16.	01.00-02.00	46.4	58.0	44.2	50.3	58.8	49.7	48.8	62.4	47.1
17.	02.00-03.00	48.2	58.8	44.8	50.4	67.7	47.7	51.3	77.0	46.9
18.	03.00-04.00	50.4	68.7	46.3	50.9	64.6	46.4	50.5	67.0	46.2
19.	04.00-05.00	51.0	68.7	45.9	49.2	73.3	43.4	47.4	64.5	42.7
20.	05.00-06.00	48.0	69.1	41.3	48.7	76.2	41.5	50.9	70.1	44.0
21.	06.00-07.00	46.4	69.0	40.8	48.5	82.0	41.5	53.6	76.8	48.2
22.	07.00-08.00	46.1	66.5	42.0	46.5	63.8	42.4	53.0	72.5	47.5
23.	08.00-09.00	47.8	68.4	43.4	46.8	72.9	41.8	50.2	71.4	45.2
24.	09.00-10.00	47.3	75.5	42.8	47.7	73.6	43.3	57.4	81.1	50.3
Leq 24 hr		48.5	-	-	48.5	-	-	50.4	-	-
Lmax		-	75.5	-	-	82.0	-	-	81.1	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		54.6	-	-	55.8	-	-	56.6	-	-

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

⁽²⁾ 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

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/22-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Sound Level

Job No. : S660180/July

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก											
		05-06/07/23			06-07/07/23			07-08/07/23			08-09/07/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	54.5	78.9	50.6	53.6	74.8	49.3	55.5	99.1	45.7	57.2	79.9	48.4
2.	11.00-12.00	51.0	76.5	47.5	59.1	84.7	49.4	56.5	91.5	44.5	51.7	71.9	47.7
3.	12.00-13.00	52.1	73.5	47.3	59.8	76.5	52.2	57.9	78.6	52.3	52.4	79.0	46.9
4.	13.00-14.00	55.4	78.5	48.9	60.1	81.1	50.4	59.2	77.3	50.9	53.3	73.8	48.0
5.	14.00-15.00	57.6	77.0	51.7	56.8	80.6	51.8	56.1	76.0	49.2	51.7	75.7	47.4
6.	15.00-16.00	56.3	84.0	48.8	54.9	75.3	48.2	54.6	78.8	47.6	52.2	65.7	48.2
7.	16.00-17.00	54.9	78.3	47.6	54.2	79.7	46.0	55.5	94.8	50.0	53.7	73.9	48.6
8.	17.00-18.00	52.0	71.3	45.9	47.9	68.8	44.9	52.4	71.5	50.0	51.3	64.6	48.7
9.	18.00-19.00	49.9	75.4	45.2	46.9	65.3	44.5	51.0	68.9	48.5	55.4	75.3	49.6
10.	19.00-20.00	50.0	76.9	44.5	49.7	76.1	45.1	53.9	77.1	50.8	53.8	83.2	49.6
11.	20.00-21.00	46.4	68.1	44.5	46.3	64.6	43.8	54.4	80.3	51.8	56.6	87.1	50.4
12.	21.00-22.00	48.7	72.5	44.3	47.8	71.9	42.8	54.6	75.0	50.9	55.3	82.0	51.8
13.	22.00-23.00	46.7	67.0	44.6	47.0	70.5	44.1	53.2	75.7	50.3	54.3	72.6	52.0
14.	23.00-00.00	47.7	67.9	45.6	50.1	63.9	47.8	48.0	66.8	46.2	55.8	92.6	50.8
15.	00.00-01.00	47.6	73.2	45.4	49.4	71.3	47.7	48.4	79.9	46.0	56.3	74.4	49.6
16.	01.00-02.00	52.2	65.2	50.8	53.0	77.4	50.8	51.3	74.5	44.6	55.7	82.6	48.4
17.	02.00-03.00	51.8	66.3	50.4	52.1	64.2	50.4	52.3	79.0	45.2	53.0	77.5	47.9
18.	03.00-04.00	52.6	70.8	51.2	51.9	61.6	50.5	53.4	74.7	49.9	55.8	86.2	47.5
19.	04.00-05.00	54.4	88.2	51.9	59.4	94.2	49.7	52.8	76.6	48.4	54.7	80.8	47.8
20.	05.00-06.00	57.5	89.2	52.3	58.7	91.6	48.8	52.7	76.0	47.4	53.5	74.5	48.4
21.	06.00-07.00	54.4	72.5	51.3	55.5	91.4	50.4	54.0	71.1	50.6	54.9	77.9	50.8
22.	07.00-08.00	57.5	77.3	51.7	55.2	75.9	49.2	53.5	84.5	47.3	54.6	73.7	49.0
23.	08.00-09.00	55.4	74.6	50.4	55.6	74.8	51.3	54.4	76.5	48.5	55.3	76.6	51.2
24.	09.00-10.00	52.9	68.4	50.0	54.0	76.0	49.3	51.9	74.8	45.7	56.0	74.7	51.4
Leq 24 hr		53.7	-	-	55.3	-	-	54.4	-	-	54.7	-	-
Lmax		-	89.2	-	-	94.2	-	-	99.1	-	-	92.6	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		59.5	-	-	61.3	-	-	59.2	-	-	61.3	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/23-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก								
		09-10/07/23			10-11/07/23			11-12/07/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	53.0	71.5	49.1	54.3	89.1	47.6	54.3	79.4	48.3
2.	11.00-12.00	54.1	71.3	50.5	58.2	90.9	51.3	56.2	76.8	51.2
3.	12.00-13.00	53.9	78.1	48.7	59.4	85.8	50.8	56.4	79.2	51.0
4.	13.00-14.00	58.6	95.9	51.0	58.5	95.4	48.1	51.7	70.3	46.7
5.	14.00-15.00	59.3	81.2	49.9	54.2	80.4	47.0	57.6	80.4	51.4
6.	15.00-16.00	55.4	82.8	49.6	55.7	81.8	44.3	57.4	83.5	53.3
7.	16.00-17.00	56.4	77.0	48.4	53.4	91.5	45.0	56.4	70.9	53.6
8.	17.00-18.00	54.8	80.8	49.1	50.1	79.4	46.1	56.7	64.7	54.2
9.	18.00-19.00	51.3	76.2	48.3	48.7	73.3	44.3	58.1	65.3	56.1
10.	19.00-20.00	54.9	76.6	48.0	53.9	88.5	44.5	57.6	63.6	55.6
11.	20.00-21.00	50.2	74.0	46.1	49.3	66.0	47.2	55.7	63.9	53.2
12.	21.00-22.00	50.9	77.9	46.2	54.7	78.1	47.3	52.0	59.1	50.4
13.	22.00-23.00	52.8	86.7	46.4	52.9	82.6	45.6	52.1	65.0	49.6
14.	23.00-00.00	50.0	80.6	46.1	50.0	84.4	46.5	53.4	59.1	49.6
15.	00.00-01.00	50.3	75.4	46.5	51.4	80.4	49.4	54.3	59.7	51.0
16.	01.00-02.00	56.7	77.6	49.5	51.8	77.9	49.0	54.8	61.1	51.7
17.	02.00-03.00	56.6	83.3	50.0	51.2	84.0	47.7	52.9	58.7	50.9
18.	03.00-04.00	56.7	75.2	51.6	58.1	80.1	51.4	56.8	93.3	50.2
19.	04.00-05.00	60.0	82.9	50.6	61.4	90.4	50.8	57.0	91.8	52.2
20.	05.00-06.00	59.1	79.8	50.3	57.8	89.4	48.2	60.7	77.3	53.2
21.	06.00-07.00	58.2	88.2	46.6	54.8	78.8	49.8	58.9	86.2	51.7
22.	07.00-08.00	51.5	79.8	43.6	57.9	78.1	51.9	57.8	88.0	50.6
23.	08.00-09.00	58.7	80.4	51.6	58.6	84.2	50.8	58.2	99.8	52.6
24.	09.00-10.00	60.2	85.2	53.0	57.0	75.9	50.2	56.6	76.4	52.0
Leq 24 hr		56.3	-	-	56.0	-	-	56.6	-	-
Lmax		-	95.9	-	-	95.4	-	-	99.8	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		63.1	-	-	62.5	-	-	63.0	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/24-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(24/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักสงฆ์บ้านมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	56.9	58.8	56.9	50.7	6.2
2.	11.00-12.00	58.3	59.1	58.3	53.7	4.6
3.	12.00-13.00	54.5	59.8	54.5	52.6	1.9
4.	13.00-14.00	54.1	56.8	54.1	47.6	6.5
5.	14.00-15.00	56.0	51.1	54.3	45.1	9.2
6.	15.00-16.00	56.5	52.4	54.4	45.6	8.8
7.	16.00-17.00	46.7	47.8	46.7	44.1	2.6
8.	17.00-18.00	55.0	48.9	53.8	44.9	8.9
9.	18.00-19.00	47.1	48.1	47.1	45.5	1.6
10.	19.00-20.00	45.6	47.7	45.6	45.7	-0.1
11.	20.00-21.00	47.8	46.5	41.9	44.4	-2.5
12.	21.00-22.00	46.0	46.8	46.0	43.7	2.3
13.	22.00-22.05	45.4	47.9	45.4	45.0	0.4
	22.05-22.10	46.4	45.4	42.5	44.2	-1.7
	22.10-22.15	46.4	45.6	41.7	44.2	-2.5
	22.15-22.20	47.1	45.7	44.5	44.1	0.4
	22.20-22.25	45.7	49.0	45.7	45.4	0.3
	22.25-22.30	47.0	48.7	47.0	44.9	2.1
	22.30-22.35	47.3	47.9	47.3	44.4	2.9
	22.35-22.40	45.9	44.7	42.7	43.6	-0.9
	22.40-22.45	45.7	44.8	41.4	43.6	-2.2
	22.45-22.50	45.2	44.3	40.9	43.0	-2.1
	22.50-22.55	46.0	44.4	43.9	42.9	1.0
	22.55-23.00	50.2	44.9	51.7	43.2	8.5
14.	23.00-23.05	45.4	45.4	45.4	42.9	2.5
	23.05-23.10	45.9	45.3	40.0	43.2	-3.2
	23.10-23.15	47.6	45.8	45.9	43.9	2.0
	23.15-23.20	45.8	44.8	41.9	43.7	-1.8
	23.20-23.25	43.2	45.9	43.2	43.7	-0.5
	23.25-23.30	40.1	46.1	40.1	43.7	-3.6
	23.30-23.35	51.9	45.1	53.9	43.5	10.4
	23.35-23.40	43.1	45.0	43.1	43.5	-0.4
	23.40-23.45	42.8	44.8	42.8	43.0	-0.2
	23.45-23.50	44.8	47.1	44.8	43.1	1.7
	23.50-23.55	43.8	44.1	43.8	42.7	1.1
	23.55-00.00	43.9	47.3	43.9	43.3	0.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(24/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักสงฆ์บ้านมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	43.6	50.4	43.6	44.2	-0.6
	00.05-00.10	43.4	45.7	43.4	44.1	-0.7
	00.10-00.15	50.7	49.5	47.5	45.0	2.5
	00.15-00.20	47.2	48.9	47.2	45.0	2.2
	00.20-00.25	42.6	45.0	42.6	43.7	-1.1
	00.25-00.30	43.5	43.9	43.5	42.9	0.6
	00.30-00.35	48.0	45.0	48.0	43.0	5.0
	00.35-00.40	41.7	43.9	41.7	42.0	-0.3
	00.40-00.45	43.3	43.4	43.3	40.8	2.5
	00.45-00.50	47.4	43.3	48.3	40.8	7.5
	00.50-00.55	46.6	43.2	46.9	40.6	6.3
	00.55-01.00	45.2	41.8	45.5	40.3	5.2
16.	01.00-01.05	44.8	46.3	44.8	40.8	4.0
	01.05-01.10	45.9	44.6	43.0	41.2	1.8
	01.10-01.15	44.6	46.3	44.6	41.9	2.7
	01.15-01.20	43.8	48.1	43.8	42.6	1.2
	01.20-01.25	45.7	45.1	39.8	41.2	-1.4
	01.25-01.30	43.4	44.8	43.4	41.1	2.3
	01.30-01.35	44.5	48.6	44.5	43.3	1.2
	01.35-01.40	42.8	47.3	42.8	43.2	-0.4
	01.40-01.45	42.7	47.3	42.7	43.3	-0.6
	01.45-01.50	48.1	48.7	48.1	43.2	4.9
	01.50-01.55	46.6	47.2	46.6	42.8	3.8
	01.55-02.00	47.1	46.3	42.4	41.9	0.5
17.	02.00-02.05	42.8	45.8	42.8	42.8	0.0
	02.05-02.10	40.6	50.3	40.6	44.9	-4.3
	02.10-02.15	41.1	50.2	41.1	43.8	-2.7
	02.15-02.20	44.7	49.8	44.7	44.0	0.7
	02.20-02.25	44.1	50.0	44.1	46.0	-1.9
	02.25-02.30	47.4	51.5	47.4	45.7	1.7
	02.30-02.35	46.6	49.4	46.6	44.4	2.2
	02.35-02.40	44.1	49.2	44.1	44.7	-0.6
	02.40-02.45	46.1	53.3	46.1	47.7	-1.6
	02.45-02.50	43.6	56.0	43.6	54.1	-10.5
	02.50-02.55	40.3	55.0	40.3	53.0	-12.7
	02.55-03.00	44.7	52.5	44.7	47.5	-2.8
18.	03.00-03.05	42.5	54.3	42.5	46.1	-3.6
	03.05-03.10	42.2	54.6	42.2	46.4	-4.2
	03.10-03.15	42.4	56.8	42.4	45.5	-3.1
	03.15-03.20	46.8	50.6	46.8	45.1	1.7
	03.20-03.25	45.6	51.7	45.6	45.2	0.4
	03.25-03.30	48.2	50.6	48.2	45.2	3.0
	03.30-03.35	48.0	49.8	48.0	46.0	2.0
	03.35-03.40	46.5	52.5	46.5	46.4	0.1
	03.40-03.45	46.8	50.5	46.8	44.6	2.2
	03.45-03.50	48.8	52.9	48.8	45.7	3.1
	03.50-03.55	45.1	51.5	45.1	45.6	-0.5
	03.55-04.00	47.3	56.6	47.3	47.8	-0.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(24/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักงานมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	50.4	56.5	50.4	47.4	3.0
	04.05-04.10	51.3	54.1	51.3	46.8	4.5
	04.10-04.15	57.3	55.9	54.7	50.0	4.7
	04.15-04.20	47.1	56.0	47.1	49.6	-2.5
	04.20-04.25	47.3	52.9	47.3	49.0	-1.7
	04.25-04.30	46.4	54.6	46.4	48.8	-2.4
	04.30-04.35	54.0	56.0	54.0	46.4	7.6
	04.35-04.40	51.8	58.2	51.8	46.4	5.4
	04.40-04.45	46.9	55.9	46.9	45.1	1.8
	04.45-04.50	55.6	54.5	52.1	52.5	-0.4
	04.50-04.55	54.8	53.2	52.7	51.2	1.5
	04.55-05.00	54.6	53.4	51.4	51.2	0.2
20.	05.00-05.05	50.7	54.2	50.7	51.7	-1.0
	05.05-05.10	56.7	54.6	55.5	51.0	4.5
	05.10-05.15	55.0	57.4	55.0	50.7	4.3
	05.15-05.20	56.0	54.4	53.9	50.8	3.1
	05.20-05.25	55.7	54.0	53.8	50.5	3.3
	05.25-05.30	50.4	54.4	50.4	50.3	0.1
	05.30-05.35	56.2	56.8	56.2	50.9	5.3
	05.35-05.40	55.5	53.3	54.5	46.4	8.1
	05.40-05.45	55.4	52.8	54.9	46.4	8.5
	05.45-05.50	55.2	58.6	55.2	45.9	9.3
	05.50-05.55	55.5	57.7	55.5	45.9	9.6
	05.55-06.00	56.9	54.2	56.6	47.8	8.8
21.	06.00-07.00	55.5	58.0	55.5	51.5	4.0
22.	07.00-08.00	56.5	56.6	56.5	52.9	3.6
23.	08.00-09.00	57.1	56.3	49.4	51.1	-1.7
24.	09.00-10.00	60.6	55.2	59.1	50.5	8.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/25-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(25/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักสงฆ์บ้านมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	60.3	58.8	55.0	50.7	4.3
2.	11.00-12.00	55.6	59.1	55.6	53.7	1.9
3.	12.00-13.00	56.3	59.8	56.3	52.6	3.7
4.	13.00-14.00	52.8	56.8	52.8	47.6	5.2
5.	14.00-15.00	54.5	51.1	51.8	45.1	6.7
6.	15.00-16.00	54.6	52.4	50.6	45.6	5.0
7.	16.00-17.00	54.9	47.8	54.0	44.1	9.9
8.	17.00-18.00	55.4	48.9	54.3	44.9	9.4
9.	18.00-19.00	51.6	48.1	49.0	45.5	3.5
10.	19.00-20.00	53.9	47.7	52.7	45.7	7.0
11.	20.00-21.00	50.8	46.5	48.8	44.4	4.4
12.	21.00-22.00	45.7	46.8	45.7	43.7	2.0
13.	22.00-22.05	45.5	47.9	45.5	45.0	0.5
	22.05-22.10	48.1	45.4	47.8	44.2	3.6
	22.10-22.15	45.3	45.6	45.3	44.2	1.1
	22.15-22.20	43.7	45.7	43.7	44.1	-0.4
	22.20-22.25	50.1	49.0	46.6	45.4	1.2
	22.25-22.30	45.1	48.7	45.1	44.9	0.2
	22.30-22.35	44.8	47.9	44.8	44.4	0.4
	22.35-22.40	43.4	44.7	43.4	43.6	-0.2
	22.40-22.45	46.1	44.8	43.2	43.6	-0.4
	22.45-22.50	53.1	44.3	55.5	43.0	12.5
	22.50-22.55	52.3	44.4	54.5	42.9	11.6
	22.55-23.00	53.1	44.9	55.4	43.2	12.2
14.	23.00-23.05	53.9	45.4	56.2	42.9	13.3
	23.05-23.10	54.3	45.3	56.7	43.2	13.5
	23.10-23.15	54.5	45.8	56.9	43.9	13.0
	23.15-23.20	50.9	44.8	52.7	43.7	9.0
	23.20-23.25	50.1	45.9	51.0	43.7	7.3
	23.25-23.30	49.9	46.1	50.6	43.7	6.9
	23.30-23.35	49.0	45.1	49.7	43.5	6.2
	23.35-23.40	49.3	45.0	50.3	43.5	6.8
	23.40-23.45	51.5	44.8	53.5	43.0	10.5
	23.45-23.50	49.0	47.1	47.5	43.1	4.4
	23.50-23.55	49.2	44.1	50.6	42.7	7.9
	23.55-00.00	48.7	47.3	46.1	43.3	2.8
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(25/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักงานมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	45.9	50.4	45.9	44.2	1.7
	00.05-00.10	46.1	45.7	38.5	44.1	-5.6
	00.10-00.15	44.9	49.5	44.9	45.0	-0.1
	00.15-00.20	46.4	48.9	46.4	45.0	1.4
	00.20-00.25	45.7	45.0	40.4	43.7	-3.3
	00.25-00.30	46.4	43.9	45.8	42.9	2.9
	00.30-00.35	45.8	45.0	41.1	43.0	-1.9
	00.35-00.40	44.9	43.9	41.0	42.0	-1.0
	00.40-00.45	45.4	43.4	44.1	40.8	3.3
	00.45-00.50	45.4	43.3	44.2	40.8	3.4
	00.50-00.55	45.5	43.2	44.6	40.6	4.0
	00.55-01.00	45.9	41.8	46.8	40.3	6.5
16.	01.00-01.05	45.4	46.3	45.4	40.8	4.6
	01.05-01.10	50.3	44.6	51.9	41.2	10.7
	01.10-01.15	54.7	46.3	57.0	41.9	15.1
	01.15-01.20	58.0	48.1	60.5	42.6	17.9
	01.20-01.25	56.4	45.1	59.1	41.2	17.9
	01.25-01.30	49.6	44.8	50.9	41.1	9.8
	01.30-01.35	49.7	48.6	46.2	43.3	2.9
	01.35-01.40	49.0	47.3	47.1	43.2	3.9
	01.40-01.45	48.4	47.3	44.9	43.3	1.6
	01.45-01.50	48.4	48.7	48.4	43.2	5.2
	01.50-01.55	47.7	47.2	41.1	42.8	-1.7
	01.55-02.00	45.8	46.3	45.8	41.9	3.9
17.	02.00-02.05	44.3	45.8	44.3	42.8	1.5
	02.05-02.10	44.1	50.3	44.1	44.9	-0.8
	02.10-02.15	44.3	50.2	44.3	43.8	0.5
	02.15-02.20	46.5	49.8	46.5	44.0	2.5
	02.20-02.25	49.2	50.0	49.2	46.0	3.2
	02.25-02.30	46.8	51.5	46.8	45.7	1.1
	02.30-02.35	48.3	49.4	48.3	44.4	3.9
	02.35-02.40	45.6	49.2	45.6	44.7	0.9
	02.40-02.45	46.2	53.3	46.2	47.7	-1.5
	02.45-02.50	46.1	56.0	46.1	54.1	-8.0
	02.50-02.55	50.3	55.0	50.3	53.0	-2.7
	02.55-03.00	49.8	52.5	49.8	47.5	2.3
18.	03.00-03.05	49.9	54.3	49.9	46.1	3.8
	03.05-03.10	47.8	54.6	47.8	46.4	1.4
	03.10-03.15	41.3	56.8	41.3	45.5	-4.2
	03.15-03.20	42.0	50.6	42.0	45.1	-3.1
	03.20-03.25	42.5	51.7	42.5	45.2	-2.7
	03.25-03.30	42.3	50.6	42.3	45.2	-2.9
	03.30-03.35	43.9	49.8	43.9	46.0	-2.1
	03.35-03.40	42.2	52.5	42.2	46.4	-4.2
	03.40-03.45	41.4	50.5	41.4	44.6	-3.2
	03.45-03.50	42.7	52.9	42.7	45.7	-3.0
	03.50-03.55	41.2	51.5	41.2	45.6	-4.4
	03.55-04.00	40.8	56.6	40.8	47.8	-7.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(25/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักงานมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	41.5	56.5	41.5	47.4	-5.9
	04.05-04.10	41.6	54.1	41.6	46.8	-5.2
	04.10-04.15	53.9	55.9	53.9	50.0	3.9
	04.15-04.20	47.1	56.0	47.1	49.6	-2.5
	04.20-04.25	46.5	52.9	46.5	49.0	-2.5
	04.25-04.30	53.8	54.6	53.8	48.8	5.0
	04.30-04.35	55.7	56.0	55.7	46.4	9.3
	04.35-04.40	52.7	58.2	52.7	46.4	6.3
	04.40-04.45	48.1	55.9	48.1	45.1	3.0
	04.45-04.50	42.2	54.5	42.2	52.5	-10.3
	04.50-04.55	50.8	53.2	50.8	51.2	-0.4
	04.55-05.00	46.3	53.4	46.3	51.2	-4.9
20.	05.00-05.05	48.0	54.2	48.0	51.7	-3.7
	05.05-05.10	55.5	54.6	51.2	51.0	0.2
	05.10-05.15	53.2	57.4	53.2	50.7	2.5
	05.15-05.20	54.5	54.4	41.1	50.8	-9.7
	05.20-05.25	51.6	54.0	51.6	50.5	1.1
	05.25-05.30	53.0	54.4	53.0	50.3	2.7
	05.30-05.35	53.5	56.8	53.5	50.9	2.6
	05.35-05.40	51.6	53.3	51.6	46.4	5.2
	05.40-05.45	54.5	52.8	52.6	46.4	6.2
	05.45-05.50	50.8	58.6	50.8	45.9	4.9
	05.50-05.55	52.9	57.7	52.9	45.9	7.0
	05.55-06.00	55.4	54.2	52.2	47.8	4.4
21.	06.00-07.00	48.2	58.0	48.2	51.5	-3.3
22.	07.00-08.00	46.8	56.6	46.8	52.9	-6.1
23.	08.00-09.00	51.2	56.3	51.2	51.1	0.1
24.	09.00-10.00	52.7	55.2	52.7	50.5	2.2
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/26-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(26/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักสงฆ์บ้านมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	55.1	58.8	55.1	50.7	4.4
2.	11.00-12.00	53.1	59.1	53.1	53.7	-0.6
3.	12.00-13.00	52.5	59.8	52.5	52.6	-0.1
4.	13.00-14.00	50.3	56.8	50.3	47.6	2.7
5.	14.00-15.00	47.3	51.1	47.3	45.1	2.2
6.	15.00-16.00	52.5	52.4	36.1	45.6	-9.5
7.	16.00-17.00	55.0	47.8	54.1	44.1	10.0
8.	17.00-18.00	54.3	48.9	52.8	44.9	7.9
9.	18.00-19.00	50.5	48.1	46.8	45.5	1.3
10.	19.00-20.00	53.9	47.7	52.7	45.7	7.0
11.	20.00-21.00	51.2	46.5	49.4	44.4	5.0
12.	21.00-22.00	50.8	46.8	48.6	43.7	4.9
13.	22.00-22.05	50.9	47.9	50.9	45.0	5.9
	22.05-22.10	48.5	45.4	48.6	44.2	4.4
	22.10-22.15	50.8	45.6	52.2	44.2	8.0
	22.15-22.20	49.3	45.7	49.8	44.1	5.7
	22.20-22.25	50.3	49.0	47.4	45.4	2.0
	22.25-22.30	52.2	48.7	52.6	44.9	7.7
	22.30-22.35	50.1	47.9	49.1	44.4	4.7
	22.35-22.40	46.1	44.7	43.5	43.6	-0.1
	22.40-22.45	45.1	44.8	36.3	43.6	-7.3
	22.45-22.50	49.8	44.3	51.4	43.0	8.4
	22.50-22.55	48.1	44.4	48.7	42.9	5.8
	22.55-23.00	48.5	44.9	49.0	43.2	5.8
14.	23.00-23.05	49.9	45.4	51.0	42.9	8.1
	23.05-23.10	48.9	45.3	49.4	43.2	6.2
	23.10-23.15	48.5	45.8	48.2	43.9	4.3
	23.15-23.20	46.8	44.8	45.5	43.7	1.8
	23.20-23.25	50.6	45.9	51.8	43.7	8.1
	23.25-23.30	48.4	46.1	47.5	43.7	3.8
	23.30-23.35	50.4	45.1	51.9	43.5	8.4
	23.35-23.40	50.7	45.0	52.3	43.5	8.8
	23.40-23.45	47.2	44.8	46.5	43.0	3.5
	23.45-23.50	48.9	47.1	47.2	43.1	4.1
	23.50-23.55	55.3	44.1	58.0	42.7	15.3
	23.55-00.00	45.6	47.3	45.6	43.3	2.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(26/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักงานมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	47.4	50.4	47.4	44.2	3.2
	00.05-00.10	47.0	45.7	44.1	44.1	0.0
	00.10-00.15	52.9	49.5	53.2	45.0	8.2
	00.15-00.20	50.9	48.9	49.6	45.0	4.6
	00.20-00.25	53.5	45.0	55.8	43.7	12.1
	00.25-00.30	52.8	43.9	55.2	42.9	12.3
	00.30-00.35	53.9	45.0	56.3	43.0	13.3
	00.35-00.40	54.1	43.9	56.7	42.0	14.7
	00.40-00.45	56.0	43.4	58.8	40.8	18.0
	00.45-00.50	56.5	43.3	59.3	40.8	18.5
	00.50-00.55	51.8	43.2	54.2	40.6	13.6
	00.55-01.00	50.6	41.8	53.0	40.3	12.7
16.	01.00-01.05	48.7	46.3	48.0	40.8	7.2
	01.05-01.10	50.4	44.6	52.1	41.2	10.9
	01.10-01.15	51.3	46.3	52.6	41.9	10.7
	01.15-01.20	57.3	48.1	59.7	42.6	17.1
	01.20-01.25	47.1	45.1	45.8	41.2	4.6
	01.25-01.30	47.3	44.8	46.7	41.1	5.6
	01.30-01.35	46.4	48.6	46.4	43.3	3.1
	01.35-01.40	54.0	47.3	56.0	43.2	12.8
	01.40-01.45	51.8	47.3	52.9	43.3	9.6
	01.45-01.50	46.9	48.7	46.9	43.2	3.7
	01.50-01.55	55.6	47.2	57.9	42.8	15.1
	01.55-02.00	54.8	46.3	57.1	41.9	15.2
17.	02.00-02.05	54.6	45.8	57.0	42.8	14.2
	02.05-02.10	50.7	50.3	43.1	44.9	-1.8
	02.10-02.15	56.7	50.2	58.6	43.8	14.8
	02.15-02.20	55.2	49.8	56.7	44.0	12.7
	02.20-02.25	54.9	50.0	56.2	46.0	10.2
	02.25-02.30	50.4	51.5	50.4	45.7	4.7
	02.30-02.35	45.4	49.4	45.4	44.4	1.0
	02.35-02.40	46.0	49.2	46.0	44.7	1.3
	02.40-02.45	45.9	53.3	45.9	47.7	-1.8
	02.45-02.50	46.0	56.0	46.0	54.1	-8.1
	02.50-02.55	45.5	55.0	45.5	53.0	-7.5
	02.55-03.00	47.0	52.5	47.0	47.5	-0.5
18.	03.00-03.05	49.0	54.3	49.0	46.1	2.9
	03.05-03.10	45.1	54.6	45.1	46.4	-1.3
	03.10-03.15	42.6	56.8	42.6	45.5	-2.9
	03.15-03.20	43.4	50.6	43.4	45.1	-1.7
	03.20-03.25	46.9	51.7	46.9	45.2	1.7
	03.25-03.30	42.4	50.6	42.4	45.2	-2.8
	03.30-03.35	47.4	49.8	47.4	46.0	1.4
	03.35-03.40	47.2	52.5	47.2	46.4	0.8
	03.40-03.45	52.1	50.5	50.0	44.6	5.4
	03.45-03.50	47.3	52.9	47.3	45.7	1.6
	03.50-03.55	42.9	51.5	42.9	45.6	-2.7
	03.55-04.00	46.8	56.6	46.8	47.8	-1.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(26/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักงานมอติเนต				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	42.6	56.5	42.6	47.4	-4.8
	04.05-04.10	40.6	54.1	40.6	46.8	-6.2
	04.10-04.15	45.5	55.9	45.5	50.0	-4.5
	04.15-04.20	44.1	56.0	44.1	49.6	-5.5
	04.20-04.25	42.8	52.9	42.8	49.0	-6.2
	04.25-04.30	49.4	54.6	49.4	48.8	0.6
	04.30-04.35	50.3	56.0	50.3	46.4	3.9
	04.35-04.40	46.2	58.2	46.2	46.4	-0.2
	04.40-04.45	43.9	55.9	43.9	45.1	-1.2
	04.45-04.50	52.8	54.5	52.8	52.5	0.3
	04.50-04.55	47.9	53.2	47.9	51.2	-3.3
	04.55-05.00	47.9	53.4	47.9	51.2	-3.3
20.	05.00-05.05	44.8	54.2	44.8	51.7	-6.9
	05.05-05.10	45.0	54.6	45.0	51.0	-6.0
	05.10-05.15	45.1	57.4	45.1	50.7	-5.6
	05.15-05.20	45.0	54.4	45.0	50.8	-5.8
	05.20-05.25	49.4	54.0	49.4	50.5	-1.1
	05.25-05.30	48.6	54.4	48.6	50.3	-1.7
	05.30-05.35	53.9	56.8	53.9	50.9	3.0
	05.35-05.40	55.5	53.3	54.5	46.4	8.1
	05.40-05.45	53.7	52.8	49.4	46.4	3.0
	05.45-05.50	50.5	58.6	50.5	45.9	4.6
	05.50-05.55	49.6	57.7	49.6	45.9	3.7
	05.55-06.00	49.1	54.2	49.1	47.8	1.3
21.	06.00-07.00	50.8	58.0	50.8	51.5	-0.7
22.	07.00-08.00	54.4	56.6	54.4	52.9	1.5
23.	08.00-09.00	54.7	56.3	54.7	51.1	3.6
24.	09.00-10.00	54.6	55.2	54.6	50.5	4.1
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/27-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(27/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักสงฆ์บ้านมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีมีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	55.1	58.8	55.1	50.7	4.4
2.	11.00-12.00	55.2	59.1	55.2	53.7	1.5
3.	12.00-13.00	57.1	59.8	57.1	52.6	4.5
4.	13.00-14.00	55.3	56.8	55.3	47.6	7.7
5.	14.00-15.00	51.0	51.1	51.0	45.1	5.9
6.	15.00-16.00	52.5	52.4	36.1	45.6	-9.5
7.	16.00-17.00	48.9	47.8	42.4	44.1	-1.7
8.	17.00-18.00	48.9	48.9	48.9	44.9	4.0
9.	18.00-19.00	48.6	48.1	39.0	45.5	-6.5
10.	19.00-20.00	48.7	47.7	41.8	45.7	-3.9
11.	20.00-21.00	47.0	46.5	37.4	44.4	-7.0
12.	21.00-22.00	46.3	46.8	46.3	43.7	2.6
13.	22.00-22.05	47.3	47.9	47.3	45.0	2.3
	22.05-22.10	46.4	45.4	42.5	44.2	-1.7
	22.10-22.15	47.3	45.6	45.4	44.2	1.2
	22.15-22.20	45.6	45.7	45.6	44.1	1.5
	22.20-22.25	46.9	49.0	46.9	45.4	1.5
	22.25-22.30	47.8	48.7	47.8	44.9	2.9
	22.30-22.35	46.6	47.9	46.6	44.4	2.2
	22.35-22.40	46.3	44.7	44.2	43.6	0.6
	22.40-22.45	48.6	44.8	49.3	43.6	5.7
	22.45-22.50	46.1	44.3	44.4	43.0	1.4
	22.50-22.55	48.4	44.4	49.2	42.9	6.3
	22.55-23.00	48.6	44.9	49.2	43.2	6.0
	23.00-23.05	47.8	45.4	47.1	42.9	4.2
	23.05-23.10	46.6	45.3	43.7	43.2	0.5
	23.10-23.15	45.2	45.8	45.2	43.9	1.3
	23.15-23.20	45.5	44.8	40.2	43.7	-3.5
	23.20-23.25	45.5	45.9	45.5	43.7	1.8
	23.25-23.30	46.0	46.1	46.0	43.7	2.3
	23.30-23.35	45.1	45.1	45.1	43.5	1.6
	23.35-23.40	44.8	45.0	44.8	43.5	1.3
	23.40-23.45	46.5	44.8	44.6	43.0	1.6
	23.45-23.50	44.8	47.1	44.8	43.1	1.7
	23.50-23.55	44.6	44.1	38.0	42.7	-4.7
	23.55-00.00	47.2	47.3	47.2	43.3	3.9
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(27/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักงานมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	49.8	50.4	49.8	44.2	5.6
	00.05-00.10	43.8	45.7	43.8	44.1	-0.3
	00.10-00.15	44.4	49.5	44.4	45.0	-0.6
	00.15-00.20	46.4	48.9	46.4	45.0	1.4
	00.20-00.25	45.7	45.0	40.4	43.7	-3.3
	00.25-00.30	46.8	43.9	46.7	42.9	3.8
	00.30-00.35	47.2	45.0	46.2	43.0	3.2
	00.35-00.40	48.0	43.9	48.9	42.0	6.9
	00.40-00.45	46.4	43.4	46.4	40.8	5.6
	00.45-00.50	45.7	43.3	45.0	40.8	4.2
	00.50-00.55	46.1	43.2	46.0	40.6	5.4
	00.55-01.00	46.9	41.8	48.3	40.3	8.0
16.	01.00-01.05	47.4	46.3	43.9	40.8	3.1
	01.05-01.10	47.1	44.6	46.5	41.2	5.3
	01.10-01.15	49.9	46.3	50.4	41.9	8.5
	01.15-01.20	46.8	48.1	46.8	42.6	4.2
	01.20-01.25	47.7	45.1	47.2	41.2	6.0
	01.25-01.30	49.8	44.8	51.1	41.1	10.0
	01.30-01.35	49.2	48.6	43.3	43.3	0.0
	01.35-01.40	50.2	47.3	50.1	43.2	6.9
	01.40-01.45	48.8	47.3	46.5	43.3	3.2
	01.45-01.50	49.6	48.7	45.3	43.2	2.1
	01.50-01.55	50.1	47.2	50.0	42.8	7.2
	01.55-02.00	49.2	46.3	49.1	41.9	7.2
17.	02.00-02.05	49.6	45.8	50.3	42.8	7.5
	02.05-02.10	48.8	50.3	48.8	44.9	3.9
	02.10-02.15	53.4	50.2	53.6	43.8	9.8
	02.15-02.20	59.0	49.8	61.4	44.0	17.4
	02.20-02.25	59.7	50.0	62.2	46.0	16.2
	02.25-02.30	57.2	51.5	58.8	45.7	13.1
	02.30-02.35	53.6	49.4	54.5	44.4	10.1
	02.35-02.40	54.2	49.2	55.5	44.7	10.8
	02.40-02.45	48.9	53.3	48.9	47.7	1.2
	02.45-02.50	54.4	56.0	54.4	54.1	0.3
	02.50-02.55	54.5	55.0	54.5	53.0	1.5
	02.55-03.00	51.8	52.5	51.8	47.5	4.3
18.	03.00-03.05	51.2	54.3	51.2	46.1	5.1
	03.05-03.10	49.7	54.6	49.7	46.4	3.3
	03.10-03.15	49.6	56.8	49.6	45.5	4.1
	03.15-03.20	50.3	50.6	50.3	45.1	5.2
	03.20-03.25	48.1	51.7	48.1	45.2	2.9
	03.25-03.30	51.8	50.6	48.6	45.2	3.4
	03.30-03.35	50.1	49.8	41.3	46.0	-4.7
	03.35-03.40	50.9	52.5	50.9	46.4	4.5
	03.40-03.45	51.4	50.5	47.1	44.6	2.5
	03.45-03.50	50.1	52.9	50.1	45.7	4.4
	03.50-03.55	50.3	51.5	50.3	45.6	4.7
	03.55-04.00	50.3	56.6	50.3	47.8	2.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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

TEST REPORT

(27/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักงานมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	53.7	56.5	53.7	47.4	6.3
	04.05-04.10	53.3	54.1	53.3	46.8	6.5
	04.10-04.15	51.9	55.9	51.9	50.0	1.9
	04.15-04.20	47.8	56.0	47.8	49.6	-1.8
	04.20-04.25	49.6	52.9	49.6	49.0	0.6
	04.25-04.30	51.0	54.6	51.0	48.8	2.2
	04.30-04.35	53.2	56.0	53.2	46.4	6.8
	04.35-04.40	52.2	58.2	52.2	46.4	5.8
	04.40-04.45	56.5	55.9	50.6	45.1	5.5
	04.45-04.50	52.3	54.5	52.3	52.5	-0.2
	04.50-04.55	50.2	53.2	50.2	51.2	-1.0
	04.55-05.00	53.7	53.4	44.9	51.2	-6.3
20.	05.00-05.05	53.2	54.2	53.2	51.7	1.5
	05.05-05.10	54.1	54.6	54.1	51.0	3.1
	05.10-05.15	51.4	57.4	51.4	50.7	0.7
	05.15-05.20	53.8	54.4	53.8	50.8	3.0
	05.20-05.25	53.3	54.0	53.3	50.5	2.8
	05.25-05.30	53.3	54.4	53.3	50.3	3.0
	05.30-05.35	52.0	56.8	52.0	50.9	1.1
	05.35-05.40	51.1	53.3	51.1	46.4	4.7
	05.40-05.45	51.9	52.8	51.9	46.4	5.5
	05.45-05.50	51.1	58.6	51.1	45.9	5.2
	05.50-05.55	53.0	57.7	53.0	45.9	7.1
	05.55-06.00	56.5	54.2	55.6	47.8	7.8
21.	06.00-07.00	57.6	58.0	57.6	51.5	6.1
22.	07.00-08.00	53.4	56.6	53.4	52.9	0.5
23.	08.00-09.00	52.1	56.3	52.1	51.1	1.0
24.	09.00-10.00	53.0	55.2	53.0	50.5	2.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/28-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(28/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักสงฆ์บ้านมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	56.9	58.8	56.9	50.7	6.2
2.	11.00-12.00	54.1	59.1	54.1	53.7	0.4
3.	12.00-13.00	53.9	59.8	53.9	52.6	1.3
4.	13.00-14.00	52.3	56.8	52.3	47.6	4.7
5.	14.00-15.00	51.3	51.1	37.8	45.1	-7.3
6.	15.00-16.00	47.5	52.4	47.5	45.6	1.9
7.	16.00-17.00	47.9	47.8	31.5	44.1	-12.6
8.	17.00-18.00	52.2	48.9	49.5	44.9	4.6
9.	18.00-19.00	54.4	48.1	53.2	45.5	7.7
10.	19.00-20.00	52.6	47.7	50.9	45.7	5.2
11.	20.00-21.00	51.7	46.5	50.1	44.4	5.7
12.	21.00-22.00	51.3	46.8	49.4	43.7	5.7
13.	22.00-22.05	49.6	47.9	47.7	45.0	2.7
	22.05-22.10	46.0	45.4	40.1	44.2	-4.1
	22.10-22.15	49.7	45.6	50.6	44.2	6.4
	22.15-22.20	48.8	45.7	48.9	44.1	4.8
	22.20-22.25	48.4	49.0	48.4	45.4	3.0
	22.25-22.30	47.6	48.7	47.6	44.9	2.7
	22.30-22.35	48.2	47.9	39.4	44.4	-5.0
	22.35-22.40	51.1	44.7	53.0	43.6	9.4
	22.40-22.45	52.1	44.8	54.2	43.6	10.6
	22.45-22.50	58.6	44.3	61.4	43.0	18.4
	22.50-22.55	56.5	44.4	59.2	42.9	16.3
	22.55-23.00	56.4	44.9	59.1	43.2	15.9
14.	23.00-23.05	51.4	45.4	53.1	42.9	10.2
	23.05-23.10	52.1	45.3	54.1	43.2	10.9
	23.10-23.15	52.0	45.8	53.8	43.9	9.9
	23.15-23.20	50.3	44.8	51.9	43.7	8.2
	23.20-23.25	46.8	45.9	42.5	43.7	-1.2
	23.25-23.30	52.6	46.1	54.5	43.7	10.8
	23.30-23.35	51.0	45.1	52.7	43.5	9.2
	23.35-23.40	51.7	45.0	53.7	43.5	10.2
	23.40-23.45	51.0	44.8	52.8	43.0	9.8
	23.45-23.50	48.9	47.1	47.2	43.1	4.1
	23.50-23.55	48.8	44.1	50.0	42.7	7.3
	23.55-00.00	51.0	47.3	51.6	43.3	8.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(28/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักงานมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	51.8	50.4	49.2	44.2	5.0
	00.05-00.10	52.5	45.7	54.5	44.1	10.4
	00.10-00.15	50.9	49.5	48.3	45.0	3.3
	00.15-00.20	47.3	48.9	47.3	45.0	2.3
	00.20-00.25	49.0	45.0	49.8	43.7	6.1
	00.25-00.30	54.1	43.9	56.7	42.9	13.8
	00.30-00.35	51.9	45.0	53.9	43.0	10.9
	00.35-00.40	51.1	43.9	53.2	42.0	11.2
	00.40-00.45	49.0	43.4	50.6	40.8	9.8
	00.45-00.50	49.3	43.3	51.0	40.8	10.2
	00.50-00.55	48.1	43.2	49.4	40.6	8.8
	00.55-01.00	47.2	41.8	48.7	40.3	8.4
16.	01.00-01.05	45.5	46.3	45.5	40.8	4.7
	01.05-01.10	48.4	44.6	49.1	41.2	7.9
	01.10-01.15	50.3	46.3	51.1	41.9	9.2
	01.15-01.20	50.9	48.1	50.7	42.6	8.1
	01.20-01.25	48.4	45.1	48.7	41.2	7.5
	01.25-01.30	49.7	44.8	51.0	41.1	9.9
	01.30-01.35	48.5	48.6	48.5	43.3	5.2
	01.35-01.40	52.5	47.3	53.9	43.2	10.7
	01.40-01.45	47.0	47.3	47.0	43.3	3.7
	01.45-01.50	46.9	48.7	46.9	43.2	3.7
	01.50-01.55	47.8	47.2	41.9	42.8	-0.9
	01.55-02.00	47.9	46.3	45.8	41.9	3.9
17.	02.00-02.05	46.5	45.8	41.2	42.8	-1.6
	02.05-02.10	45.8	50.3	45.8	44.9	0.9
	02.10-02.15	44.9	50.2	44.9	43.8	1.1
	02.15-02.20	46.8	49.8	46.8	44.0	2.8
	02.20-02.25	53.7	50.0	54.3	46.0	8.3
	02.25-02.30	57.1	51.5	58.7	45.7	13.0
	02.30-02.35	58.5	49.4	60.9	44.4	16.5
	02.35-02.40	53.8	49.2	55.0	44.7	10.3
	02.40-02.45	56.6	53.3	56.9	47.7	9.2
	02.45-02.50	53.7	56.0	53.7	54.1	-0.4
	02.50-02.55	53.0	55.0	53.0	53.0	0.0
	02.55-03.00	49.5	52.5	49.5	47.5	2.0
18.	03.00-03.05	54.5	54.3	44.0	46.1	-2.1
	03.05-03.10	49.4	54.6	49.4	46.4	3.0
	03.10-03.15	47.1	56.8	47.1	45.5	1.6
	03.15-03.20	48.0	50.6	48.0	45.1	2.9
	03.20-03.25	47.4	51.7	47.4	45.2	2.2
	03.25-03.30	46.6	50.6	46.6	45.2	1.4
	03.30-03.35	50.8	49.8	46.9	46.0	0.9
	03.35-03.40	53.7	52.5	50.5	46.4	4.1
	03.40-03.45	53.4	50.5	53.3	44.6	8.7
	03.45-03.50	53.5	52.9	47.6	45.7	1.9
	03.50-03.55	54.6	51.5	54.7	45.6	9.1
	03.55-04.00	52.8	56.6	52.8	47.8	5.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

(28/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักงานขงบ้านมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	51.0	56.5	51.0	47.4	3.6
	04.05-04.10	52.4	54.1	52.4	46.8	5.6
	04.10-04.15	51.9	55.9	51.9	50.0	1.9
	04.15-04.20	53.0	56.0	53.0	49.6	3.4
	04.20-04.25	52.2	52.9	52.2	49.0	3.2
	04.25-04.30	50.8	54.6	50.8	48.8	2.0
	04.30-04.35	50.3	56.0	50.3	46.4	3.9
	04.35-04.40	47.0	58.2	47.0	46.4	0.6
	04.40-04.45	54.1	55.9	54.1	45.1	9.0
	04.45-04.50	46.7	54.5	46.7	52.5	-5.8
20.	04.50-04.55	51.5	53.2	51.5	51.2	0.3
	04.55-05.00	51.5	53.4	51.5	51.2	0.3
	05.00-05.05	50.3	54.2	50.3	51.7	-1.4
	05.05-05.10	49.3	54.6	49.3	51.0	-1.7
	05.10-05.15	50.6	57.4	50.6	50.7	-0.1
	05.15-05.20	48.9	54.4	48.9	50.8	-1.9
	05.20-05.25	55.9	54.0	54.4	50.5	3.9
	05.25-05.30	58.5	54.4	59.4	50.3	9.1
	05.30-05.35	48.7	56.8	48.7	50.9	-2.2
	05.35-05.40	47.7	53.3	47.7	46.4	1.3
21.	05.40-05.45	44.6	52.8	44.6	46.4	-1.8
	05.45-05.50	45.3	58.6	45.3	45.9	-0.6
	05.50-05.55	46.9	57.7	46.9	45.9	1.0
	05.55-06.00	47.1	54.2	47.1	47.8	-0.7
	06.00-07.00	52.9	58.0	52.9	51.5	1.4
	07.00-08.00	48.9	56.6	48.9	52.9	-4.0
	08.00-09.00	49.4	56.3	49.4	51.1	-1.7
	09.00-10.00	54.9	55.2	54.9	50.5	4.4
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/29-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(29/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักสงฆ์บ้านมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	49.4	58.8	49.4	50.7	-1.3
2.	11.00-12.00	52.6	59.1	52.6	53.7	-1.1
3.	12.00-13.00	51.4	59.8	51.4	52.6	-1.2
4.	13.00-14.00	49.4	56.8	49.4	47.6	1.8
5.	14.00-15.00	53.6	51.1	50.0	45.1	4.9
6.	15.00-16.00	51.4	52.4	51.4	45.6	5.8
7.	16.00-17.00	51.3	47.8	48.7	44.1	4.6
8.	17.00-18.00	50.4	48.9	45.1	44.9	0.2
9.	18.00-19.00	49.8	48.1	44.9	45.5	-0.6
10.	19.00-20.00	52.5	47.7	50.8	45.7	5.1
11.	20.00-21.00	50.7	46.5	48.6	44.4	4.2
12.	21.00-22.00	51.8	46.8	50.1	43.7	6.4
13.	22.00-22.05	51.6	47.9	52.2	45.0	7.2
	22.05-22.10	50.0	45.4	51.2	44.2	7.0
	22.10-22.15	49.7	45.6	50.6	44.2	6.4
	22.15-22.20	53.4	45.7	55.6	44.1	11.5
	22.20-22.25	53.6	49.0	54.8	45.4	9.4
	22.25-22.30	52.0	48.7	52.3	44.9	7.4
	22.30-22.35	50.0	47.9	48.8	44.4	4.4
	22.35-22.40	49.6	44.7	50.9	43.6	7.3
	22.40-22.45	50.7	44.8	52.4	43.6	8.8
	22.45-22.50	51.6	44.3	53.7	43.0	10.7
	22.50-22.55	51.5	44.4	53.6	42.9	10.7
	22.55-23.00	50.4	44.9	52.0	43.2	8.8
	23.00-23.05	51.9	45.4	53.8	42.9	10.9
	23.05-23.10	53.2	45.3	55.4	43.2	12.2
	23.10-23.15	53.1	45.8	55.2	43.9	11.3
	23.15-23.20	54.5	44.8	57.0	43.7	13.3
	23.20-23.25	53.5	45.9	55.7	43.7	12.0
	23.25-23.30	54.6	46.1	56.9	43.7	13.2
	23.30-23.35	52.8	45.1	55.0	43.5	11.5
	23.35-23.40	52.2	45.0	54.3	43.5	10.8
14.	23.40-23.45	50.4	44.8	52.0	43.0	9.0
	23.45-23.50	51.2	47.1	52.1	43.1	9.0
	23.50-23.55	51.7	44.1	53.9	42.7	11.2
	23.55-00.00	50.6	47.3	50.9	43.3	7.6
	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾					10



TEST REPORT

(29/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักสงฆ์บ้านมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	52.4	50.4	51.1	44.2	6.9
	00.05-00.10	53.9	45.7	56.2	44.1	12.1
	00.10-00.15	50.0	49.5	43.4	45.0	-1.6
	00.15-00.20	51.3	48.9	50.6	45.0	5.6
	00.20-00.25	49.9	45.0	51.2	43.7	7.5
	00.25-00.30	50.1	43.9	51.9	42.9	9.0
	00.30-00.35	57.6	45.0	60.4	43.0	17.4
	00.35-00.40	54.8	43.9	57.4	42.0	15.4
	00.40-00.45	51.7	43.4	54.0	40.8	13.2
	00.45-00.50	54.5	43.3	57.2	40.8	16.4
	00.50-00.55	56.6	43.2	59.4	40.6	18.8
	00.55-01.00	52.2	41.8	54.8	40.3	14.5
16.	01.00-01.05	55.0	46.3	57.4	40.8	16.6
	01.05-01.10	55.7	44.6	58.3	41.2	17.1
	01.10-01.15	57.5	46.3	60.2	41.9	18.3
	01.15-01.20	55.7	48.1	57.9	42.6	15.3
	01.20-01.25	50.5	45.1	52.0	41.2	10.8
	01.25-01.30	51.9	44.8	54.0	41.1	12.9
	01.30-01.35	53.0	48.6	54.0	43.3	10.7
	01.35-01.40	52.7	47.3	54.2	43.2	11.0
	01.40-01.45	47.8	47.3	41.2	43.3	-2.1
	01.45-01.50	50.2	48.7	47.9	43.2	4.7
	01.50-01.55	55.4	47.2	57.7	42.8	14.9
	01.55-02.00	54.6	46.3	56.9	41.9	15.0
17.	02.00-02.05	51.5	45.8	53.1	42.8	10.3
	02.05-02.10	51.1	50.3	46.4	44.9	1.5
	02.10-02.15	51.3	50.2	47.8	43.8	4.0
	02.15-02.20	52.5	49.8	52.2	44.0	8.2
	02.20-02.25	53.1	50.0	53.2	46.0	7.2
	02.25-02.30	52.0	51.5	45.4	45.7	-0.3
	02.30-02.35	53.2	49.4	53.9	44.4	9.5
	02.35-02.40	51.9	49.2	51.6	44.7	6.9
	02.40-02.45	52.1	53.3	52.1	47.7	4.4
	02.45-02.50	50.4	56.0	50.4	54.1	-3.7
	02.50-02.55	51.5	55.0	51.5	53.0	-1.5
	02.55-03.00	54.5	52.5	53.2	47.5	5.7
18.	03.00-03.05	55.6	54.3	52.7	46.1	6.6
	03.05-03.10	51.7	54.6	51.7	46.4	5.3
	03.10-03.15	56.4	56.8	56.4	45.5	10.9
	03.15-03.20	50.5	50.6	50.5	45.1	5.4
	03.20-03.25	50.6	51.7	50.6	45.2	5.4
	03.25-03.30	52.8	50.6	51.8	45.2	6.6
	03.30-03.35	51.5	49.8	49.6	46.0	3.6
	03.35-03.40	53.6	52.5	50.1	46.4	3.7
	03.40-03.45	50.0	50.5	50.0	44.6	5.4
	03.45-03.50	52.5	52.9	52.5	45.7	6.8
	03.50-03.55	56.7	51.5	58.1	45.6	12.5
	03.55-04.00	56.4	56.6	56.4	47.8	8.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

(29/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณสำนักสงฆ์บ้านมอดินแดง				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	55.2	56.5	55.2	47.4	7.8
	04.05-04.10	54.3	54.1	43.8	46.8	-3.0
	04.10-04.15	57.7	55.9	56.0	50.0	6.0
	04.15-04.20	52.2	56.0	52.2	49.6	2.6
	04.20-04.25	59.1	52.9	60.9	49.0	11.9
	04.25-04.30	51.4	54.6	51.4	48.8	2.6
	04.30-04.35	53.8	56.0	53.8	46.4	7.4
	04.35-04.40	54.0	58.2	54.0	46.4	7.6
	04.40-04.45	55.8	55.9	55.8	45.1	10.7
	04.45-04.50	55.7	54.5	52.5	52.5	0.0
20.	04.50-04.55	57.4	53.2	58.3	51.2	7.1
	04.55-05.00	51.0	53.4	51.0	51.2	-0.2
	05.00-05.05	56.1	54.2	54.6	51.7	2.9
	05.05-05.10	51.6	54.6	51.6	51.0	0.6
	05.10-05.15	55.6	57.4	55.6	50.7	4.9
	05.15-05.20	52.3	54.4	52.3	50.8	1.5
	05.20-05.25	49.9	54.0	49.9	50.5	-0.6
	05.25-05.30	50.7	54.4	50.7	50.3	0.4
	05.30-05.35	51.4	56.8	51.4	50.9	0.5
	05.35-05.40	50.9	53.3	50.9	46.4	4.5
21.	05.40-05.45	51.7	52.8	51.7	46.4	5.3
	05.45-05.50	53.9	58.6	53.9	45.9	8.0
	05.50-05.55	50.0	57.7	50.0	45.9	4.1
	05.55-06.00	56.1	54.2	54.6	47.8	6.8
	06.00-07.00	53.6	58.0	53.6	51.5	2.1
	07.00-08.00	50.0	56.6	50.0	52.9	-2.9
	08.00-09.00	51.8	56.3	51.8	51.1	0.7
	09.00-10.00	55.2	55.2	55.2	50.5	4.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/30-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(30/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีกรรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	52.9	53.1	52.9	51.4	1.5
2.	11.00-12.00	53.5	52.6	46.2	50.5	-4.3
3.	12.00-13.00	52.4	54.0	52.4	52.0	0.4
4.	13.00-14.00	54.9	53.8	48.4	51.2	-2.8
5.	14.00-15.00	54.1	53.1	47.2	51.1	-3.9
6.	15.00-16.00	53.1	53.0	36.7	51.2	-14.5
7.	16.00-17.00	52.0	55.0	52.0	49.0	3.0
8.	17.00-18.00	53.5	54.9	53.5	44.6	8.9
9.	18.00-19.00	54.5	57.0	54.5	45.8	8.7
10.	19.00-20.00	52.5	55.5	52.5	48.9	3.6
11.	20.00-21.00	52.6	53.2	52.6	46.5	6.1
12.	21.00-22.00	50.9	54.4	50.9	48.1	2.8
13.	22.00-22.05	49.1	46.5	48.6	45.5	3.1
	22.05-22.10	50.2	48.6	48.1	45.6	2.5
	22.10-22.15	49.3	47.3	48.0	46.0	2.0
	22.15-22.20	50.6	47.6	50.6	46.7	3.9
	22.20-22.25	49.5	46.8	49.2	45.8	3.4
	22.25-22.30	49.8	46.8	49.8	45.8	4.0
	22.30-22.35	50.2	47.3	50.1	45.8	4.3
	22.35-22.40	59.8	46.5	62.6	45.2	17.4
	22.40-22.45	53.4	46.5	55.4	45.2	10.2
	22.45-22.50	53.4	46.5	55.4	45.4	10.0
	22.50-22.55	51.2	47.4	51.9	46.3	5.6
	22.55-23.00	51.8	46.9	53.1	45.8	7.3
14.	23.00-23.05	52.9	47.2	54.5	46.2	8.3
	23.05-23.10	54.4	47.2	56.5	46.5	10.0
	23.10-23.15	53.1	47.2	54.8	46.3	8.5
	23.15-23.20	53.6	46.9	55.6	46.1	9.5
	23.20-23.25	53.5	47.2	55.3	46.3	9.0
	23.25-23.30	53.8	47.3	55.7	46.4	9.3
	23.30-23.35	53.2	47.1	55.0	46.0	9.0
	23.35-23.40	52.1	48.9	52.3	44.8	7.5
	23.40-23.45	51.3	46.6	52.5	45.3	7.2
	23.45-23.50	52.2	46.3	53.9	45.1	8.8
	23.50-23.55	51.7	46.0	53.3	45.0	8.3
	23.55-00.00	51.0	46.5	52.1	45.8	6.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(30/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	51.1	46.2	52.4	45.2	7.2
	00.05-00.10	51.1	46.2	52.4	45.2	7.2
	00.10-00.15	53.1	46.9	54.9	45.5	9.4
	00.15-00.20	51.8	47.3	52.9	45.5	7.4
	00.20-00.25	55.3	46.1	57.7	45.2	12.5
	00.25-00.30	52.5	46.3	54.3	45.1	9.2
	00.30-00.35	53.7	46.4	55.8	45.3	10.5
	00.35-00.40	52.0	46.0	53.7	45.0	8.7
	00.40-00.45	55.9	46.2	58.4	45.2	13.2
	00.45-00.50	51.0	46.6	52.0	44.4	7.6
	00.50-00.55	52.3	45.4	54.3	44.3	10.0
	00.55-01.00	54.0	45.4	56.4	44.3	12.1
16.	01.00-01.05	55.3	45.5	57.8	44.5	13.3
	01.05-01.10	52.0	46.2	53.7	44.5	9.2
	01.10-01.15	56.2	45.9	58.8	44.9	13.9
	01.15-01.20	51.7	45.7	53.4	44.6	8.8
	01.20-01.25	51.1	47.6	51.5	44.0	7.5
	01.25-01.30	53.7	45.7	56.0	44.7	11.3
	01.30-01.35	52.9	45.7	55.0	44.7	10.3
	01.35-01.40	54.8	45.4	57.3	44.4	12.9
	01.40-01.45	54.1	45.2	56.5	43.8	12.7
	01.45-01.50	52.1	45.2	54.1	44.1	10.0
	01.50-01.55	52.7	45.7	54.7	44.5	10.2
	01.55-02.00	52.5	45.5	54.5	44.5	10.0
17.	02.00-02.05	51.9	45.3	53.8	44.3	9.5
	02.05-02.10	53.2	45.3	55.4	44.2	11.2
	02.10-02.15	54.5	45.2	57.0	44.0	13.0
	02.15-02.20	51.5	45.4	53.3	44.3	9.0
	02.20-02.25	52.4	45.3	54.5	44.2	10.3
	02.25-02.30	53.0	45.1	55.2	44.2	11.0
	02.30-02.35	54.0	45.2	56.4	44.0	12.4
	02.35-02.40	53.8	44.9	56.2	43.8	12.4
	02.40-02.45	52.2	48.9	52.5	43.0	9.5
	02.45-02.50	50.5	44.2	52.3	43.1	9.2
	02.50-02.55	51.4	44.1	53.5	42.6	10.9
	02.55-03.00	52.7	43.2	55.2	42.3	12.9
18.	03.00-03.05	55.6	43.2	58.3	42.1	16.2
	03.05-03.10	55.9	42.7	58.7	42.2	16.5
	03.10-03.15	52.1	43.1	54.5	42.3	12.2
	03.15-03.20	50.5	43.3	52.6	42.4	10.2
	03.20-03.25	51.3	43.6	53.5	42.5	11.0
	03.25-03.30	52.1	42.6	54.6	41.9	12.7
	03.30-03.35	52.0	43.1	54.4	42.1	12.3
	03.35-03.40	52.6	50.6	51.3	42.3	9.0
	03.40-03.45	54.0	49.1	55.3	42.0	13.3
	03.45-03.50	51.3	43.0	53.6	42.0	11.6
	03.50-03.55	50.3	44.3	52.0	43.0	9.0
	03.55-04.00	52.7	44.2	55.0	43.0	12.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(30/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองท่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	52.0	44.8	54.1	43.7	10.4
	04.05-04.10	53.1	45.3	55.3	43.6	11.7
	04.10-04.15	53.5	44.6	55.9	43.5	12.4
	04.15-04.20	52.8	44.8	55.1	43.3	11.8
	04.20-04.25	51.1	46.8	52.1	44.0	8.1
	04.25-04.30	50.1	45.0	51.5	43.7	7.8
	04.30-04.35	51.1	44.8	52.9	43.6	9.3
	04.35-04.40	50.1	45.2	51.4	43.5	7.9
	04.40-04.45	51.8	45.0	53.8	43.8	10.0
	04.45-04.50	54.0	46.6	56.1	44.0	12.1
	04.50-04.55	54.6	45.7	57.0	44.1	12.9
	04.55-05.00	54.2	45.3	56.6	43.7	12.9
	05.00-05.05	53.1	45.6	55.2	43.8	11.4
	05.05-05.10	55.5	45.7	58.0	44.3	13.7
	05.10-05.15	51.8	45.4	53.7	43.7	10.0
	05.15-05.20	50.3	45.1	51.7	44.0	7.7
20.	05.20-05.25	50.5	45.4	51.9	44.0	7.9
	05.25-05.30	54.0	45.3	56.4	44.2	12.2
	05.30-05.35	52.1	45.7	54.0	44.4	9.6
	05.35-05.40	53.1	45.6	55.2	44.5	10.7
	05.40-05.45	54.5	44.2	57.1	43.1	14.0
	05.45-05.50	53.1	46.0	55.2	43.0	12.2
	05.50-05.55	53.4	49.0	54.4	45.3	9.1
	05.55-06.00	55.4	52.5	55.3	45.4	9.9
	06.00-07.00	52.1	51.4	43.8	43.7	0.1
	07.00-08.00	53.4	50.0	50.7	44.8	5.9
21.	08.00-09.00	52.0	49.6	48.3	46.6	1.7
22.	09.00-10.00	53.8	49.6	51.7	45.4	6.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/31-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(31/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองท่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	52.6	53.1	52.6	51.4	1.2
2.	11.00-12.00	54.6	52.6	50.3	50.5	-0.2
3.	12.00-13.00	52.9	54.0	52.9	52.0	0.9
4.	13.00-14.00	53.2	53.8	53.2	51.2	2.0
5.	14.00-15.00	54.8	53.1	49.9	51.1	-1.2
6.	15.00-16.00	54.2	53.0	48.0	51.2	-3.2
7.	16.00-17.00	55.1	55.0	38.7	49.0	-10.3
8.	17.00-18.00	53.2	54.9	53.2	44.6	8.6
9.	18.00-19.00	54.5	57.0	54.5	45.8	8.7
10.	19.00-20.00	54.2	55.5	54.2	48.9	5.3
11.	20.00-21.00	53.2	53.2	53.2	46.5	6.7
12.	21.00-22.00	52.5	54.4	52.5	48.1	4.4
13.	22.00-22.05	54.1	46.5	56.3	45.5	10.8
	22.05-22.10	54.7	48.6	56.5	45.6	10.9
	22.10-22.15	54.5	47.3	56.6	46.0	10.6
	22.15-22.20	51.6	47.6	52.4	46.7	5.7
	22.20-22.25	50.3	46.8	50.7	45.8	4.9
	22.25-22.30	50.8	46.8	51.6	45.8	5.8
	22.30-22.35	50.7	47.3	51.0	45.8	5.2
	22.35-22.40	51.6	46.5	53.0	45.2	7.8
	22.40-22.45	51.6	46.5	53.0	45.2	7.8
	22.45-22.50	52.9	46.5	54.8	45.4	9.4
	22.50-22.55	54.3	47.4	56.3	46.3	10.0
	22.55-23.00	52.4	46.9	54.0	45.8	8.2
14.	23.00-23.05	52.1	47.2	53.4	46.2	7.2
	23.05-23.10	55.8	47.2	58.2	46.5	11.7
	23.10-23.15	52.0	47.2	53.3	46.3	7.0
	23.15-23.20	53.6	46.9	55.6	46.1	9.5
	23.20-23.25	53.5	47.2	55.3	46.3	9.0
	23.25-23.30	51.2	47.3	51.9	46.4	5.5
	23.30-23.35	51.2	47.1	52.1	46.0	6.1
	23.35-23.40	52.1	48.9	52.3	44.8	7.5
	23.40-23.45	51.4	46.6	52.7	45.3	7.4
	23.45-23.50	53.4	46.3	55.5	45.1	10.4
	23.50-23.55	54.9	46.0	57.3	45.0	12.3
	23.55-00.00	55.7	46.5	58.1	45.8	12.3
Standard ^{(1)/(2)}						10



TEST REPORT

(31/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	52.8	46.2	54.7	45.2	9.5
	00.05-00.10	52.3	46.2	54.1	45.2	8.9
	00.10-00.15	55.7	46.9	58.1	45.5	12.6
	00.15-00.20	52.0	47.3	53.2	45.5	7.7
	00.20-00.25	54.8	46.1	57.2	45.2	12.0
	00.25-00.30	53.2	46.3	55.2	45.1	10.1
	00.30-00.35	51.8	46.4	53.3	45.3	8.0
	00.35-00.40	51.8	46.0	53.5	45.0	8.5
	00.40-00.45	52.3	46.2	54.1	45.2	8.9
	00.45-00.50	54.2	46.6	56.4	44.4	12.0
	00.50-00.55	51.3	45.4	53.0	44.3	8.7
	00.55-01.00	58.5	45.4	61.3	44.3	17.0
16.	01.00-01.05	59.6	45.5	62.4	44.5	17.9
	01.05-01.10	52.8	46.2	54.7	44.5	10.2
	01.10-01.15	52.0	45.9	53.8	44.9	8.9
	01.15-01.20	53.8	45.7	56.1	44.6	11.5
	01.20-01.25	54.9	47.6	57.0	44.0	13.0
	01.25-01.30	54.1	45.7	56.4	44.7	11.7
	01.30-01.35	53.1	45.7	55.2	44.7	10.5
	01.35-01.40	52.1	45.4	54.1	44.4	9.7
	01.40-01.45	55.0	45.2	57.5	43.8	13.7
	01.45-01.50	54.1	45.2	56.5	44.1	12.4
	01.50-01.55	53.4	45.7	55.6	44.5	11.1
	01.55-02.00	53.6	45.5	55.9	44.5	11.4
17.	02.00-02.05	52.9	45.3	55.1	44.3	10.8
	02.05-02.10	53.3	45.3	55.6	44.2	11.4
	02.10-02.15	52.8	45.2	55.0	44.0	11.0
	02.15-02.20	54.2	45.4	56.6	44.3	12.3
	02.20-02.25	54.4	45.3	56.8	44.2	12.6
	02.25-02.30	52.4	45.1	54.5	44.2	10.3
	02.30-02.35	53.8	45.2	56.2	44.0	12.2
	02.35-02.40	53.0	44.9	55.3	43.8	11.5
	02.40-02.45	52.1	48.9	52.3	43.0	9.3
	02.45-02.50	52.7	44.2	55.0	43.1	11.9
	02.50-02.55	53.6	44.1	56.1	42.6	13.5
	02.55-03.00	52.2	43.2	54.6	42.3	12.3
18.	03.00-03.05	53.3	43.2	55.9	42.1	13.8
	03.05-03.10	52.6	42.7	55.1	42.2	12.9
	03.10-03.15	53.7	43.1	56.3	42.3	14.0
	03.15-03.20	54.6	43.3	57.3	42.4	14.9
	03.20-03.25	52.5	43.6	54.9	42.5	12.4
	03.25-03.30	52.6	42.6	55.1	41.9	13.2
	03.30-03.35	52.7	43.1	55.2	42.1	13.1
	03.35-03.40	53.2	50.6	52.7	42.3	10.4
	03.40-03.45	54.1	49.1	55.4	42.0	13.4
	03.45-03.50	51.6	43.0	54.0	42.0	12.0
	03.50-03.55	50.8	44.3	52.7	43.0	9.7
	03.55-04.00	51.5	44.2	53.6	43.0	10.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(31/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองท่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	52.3	44.8	54.4	43.7	10.7
	04.05-04.10	52.2	45.3	54.2	43.6	10.6
	04.10-04.15	52.4	44.6	54.6	43.5	11.1
	04.15-04.20	57.4	44.8	60.2	43.3	16.9
	04.20-04.25	53.0	46.8	54.8	44.0	10.8
	04.25-04.30	52.5	45.0	54.6	43.7	10.9
	04.30-04.35	52.7	44.8	54.9	43.6	11.3
	04.35-04.40	55.1	45.2	57.6	43.5	14.1
	04.40-04.45	53.9	45.0	56.3	43.8	12.5
	04.45-04.50	52.0	46.6	53.5	44.0	9.5
	04.50-04.55	54.2	45.7	56.5	44.1	12.4
	04.55-05.00	56.2	45.3	58.8	43.7	15.1
20.	05.00-05.05	54.0	45.6	56.3	43.8	12.5
	05.05-05.10	53.8	45.7	56.1	44.3	11.8
	05.10-05.15	53.0	45.4	55.2	43.7	11.5
	05.15-05.20	54.4	45.1	56.9	44.0	12.9
	05.20-05.25	54.4	45.4	56.8	44.0	12.8
	05.25-05.30	52.6	45.3	54.7	44.2	10.5
	05.30-05.35	57.3	45.7	60.0	44.4	15.6
	05.35-05.40	56.5	45.6	59.1	44.5	14.6
	05.40-05.45	56.3	44.2	59.0	43.1	15.9
	05.45-05.50	53.4	46.0	55.5	43.0	12.5
	05.50-05.55	53.7	49.0	54.9	45.3	9.6
	05.55-06.00	52.1	52.5	52.1	45.4	6.7
21.	06.00-07.00	54.1	51.4	50.8	43.7	7.1
22.	07.00-08.00	54.9	50.0	53.2	44.8	8.4
23.	08.00-09.00	52.6	49.6	49.6	46.6	3.0
24.	09.00-10.00	51.5	49.6	47.0	45.4	1.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/32-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(32/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	52.2	53.1	52.2	51.4	0.8
2.	11.00-12.00	52.3	52.6	52.3	50.5	1.8
3.	12.00-13.00	53.0	54.0	53.0	52.0	1.0
4.	13.00-14.00	53.3	53.8	53.3	51.2	2.1
5.	14.00-15.00	54.8	53.1	49.9	51.1	-1.2
6.	15.00-16.00	53.7	53.0	45.4	51.2	-5.8
7.	16.00-17.00	53.8	55.0	53.8	49.0	4.8
8.	17.00-18.00	55.4	54.9	45.8	44.6	1.2
9.	18.00-19.00	53.4	57.0	53.4	45.8	7.6
10.	19.00-20.00	53.8	55.5	53.8	48.9	4.9
11.	20.00-21.00	53.9	53.2	45.6	46.5	-0.9
12.	21.00-22.00	54.2	54.4	54.2	48.1	6.1
13.	22.00-22.05	53.6	46.5	55.7	45.5	10.2
	22.05-22.10	55.7	48.6	57.8	45.6	12.2
	22.10-22.15	53.7	47.3	55.6	46.0	9.6
	22.15-22.20	53.3	47.6	54.9	46.7	8.2
	22.20-22.25	52.6	46.8	54.3	45.8	8.5
	22.25-22.30	51.8	46.8	53.1	45.8	7.3
	22.30-22.35	52.2	47.3	53.5	45.8	7.7
	22.35-22.40	52.3	46.5	54.0	45.2	8.8
	22.40-22.45	52.8	46.5	54.6	45.2	9.4
	22.45-22.50	53.4	46.5	55.4	45.4	10.0
	22.50-22.55	55.2	47.4	57.4	46.3	11.1
	22.55-23.00	54.6	46.9	56.8	45.8	11.0
14.	23.00-23.05	53.9	47.2	55.9	46.2	9.7
	23.05-23.10	53.0	47.2	54.7	46.5	8.2
	23.10-23.15	52.1	47.2	53.4	46.3	7.1
	23.15-23.20	52.8	46.9	54.5	46.1	8.4
	23.20-23.25	52.9	47.2	54.5	46.3	8.2
	23.25-23.30	53.1	47.3	54.8	46.4	8.4
	23.30-23.35	53.8	47.1	55.8	46.0	9.8
	23.35-23.40	52.4	48.9	52.8	44.8	8.0
	23.40-23.45	54.1	46.6	56.2	45.3	10.9
	23.45-23.50	51.6	46.3	53.1	45.1	8.0
	23.50-23.55	52.9	46.0	54.9	45.0	9.9
	23.55-00.00	54.0	46.5	56.1	45.8	10.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(32/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	52.8	46.2	54.7	45.2	9.5
	00.05-00.10	52.6	46.2	54.5	45.2	9.3
	00.10-00.15	53.5	46.9	55.4	45.5	9.9
	00.15-00.20	55.7	47.3	58.0	45.5	12.5
	00.20-00.25	53.5	46.1	55.6	45.2	10.4
	00.25-00.30	57.0	46.3	59.6	45.1	14.5
	00.30-00.35	53.1	46.4	55.1	45.3	9.8
	00.35-00.40	52.2	46.0	54.0	45.0	9.0
	00.40-00.45	54.7	46.2	57.0	45.2	11.8
	00.45-00.50	52.1	46.6	53.7	44.4	9.3
	00.50-00.55	51.3	45.4	53.0	44.3	8.7
	00.55-01.00	51.7	45.4	53.5	44.3	9.2
	01.00-01.05	53.5	45.5	55.8	44.5	11.3
	01.05-01.10	52.7	46.2	54.6	44.5	10.1
	01.10-01.15	52.4	45.9	54.3	44.9	9.4
16.	01.15-01.20	53.3	45.7	55.5	44.6	10.9
	01.20-01.25	52.5	47.6	53.8	44.0	9.8
	01.25-01.30	50.5	45.7	51.8	44.7	7.1
	01.30-01.35	50.9	45.7	52.3	44.7	7.6
	01.35-01.40	50.9	45.4	52.5	44.4	8.1
	01.40-01.45	52.6	45.2	54.7	43.8	10.9
	01.45-01.50	52.3	45.2	54.4	44.1	10.3
	01.50-01.55	52.1	45.7	54.0	44.5	9.5
	01.55-02.00	56.6	45.5	59.2	44.5	14.7
	02.00-02.05	55.1	45.3	57.6	44.3	13.3
	02.05-02.10	51.2	45.3	52.9	44.2	8.7
	02.10-02.15	51.7	45.2	53.6	44.0	9.6
	02.15-02.20	52.4	45.4	54.4	44.3	10.1
	02.20-02.25	56.6	45.3	59.3	44.2	15.1
	02.25-02.30	52.5	45.1	54.6	44.2	10.4
17.	02.30-02.35	52.4	45.2	54.5	44.0	10.5
	02.35-02.40	52.4	44.9	54.5	43.8	10.7
	02.40-02.45	52.9	48.9	53.7	43.0	10.7
	02.45-02.50	56.5	44.2	59.2	43.1	16.1
	02.50-02.55	53.9	44.1	56.4	42.6	13.8
	02.55-03.00	54.8	43.2	57.5	42.3	15.2
	03.00-03.05	55.8	43.2	58.6	42.1	16.5
	03.05-03.10	55.2	42.7	57.9	42.2	15.7
	03.10-03.15	52.3	43.1	54.7	42.3	12.4
	03.15-03.20	51.8	43.3	54.1	42.4	11.7
	03.20-03.25	52.5	43.6	54.9	42.5	12.4
	03.25-03.30	52.4	42.6	54.9	41.9	13.0
	03.30-03.35	53.0	43.1	55.5	42.1	13.4
	03.35-03.40	53.5	50.6	53.4	42.3	11.1
	03.40-03.45	52.7	49.1	53.2	42.0	11.2
18.	03.45-03.50	53.1	43.0	55.7	42.0	13.7
	03.50-03.55	56.1	44.3	58.8	43.0	15.8
	03.55-04.00	54.6	44.2	57.2	43.0	14.2
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(32/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองท่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	55.6	44.8	58.2	43.7	14.5
	04.05-04.10	53.3	45.3	55.6	43.6	12.0
	04.10-04.15	53.5	44.6	55.9	43.5	12.4
	04.15-04.20	58.0	44.8	60.8	43.3	17.5
	04.20-04.25	56.0	46.8	58.4	44.0	14.4
	04.25-04.30	52.2	45.0	54.3	43.7	10.6
	04.30-04.35	56.3	44.8	59.0	43.6	15.4
	04.35-04.40	58.0	45.2	60.8	43.5	17.3
	04.40-04.45	56.7	45.0	59.4	43.8	15.6
	04.45-04.50	51.6	46.6	52.9	44.0	8.9
20.	04.50-04.55	51.7	45.7	53.4	44.1	9.3
	04.55-05.00	51.7	45.3	53.6	43.7	9.9
	05.00-05.05	55.5	45.6	58.0	43.8	14.2
	05.05-05.10	56.2	45.7	58.8	44.3	14.5
	05.10-05.15	54.0	45.4	56.4	43.7	12.7
	05.15-05.20	57.2	45.1	59.9	44.0	15.9
	05.20-05.25	58.4	45.4	61.2	44.0	17.2
	05.25-05.30	55.5	45.3	58.1	44.2	13.9
	05.30-05.35	52.6	45.7	54.6	44.4	10.2
	05.35-05.40	52.5	45.6	54.5	44.5	10.0
21.	05.40-05.45	53.5	44.2	56.0	43.1	12.9
	05.45-05.50	55.3	46.0	57.8	43.0	14.8
	05.50-05.55	55.9	49.0	57.9	45.3	12.6
	05.55-06.00	56.1	52.5	56.6	45.4	11.2
	06.00-07.00	53.4	51.4	49.1	43.7	5.4
	07.00-08.00	55.8	50.0	54.5	44.8	9.7
	08.00-09.00	56.5	49.6	55.5	46.6	8.9
	09.00-10.00	53.2	49.6	50.7	45.4	5.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2120/2023/33-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

Job No. : S660180/July

(33/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	48.9	53.1	48.9	51.4	-2.5
2.	11.00-12.00	48.3	52.6	48.3	50.5	-2.2
3.	12.00-13.00	49.1	54.0	49.1	52.0	-2.9
4.	13.00-14.00	51.1	53.8	51.1	51.2	-0.1
5.	14.00-15.00	50.0	53.1	50.0	51.1	-1.1
6.	15.00-16.00	46.8	53.0	46.8	51.2	-4.4
7.	16.00-17.00	48.9	55.0	48.9	49.0	-0.1
8.	17.00-18.00	46.8	54.9	46.8	44.6	2.2
9.	18.00-19.00	46.7	57.0	46.7	45.8	0.9
10.	19.00-20.00	45.9	55.5	45.9	48.9	-3.0
11.	20.00-21.00	47.4	53.2	47.4	46.5	0.9
12.	21.00-22.00	44.9	54.4	44.9	48.1	-3.2
13.	22.00-22.05	46.1	46.5	46.1	45.5	0.6
	22.05-22.10	42.9	48.6	42.9	45.6	-2.7
	22.10-22.15	45.1	47.3	45.1	46.0	-0.9
	22.15-22.20	45.9	47.6	45.9	46.7	-0.8
	22.20-22.25	43.4	46.8	43.4	45.8	-2.4
	22.25-22.30	41.5	46.8	41.5	45.8	-4.3
	22.30-22.35	44.9	47.3	44.9	45.8	-0.9
	22.35-22.40	41.2	46.5	41.2	45.2	-4.0
	22.40-22.45	45.8	46.5	45.8	45.2	0.6
	22.45-22.50	45.0	46.5	45.0	45.4	-0.4
	22.50-22.55	43.5	47.4	43.5	46.3	-2.8
	22.55-23.00	43.5	46.9	43.5	45.8	-2.3
14.	23.00-23.05	44.0	47.2	44.0	46.2	-2.2
	23.05-23.10	45.9	47.2	45.9	46.5	-0.6
	23.10-23.15	49.2	47.2	47.9	46.3	1.6
	23.15-23.20	46.3	46.9	46.3	46.1	0.2
	23.20-23.25	45.5	47.2	45.5	46.3	-0.8
	23.25-23.30	44.9	47.3	44.9	46.4	-1.5
	23.30-23.35	45.4	47.1	45.4	46.0	-0.6
	23.35-23.40	43.7	48.9	43.7	44.8	-1.1
	23.40-23.45	44.4	46.6	44.4	45.3	-0.9
	23.45-23.50	45.3	46.3	45.3	45.1	0.2
	23.50-23.55	45.6	46.0	45.6	45.0	0.6
	23.55-00.00	44.5	46.5	44.5	45.8	-1.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(33/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	43.8	46.2	43.8	45.2	-1.4
	00.05-00.10	44.3	46.2	44.3	45.2	-0.9
	00.10-00.15	50.3	46.9	50.6	45.5	5.1
	00.15-00.20	50.5	47.3	50.7	45.5	5.2
	00.20-00.25	46.1	46.1	46.1	45.2	0.9
	00.25-00.30	50.9	46.3	52.1	45.1	7.0
	00.30-00.35	47.6	46.4	44.4	45.3	-0.9
	00.35-00.40	47.0	46.0	43.1	45.0	-1.9
	00.40-00.45	49.3	46.2	49.4	45.2	4.2
	00.45-00.50	47.9	46.6	45.0	44.4	0.6
	00.50-00.55	44.4	45.4	44.4	44.3	0.1
	00.55-01.00	48.1	45.4	47.8	44.3	3.5
16.	01.00-01.05	46.8	45.5	43.9	44.5	-0.6
	01.05-01.10	45.9	46.2	45.9	44.5	1.4
	01.10-01.15	46.1	45.9	35.6	44.9	-9.3
	01.15-01.20	45.4	45.7	45.4	44.6	0.8
	01.20-01.25	43.4	47.6	43.4	44.0	-0.6
	01.25-01.30	44.8	45.7	44.8	44.7	0.1
	01.30-01.35	46.1	45.7	38.5	44.7	-6.2
	01.35-01.40	45.5	45.4	32.1	44.4	-12.3
	01.40-01.45	47.2	45.2	45.9	43.8	2.1
	01.45-01.50	47.6	45.2	46.9	44.1	2.8
	01.50-01.55	47.9	45.7	46.9	44.5	2.4
	01.55-02.00	47.4	45.5	45.9	44.5	1.4
17.	02.00-02.05	46.6	45.3	43.7	44.3	-0.6
	02.05-02.10	47.4	45.3	46.2	44.2	2.0
	02.10-02.15	45.2	45.2	45.2	44.0	1.2
	02.15-02.20	45.1	45.4	45.1	44.3	0.8
	02.20-02.25	45.9	45.3	40.0	44.2	-4.2
	02.25-02.30	45.0	45.1	45.0	44.2	0.8
	02.30-02.35	44.8	45.2	44.8	44.0	0.8
	02.35-02.40	47.1	44.9	46.1	43.8	2.3
	02.40-02.45	48.9	48.9	48.9	43.0	5.9
	02.45-02.50	44.7	44.2	38.1	43.1	-5.0
	02.50-02.55	45.5	44.1	42.9	42.6	0.3
	02.55-03.00	45.2	43.2	43.9	42.3	1.6
18.	03.00-03.05	45.3	43.2	44.1	42.1	2.0
	03.05-03.10	49.8	42.7	51.9	42.2	9.7
	03.10-03.15	50.0	43.1	52.0	42.3	9.7
	03.15-03.20	47.9	43.3	49.1	42.4	6.7
	03.20-03.25	48.4	43.6	49.7	42.5	7.2
	03.25-03.30	48.5	42.6	50.2	41.9	8.3
	03.30-03.35	49.2	43.1	51.0	42.1	8.9
	03.35-03.40	55.9	50.6	57.4	42.3	15.1
	03.40-03.45	57.1	49.1	59.4	42.0	17.4
	03.45-03.50	47.1	43.0	48.0	42.0	6.0
	03.50-03.55	46.5	44.3	45.5	43.0	2.5
	03.55-04.00	46.2	44.2	44.9	43.0	1.9
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

(33/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองท่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	48.6	44.8	49.3	43.7	5.6
	04.05-04.10	48.2	45.3	48.1	43.6	4.5
	04.10-04.15	46.7	44.6	45.5	43.5	2.0
	04.15-04.20	50.4	44.8	52.0	43.3	8.7
	04.20-04.25	55.9	46.8	58.3	44.0	14.3
	04.25-04.30	48.6	45.0	49.1	43.7	5.4
	04.30-04.35	46.4	44.8	44.3	43.6	0.7
	04.35-04.40	54.9	45.2	57.4	43.5	13.9
	04.40-04.45	49.5	45.0	50.6	43.8	6.8
	04.45-04.50	48.7	46.6	47.5	44.0	3.5
20.	04.50-04.55	48.6	45.7	48.5	44.1	4.4
	04.55-05.00	49.8	45.3	50.9	43.7	7.2
	05.00-05.05	50.0	45.6	51.0	43.8	7.2
	05.05-05.10	50.0	45.7	51.0	44.3	6.7
	05.10-05.15	50.6	45.4	52.0	43.7	8.3
	05.15-05.20	50.2	45.1	51.6	44.0	7.6
	05.20-05.25	48.2	45.4	48.0	44.0	4.0
	05.25-05.30	47.6	45.3	46.7	44.2	2.5
	05.30-05.35	46.4	45.7	41.1	44.4	-3.3
	05.35-05.40	48.7	45.6	48.8	44.5	4.3
21.	05.40-05.45	49.0	44.2	50.3	43.1	7.2
	05.45-05.50	47.3	46.0	44.4	43.0	1.4
	05.50-05.55	47.7	49.0	47.7	45.3	2.4
	05.55-06.00	47.1	52.5	47.1	45.4	1.7
	06.00-07.00	49.4	51.4	49.4	43.7	5.7
	07.00-08.00	55.9	50.0	54.6	44.8	9.8
	08.00-09.00	46.5	49.6	46.5	46.6	-0.1
	09.00-10.00	46.9	49.6	46.9	45.4	1.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/34-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(34/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีกรรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	47.6	53.1	47.6	51.4	-3.8
2.	11.00-12.00	46.2	52.6	46.2	50.5	-4.3
3.	12.00-13.00	45.4	54.0	45.4	52.0	-6.6
4.	13.00-14.00	45.2	53.8	45.2	51.2	-6.0
5.	14.00-15.00	44.8	53.1	44.8	51.1	-6.3
6.	15.00-16.00	46.6	53.0	46.6	51.2	-4.6
7.	16.00-17.00	50.4	55.0	50.4	49.0	1.4
8.	17.00-18.00	44.8	54.9	44.8	44.6	0.2
9.	18.00-19.00	43.5	57.0	43.5	45.8	-2.3
10.	19.00-20.00	46.8	55.5	46.8	48.9	-2.1
11.	20.00-21.00	48.2	53.2	48.2	46.5	1.7
12.	21.00-22.00	50.8	54.4	50.8	48.1	2.7
13.	22.00-22.05	50.2	46.5	50.8	45.5	5.3
	22.05-22.10	52.2	48.6	52.7	45.6	7.1
14.	22.10-22.15	54.0	47.3	56.0	46.0	10.0
	22.15-22.20	51.3	47.6	51.9	46.7	5.2
	22.20-22.25	46.5	46.8	46.5	45.8	0.7
	22.25-22.30	50.0	46.8	50.2	45.8	4.4
	22.30-22.35	49.2	47.3	47.7	45.8	1.9
	22.35-22.40	51.9	46.5	53.4	45.2	8.2
	22.40-22.45	50.2	46.5	50.8	45.2	5.6
	22.45-22.50	56.7	46.5	59.3	45.4	13.9
	22.50-22.55	56.6	47.4	59.0	46.3	12.7
	22.55-23.00	60.5	46.9	63.3	45.8	17.5
	23.00-23.05	60.4	47.2	63.2	46.2	17.0
	23.05-23.10	61.5	47.2	64.3	46.5	17.8
	23.10-23.15	60.7	47.2	63.5	46.3	17.2
	23.15-23.20	60.5	46.9	63.3	46.1	17.2
	23.20-23.25	61.7	47.2	64.5	46.3	18.2
	23.25-23.30	48.6	47.3	45.7	46.4	-0.7
	23.30-23.35	46.2	47.1	46.2	46.0	0.2
	23.35-23.40	46.9	48.9	46.9	44.8	2.1
	23.40-23.45	44.1	46.6	44.1	45.3	-1.2
	23.45-23.50	46.6	46.3	37.8	45.1	-7.3
	23.50-23.55	46.8	46.0	42.1	45.0	-2.9
	23.55-00.00	48.3	46.5	46.6	45.8	0.8
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(34/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	45.6	46.2	45.6	45.2	0.4
	00.05-00.10	47.1	46.2	42.8	45.2	-2.4
	00.10-00.15	44.1	46.9	44.1	45.5	-1.4
	00.15-00.20	46.0	47.3	46.0	45.5	0.5
	00.20-00.25	44.5	46.1	44.5	45.2	-0.7
	00.25-00.30	45.0	46.3	45.0	45.1	-0.1
	00.30-00.35	43.6	46.4	43.6	45.3	-1.7
	00.35-00.40	48.5	46.0	47.9	45.0	2.9
	00.40-00.45	45.0	46.2	45.0	45.2	-0.2
	00.45-00.50	46.1	46.6	46.1	44.4	1.7
	00.50-00.55	46.8	45.4	44.2	44.3	-0.1
	00.55-01.00	45.0	45.4	45.0	44.3	0.7
16.	01.00-01.05	45.1	45.5	45.1	44.5	0.6
	01.05-01.10	46.9	46.2	41.6	44.5	-2.9
	01.10-01.15	48.8	45.9	48.7	44.9	3.8
	01.15-01.20	49.0	45.7	49.3	44.6	4.7
	01.20-01.25	49.3	47.6	47.4	44.0	3.4
	01.25-01.30	48.6	45.7	48.5	44.7	3.8
	01.30-01.35	47.1	45.7	44.5	44.7	-0.2
	01.35-01.40	43.0	45.4	43.0	44.4	-1.4
	01.40-01.45	44.4	45.2	44.4	43.8	0.6
	01.45-01.50	44.3	45.2	44.3	44.1	0.2
	01.50-01.55	47.3	45.7	45.2	44.5	0.7
	01.55-02.00	46.5	45.5	42.6	44.5	-1.9
17.	02.00-02.05	47.2	45.3	45.7	44.3	1.4
	02.05-02.10	44.5	45.3	44.5	44.2	0.3
	02.10-02.15	45.7	45.2	39.1	44.0	-4.9
	02.15-02.20	48.8	45.4	49.1	44.3	4.8
	02.20-02.25	45.6	45.3	36.8	44.2	-7.4
	02.25-02.30	50.8	45.1	52.4	44.2	8.2
	02.30-02.35	47.6	45.2	46.9	44.0	2.9
	02.35-02.40	49.3	44.9	50.3	43.8	6.5
	02.40-02.45	54.2	48.9	55.7	43.0	12.7
	02.45-02.50	54.3	44.2	56.9	43.1	13.8
	02.50-02.55	54.1	44.1	56.6	42.6	14.0
	02.55-03.00	54.4	43.2	57.1	42.3	14.8
18.	03.00-03.05	54.1	43.2	56.7	42.1	14.6
	03.05-03.10	54.2	42.7	56.9	42.2	14.7
	03.10-03.15	54.2	43.1	56.8	42.3	14.5
	03.15-03.20	54.1	43.3	56.7	42.4	14.3
	03.20-03.25	54.2	43.6	56.8	42.5	14.3
	03.25-03.30	54.9	42.6	57.6	41.9	15.7
	03.30-03.35	54.3	43.1	57.0	42.1	14.9
	03.35-03.40	54.2	50.6	54.7	42.3	12.4
	03.40-03.45	57.4	49.1	59.7	42.0	17.7
	03.45-03.50	51.9	43.0	54.3	42.0	12.3
	03.50-03.55	52.2	44.3	54.4	43.0	11.4
	03.55-04.00	51.8	44.2	54.0	43.0	11.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

(34/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	51.8	44.8	53.8	43.7	10.1
	04.05-04.10	51.1	45.3	52.8	43.6	9.2
	04.10-04.15	51.2	44.6	53.1	43.5	9.6
	04.15-04.20	51.2	44.8	53.1	43.3	9.8
	04.20-04.25	52.3	46.8	53.9	44.0	9.9
	04.25-04.30	52.1	45.0	54.2	43.7	10.5
	04.30-04.35	51.7	44.8	53.7	43.6	10.1
	04.35-04.40	51.6	45.2	53.5	43.5	10.0
	04.40-04.45	51.8	45.0	53.8	43.8	10.0
	04.45-04.50	52.2	46.6	53.8	44.0	9.8
	04.50-04.55	52.7	45.7	54.7	44.1	10.6
	04.55-05.00	52.3	45.3	54.3	43.7	10.6
20.	05.00-05.05	52.1	45.6	54.0	43.8	10.2
	05.05-05.10	51.9	45.7	53.7	44.3	9.4
	05.10-05.15	51.8	45.4	53.7	43.7	10.0
	05.15-05.20	51.7	45.1	53.6	44.0	9.6
	05.20-05.25	51.5	45.4	53.3	44.0	9.3
	05.25-05.30	51.8	45.3	53.7	44.2	9.5
	05.30-05.35	52.7	45.7	54.7	44.4	10.3
	05.35-05.40	52.4	45.6	54.4	44.5	9.9
	05.40-05.45	51.8	44.2	54.0	43.1	10.9
	05.45-05.50	52.2	46.0	54.0	43.0	11.0
	05.50-05.55	52.7	49.0	53.3	45.3	8.0
	05.55-06.00	52.6	52.5	39.2	45.4	-6.2
21.	06.00-07.00	52.1	51.4	43.8	43.7	0.1
22.	07.00-08.00	45.0	50.0	45.0	44.8	0.2
23.	08.00-09.00	47.7	49.6	47.7	46.6	1.1
24.	09.00-10.00	49.1	49.6	49.1	45.4	3.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/35-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(35/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	48.6	53.1	48.6	51.4	-2.8
2.	11.00-12.00	48.9	52.6	48.9	50.5	-1.6
3.	12.00-13.00	49.9	54.0	49.9	52.0	-2.1
4.	13.00-14.00	51.2	53.8	51.2	51.2	0.0
5.	14.00-15.00	49.0	53.1	49.0	51.1	-2.1
6.	15.00-16.00	49.4	53.0	49.4	51.2	-1.8
7.	16.00-17.00	45.5	55.0	45.5	49.0	-3.5
8.	17.00-18.00	45.6	54.9	45.6	44.6	1.0
9.	18.00-19.00	46.5	57.0	46.5	45.8	0.7
10.	19.00-20.00	46.0	55.5	46.0	48.9	-2.9
11.	20.00-21.00	46.0	53.2	46.0	46.5	-0.5
12.	21.00-22.00	45.3	54.4	45.3	48.1	-2.8
13.	22.00-22.05	45.0	46.5	45.0	45.5	-0.5
	22.05-22.10	44.8	48.6	44.8	45.6	-0.8
	22.10-22.15	44.9	47.3	44.9	46.0	-1.1
	22.15-22.20	45.1	47.6	45.1	46.7	-1.6
	22.20-22.25	45.0	46.8	45.0	45.8	-0.8
	22.25-22.30	45.7	46.8	45.7	45.8	-0.1
	22.30-22.35	44.7	47.3	44.7	45.8	-1.1
	22.35-22.40	44.5	46.5	44.5	45.2	-0.7
	22.40-22.45	43.9	46.5	43.9	45.2	-1.3
	22.45-22.50	44.0	46.5	44.0	45.4	-1.4
	22.50-22.55	45.4	47.4	45.4	46.3	-0.9
	22.55-23.00	44.2	46.9	44.2	45.8	-1.6
14.	23.00-23.05	44.3	47.2	44.3	46.2	-1.9
	23.05-23.10	44.2	47.2	44.2	46.5	-2.3
	23.10-23.15	44.2	47.2	44.2	46.3	-2.1
	23.15-23.20	44.1	46.9	44.1	46.1	-2.0
	23.20-23.25	44.6	47.2	44.6	46.3	-1.7
	23.25-23.30	45.1	47.3	45.1	46.4	-1.3
	23.30-23.35	44.1	47.1	44.1	46.0	-1.9
	23.35-23.40	47.4	48.9	47.4	44.8	2.6
	23.40-23.45	44.0	46.6	44.0	45.3	-1.3
	23.45-23.50	43.7	46.3	43.7	45.1	-1.4
	23.50-23.55	46.0	46.0	46.0	45.0	1.0
	23.55-00.00	44.5	46.5	44.5	45.8	-1.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(35/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	44.2	46.2	44.2	45.2	-1.0
	00.05-00.10	44.3	46.2	44.3	45.2	-0.9
	00.10-00.15	48.2	46.9	45.3	45.5	-0.2
	00.15-00.20	46.8	47.3	46.8	45.5	1.3
	00.20-00.25	44.4	46.1	44.4	45.2	-0.8
	00.25-00.30	44.5	46.3	44.5	45.1	-0.6
	00.30-00.35	44.3	46.4	44.3	45.3	-1.0
	00.35-00.40	44.1	46.0	44.1	45.0	-0.9
	00.40-00.45	44.1	46.2	44.1	45.2	-1.1
	00.45-00.50	47.8	46.6	44.6	44.4	0.2
	00.50-00.55	44.2	45.4	44.2	44.3	-0.1
	00.55-01.00	44.0	45.4	44.0	44.3	-0.3
16.	01.00-01.05	47.2	45.5	45.3	44.5	0.8
	01.05-01.10	44.5	46.2	44.5	44.5	0.0
	01.10-01.15	44.1	45.9	44.1	44.9	-0.8
	01.15-01.20	44.8	45.7	44.8	44.6	0.2
	01.20-01.25	44.7	47.6	44.7	44.0	0.7
	01.25-01.30	44.7	45.7	44.7	44.7	0.0
	01.30-01.35	47.3	45.7	45.2	44.7	0.5
	01.35-01.40	43.5	45.4	43.5	44.4	-0.9
	01.40-01.45	43.9	45.2	43.9	43.8	0.1
	01.45-01.50	44.1	45.2	44.1	44.1	0.0
	01.50-01.55	43.9	45.7	43.9	44.5	-0.6
	01.55-02.00	43.7	45.5	43.7	44.5	-0.8
17.	02.00-02.05	44.0	45.3	44.0	44.3	-0.3
	02.05-02.10	44.3	45.3	44.3	44.2	0.1
	02.10-02.15	44.0	45.2	44.0	44.0	0.0
	02.15-02.20	44.6	45.4	44.6	44.3	0.3
	02.20-02.25	44.5	45.3	44.5	44.2	0.3
	02.25-02.30	44.4	45.1	44.4	44.2	0.2
	02.30-02.35	45.3	45.2	31.9	44.0	-12.1
	02.35-02.40	45.5	44.9	39.6	43.8	-4.2
	02.40-02.45	44.1	48.9	44.1	43.0	1.1
	02.45-02.50	44.3	44.2	30.9	43.1	-12.2
	02.50-02.55	46.5	44.1	45.8	42.6	3.2
	02.55-03.00	44.4	43.2	41.2	42.3	-1.1
18.	03.00-03.05	44.4	43.2	41.2	42.1	-0.9
	03.05-03.10	44.5	42.7	42.8	42.2	0.6
	03.10-03.15	44.4	43.1	41.5	42.3	-0.8
	03.15-03.20	44.5	43.3	41.3	42.4	-1.1
	03.20-03.25	46.5	43.6	46.4	42.5	3.9
	03.25-03.30	43.3	42.6	38.0	41.9	-3.9
	03.30-03.35	43.7	43.1	37.8	42.1	-4.3
	03.35-03.40	43.7	50.6	43.7	42.3	1.4
	03.40-03.45	43.7	49.1	43.7	42.0	1.7
	03.45-03.50	44.0	43.0	40.1	42.0	-1.9
	03.50-03.55	48.3	44.3	49.1	43.0	6.1
	03.55-04.00	44.0	44.2	44.0	43.0	1.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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

TEST REPORT

(35/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		บริเวณวัดหนองห่านเจริญธรรม				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	44.0	44.8	44.0	43.7	0.3
	04.05-04.10	43.9	45.3	43.9	43.6	0.3
	04.10-04.15	43.6	44.6	43.6	43.5	0.1
	04.15-04.20	44.7	44.8	44.7	43.3	1.4
	04.20-04.25	43.9	46.8	43.9	44.0	-0.1
	04.25-04.30	42.8	45.0	42.8	43.7	-0.9
	04.30-04.35	51.3	44.8	53.2	43.6	9.6
	04.35-04.40	45.4	45.2	34.9	43.5	-8.6
	04.40-04.45	46.7	45.0	44.8	43.8	1.0
	04.45-04.50	46.5	46.6	46.5	44.0	2.5
20.	04.50-04.55	49.0	45.7	49.3	44.1	5.2
	04.55-05.00	49.7	45.3	50.7	43.7	7.0
	05.00-05.05	50.4	45.6	51.7	43.8	7.9
	05.05-05.10	48.8	45.7	48.9	44.3	4.6
	05.10-05.15	52.3	45.4	54.3	43.7	10.6
	05.15-05.20	51.3	45.1	53.1	44.0	9.1
	05.20-05.25	52.0	45.4	53.9	44.0	9.9
	05.25-05.30	51.1	45.3	52.8	44.2	8.6
	05.30-05.35	52.0	45.7	53.8	44.4	9.4
	05.35-05.40	58.8	45.6	61.6	44.5	17.1
21.	05.40-05.45	51.4	44.2	53.5	43.1	10.4
	05.45-05.50	49.7	46.0	50.3	43.0	7.3
	05.50-05.55	52.8	49.0	53.5	45.3	8.2
	05.55-06.00	50.2	52.5	50.2	45.4	4.8
	06.00-07.00	51.4	51.4	51.4	43.7	7.7
	07.00-08.00	51.3	50.0	45.4	44.8	0.6
	08.00-09.00	50.4	49.6	42.7	46.6	-3.9
	09.00-10.00	49.1	49.6	49.1	45.4	3.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/36-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(36/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	56.6	53.4	53.8	52.5	1.3
2.	11.00-12.00	55.4	53.3	51.2	52.1	-0.9
3.	12.00-13.00	54.7	53.4	48.8	52.1	-3.3
4.	13.00-14.00	54.3	54.3	54.3	52.7	1.6
5.	14.00-15.00	55.0	54.5	45.4	52.5	-7.1
6.	15.00-16.00	57.0	53.6	54.3	53.1	1.2
7.	16.00-17.00	56.2	54.3	51.7	53.0	-1.3
8.	17.00-18.00	56.3	53.8	52.7	53.2	-0.5
9.	18.00-19.00	57.2	54.7	53.6	53.2	0.4
10.	19.00-20.00	55.7	57.4	55.7	53.7	2.0
11.	20.00-21.00	56.1	55.4	47.8	53.4	-5.6
12.	21.00-22.00	55.7	56.8	55.7	54.1	1.6
13.	22.00-22.05	54.8	56.3	54.8	54.0	0.8
	22.05-22.10	55.0	55.3	55.0	53.7	1.3
	22.10-22.15	55.3	54.9	47.7	53.6	-5.9
	22.15-22.20	55.1	55.1	55.1	53.2	1.9
	22.20-22.25	55.0	55.5	55.0	53.3	1.7
	22.25-22.30	55.2	59.2	55.2	53.2	2.0
	22.30-22.35	55.4	60.9	55.4	53.0	2.4
	22.35-22.40	55.3	54.5	50.6	53.3	-2.7
	22.40-22.45	55.6	54.8	50.9	52.9	-2.0
	22.45-22.50	55.1	57.0	55.1	53.6	1.5
	22.50-22.55	55.5	55.0	48.9	53.6	-4.7
	22.55-23.00	55.2	55.4	55.2	53.3	1.9
14.	23.00-23.05	55.2	55.6	55.2	53.1	2.1
	23.05-23.10	54.9	54.0	50.6	52.6	-2.0
	23.10-23.15	54.6	55.7	54.6	53.3	1.3
	23.15-23.20	55.0	56.6	55.0	52.9	2.1
	23.20-23.25	55.5	57.5	55.5	53.7	1.8
	23.25-23.30	54.7	60.2	54.7	52.9	1.8
	23.30-23.35	54.8	60.5	54.8	51.9	2.9
	23.35-23.40	55.0	60.5	55.0	54.1	0.9
	23.40-23.45	54.4	58.8	54.4	52.4	2.0
	23.45-23.50	54.7	56.8	54.7	52.7	2.0
	23.50-23.55	54.9	56.8	54.9	53.5	1.4
	23.55-00.00	54.5	58.6	54.5	52.4	2.1
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

(36/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าตาดาลครบุรีบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	54.9	57.7	54.9	53.3	1.6
	00.05-00.10	55.1	58.5	55.1	53.6	1.5
	00.10-00.15	55.9	56.0	55.9	52.1	3.8
	00.15-00.20	56.6	55.1	54.3	52.0	2.3
	00.20-00.25	55.9	55.0	51.6	52.7	-1.1
	00.25-00.30	55.5	56.0	55.5	52.4	3.1
	00.30-00.35	55.2	55.3	55.2	52.8	2.4
	00.35-00.40	55.1	55.6	55.1	52.9	2.2
	00.40-00.45	55.3	57.0	55.3	53.2	2.1
	00.45-00.50	55.8	55.1	50.5	52.6	-2.1
16.	00.50-00.55	55.8	55.9	55.8	53.3	2.5
	00.55-01.00	55.4	53.5	53.9	51.6	2.3
	01.00-01.05	55.5	55.8	55.5	52.9	2.6
	01.05-01.10	54.7	56.7	54.7	52.8	1.9
	01.10-01.15	55.8	54.2	53.7	52.1	1.6
	01.15-01.20	55.4	58.5	55.4	53.9	1.5
	01.20-01.25	55.4	55.6	55.4	52.6	2.8
	01.25-01.30	55.7	55.3	48.1	52.4	-4.3
	01.30-01.35	55.4	56.9	55.4	52.7	2.7
	01.35-01.40	55.5	54.7	50.8	52.4	-1.6
17.	01.40-01.45	55.4	58.5	55.4	53.2	2.2
	01.45-01.50	55.2	56.4	55.2	52.8	2.4
	01.50-01.55	54.8	57.2	54.8	52.5	2.3
	01.55-02.00	54.9	55.4	54.9	52.0	2.9
	02.00-02.05	55.0	54.6	47.4	52.3	-4.9
	02.05-02.10	55.0	55.1	55.0	52.0	3.0
	02.10-02.15	55.0	55.9	55.0	51.4	3.6
	02.15-02.20	56.1	56.8	56.1	52.2	3.9
	02.20-02.25	56.3	57.3	56.3	53.3	3.0
	02.25-02.30	57.9	54.5	58.2	52.0	6.2
18.	02.30-02.35	54.6	53.5	51.1	52.0	-0.9
	02.35-02.40	54.7	56.4	54.7	52.5	2.2
	02.40-02.45	55.0	55.6	55.0	51.9	3.1
	02.45-02.50	54.6	57.1	54.6	52.5	2.1
	02.50-02.55	57.1	54.6	56.5	52.3	4.2
	02.55-03.00	54.5	56.9	54.5	52.9	1.6
	03.00-03.05	54.7	54.4	45.9	52.8	-6.9
	03.05-03.10	55.2	52.9	54.3	51.9	2.4
	03.10-03.15	54.2	55.2	54.2	53.0	1.2
	03.15-03.20	54.6	54.2	47.0	52.7	-5.7
	03.20-03.25	55.9	55.4	49.3	52.5	-3.2
	03.25-03.30	57.3	56.5	52.6	53.0	-0.4
	03.30-03.35	55.7	60.5	55.7	52.3	3.4
	03.35-03.40	54.8	53.9	50.5	52.2	-1.7
	03.40-03.45	55.4	59.4	55.4	54.9	0.5
	03.45-03.50	55.6	56.4	55.6	52.1	3.5
	03.50-03.55	56.4	60.2	56.4	51.8	4.6
	03.55-04.00	56.4	54.8	54.3	51.3	3.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(36/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	55.7	52.6	55.8	51.3	4.5
	04.05-04.10	55.3	53.7	53.2	51.8	1.4
	04.10-04.15	55.2	56.9	55.2	51.8	3.4
	04.15-04.20	55.8	53.0	55.6	51.4	4.2
	04.20-04.25	55.3	52.3	55.3	50.7	4.6
	04.25-04.30	55.4	52.5	55.3	51.5	3.8
	04.30-04.35	56.3	53.8	55.7	51.3	4.4
	04.35-04.40	55.1	53.0	53.9	51.7	2.2
	04.40-04.45	56.1	53.5	55.6	52.1	3.5
	04.45-04.50	55.1	53.9	51.9	50.6	1.3
	04.50-04.55	54.9	52.0	54.8	50.5	4.3
	04.55-05.00	54.2	51.8	53.5	50.0	3.5
20.	05.00-05.05	55.3	51.3	56.1	50.2	5.9
	05.05-05.10	55.1	51.2	55.8	49.8	6.0
	05.10-05.15	55.4	51.8	55.9	50.5	5.4
	05.15-05.20	55.3	51.5	56.0	50.6	5.4
	05.20-05.25	55.3	52.5	55.1	50.8	4.3
	05.25-05.30	55.1	53.1	53.8	51.3	2.5
	05.30-05.35	55.1	53.3	53.4	50.8	2.6
	05.35-05.40	54.4	50.8	54.9	49.8	5.1
	05.40-05.45	57.2	51.0	59.0	50.0	9.0
	05.45-05.50	56.1	51.4	57.3	50.4	6.9
	05.50-05.55	53.8	51.4	53.1	50.4	2.7
	05.55-06.00	54.3	52.9	51.7	50.7	1.0
21.	06.00-07.00	54.9	52.5	51.2	50.3	0.9
22.	07.00-08.00	53.2	52.4	45.5	50.9	-5.4
23.	08.00-09.00	53.5	52.9	44.6	51.1	-6.5
24.	09.00-10.00	54.3	52.2	50.1	50.7	-0.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/37-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(37/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีกรรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	54.3	53.4	47.0	52.5	-5.5
2.	11.00-12.00	54.8	53.3	49.5	52.1	-2.6
3.	12.00-13.00	55.2	53.4	50.5	52.1	-1.6
4.	13.00-14.00	55.3	54.3	48.4	52.7	-4.3
5.	14.00-15.00	56.2	54.5	51.3	52.5	-1.2
6.	15.00-16.00	56.7	53.6	53.8	53.1	0.7
7.	16.00-17.00	57.9	54.3	55.4	53.0	2.4
8.	17.00-18.00	58.5	53.8	56.7	53.2	3.5
9.	18.00-19.00	57.3	54.7	53.8	53.2	0.6
10.	19.00-20.00	56.3	57.4	56.3	53.7	2.6
11.	20.00-21.00	56.3	55.4	49.0	53.4	-4.4
12.	21.00-22.00	57.1	56.8	45.3	54.1	-8.8
13.	22.00-22.05	57.6	56.3	54.7	54.0	0.7
	22.05-22.10	56.8	55.3	54.5	53.7	0.8
	22.10-22.15	57.0	54.9	55.8	53.6	2.2
	22.15-22.20	58.7	55.1	59.2	53.2	6.0
	22.20-22.25	59.0	55.5	59.4	53.3	6.1
	22.25-22.30	58.0	59.2	58.0	53.2	4.8
	22.30-22.35	58.7	60.9	58.7	53.0	5.7
	22.35-22.40	58.5	54.5	59.3	53.3	6.0
	22.40-22.45	58.0	54.8	58.2	52.9	5.3
	22.45-22.50	58.6	57.0	56.5	53.6	2.9
	22.50-22.55	58.1	55.0	58.2	53.6	4.6
	22.55-23.00	57.5	55.4	56.3	53.3	3.0
14.	23.00-23.05	57.3	55.6	55.4	53.1	2.3
	23.05-23.10	57.7	54.0	58.3	52.6	5.7
	23.10-23.15	57.4	55.7	55.5	53.3	2.2
	23.15-23.20	56.8	56.6	46.3	52.9	-6.6
	23.20-23.25	56.4	57.5	56.4	53.7	2.7
	23.25-23.30	56.1	60.2	56.1	52.9	3.2
	23.30-23.35	56.5	60.5	56.5	51.9	4.6
	23.35-23.40	57.1	60.5	57.1	54.1	3.0
	23.40-23.45	57.5	58.8	57.5	52.4	5.1
	23.45-23.50	57.1	56.8	48.3	52.7	-4.4
	23.50-23.55	58.1	56.8	55.2	53.5	1.7
	23.55-00.00	57.5	58.6	57.5	52.4	5.1
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(37/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครบุรีบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	58.2	57.7	51.6	53.3	-1.7
	00.05-00.10	58.0	58.5	58.0	53.6	4.4
	00.10-00.15	57.8	56.0	56.1	52.1	4.0
	00.15-00.20	58.5	55.1	58.8	52.0	6.8
	00.20-00.25	58.3	55.0	58.6	52.7	5.9
	00.25-00.30	58.0	56.0	56.7	52.4	4.3
	00.30-00.35	57.6	55.3	56.7	52.8	3.9
	00.35-00.40	56.9	55.6	54.0	52.9	1.1
	00.40-00.45	58.0	57.0	54.1	53.2	0.9
	00.45-00.50	58.5	55.1	58.8	52.6	6.2
16.	00.50-00.55	59.3	55.9	59.6	53.3	6.3
	00.55-01.00	59.3	53.5	61.0	51.6	9.4
	01.00-01.05	60.1	55.8	61.1	52.9	8.2
	01.05-01.10	60.3	56.7	60.8	52.8	8.0
	01.10-01.15	60.3	54.2	62.1	52.1	10.0
	01.15-01.20	59.4	58.5	55.1	53.9	1.2
	01.20-01.25	58.7	55.6	58.8	52.6	6.2
	01.25-01.30	58.4	55.3	58.5	52.4	6.1
	01.30-01.35	58.9	56.9	57.6	52.7	4.9
	01.35-01.40	58.8	54.7	59.7	52.4	7.3
17.	01.40-01.45	58.6	58.5	45.2	53.2	-8.0
	01.45-01.50	58.7	56.4	57.8	52.8	5.0
	01.50-01.55	57.9	57.2	52.6	52.5	0.1
	01.55-02.00	58.2	55.4	58.0	52.0	6.0
	02.00-02.05	57.8	54.6	58.0	52.3	5.7
	02.05-02.10	57.7	55.1	57.2	52.0	5.2
	02.10-02.15	56.6	55.9	51.3	51.4	-0.1
	02.15-02.20	55.8	56.8	55.8	52.2	3.6
	02.20-02.25	56.2	57.3	56.2	53.3	2.9
	02.25-02.30	55.8	54.5	52.9	52.0	0.9
18.	02.30-02.35	55.9	53.5	55.2	52.0	3.2
	02.35-02.40	55.8	56.4	55.8	52.5	3.3
	02.40-02.45	55.3	55.6	55.3	51.9	3.4
	02.45-02.50	55.4	57.1	55.4	52.5	2.9
	02.50-02.55	55.3	54.6	50.0	52.3	-2.3
	02.55-03.00	54.8	56.9	54.8	52.9	1.9
	03.00-03.05	54.8	54.4	47.2	52.8	-5.6
	03.05-03.10	54.6	52.9	52.7	51.9	0.8
	03.10-03.15	54.5	55.2	54.5	53.0	1.5
	03.15-03.20	54.7	54.2	48.1	52.7	-4.6
	03.20-03.25	54.5	55.4	54.5	52.5	2.0
	03.25-03.30	54.4	56.5	54.4	53.0	1.4
	03.30-03.35	54.5	60.5	54.5	52.3	2.2
	03.35-03.40	54.1	53.9	43.6	52.2	-8.6
	03.40-03.45	54.2	59.4	54.2	54.9	-0.7
	03.45-03.50	54.6	56.4	54.6	52.1	2.5
	03.50-03.55	54.5	60.2	54.5	51.8	2.7
	03.55-04.00	54.0	54.8	54.0	51.3	2.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(37/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าตาสครูบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	54.4	52.6	52.7	51.3	1.4
	04.05-04.10	54.1	53.7	46.5	51.8	-5.3
	04.10-04.15	53.6	56.9	53.6	51.8	1.8
	04.15-04.20	53.2	53.0	42.7	51.4	-8.7
	04.20-04.25	53.1	52.3	48.4	50.7	-2.3
	04.25-04.30	52.8	52.5	44.0	51.5	-7.5
	04.30-04.35	53.2	53.8	53.2	51.3	1.9
	04.35-04.40	52.7	53.0	52.7	51.7	1.0
	04.40-04.45	53.0	53.5	53.0	52.1	0.9
	04.45-04.50	59.8	53.9	61.5	50.6	10.9
20.	04.50-04.55	56.6	52.0	57.8	50.5	7.3
	04.55-05.00	53.5	51.8	51.6	50.0	1.6
	05.00-05.05	52.4	51.3	48.9	50.2	-1.3
	05.05-05.10	52.5	51.2	49.6	49.8	-0.2
	05.10-05.15	52.3	51.8	45.7	50.5	-4.8
	05.15-05.20	52.6	51.5	49.1	50.6	-1.5
	05.20-05.25	53.1	52.5	47.2	50.8	-3.6
	05.25-05.30	53.5	53.1	45.9	51.3	-5.4
	05.30-05.35	54.3	53.3	50.4	50.8	-0.4
	05.35-05.40	53.0	50.8	52.0	49.8	2.2
21.	05.40-05.45	53.1	51.0	51.9	50.0	1.9
	05.45-05.50	52.8	51.4	50.2	50.4	-0.2
	05.50-05.55	53.0	51.4	50.9	50.4	0.5
	05.55-06.00	54.7	52.9	53.0	50.7	2.3
	06.00-07.00	57.5	52.5	55.8	50.3	5.5
	07.00-08.00	56.0	52.4	53.5	50.9	2.6
	08.00-09.00	56.2	52.9	53.5	51.1	2.4
	09.00-10.00	57.6	52.2	56.1	50.7	5.4
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/38-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(38/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	57.8	53.4	55.8	52.5	3.3
2.	11.00-12.00	54.7	53.3	49.1	52.1	-3.0
3.	12.00-13.00	54.8	53.4	49.2	52.1	-2.9
4.	13.00-14.00	54.3	54.3	54.3	52.7	1.6
5.	14.00-15.00	52.6	54.5	52.6	52.5	0.1
6.	15.00-16.00	52.8	53.6	52.8	53.1	-0.3
7.	16.00-17.00	53.0	54.3	53.0	53.0	0.0
8.	17.00-18.00	51.0	53.8	51.0	53.2	-2.2
9.	18.00-19.00	51.0	54.7	51.0	53.2	-2.2
10.	19.00-20.00	54.4	57.4	54.4	53.7	0.7
11.	20.00-21.00	58.0	55.4	54.5	53.4	1.1
12.	21.00-22.00	54.0	56.8	54.0	54.1	-0.1
13.	22.00-22.05	52.6	56.3	52.6	54.0	-1.4
	22.05-22.10	52.7	55.3	52.7	53.7	-1.0
	22.10-22.15	55.4	54.9	48.8	53.6	-4.8
	22.15-22.20	52.0	55.1	52.0	53.2	-1.2
	22.20-22.25	52.8	55.5	52.8	53.3	-0.5
	22.25-22.30	52.5	59.2	52.5	53.2	-0.7
	22.30-22.35	53.8	60.9	53.8	53.0	0.8
	22.35-22.40	56.4	54.5	54.9	53.3	1.6
	22.40-22.45	53.8	54.8	53.8	52.9	0.9
	22.45-22.50	53.2	57.0	53.2	53.6	-0.4
	22.50-22.55	53.3	55.0	53.3	53.6	-0.3
	22.55-23.00	53.4	55.4	53.4	53.3	0.1
14.	23.00-23.05	53.4	55.6	53.4	53.1	0.3
	23.05-23.10	55.2	54.0	52.0	52.6	-0.6
	23.10-23.15	56.8	55.7	53.3	53.3	0.0
	23.15-23.20	57.8	56.6	54.6	52.9	1.7
	23.20-23.25	54.6	57.5	54.6	53.7	0.9
	23.25-23.30	54.1	60.2	54.1	52.9	1.2
	23.30-23.35	55.1	60.5	55.1	51.9	3.2
	23.35-23.40	56.0	60.5	56.0	54.1	1.9
	23.40-23.45	55.8	58.8	55.8	52.4	3.4
	23.45-23.50	54.3	56.8	54.3	52.7	1.6
	23.50-23.55	54.9	56.8	54.9	53.5	1.4
	23.55-00.00	57.1	58.6	57.1	52.4	4.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(38/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	57.4	57.7	57.4	53.3	4.1
	00.05-00.10	53.7	58.5	53.7	53.6	0.1
	00.10-00.15	55.9	56.0	55.9	52.1	3.8
	00.15-00.20	56.6	55.1	54.3	52.0	2.3
	00.20-00.25	54.5	55.0	54.5	52.7	1.8
	00.25-00.30	57.0	56.0	53.1	52.4	0.7
	00.30-00.35	55.2	55.3	55.2	52.8	2.4
	00.35-00.40	53.2	55.6	53.2	52.9	0.3
	00.40-00.45	54.8	57.0	54.8	53.2	1.6
	00.45-00.50	55.7	55.1	49.8	52.6	-2.8
16.	00.50-00.55	56.1	55.9	45.6	53.3	-7.7
	00.55-01.00	53.7	53.5	43.2	51.6	-8.4
	01.00-01.05	56.0	55.8	45.5	52.9	-7.4
	01.05-01.10	60.8	56.7	61.7	52.8	8.9
	01.10-01.15	61.5	54.2	63.6	52.1	11.5
	01.15-01.20	55.2	58.5	55.2	53.9	1.3
	01.20-01.25	52.7	55.6	52.7	52.6	0.1
	01.25-01.30	54.9	55.3	54.9	52.4	2.5
	01.30-01.35	51.9	56.9	51.9	52.7	-0.8
	01.35-01.40	57.2	54.7	56.6	52.4	4.2
17.	01.40-01.45	53.6	58.5	53.6	53.2	0.4
	01.45-01.50	59.1	56.4	58.8	52.8	6.0
	01.50-01.55	57.7	57.2	51.1	52.5	-1.4
	01.55-02.00	60.6	55.4	62.0	52.0	10.0
	02.00-02.05	59.5	54.6	60.8	52.3	8.5
	02.05-02.10	55.3	55.1	44.8	52.0	-7.2
	02.10-02.15	53.9	55.9	53.9	51.4	2.5
	02.15-02.20	57.8	56.8	53.9	52.2	1.7
	02.20-02.25	56.8	57.3	56.8	53.3	3.5
	02.25-02.30	55.6	54.5	52.1	52.0	0.1
18.	02.30-02.35	56.4	53.5	56.3	52.0	4.3
	02.35-02.40	58.3	56.4	56.8	52.5	4.3
	02.40-02.45	59.8	55.6	60.7	51.9	8.8
	02.45-02.50	57.5	57.1	49.9	52.5	-2.6
	02.50-02.55	60.3	54.6	61.9	52.3	9.6
	02.55-03.00	61.0	56.9	61.9	52.9	9.0
	03.00-03.05	60.1	54.4	61.7	52.8	8.9
	03.05-03.10	61.2	52.9	63.5	51.9	11.6
	03.10-03.15	58.9	55.2	59.5	53.0	6.5
	03.15-03.20	56.3	54.2	55.1	52.7	2.4
	03.20-03.25	56.2	55.4	51.5	52.5	-1.0
	03.25-03.30	60.7	56.5	61.6	53.0	8.6
	03.30-03.35	60.6	60.5	47.2	52.3	-5.1
	03.35-03.40	56.7	53.9	56.5	52.2	4.3
	03.40-03.45	61.7	59.4	60.8	54.9	5.9
	03.45-03.50	58.6	56.4	57.6	52.1	5.5
	03.50-03.55	56.5	60.2	56.5	51.8	4.7
	03.55-04.00	56.4	54.8	54.3	51.3	3.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(38/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครบุรีบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	57.6	52.6	58.9	51.3	7.6
	04.05-04.10	54.8	53.7	51.3	51.8	-0.5
	04.10-04.15	55.5	56.9	55.5	51.8	3.7
	04.15-04.20	54.2	53.0	51.0	51.4	-0.4
	04.20-04.25	57.7	52.3	59.2	50.7	8.5
	04.25-04.30	55.6	52.5	55.7	51.5	4.2
	04.30-04.35	57.4	53.8	57.9	51.3	6.6
	04.35-04.40	55.8	53.0	55.6	51.7	3.9
	04.40-04.45	56.8	53.5	57.1	52.1	5.0
	04.45-04.50	55.4	53.9	53.1	50.6	2.5
20.	04.50-04.55	54.9	52.0	54.8	50.5	4.3
	04.55-05.00	55.8	51.8	56.6	50.0	6.6
	05.00-05.05	55.9	51.3	57.1	50.2	6.9
	05.05-05.10	56.4	51.2	57.8	49.8	8.0
	05.10-05.15	56.3	51.8	57.4	50.5	6.9
	05.15-05.20	55.8	51.5	56.8	50.6	6.2
	05.20-05.25	55.8	52.5	56.1	50.8	5.3
	05.25-05.30	56.1	53.1	56.1	51.3	4.8
	05.30-05.35	55.8	53.3	55.2	50.8	4.4
	05.35-05.40	57.0	50.8	58.8	49.8	9.0
21.	05.40-05.45	58.0	51.0	60.0	50.0	10.0
	05.45-05.50	56.3	51.4	57.6	50.4	7.2
	05.50-05.55	60.3	51.4	62.7	50.4	12.3
	05.55-06.00	61.2	52.9	63.5	50.7	12.8
	06.00-07.00	57.4	52.5	55.7	50.3	5.4
	07.00-08.00	53.7	52.4	47.8	50.9	-3.1
	08.00-09.00	55.9	52.9	52.9	51.1	1.8
	09.00-10.00	54.0	52.2	49.3	50.7	-1.4
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/39-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(39/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	53.4	53.4	53.4	52.5	0.9
2.	11.00-12.00	52.0	53.3	52.0	52.1	-0.1
3.	12.00-13.00	55.2	53.4	50.5	52.1	-1.6
4.	13.00-14.00	55.5	54.3	49.3	52.7	-3.4
5.	14.00-15.00	57.3	54.5	54.1	52.5	1.6
6.	15.00-16.00	55.8	53.6	51.8	53.1	-1.3
7.	16.00-17.00	56.6	54.3	52.7	53.0	-0.3
8.	17.00-18.00	54.4	53.8	45.5	53.2	-7.7
9.	18.00-19.00	55.6	54.7	48.3	53.2	-4.9
10.	19.00-20.00	55.7	57.4	55.7	53.7	2.0
11.	20.00-21.00	54.8	55.4	54.8	53.4	1.4
12.	21.00-22.00	55.4	56.8	55.4	54.1	1.3
13.	22.00-22.05	56.0	56.3	56.0	54.0	2.0
	22.05-22.10	56.8	55.3	54.5	53.7	0.8
	22.10-22.15	56.8	54.9	55.3	53.6	1.7
	22.15-22.20	56.4	55.1	53.5	53.2	0.3
	22.20-22.25	56.3	55.5	51.6	53.3	-1.7
	22.25-22.30	56.0	59.2	56.0	53.2	2.8
	22.30-22.35	56.2	60.9	56.2	53.0	3.2
	22.35-22.40	56.4	54.5	54.9	53.3	1.6
	22.40-22.45	56.5	54.8	54.6	52.9	1.7
	22.45-22.50	57.3	57.0	48.5	53.6	-5.1
	22.50-22.55	56.4	55.0	53.8	53.6	0.2
	22.55-23.00	56.3	55.4	52.0	53.3	-1.3
	23.00-23.05	56.7	55.6	53.2	53.1	0.1
	23.05-23.10	56.4	54.0	55.7	52.6	3.1
	23.10-23.15	57.1	55.7	54.5	53.3	1.2
	23.15-23.20	56.9	56.6	48.1	52.9	-4.8
	23.20-23.25	57.1	57.5	57.1	53.7	3.4
	23.25-23.30	57.5	60.2	57.5	52.9	4.6
	23.30-23.35	58.2	60.5	58.2	51.9	6.3
	23.35-23.40	58.3	60.5	58.3	54.1	4.2
	23.40-23.45	58.4	58.8	58.4	52.4	6.0
	23.45-23.50	57.8	56.8	53.9	52.7	1.2
	23.50-23.55	57.1	56.8	48.3	53.5	-5.2
	23.55-00.00	58.1	58.6	58.1	52.4	5.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(39/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	58.4	57.7	53.1	53.3	-0.2
	00.05-00.10	58.5	58.5	58.5	53.6	4.9
	00.10-00.15	60.1	56.0	61.0	52.1	8.9
	00.15-00.20	59.3	55.1	60.2	52.0	8.2
	00.20-00.25	58.3	55.0	58.6	52.7	5.9
	00.25-00.30	56.8	56.0	52.1	52.4	-0.3
	00.30-00.35	58.5	55.3	58.7	52.8	5.9
	00.35-00.40	56.4	55.6	51.7	52.9	-1.2
	00.40-00.45	56.2	57.0	56.2	53.2	3.0
	00.45-00.50	56.2	55.1	52.7	52.6	0.1
	00.50-00.55	56.7	55.9	52.0	53.3	-1.3
	00.55-01.00	56.8	53.5	57.1	51.6	5.5
16.	01.00-01.05	56.7	55.8	52.4	52.9	-0.5
	01.05-01.10	57.0	56.7	48.2	52.8	-4.6
	01.10-01.15	57.4	54.2	57.6	52.1	5.5
	01.15-01.20	56.9	58.5	56.9	53.9	3.0
	01.20-01.25	55.5	55.6	55.5	52.6	2.9
	01.25-01.30	54.8	55.3	54.8	52.4	2.4
	01.30-01.35	54.2	56.9	54.2	52.7	1.5
	01.35-01.40	54.0	54.7	54.0	52.4	1.6
	01.40-01.45	56.1	58.5	56.1	53.2	2.9
	01.45-01.50	54.1	56.4	54.1	52.8	1.3
	01.50-01.55	54.6	57.2	54.6	52.5	2.1
	01.55-02.00	53.5	55.4	53.5	52.0	1.5
17.	02.00-02.05	53.6	54.6	53.6	52.3	1.3
	02.05-02.10	53.5	55.1	53.5	52.0	1.5
	02.10-02.15	53.1	55.9	53.1	51.4	1.7
	02.15-02.20	53.1	56.8	53.1	52.2	0.9
	02.20-02.25	52.9	57.3	52.9	53.3	-0.4
	02.25-02.30	53.4	54.5	53.4	52.0	1.4
	02.30-02.35	52.6	53.5	52.6	52.0	0.6
	02.35-02.40	52.9	56.4	52.9	52.5	0.4
	02.40-02.45	53.0	55.6	53.0	51.9	1.1
	02.45-02.50	53.9	57.1	53.9	52.5	1.4
	02.50-02.55	53.0	54.6	53.0	52.3	0.7
	02.55-03.00	53.4	56.9	53.4	52.9	0.5
18.	03.00-03.05	53.4	54.4	53.4	52.8	0.6
	03.05-03.10	53.7	52.9	49.0	51.9	-2.9
	03.10-03.15	53.4	55.2	53.4	53.0	0.4
	03.15-03.20	53.8	54.2	53.8	52.7	1.1
	03.20-03.25	53.9	55.4	53.9	52.5	1.4
	03.25-03.30	53.4	56.5	53.4	53.0	0.4
	03.30-03.35	54.5	60.5	54.5	52.3	2.2
	03.35-03.40	54.6	53.9	49.3	52.2	-2.9
	03.40-03.45	53.8	59.4	53.8	54.9	-1.1
	03.45-03.50	52.7	56.4	52.7	52.1	0.6
	03.50-03.55	53.6	60.2	53.6	51.8	1.8
	03.55-04.00	52.5	54.8	52.5	51.3	1.2
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(39/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าตาดูครบบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	52.3	52.6	52.3	51.3	1.0
	04.05-04.10	52.9	53.7	52.9	51.8	1.1
	04.10-04.15	52.6	56.9	52.6	51.8	0.8
	04.15-04.20	51.7	53.0	51.7	51.4	0.3
	04.20-04.25	52.8	52.3	46.2	50.7	-4.5
	04.25-04.30	52.9	52.5	45.3	51.5	-6.2
	04.30-04.35	55.2	53.8	52.6	51.3	1.3
	04.35-04.40	55.8	53.0	55.6	51.7	3.9
	04.40-04.45	53.2	53.5	53.2	52.1	1.1
	04.45-04.50	53.4	53.9	53.4	50.6	2.8
	04.50-04.55	53.1	52.0	49.6	50.5	-0.9
	04.55-05.00	57.6	51.8	59.3	50.0	9.3
20.	05.00-05.05	54.7	51.3	55.0	50.2	4.8
	05.05-05.10	51.5	51.2	42.7	49.8	-7.1
	05.10-05.15	55.0	51.8	55.2	50.5	4.7
	05.15-05.20	54.8	51.5	55.1	50.6	4.5
	05.20-05.25	51.6	52.5	51.6	50.8	0.8
	05.25-05.30	54.6	53.1	52.3	51.3	1.0
	05.30-05.35	53.0	53.3	53.0	50.8	2.2
	05.35-05.40	51.7	50.8	47.4	49.8	-2.4
	05.40-05.45	57.2	51.0	59.0	50.0	9.0
	05.45-05.50	53.6	51.4	52.6	50.4	2.2
	05.50-05.55	52.6	51.4	49.4	50.4	-1.0
	05.55-06.00	49.1	52.9	49.1	50.7	-1.6
21.	06.00-07.00	52.3	52.5	52.3	50.3	2.0
22.	07.00-08.00	53.9	52.4	48.6	50.9	-2.3
23.	08.00-09.00	51.4	52.9	51.4	51.1	0.3
24.	09.00-10.00	56.3	52.2	54.2	50.7	3.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/40-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(40/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	56.4	53.4	53.4	52.5	0.9
2.	11.00-12.00	58.6	53.3	57.1	52.1	5.0
3.	12.00-13.00	61.1	53.4	60.3	52.1	8.2
4.	13.00-14.00	60.4	54.3	59.2	52.7	6.5
5.	14.00-15.00	58.8	54.5	56.8	52.5	4.3
6.	15.00-16.00	60.2	53.6	59.1	53.1	6.0
7.	16.00-17.00	60.8	54.3	59.7	53.0	6.7
8.	17.00-18.00	58.7	53.8	57.0	53.2	3.8
9.	18.00-19.00	61.6	54.7	60.6	53.2	7.4
10.	19.00-20.00	58.7	57.4	52.8	53.7	-0.9
11.	20.00-21.00	58.5	55.4	55.6	53.4	2.2
12.	21.00-22.00	53.3	56.8	53.3	54.1	-0.8
13.	22.00-22.05	54.5	56.3	54.5	54.0	0.5
	22.05-22.10	51.2	55.3	51.2	53.7	-2.5
	22.10-22.15	51.9	54.9	51.9	53.6	-1.7
	22.15-22.20	51.5	55.1	51.5	53.2	-1.7
	22.20-22.25	51.2	55.5	51.2	53.3	-2.1
	22.25-22.30	52.3	59.2	52.3	53.2	-0.9
	22.30-22.35	53.7	60.9	53.7	53.0	0.7
	22.35-22.40	53.6	54.5	53.6	53.3	0.3
	22.40-22.45	54.0	54.8	54.0	52.9	1.1
	22.45-22.50	53.0	57.0	53.0	53.6	-0.6
	22.50-22.55	54.5	55.0	54.5	53.6	0.9
	22.55-23.00	54.9	55.4	54.9	53.3	1.6
14.	23.00-23.05	59.7	55.6	60.6	53.1	7.5
	23.05-23.10	52.4	54.0	52.4	52.6	-0.2
	23.10-23.15	58.9	55.7	59.1	53.3	5.8
	23.15-23.20	55.1	56.6	55.1	52.9	2.2
	23.20-23.25	54.5	57.5	54.5	53.7	0.8
	23.25-23.30	54.8	60.2	54.8	52.9	1.9
	23.30-23.35	54.0	60.5	54.0	51.9	2.1
	23.35-23.40	54.5	60.5	54.5	54.1	0.4
	23.40-23.45	53.6	58.8	53.6	52.4	1.2
	23.45-23.50	53.5	56.8	53.5	52.7	0.8
	23.50-23.55	54.0	56.8	54.0	53.5	0.5
	23.55-00.00	54.7	58.6	54.7	52.4	2.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(40/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาละครบุรีบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	55.5	57.7	55.5	53.3	2.2
	00.05-00.10	53.2	58.5	53.2	53.6	-0.4
	00.10-00.15	57.8	56.0	56.1	52.1	4.0
	00.15-00.20	60.0	55.1	61.3	52.0	9.3
	00.20-00.25	58.8	55.0	59.5	52.7	6.8
	00.25-00.30	55.8	56.0	55.8	52.4	3.4
	00.30-00.35	56.7	55.3	54.1	52.8	1.3
	00.35-00.40	56.1	55.6	49.5	52.9	-3.4
	00.40-00.45	56.7	57.0	56.7	53.2	3.5
	00.45-00.50	53.9	55.1	53.9	52.6	1.3
	00.50-00.55	52.9	55.9	52.9	53.3	-0.4
	00.55-01.00	48.7	53.5	48.7	51.6	-2.9
16.	01.00-01.05	49.5	55.8	49.5	52.9	-3.4
	01.05-01.10	55.0	56.7	55.0	52.8	2.2
	01.10-01.15	55.2	54.2	51.3	52.1	-0.8
	01.15-01.20	55.6	58.5	55.6	53.9	1.7
	01.20-01.25	58.5	55.6	58.4	52.6	5.8
	01.25-01.30	55.3	55.3	55.3	52.4	2.9
	01.30-01.35	54.8	56.9	54.8	52.7	2.1
	01.35-01.40	53.8	54.7	53.8	52.4	1.4
	01.40-01.45	56.9	58.5	56.9	53.2	3.7
	01.45-01.50	54.6	56.4	54.6	52.8	1.8
	01.50-01.55	53.0	57.2	53.0	52.5	0.5
	01.55-02.00	53.5	55.4	53.5	52.0	1.5
17.	02.00-02.05	53.5	54.6	53.5	52.3	1.2
	02.05-02.10	54.3	55.1	54.3	52.0	2.3
	02.10-02.15	53.5	55.9	53.5	51.4	2.1
	02.15-02.20	52.2	56.8	52.2	52.2	0.0
	02.20-02.25	52.6	57.3	52.6	53.3	-0.7
	02.25-02.30	54.6	54.5	41.2	52.0	-10.8
	02.30-02.35	49.9	53.5	49.9	52.0	-2.1
	02.35-02.40	50.2	56.4	50.2	52.5	-2.3
	02.40-02.45	51.2	55.6	51.2	51.9	-0.7
	02.45-02.50	51.3	57.1	51.3	52.5	-1.2
	02.50-02.55	51.4	54.6	51.4	52.3	-0.9
	02.55-03.00	53.6	56.9	53.6	52.9	0.7
18.	03.00-03.05	50.8	54.4	50.8	52.8	-2.0
	03.05-03.10	51.0	52.9	51.0	51.9	-0.9
	03.10-03.15	48.8	55.2	48.8	53.0	-4.2
	03.15-03.20	49.6	54.2	49.6	52.7	-3.1
	03.20-03.25	50.4	55.4	50.4	52.5	-2.1
	03.25-03.30	49.2	56.5	49.2	53.0	-3.8
	03.30-03.35	50.2	60.5	50.2	52.3	-2.1
	03.35-03.40	53.1	53.9	53.1	52.2	0.9
	03.40-03.45	52.7	59.4	52.7	54.9	-2.2
	03.45-03.50	52.9	56.4	52.9	52.1	0.8
	03.50-03.55	50.6	60.2	50.6	51.8	-1.2
	03.55-04.00	51.4	54.8	51.4	51.3	0.1
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(40/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	49.9	52.6	49.9	51.3	-1.4
	04.05-04.10	50.2	53.7	50.2	51.8	-1.6
	04.10-04.15	49.1	56.9	49.1	51.8	-2.7
	04.15-04.20	51.5	53.0	51.5	51.4	0.1
	04.20-04.25	51.6	52.3	51.6	50.7	0.9
	04.25-04.30	52.2	52.5	52.2	51.5	0.7
	04.30-04.35	53.7	53.8	53.7	51.3	2.4
	04.35-04.40	50.3	53.0	50.3	51.7	-1.4
	04.40-04.45	51.3	53.5	51.3	52.1	-0.8
	04.45-04.50	50.9	53.9	50.9	50.6	0.3
	04.50-04.55	51.3	52.0	51.3	50.5	0.8
	04.55-05.00	52.7	51.8	48.4	50.0	-1.6
20.	05.00-05.05	52.1	51.3	47.4	50.2	-2.8
	05.05-05.10	51.3	51.2	37.9	49.8	-11.9
	05.10-05.15	53.4	51.8	51.3	50.5	0.8
	05.15-05.20	54.9	51.5	55.2	50.6	4.6
	05.20-05.25	51.5	52.5	51.5	50.8	0.7
	05.25-05.30	50.8	53.1	50.8	51.3	-0.5
	05.30-05.35	52.5	53.3	52.5	50.8	1.7
	05.35-05.40	51.9	50.8	48.4	49.8	-1.4
	05.40-05.45	53.7	51.0	53.4	50.0	3.4
	05.45-05.50	54.9	51.4	55.3	50.4	4.9
	05.50-05.55	55.6	51.4	56.5	50.4	6.1
	05.55-06.00	57.9	52.9	59.2	50.7	8.5
21.	06.00-07.00	59.2	52.5	58.2	50.3	7.9
22.	07.00-08.00	61.4	52.4	60.8	50.9	9.9
23.	08.00-09.00	61.7	52.9	61.1	51.1	10.0
24.	09.00-10.00	60.3	52.2	59.6	50.7	8.9
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/41-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(41/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		วิธีวัดกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	60.9	53.4	60.0	52.5	7.5
2.	11.00-12.00	59.3	53.3	58.0	52.1	5.9
3.	12.00-13.00	62.3	53.4	61.7	52.1	9.6
4.	13.00-14.00	62.4	54.3	61.7	52.7	9.0
5.	14.00-15.00	62.4	54.5	61.6	52.5	9.1
6.	15.00-16.00	62.6	53.6	62.0	53.1	8.9
7.	16.00-17.00	61.0	54.3	60.0	53.0	7.0
8.	17.00-18.00	61.7	53.8	60.9	53.2	7.7
9.	18.00-19.00	62.6	54.7	61.8	53.2	8.6
10.	19.00-20.00	62.9	57.4	61.5	53.7	7.8
11.	20.00-21.00	60.3	55.4	58.6	53.4	5.2
12.	21.00-22.00	61.3	56.8	59.4	54.1	5.3
13.	22.00-22.05	54.1	56.3	54.1	54.0	0.1
	22.05-22.10	62.4	55.3	64.5	53.7	10.8
	22.10-22.15	62.6	54.9	64.8	53.6	11.2
	22.15-22.20	61.4	55.1	63.2	53.2	10.0
	22.20-22.25	63.0	55.5	65.1	53.3	11.8
	22.25-22.30	64.6	59.2	66.1	53.2	12.9
	22.30-22.35	61.1	60.9	50.6	53.0	-2.4
	22.35-22.40	58.0	54.5	58.4	53.3	5.1
	22.40-22.45	61.3	54.8	63.2	52.9	10.3
	22.45-22.50	61.8	57.0	63.1	53.6	9.5
	22.50-22.55	56.5	55.0	54.2	53.6	0.6
	22.55-23.00	55.1	55.4	55.1	53.3	1.8
14.	23.00-23.05	62.9	55.6	65.0	53.1	11.9
	23.05-23.10	61.7	54.0	63.9	52.6	11.3
	23.10-23.15	62.3	55.7	64.2	53.3	10.9
	23.15-23.20	63.9	56.6	66.0	52.9	13.1
	23.20-23.25	63.8	57.5	65.6	53.7	11.9
	23.25-23.30	62.3	60.2	61.1	52.9	8.2
	23.30-23.35	60.8	60.5	52.0	51.9	0.1
	23.35-23.40	61.8	60.5	58.9	54.1	4.8
	23.40-23.45	60.7	58.8	59.2	52.4	6.8
	23.45-23.50	58.3	56.8	56.0	52.7	3.3
	23.50-23.55	60.4	56.8	60.9	53.5	7.4
	23.55-00.00	62.8	58.6	63.7	52.4	11.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(41/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	61.9	57.7	62.8	53.3	9.5
	00.05-00.10	60.6	58.5	59.4	53.6	5.8
	00.10-00.15	61.4	56.0	62.9	52.1	10.8
	00.15-00.20	63.1	55.1	65.4	52.0	13.4
	00.20-00.25	60.8	55.0	62.5	52.7	9.8
	00.25-00.30	63.4	56.0	65.5	52.4	13.1
	00.30-00.35	57.0	55.3	55.1	52.8	2.3
	00.35-00.40	52.5	55.6	52.5	52.9	-0.4
	00.40-00.45	55.9	57.0	55.9	53.2	2.7
	00.45-00.50	61.9	55.1	63.9	52.6	11.3
	00.50-00.55	60.2	55.9	61.2	53.3	7.9
	00.55-01.00	57.9	53.5	58.9	51.6	7.3
16.	01.00-01.05	55.2	55.8	55.2	52.9	2.3
	01.05-01.10	57.9	56.7	54.7	52.8	1.9
	01.10-01.15	56.7	54.2	56.1	52.1	4.0
	01.15-01.20	63.4	58.5	64.7	53.9	10.8
	01.20-01.25	61.7	55.6	63.5	52.6	10.9
	01.25-01.30	60.3	55.3	61.6	52.4	9.2
	01.30-01.35	56.8	56.9	56.8	52.7	4.1
	01.35-01.40	54.9	54.7	44.4	52.4	-8.0
	01.40-01.45	62.0	58.5	62.4	53.2	9.2
	01.45-01.50	60.0	56.4	60.5	52.8	7.7
	01.50-01.55	56.3	57.2	56.3	52.5	3.8
	01.55-02.00	53.1	55.4	53.1	52.0	1.1
17.	02.00-02.05	56.5	54.6	55.0	52.3	2.7
	02.05-02.10	54.8	55.1	54.8	52.0	2.8
	02.10-02.15	62.4	55.9	64.3	51.4	12.9
	02.15-02.20	60.5	56.8	61.1	52.2	8.9
	02.20-02.25	51.8	57.3	51.8	53.3	-1.5
	02.25-02.30	57.1	54.5	56.6	52.0	4.6
	02.30-02.35	58.7	53.5	60.1	52.0	8.1
	02.35-02.40	56.6	56.4	46.1	52.5	-6.4
	02.40-02.45	58.9	55.6	59.2	51.9	7.3
	02.45-02.50	55.8	57.1	55.8	52.5	3.3
	02.50-02.55	49.7	54.6	49.7	52.3	-2.6
	02.55-03.00	49.7	56.9	49.7	52.9	-3.2
18.	03.00-03.05	61.8	54.4	63.9	52.8	11.1
	03.05-03.10	58.8	52.9	60.5	51.9	8.6
	03.10-03.15	57.3	55.2	56.1	53.0	3.1
	03.15-03.20	58.1	54.2	58.8	52.7	6.1
	03.20-03.25	63.4	55.4	65.7	52.5	13.2
	03.25-03.30	52.9	56.5	52.9	53.0	-0.1
	03.30-03.35	46.9	60.5	46.9	52.3	-5.4
	03.35-03.40	60.4	53.9	62.3	52.2	10.1
	03.40-03.45	63.0	59.4	63.5	54.9	8.6
	03.45-03.50	57.9	56.4	55.6	52.1	3.5
	03.50-03.55	58.4	60.2	58.4	51.8	6.6
	03.55-04.00	60.2	54.8	61.7	51.3	10.4
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

(41/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลศรีวิไลบริเวณด้านทิศเหนือ				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	60.6	52.6	62.9	51.3	11.6
	04.05-04.10	63.6	53.7	66.1	51.8	14.3
	04.10-04.15	63.6	56.9	65.6	51.8	13.8
	04.15-04.20	58.1	53.0	59.5	51.4	8.1
	04.20-04.25	61.9	52.3	64.4	50.7	13.7
	04.25-04.30	61.1	52.5	63.5	51.5	12.0
	04.30-04.35	60.4	53.8	62.3	51.3	11.0
	04.35-04.40	63.8	53.0	66.4	51.7	14.7
	04.40-04.45	59.4	53.5	61.1	52.1	9.0
	04.45-04.50	55.4	53.9	53.1	50.6	2.5
	04.50-04.55	56.5	52.0	57.6	50.5	7.1
	04.55-05.00	57.2	51.8	58.7	50.0	8.7
20.	05.00-05.05	63.6	51.3	66.3	50.2	16.1
	05.05-05.10	59.0	51.2	61.2	49.8	11.4
	05.10-05.15	60.8	51.8	63.2	50.5	12.7
	05.15-05.20	60.5	51.5	62.9	50.6	12.3
	05.20-05.25	62.6	52.5	65.2	50.8	14.4
	05.25-05.30	59.5	53.1	61.4	51.3	10.1
	05.30-05.35	60.5	53.3	62.6	50.8	11.8
	05.35-05.40	61.9	50.8	64.5	49.8	14.7
	05.40-05.45	60.2	51.0	62.6	50.0	12.6
	05.45-05.50	58.5	51.4	60.6	50.4	10.2
	05.50-05.55	62.0	51.4	64.6	50.4	14.2
	05.55-06.00	62.7	52.9	65.2	50.7	14.5
21.	06.00-07.00	59.1	52.5	58.0	50.3	7.7
22.	07.00-08.00	58.6	52.4	57.4	50.9	6.5
23.	08.00-09.00	58.8	52.9	57.5	51.1	6.4
24.	09.00-10.00	60.1	52.2	59.3	50.7	8.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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



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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/42-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(42/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	55.6	56.3	55.6	48.9	6.7
2.	11.00-12.00	57.6	55.0	54.1	47.1	7.0
3.	12.00-13.00	56.1	54.3	51.4	47.5	3.9
4.	13.00-14.00	55.7	55.6	39.3	48.8	-9.5
5.	14.00-15.00	56.0	57.1	56.0	50.8	5.2
6.	15.00-16.00	57.2	55.7	51.9	48.8	3.1
7.	16.00-17.00	62.0	57.1	60.3	48.2	12.1
8.	17.00-18.00	61.7	55.9	60.4	47.7	12.7
9.	18.00-19.00	58.5	54.3	56.4	45.8	10.6
10.	19.00-20.00	55.3	54.3	48.4	46.0	2.4
11.	20.00-21.00	53.0	49.4	50.5	45.0	5.5
12.	21.00-22.00	51.7	47.3	49.7	44.9	4.8
13.	22.00-22.05	49.3	47.7	47.2	44.7	2.5
	22.05-22.10	48.1	45.8	47.2	45.0	2.2
	22.10-22.15	49.1	46.9	48.1	45.3	2.8
	22.15-22.20	51.4	47.5	52.1	45.9	6.2
	22.20-22.25	50.3	47.4	50.2	45.7	4.5
	22.25-22.30	48.1	47.8	39.3	45.7	-6.4
	22.30-22.35	48.5	47.8	43.2	45.6	-2.4
	22.35-22.40	50.2	46.8	50.5	45.5	5.0
	22.40-22.45	48.1	47.6	41.5	45.2	-3.7
	22.45-22.50	48.4	47.7	43.1	45.3	-2.2
	22.50-22.55	47.9	47.6	39.1	45.4	-6.3
	22.55-23.00	48.9	46.2	48.6	45.5	3.1
14.	23.00-23.05	50.1	45.8	51.1	45.2	5.9
	23.05-23.10	49.7	46.4	50.0	45.1	4.9
	23.10-23.15	51.1	45.9	52.5	45.3	7.2
	23.15-23.20	48.6	47.2	46.0	45.1	0.9
	23.20-23.25	49.4	47.3	48.2	45.1	3.1
	23.25-23.30	51.1	55.7	51.1	45.1	6.0
	23.30-23.35	49.9	59.3	49.9	58.8	-8.9
	23.35-23.40	46.9	59.4	46.9	59.1	-12.2
	23.40-23.45	49.5	59.4	49.5	59.1	-9.6
	23.45-23.50	49.2	59.4	49.2	59.1	-9.9
	23.50-23.55	48.4	59.8	48.4	59.3	-10.9
	23.55-00.00	48.1	59.8	48.1	59.5	-11.4
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(42/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครูบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	46.6	59.8	46.6	59.5	-12.9
	00.05-00.10	46.6	59.8	46.6	59.4	-12.8
	00.10-00.15	47.0	60.0	47.0	59.5	-12.5
	00.15-00.20	46.9	59.7	46.9	59.4	-12.5
	00.20-00.25	49.6	59.8	49.6	59.5	-9.9
	00.25-00.30	49.6	59.9	49.6	59.5	-9.9
	00.30-00.35	46.9	59.7	46.9	59.3	-12.4
	00.35-00.40	47.3	59.7	47.3	59.4	-12.1
	00.40-00.45	47.2	59.8	47.2	59.4	-12.2
	00.45-00.50	48.9	59.7	48.9	59.5	-10.6
	00.50-00.55	49.9	59.8	49.9	59.5	-9.6
	00.55-01.00	47.8	59.7	47.8	59.3	-11.5
16.	01.00-01.05	49.0	59.9	49.0	59.4	-10.4
	01.05-01.10	47.6	59.7	47.6	59.4	-11.8
	01.10-01.15	48.2	60.0	48.2	59.7	-11.5
	01.15-01.20	48.4	60.2	48.4	59.7	-11.3
	01.20-01.25	47.9	60.1	47.9	59.7	-11.8
	01.25-01.30	48.8	59.9	48.8	59.6	-10.8
	01.30-01.35	47.9	60.0	47.9	59.5	-11.6
	01.35-01.40	47.1	59.9	47.1	59.5	-12.4
	01.40-01.45	56.1	60.4	56.1	59.9	-3.8
	01.45-01.50	46.7	60.2	46.7	59.7	-13.0
	01.50-01.55	46.4	60.1	46.4	59.7	-13.3
	01.55-02.00	45.8	60.6	45.8	59.8	-14.0
17.	02.00-02.05	47.2	60.2	47.2	59.6	-12.4
	02.05-02.10	46.2	60.0	46.2	59.4	-13.2
	02.10-02.15	47.7	60.3	47.7	59.1	-11.4
	02.15-02.20	48.0	60.2	48.0	59.0	-11.0
	02.20-02.25	49.8	58.7	49.8	48.4	1.4
	02.25-02.30	51.1	51.8	51.1	45.8	5.3
	02.30-02.35	51.3	51.8	51.3	45.7	5.6
	02.35-02.40	49.5	50.1	49.5	45.3	4.2
	02.40-02.45	49.4	53.2	49.4	44.9	4.5
	02.45-02.50	49.3	53.0	49.3	46.5	2.8
	02.50-02.55	49.1	53.0	49.1	46.8	2.3
	02.55-03.00	50.2	54.9	50.2	47.2	3.0
18.	03.00-03.05	50.4	53.4	50.4	46.1	4.3
	03.05-03.10	51.4	52.7	51.4	46.9	4.5
	03.10-03.15	49.9	54.2	49.9	47.2	2.7
	03.15-03.20	50.2	58.7	50.2	48.5	1.7
	03.20-03.25	51.4	55.4	51.4	48.4	3.0
	03.25-03.30	52.2	54.4	52.2	47.4	4.8
	03.30-03.35	51.4	55.5	51.4	49.2	2.2
	03.35-03.40	52.2	57.2	52.2	50.7	1.5
	03.40-03.45	53.2	59.3	53.2	51.3	1.9
	03.45-03.50	53.4	58.4	53.4	51.2	2.2
	03.50-03.55	50.6	58.9	50.6	52.9	-2.3
	03.55-04.00	51.6	59.6	51.6	53.9	-2.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(42/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	52.2	58.3	52.2	52.4	-0.2
	04.05-04.10	54.3	58.1	54.3	51.9	2.4
	04.10-04.15	53.0	59.0	53.0	49.6	3.4
	04.15-04.20	51.4	57.9	51.4	52.7	-1.3
	04.20-04.25	53.9	57.7	53.9	51.5	2.4
	04.25-04.30	55.2	59.4	55.2	53.6	1.6
	04.30-04.35	53.0	59.5	53.0	53.8	-0.8
	04.35-04.40	54.8	57.4	54.8	52.7	2.1
	04.40-04.45	54.8	58.8	54.8	53.2	1.6
	04.45-04.50	56.4	58.8	56.4	53.6	2.8
20.	04.50-04.55	55.5	59.5	55.5	51.9	3.6
	04.55-05.00	57.6	60.3	57.6	56.7	0.9
	05.00-05.05	56.5	61.4	56.5	51.3	5.2
	05.05-05.10	59.6	56.2	59.9	49.3	10.6
	05.10-05.15	58.6	57.1	56.3	51.0	5.3
	05.15-05.20	58.2	56.2	56.9	49.5	7.4
	05.20-05.25	59.3	55.9	59.6	48.6	11.0
	05.25-05.30	59.4	54.1	60.9	48.2	12.7
	05.30-05.35	56.2	57.0	56.2	50.8	5.4
	05.35-05.40	59.1	58.8	50.3	54.0	-3.7
21.	05.40-05.45	59.4	56.7	59.1	50.3	8.8
	05.45-05.50	58.2	56.2	56.9	49.3	7.6
	05.50-05.55	58.3	57.8	51.7	50.0	1.7
	05.55-06.00	58.0	55.3	57.7	49.3	8.4
	06.00-07.00	58.5	56.9	53.4	49.2	4.2
	07.00-08.00	55.8	57.2	55.8	48.5	7.3
	08.00-09.00	55.7	55.9	55.7	48.4	7.3
	09.00-10.00	59.5	55.0	57.6	47.7	9.9
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/43-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(43/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	59.9	56.3	57.4	48.9	8.5
2.	11.00-12.00	58.0	55.0	55.0	47.1	7.9
3.	12.00-13.00	57.0	54.3	53.7	47.5	6.2
4.	13.00-14.00	57.8	55.6	53.8	48.8	5.0
5.	14.00-15.00	57.8	57.1	49.5	50.8	-1.3
6.	15.00-16.00	59.4	55.7	57.0	48.8	8.2
7.	16.00-17.00	57.2	57.1	40.8	48.2	-7.4
8.	17.00-18.00	58.2	55.9	54.3	47.7	6.6
9.	18.00-19.00	55.9	54.3	50.8	45.8	5.0
10.	19.00-20.00	54.5	54.3	41.0	46.0	-5.0
11.	20.00-21.00	55.5	49.4	54.3	45.0	9.3
12.	21.00-22.00	52.0	47.3	50.2	44.9	5.3
13.	22.00-22.05	49.3	47.7	47.2	44.7	2.5
	22.05-22.10	58.5	45.8	61.3	45.0	16.3
	22.10-22.15	48.6	46.9	46.7	45.3	1.4
	22.15-22.20	52.8	47.5	54.3	45.9	8.4
	22.20-22.25	52.3	47.4	53.6	45.7	7.9
	22.25-22.30	48.3	47.8	41.7	45.7	-4.0
	22.30-22.35	50.4	47.8	49.9	45.6	4.3
	22.35-22.40	49.3	46.8	48.7	45.5	3.2
	22.40-22.45	47.5	47.6	47.5	45.2	2.3
	22.45-22.50	57.0	47.7	59.5	45.3	14.2
	22.50-22.55	49.4	47.6	47.7	45.4	2.3
	22.55-23.00	55.5	46.2	58.0	45.5	12.5
14.	23.00-23.05	52.1	45.8	53.9	45.2	8.7
	23.05-23.10	47.9	46.4	45.6	45.1	0.5
	23.10-23.15	47.7	45.9	46.0	45.3	0.7
	23.15-23.20	52.5	47.2	54.0	45.1	8.9
	23.20-23.25	47.5	47.3	37.0	45.1	-8.1
	23.25-23.30	47.3	55.7	47.3	45.1	2.2
	23.30-23.35	46.6	59.3	46.6	58.8	-12.2
	23.35-23.40	49.1	59.4	49.1	59.1	-10.0
	23.40-23.45	47.7	59.4	47.7	59.1	-11.4
	23.45-23.50	47.6	59.4	47.6	59.1	-11.5
	23.50-23.55	47.6	59.8	47.6	59.3	-11.7
	23.55-00.00	47.3	59.8	47.3	59.5	-12.2
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(43/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	46.5	59.8	46.5	59.5	-13.0
	00.05-00.10	47.6	59.8	47.6	59.4	-11.8
	00.10-00.15	48.4	60.0	48.4	59.5	-11.1
	00.15-00.20	47.4	59.7	47.4	59.4	-12.0
	00.20-00.25	46.7	59.8	46.7	59.5	-12.8
	00.25-00.30	48.7	59.9	48.7	59.5	-10.8
	00.30-00.35	46.4	59.7	46.4	59.3	-12.9
	00.35-00.40	48.0	59.7	48.0	59.4	-11.4
	00.40-00.45	49.6	59.8	49.6	59.4	-9.8
	00.45-00.50	49.2	59.7	49.2	59.5	-10.3
	00.50-00.55	46.8	59.8	46.8	59.5	-12.7
	00.55-01.00	51.4	59.7	51.4	59.3	-7.9
16.	01.00-01.05	46.9	59.9	46.9	59.4	-12.5
	01.05-01.10	48.2	59.7	48.2	59.4	-11.2
	01.10-01.15	47.6	60.0	47.6	59.7	-12.1
	01.15-01.20	48.5	60.2	48.5	59.7	-11.2
	01.20-01.25	51.2	60.1	51.2	59.7	-8.5
	01.25-01.30	48.9	59.9	48.9	59.6	-10.7
	01.30-01.35	48.3	60.0	48.3	59.5	-11.2
	01.35-01.40	47.0	59.9	47.0	59.5	-12.5
	01.40-01.45	47.8	60.4	47.8	59.9	-12.1
	01.45-01.50	49.2	60.2	49.2	59.7	-10.5
	01.50-01.55	46.6	60.1	46.6	59.7	-13.1
	01.55-02.00	49.5	60.6	49.5	59.8	-10.3
17.	02.00-02.05	50.4	60.2	50.4	59.6	-9.2
	02.05-02.10	49.4	60.0	49.4	59.4	-10.0
	02.10-02.15	50.3	60.3	50.3	59.1	-8.8
	02.15-02.20	47.4	60.2	47.4	59.0	-11.6
	02.20-02.25	49.7	58.7	49.7	48.4	1.3
	02.25-02.30	50.8	51.8	50.8	45.8	5.0
	02.30-02.35	55.3	51.8	55.7	45.7	10.0
	02.35-02.40	51.6	50.1	49.3	45.3	4.0
	02.40-02.45	49.2	53.2	49.2	44.9	4.3
	02.45-02.50	50.5	53.0	50.5	46.5	4.0
	02.50-02.55	51.5	53.0	51.5	46.8	4.7
	02.55-03.00	52.1	54.9	52.1	47.2	4.9
18.	03.00-03.05	53.6	53.4	43.1	46.1	-3.0
	03.05-03.10	55.5	52.7	55.3	46.9	8.4
	03.10-03.15	49.8	54.2	49.8	47.2	2.6
	03.15-03.20	49.7	58.7	49.7	48.5	1.2
	03.20-03.25	49.7	55.4	49.7	48.4	1.3
	03.25-03.30	51.1	54.4	51.1	47.4	3.7
	03.30-03.35	52.1	55.5	52.1	49.2	2.9
	03.35-03.40	52.7	57.2	52.7	50.7	2.0
	03.40-03.45	50.8	59.3	50.8	51.3	-0.5
	03.45-03.50	49.7	58.4	49.7	51.2	-1.5
	03.50-03.55	50.4	58.9	50.4	52.9	-2.5
	03.55-04.00	49.2	59.6	49.2	53.9	-4.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(43/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครบุรีบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	51.6	58.3	51.6	52.4	-0.8
	04.05-04.10	51.1	58.1	51.1	51.9	-0.8
	04.10-04.15	53.6	59.0	53.6	49.6	4.0
	04.15-04.20	55.3	57.9	55.3	52.7	2.6
	04.20-04.25	54.2	57.7	54.2	51.5	2.7
	04.25-04.30	54.8	59.4	54.8	53.6	1.2
	04.30-04.35	54.1	59.5	54.1	53.8	0.3
	04.35-04.40	56.4	57.4	56.4	52.7	3.7
	04.40-04.45	60.2	58.8	57.6	53.2	4.4
	04.45-04.50	57.9	58.8	57.9	53.6	4.3
	04.50-04.55	55.8	59.5	55.8	51.9	3.9
20.	04.55-05.00	56.2	60.3	56.2	56.7	-0.5
	05.00-05.05	56.6	61.4	56.6	51.3	5.3
	05.05-05.10	54.1	56.2	54.1	49.3	4.8
	05.10-05.15	55.8	57.1	55.8	51.0	4.8
	05.15-05.20	57.8	56.2	55.7	49.5	6.2
	05.20-05.25	56.4	55.9	49.8	48.6	1.2
	05.25-05.30	57.6	54.1	58.0	48.2	9.8
	05.30-05.35	56.4	57.0	56.4	50.8	5.6
	05.35-05.40	58.4	58.8	58.4	54.0	4.4
	05.40-05.45	63.2	56.7	65.1	50.3	14.8
	05.45-05.50	63.4	56.2	65.5	49.3	16.2
21.	05.50-05.55	57.5	57.8	57.5	50.0	7.5
	05.55-06.00	60.4	55.3	61.8	49.3	12.5
22.	06.00-07.00	60.2	56.9	57.5	49.2	8.3
23.	07.00-08.00	58.1	57.2	50.8	48.5	2.3
24.	08.00-09.00	59.3	55.9	56.6	48.4	8.2
	09.00-10.00	60.1	55.0	58.5	47.7	10.8
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/44-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(44/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	58.9	56.3	55.4	48.9	6.5
2.	11.00-12.00	58.9	55.0	56.6	47.1	9.5
3.	12.00-13.00	58.2	54.3	55.9	47.5	8.4
4.	13.00-14.00	56.3	55.6	48.0	48.8	-0.8
5.	14.00-15.00	57.1	57.1	57.1	50.8	6.3
6.	15.00-16.00	57.8	55.7	53.6	48.8	4.8
7.	16.00-17.00	56.3	57.1	56.3	48.2	8.1
8.	17.00-18.00	55.0	55.9	55.0	47.7	7.3
9.	18.00-19.00	54.0	54.3	54.0	45.8	8.2
10.	19.00-20.00	51.7	54.3	51.7	46.0	5.7
11.	20.00-21.00	53.0	49.4	50.5	45.0	5.5
12.	21.00-22.00	50.8	47.3	48.2	44.9	3.3
13.	22.00-22.05	48.0	47.7	39.2	44.7	-5.5
	22.05-22.10	47.1	45.8	44.2	45.0	-0.8
	22.10-22.15	54.4	46.9	56.5	45.3	11.2
	22.15-22.20	49.3	47.5	47.6	45.9	1.7
	22.20-22.25	47.7	47.4	38.9	45.7	-6.8
	22.25-22.30	47.8	47.8	47.8	45.7	2.1
	22.30-22.35	53.5	47.8	55.1	45.6	9.5
	22.35-22.40	48.0	46.8	44.8	45.5	-0.7
	22.40-22.45	49.8	47.6	48.8	45.2	3.6
	22.45-22.50	47.5	47.7	47.5	45.3	2.2
	22.50-22.55	48.2	47.6	42.3	45.4	-3.1
	22.55-23.00	47.6	46.2	45.0	45.5	-0.5
14.	23.00-23.05	46.7	45.8	42.4	45.2	-2.8
	23.05-23.10	49.3	46.4	49.2	45.1	4.1
	23.10-23.15	46.3	45.9	38.7	45.3	-6.6
	23.15-23.20	47.1	47.2	47.1	45.1	2.0
	23.20-23.25	52.1	47.3	53.4	45.1	8.3
	23.25-23.30	47.1	55.7	47.1	45.1	2.0
	23.30-23.35	47.9	59.3	47.9	58.8	-10.9
	23.35-23.40	53.6	59.4	53.6	59.1	-5.5
	23.40-23.45	46.9	59.4	46.9	59.1	-12.2
	23.45-23.50	48.8	59.4	48.8	59.1	-10.3
	23.50-23.55	47.7	59.8	47.7	59.3	-11.6
	23.55-00.00	47.3	59.8	47.3	59.5	-12.2
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(44/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลศรีบริวารเขตด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	47.9	59.8	47.9	59.5	-11.6
	00.05-00.10	50.6	59.8	50.6	59.4	-8.8
	00.10-00.15	47.8	60.0	47.8	59.5	-11.7
	00.15-00.20	48.3	59.7	48.3	59.4	-11.1
	00.20-00.25	47.7	59.8	47.7	59.5	-11.8
	00.25-00.30	48.3	59.9	48.3	59.5	-11.2
	00.30-00.35	47.6	59.7	47.6	59.3	-11.7
	00.35-00.40	49.1	59.7	49.1	59.4	-10.3
	00.40-00.45	48.9	59.8	48.9	59.4	-10.5
	00.45-00.50	50.1	59.7	50.1	59.5	-9.4
	00.50-00.55	49.6	59.8	49.6	59.5	-9.9
	00.55-01.00	49.2	59.7	49.2	59.3	-10.1
16.	01.00-01.05	49.0	59.9	49.0	59.4	-10.4
	01.05-01.10	51.2	59.7	51.2	59.4	-8.2
	01.10-01.15	50.7	60.0	50.7	59.7	-9.0
	01.15-01.20	49.4	60.2	49.4	59.7	-10.3
	01.20-01.25	50.9	60.1	50.9	59.7	-8.8
	01.25-01.30	48.6	59.9	48.6	59.6	-11.0
	01.30-01.35	50.3	60.0	50.3	59.5	-9.2
	01.35-01.40	49.5	59.9	49.5	59.5	-10.0
	01.40-01.45	55.4	60.4	55.4	59.9	-4.5
	01.45-01.50	53.0	60.2	53.0	59.7	-6.7
	01.50-01.55	52.9	60.1	52.9	59.7	-6.8
	01.55-02.00	47.2	60.6	47.2	59.8	-12.6
17.	02.00-02.05	49.7	60.2	49.7	59.6	-9.9
	02.05-02.10	49.1	60.0	49.1	59.4	-10.3
	02.10-02.15	48.5	60.3	48.5	59.1	-10.6
	02.15-02.20	50.1	60.2	50.1	59.0	-8.9
	02.20-02.25	50.2	58.7	50.2	48.4	1.8
	02.25-02.30	50.5	51.8	50.5	45.8	4.7
	02.30-02.35	54.1	51.8	53.2	45.7	7.5
	02.35-02.40	54.8	50.1	56.0	45.3	10.7
	02.40-02.45	51.5	53.2	51.5	44.9	6.6
	02.45-02.50	51.3	53.0	51.3	46.5	4.8
	02.50-02.55	51.8	53.0	51.8	46.8	5.0
	02.55-03.00	54.3	54.9	54.3	47.2	7.1
18.	03.00-03.05	52.4	53.4	52.4	46.1	6.3
	03.05-03.10	53.8	52.7	50.3	46.9	3.4
	03.10-03.15	53.3	54.2	53.3	47.2	6.1
	03.15-03.20	52.8	58.7	52.8	48.5	4.3
	03.20-03.25	51.5	55.4	51.5	48.4	3.1
	03.25-03.30	54.1	54.4	54.1	47.4	6.7
	03.30-03.35	52.7	55.5	52.7	49.2	3.5
	03.35-03.40	53.8	57.2	53.8	50.7	3.1
	03.40-03.45	51.9	59.3	51.9	51.3	0.6
	03.45-03.50	53.4	58.4	53.4	51.2	2.2
	03.50-03.55	54.5	58.9	54.5	52.9	1.6
	03.55-04.00	54.2	59.6	54.2	53.9	0.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(44/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาครบุรีบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	57.3	58.3	57.3	52.4	4.9
	04.05-04.10	56.8	58.1	56.8	51.9	4.9
	04.10-04.15	57.8	59.0	57.8	49.6	8.2
	04.15-04.20	57.5	57.9	57.5	52.7	4.8
	04.20-04.25	62.7	57.7	64.0	51.5	12.5
	04.25-04.30	57.7	59.4	57.7	53.6	4.1
	04.30-04.35	57.8	59.5	57.8	53.8	4.0
	04.35-04.40	59.1	57.4	57.2	52.7	4.5
	04.40-04.45	57.3	58.8	57.3	53.2	4.1
	04.45-04.50	56.9	58.8	56.9	53.6	3.3
	04.50-04.55	59.4	59.5	59.4	51.9	7.5
	04.55-05.00	58.5	60.3	58.5	56.7	1.8
20.	05.00-05.05	58.9	61.4	58.9	51.3	7.6
	05.05-05.10	58.6	56.2	57.9	49.3	8.6
	05.10-05.15	57.9	57.1	53.2	51.0	2.2
	05.15-05.20	58.4	56.2	57.4	49.5	7.9
	05.20-05.25	60.5	55.9	61.7	48.6	13.1
	05.25-05.30	62.4	54.1	64.7	48.2	16.5
	05.30-05.35	57.5	57.0	50.9	50.8	0.1
	05.35-05.40	56.4	58.8	56.4	54.0	2.4
	05.40-05.45	56.9	56.7	46.4	50.3	-3.9
	05.45-05.50	59.0	56.2	58.8	49.3	9.5
	05.50-05.55	57.0	57.8	57.0	50.0	7.0
	05.55-06.00	59.1	55.3	59.8	49.3	10.5
21.	06.00-07.00	57.8	56.9	50.5	49.2	1.3
22.	07.00-08.00	57.0	57.2	57.0	48.5	8.5
23.	08.00-09.00	55.5	55.9	55.5	48.4	7.1
24.	09.00-10.00	54.5	55.0	54.5	47.7	6.8
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/45-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(45/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลศรีบริวารบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	58.8	56.3	55.2	48.9	6.3
2.	11.00-12.00	57.9	55.0	54.8	47.1	7.7
3.	12.00-13.00	58.2	54.3	55.9	47.5	8.4
4.	13.00-14.00	58.3	55.6	55.0	48.8	6.2
5.	14.00-15.00	56.0	57.1	56.0	50.8	5.2
6.	15.00-16.00	56.3	55.7	47.4	48.8	-1.4
7.	16.00-17.00	53.6	57.1	53.6	48.2	5.4
8.	17.00-18.00	51.9	55.9	51.9	47.7	4.2
9.	18.00-19.00	51.7	54.3	51.7	45.8	5.9
10.	19.00-20.00	53.0	54.3	53.0	46.0	7.0
11.	20.00-21.00	48.7	49.4	48.7	45.0	3.7
12.	21.00-22.00	47.0	47.3	47.0	44.9	2.1
13.	22.00-22.05	47.3	47.7	47.3	44.7	2.6
	22.05-22.10	50.1	45.8	51.1	45.0	6.1
	22.10-22.15	52.2	46.9	53.7	45.3	8.4
	22.15-22.20	49.1	47.5	47.0	45.9	1.1
	22.20-22.25	49.3	47.4	47.8	45.7	2.1
	22.25-22.30	46.6	47.8	46.6	45.7	0.9
	22.30-22.35	47.0	47.8	47.0	45.6	1.4
	22.35-22.40	47.1	46.8	38.3	45.5	-7.2
	22.40-22.45	49.7	47.6	48.5	45.2	3.3
	22.45-22.50	47.6	47.7	47.6	45.3	2.3
	22.50-22.55	49.6	47.6	48.3	45.4	2.9
	22.55-23.00	49.0	46.2	48.8	45.5	3.3
14.	23.00-23.05	49.4	45.8	49.9	45.2	4.7
	23.05-23.10	48.8	46.4	48.1	45.1	3.0
	23.10-23.15	50.5	45.9	51.7	45.3	6.4
	23.15-23.20	47.8	47.2	41.9	45.1	-3.2
	23.20-23.25	49.2	47.3	47.7	45.1	2.6
	23.25-23.30	49.5	55.7	49.5	45.1	4.4
	23.30-23.35	49.1	59.3	49.1	58.8	-9.7
	23.35-23.40	49.9	59.4	49.9	59.1	-9.2
	23.40-23.45	50.5	59.4	50.5	59.1	-8.6
	23.45-23.50	50.8	59.4	50.8	59.1	-8.3
	23.50-23.55	50.9	59.8	50.9	59.3	-8.4
	23.55-00.00	52.2	59.8	52.2	59.5	-7.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(45/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลศรีบริวารเขตคันทรี่				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	51.8	59.8	51.8	59.5	-7.7
	00.05-00.10	54.4	59.8	54.4	59.4	-5.0
	00.10-00.15	48.0	60.0	48.0	59.5	-11.5
	00.15-00.20	52.3	59.7	52.3	59.4	-7.1
	00.20-00.25	51.4	59.8	51.4	59.5	-8.1
	00.25-00.30	52.0	59.9	52.0	59.5	-7.5
	00.30-00.35	53.3	59.7	53.3	59.3	-6.0
	00.35-00.40	51.0	59.7	51.0	59.4	-8.4
	00.40-00.45	53.4	59.8	53.4	59.4	-6.0
	00.45-00.50	51.8	59.7	51.8	59.5	-7.7
	00.50-00.55	52.9	59.8	52.9	59.5	-6.6
	00.55-01.00	52.4	59.7	52.4	59.3	-6.9
16.	01.00-01.05	54.8	59.9	54.8	59.4	-4.6
	01.05-01.10	54.7	59.7	54.7	59.4	-4.7
	01.10-01.15	55.5	60.0	55.5	59.7	-4.2
	01.15-01.20	56.7	60.2	56.7	59.7	-3.0
	01.20-01.25	57.7	60.1	57.7	59.7	-2.0
	01.25-01.30	57.8	59.9	57.8	59.6	-1.8
	01.30-01.35	59.9	60.0	59.9	59.5	0.4
	01.35-01.40	63.0	59.9	63.1	59.5	3.6
	01.40-01.45	59.2	60.4	59.2	59.9	-0.7
	01.45-01.50	56.6	60.2	56.6	59.7	-3.1
	01.50-01.55	60.1	60.1	60.1	59.7	0.4
	01.55-02.00	59.0	60.6	59.0	59.8	-0.8
17.	02.00-02.05	58.0	60.2	58.0	59.6	-1.6
	02.05-02.10	59.1	60.0	59.1	59.4	-0.3
	02.10-02.15	59.2	60.3	59.2	59.1	0.1
	02.15-02.20	59.0	60.2	59.0	59.0	0.0
	02.20-02.25	59.0	58.7	50.2	48.4	1.8
	02.25-02.30	59.2	51.8	61.3	45.8	15.5
	02.30-02.35	60.4	51.8	62.8	45.7	17.1
	02.35-02.40	63.9	50.1	66.7	45.3	21.4
	02.40-02.45	62.9	53.2	65.4	44.9	20.5
	02.45-02.50	57.2	53.0	58.1	46.5	11.6
	02.50-02.55	59.7	53.0	61.7	46.8	14.9
	02.55-03.00	57.3	54.9	56.6	47.2	9.4
18.	03.00-03.05	57.4	53.4	58.2	46.1	12.1
	03.05-03.10	56.9	52.7	57.8	46.9	10.9
	03.10-03.15	59.8	54.2	61.4	47.2	14.2
	03.15-03.20	62.5	58.7	63.2	48.5	14.7
	03.20-03.25	59.5	55.4	60.4	48.4	12.0
	03.25-03.30	62.5	54.4	64.8	47.4	17.4
	03.30-03.35	61.6	55.5	63.4	49.2	14.2
	03.35-03.40	58.6	57.2	56.0	50.7	5.3
	03.40-03.45	53.7	59.3	53.7	51.3	2.4
	03.45-03.50	56.0	58.4	56.0	51.2	4.8
	03.50-03.55	60.0	58.9	56.5	52.9	3.6
	03.55-04.00	60.0	59.6	52.4	53.9	-1.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(45/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าอาคารบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	62.8	58.3	63.9	52.4	11.5
	04.05-04.10	57.5	58.1	57.5	51.9	5.6
	04.10-04.15	55.3	59.0	55.3	49.6	5.7
	04.15-04.20	57.1	57.9	57.1	52.7	4.4
	04.20-04.25	57.0	57.7	57.0	51.5	5.5
	04.25-04.30	54.2	59.4	54.2	53.6	0.6
	04.30-04.35	59.3	59.5	59.3	53.8	5.5
	04.35-04.40	59.8	57.4	59.1	52.7	6.4
	04.40-04.45	58.0	58.8	58.0	53.2	4.8
	04.45-04.50	61.1	58.8	60.2	53.6	6.6
	04.50-04.55	60.7	59.5	57.5	51.9	5.6
	04.55-05.00	57.4	60.3	57.4	56.7	0.7
20.	05.00-05.05	54.3	61.4	54.3	51.3	3.0
	05.05-05.10	59.2	56.2	59.2	49.3	9.9
	05.10-05.15	58.0	57.1	53.7	51.0	2.7
	05.15-05.20	62.2	56.2	63.9	49.5	14.4
	05.20-05.25	58.6	55.9	58.3	48.6	9.7
	05.25-05.30	54.2	54.1	40.8	48.2	-7.4
	05.30-05.35	59.2	57.0	58.2	50.8	7.4
	05.35-05.40	60.6	58.8	58.9	54.0	4.9
	05.40-05.45	60.8	56.7	61.7	50.3	11.4
	05.45-05.50	58.4	56.2	57.4	49.3	8.1
	05.50-05.55	63.9	57.8	65.7	50.0	15.7
	05.55-06.00	60.0	55.3	61.2	49.3	11.9
21.	06.00-07.00	60.2	56.9	57.5	49.2	8.3
22.	07.00-08.00	59.5	57.2	55.6	48.5	7.1
23.	08.00-09.00	59.6	55.9	57.2	48.4	8.8
24.	09.00-10.00	60.3	55.0	58.8	47.7	11.1
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/46-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(46/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	58.2	56.3	53.7	48.9	4.8
2.	11.00-12.00	60.3	55.0	58.8	47.1	11.7
3.	12.00-13.00	60.4	54.3	59.2	47.5	11.7
4.	13.00-14.00	59.7	55.6	57.6	48.8	8.8
5.	14.00-15.00	59.2	57.1	55.0	50.8	4.2
6.	15.00-16.00	57.9	55.7	53.9	48.8	5.1
7.	16.00-17.00	57.8	57.1	49.5	48.2	1.3
8.	17.00-18.00	56.2	55.9	44.4	47.7	-3.3
9.	18.00-19.00	57.0	54.3	53.7	45.8	7.9
10.	19.00-20.00	53.7	54.3	53.7	46.0	7.7
11.	20.00-21.00	54.0	49.4	52.2	45.0	7.2
12.	21.00-22.00	51.8	47.3	49.9	44.9	5.0
13.	22.00-22.05	49.8	47.7	48.6	44.7	3.9
	22.05-22.10	49.7	45.8	50.4	45.0	5.4
	22.10-22.15	49.0	46.9	47.8	45.3	2.5
	22.15-22.20	49.1	47.5	47.0	45.9	1.1
	22.20-22.25	49.9	47.4	49.3	45.7	3.6
	22.25-22.30	49.6	47.8	47.9	45.7	2.2
	22.30-22.35	49.0	47.8	45.8	45.6	0.2
	22.35-22.40	49.7	46.8	49.6	45.5	4.1
	22.40-22.45	48.8	47.6	45.6	45.2	0.4
	22.45-22.50	46.9	47.7	46.9	45.3	1.6
	22.50-22.55	52.0	47.6	53.0	45.4	7.6
	22.55-23.00	48.3	46.2	47.1	45.5	1.6
14.	23.00-23.05	47.9	45.8	46.7	45.2	1.5
	23.05-23.10	47.7	46.4	44.8	45.1	-0.3
	23.10-23.15	47.2	45.9	44.3	45.3	-1.0
	23.15-23.20	51.4	47.2	52.3	45.1	7.2
	23.20-23.25	50.5	47.3	50.7	45.1	5.6
	23.25-23.30	50.6	55.7	50.6	45.1	5.5
	23.30-23.35	46.8	59.3	46.8	58.8	-12.0
	23.35-23.40	50.2	59.4	50.2	59.1	-8.9
	23.40-23.45	47.3	59.4	47.3	59.1	-11.8
	23.45-23.50	47.1	59.4	47.1	59.1	-12.0
	23.50-23.55	50.3	59.8	50.3	59.3	-9.0
	23.55-00.00	47.8	59.8	47.8	59.5	-11.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(46/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครบุรีบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	49.8	59.8	49.8	59.5	-9.7
	00.05-00.10	48.6	59.8	48.6	59.4	-10.8
	00.10-00.15	51.1	60.0	51.1	59.5	-8.4
	00.15-00.20	48.9	59.7	48.9	59.4	-10.5
	00.20-00.25	47.3	59.8	47.3	59.5	-12.2
	00.25-00.30	47.6	59.9	47.6	59.5	-11.9
	00.30-00.35	48.0	59.7	48.0	59.3	-11.3
	00.35-00.40	47.3	59.7	47.3	59.4	-12.1
	00.40-00.45	48.3	59.8	48.3	59.4	-11.1
	00.45-00.50	49.7	59.7	49.7	59.5	-9.8
	00.50-00.55	50.5	59.8	50.5	59.5	-9.0
	00.55-01.00	48.1	59.7	48.1	59.3	-11.2
16.	01.00-01.05	49.9	59.9	49.9	59.4	-9.5
	01.05-01.10	48.5	59.7	48.5	59.4	-10.9
	01.10-01.15	49.5	60.0	49.5	59.7	-10.2
	01.15-01.20	50.4	60.2	50.4	59.7	-9.3
	01.20-01.25	50.5	60.1	50.5	59.7	-9.2
	01.25-01.30	49.5	59.9	49.5	59.6	-10.1
	01.30-01.35	48.0	60.0	48.0	59.5	-11.5
	01.35-01.40	50.1	59.9	50.1	59.5	-9.4
	01.40-01.45	48.4	60.4	48.4	59.9	-11.5
	01.45-01.50	49.0	60.2	49.0	59.7	-10.7
	01.50-01.55	48.1	60.1	48.1	59.7	-11.6
	01.55-02.00	47.4	60.6	47.4	59.8	-12.4
17.	02.00-02.05	49.4	60.2	49.4	59.6	-10.2
	02.05-02.10	49.6	60.0	49.6	59.4	-9.8
	02.10-02.15	49.3	60.3	49.3	59.1	-9.8
	02.15-02.20	50.2	60.2	50.2	59.0	-8.8
	02.20-02.25	49.3	58.7	49.3	48.4	0.9
	02.25-02.30	53.2	51.8	50.6	45.8	4.8
	02.30-02.35	52.8	51.8	48.9	45.7	3.2
	02.35-02.40	52.8	50.1	52.5	45.3	7.2
	02.40-02.45	52.8	53.2	52.8	44.9	7.9
	02.45-02.50	53.5	53.0	46.9	46.5	0.4
	02.50-02.55	53.4	53.0	45.8	46.8	-1.0
	02.55-03.00	55.3	54.9	47.7	47.2	0.5
18.	03.00-03.05	55.3	53.4	53.8	46.1	7.7
	03.05-03.10	52.7	52.7	52.7	46.9	5.8
	03.10-03.15	54.1	54.2	54.1	47.2	6.9
	03.15-03.20	51.3	58.7	51.3	48.5	2.8
	03.20-03.25	55.8	55.4	48.2	48.4	-0.2
	03.25-03.30	55.3	54.4	51.0	47.4	3.6
	03.30-03.35	53.3	55.5	53.3	49.2	4.1
	03.35-03.40	53.8	57.2	53.8	50.7	3.1
	03.40-03.45	53.0	59.3	53.0	51.3	1.7
	03.45-03.50	57.4	58.4	57.4	51.2	6.2
	03.50-03.55	58.5	58.9	58.5	52.9	5.6
	03.55-04.00	57.0	59.6	57.0	53.9	3.1
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(46/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	60.4	58.3	59.2	52.4	6.8
	04.05-04.10	56.2	58.1	56.2	51.9	4.3
	04.10-04.15	57.4	59.0	57.4	49.6	7.8
	04.15-04.20	58.4	57.9	51.8	52.7	-0.9
	04.20-04.25	58.5	57.7	53.8	51.5	2.3
	04.25-04.30	60.0	59.4	54.1	53.6	0.5
	04.30-04.35	61.5	59.5	60.2	53.8	6.4
	04.35-04.40	61.6	57.4	62.5	52.7	9.8
	04.40-04.45	60.8	58.8	59.5	53.2	6.3
	04.45-04.50	60.5	58.8	58.6	53.6	5.0
	04.50-04.55	60.3	59.5	55.6	51.9	3.7
	04.55-05.00	58.7	60.3	58.7	56.7	2.0
20.	05.00-05.05	58.8	61.4	58.8	51.3	7.5
	05.05-05.10	61.8	56.2	63.4	49.3	14.1
	05.10-05.15	59.4	57.1	58.5	51.0	7.5
	05.15-05.20	59.7	56.2	60.1	49.5	10.6
	05.20-05.25	59.4	55.9	59.8	48.6	11.2
	05.25-05.30	58.9	54.1	60.2	48.2	12.0
	05.30-05.35	60.8	57.0	61.5	50.8	10.7
	05.35-05.40	62.5	58.8	63.1	54.0	9.1
	05.40-05.45	58.7	56.7	57.4	50.3	7.1
	05.45-05.50	58.2	56.2	56.9	49.3	7.6
	05.50-05.55	58.8	57.8	54.9	50.0	4.9
	05.55-06.00	59.2	55.3	59.9	49.3	10.6
21.	06.00-07.00	59.4	56.9	55.8	49.2	6.6
22.	07.00-08.00	59.1	57.2	54.6	48.5	6.1
23.	08.00-09.00	59.1	55.9	56.3	48.4	7.9
24.	09.00-10.00	58.2	55.0	55.4	47.7	7.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/47-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(47/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลกรับบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	59.8	56.3	57.2	48.9	8.3
2.	11.00-12.00	60.5	55.0	59.1	47.1	12.0
3.	12.00-13.00	59.7	54.3	58.2	47.5	10.7
4.	13.00-14.00	60.8	55.6	59.2	48.8	10.4
5.	14.00-15.00	58.9	57.1	54.2	50.8	3.4
6.	15.00-16.00	58.6	55.7	55.5	48.8	6.7
7.	16.00-17.00	57.7	57.1	48.8	48.2	0.6
8.	17.00-18.00	58.1	55.9	54.1	47.7	6.4
9.	18.00-19.00	57.2	54.3	54.1	45.8	8.3
10.	19.00-20.00	54.7	54.3	44.1	46.0	-1.9
11.	20.00-21.00	55.4	49.4	54.1	45.0	9.1
12.	21.00-22.00	51.6	47.3	49.6	44.9	4.7
13.	22.00-22.05	46.2	47.7	46.2	44.7	1.5
	22.05-22.10	48.3	45.8	47.7	45.0	2.7
	22.10-22.15	48.2	46.9	45.3	45.3	0.0
	22.15-22.20	48.9	47.5	46.3	45.9	0.4
	22.20-22.25	47.0	47.4	47.0	45.7	1.3
	22.25-22.30	52.2	47.8	53.2	45.7	7.5
	22.30-22.35	51.1	47.8	51.4	45.6	5.8
	22.35-22.40	47.3	46.8	40.7	45.5	-4.8
	22.40-22.45	48.0	47.6	40.4	45.2	-4.8
	22.45-22.50	51.2	47.7	51.6	45.3	6.3
	22.50-22.55	51.0	47.6	51.3	45.4	5.9
	22.55-23.00	48.0	46.2	46.3	45.5	0.8
14.	23.00-23.05	50.7	45.8	52.0	45.2	6.8
	23.05-23.10	48.6	46.4	47.6	45.1	2.5
	23.10-23.15	50.7	45.9	52.0	45.3	6.7
	23.15-23.20	48.6	47.2	46.0	45.1	0.9
	23.20-23.25	49.6	47.3	48.7	45.1	3.6
	23.25-23.30	50.1	55.7	50.1	45.1	5.0
	23.30-23.35	48.7	59.3	48.7	58.8	-10.1
	23.35-23.40	48.2	59.4	48.2	59.1	-10.9
	23.40-23.45	46.4	59.4	46.4	59.1	-12.7
	23.45-23.50	47.9	59.4	47.9	59.1	-11.2
	23.50-23.55	46.2	59.8	46.2	59.3	-13.1
	23.55-00.00	50.2	59.8	50.2	59.5	-9.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(47/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครูบิบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	47.0	59.8	47.0	59.5	-12.5
	00.05-00.10	48.3	59.8	48.3	59.4	-11.1
	00.10-00.15	48.7	60.0	48.7	59.5	-10.8
	00.15-00.20	48.6	59.7	48.6	59.4	-10.8
	00.20-00.25	47.9	59.8	47.9	59.5	-11.6
	00.25-00.30	50.2	59.9	50.2	59.5	-9.3
	00.30-00.35	52.0	59.7	52.0	59.3	-7.3
	00.35-00.40	47.8	59.7	47.8	59.4	-11.6
	00.40-00.45	50.6	59.8	50.6	59.4	-8.8
	00.45-00.50	48.3	59.7	48.3	59.5	-11.2
	00.50-00.55	47.7	59.8	47.7	59.5	-11.8
	00.55-01.00	49.1	59.7	49.1	59.3	-10.2
16.	01.00-01.05	50.3	59.9	50.3	59.4	-9.1
	01.05-01.10	49.5	59.7	49.5	59.4	-9.9
	01.10-01.15	49.1	60.0	49.1	59.7	-10.6
	01.15-01.20	51.3	60.2	51.3	59.7	-8.4
	01.20-01.25	48.6	60.1	48.6	59.7	-11.1
	01.25-01.30	50.6	59.9	50.6	59.6	-9.0
	01.30-01.35	52.3	60.0	52.3	59.5	-7.2
	01.35-01.40	51.8	59.9	51.8	59.5	-7.7
	01.40-01.45	49.1	60.4	49.1	59.9	-10.8
	01.45-01.50	49.3	60.2	49.3	59.7	-10.4
	01.50-01.55	50.4	60.1	50.4	59.7	-9.3
	01.55-02.00	51.2	60.6	51.2	59.8	-8.6
17.	02.00-02.05	49.5	60.2	49.5	59.6	-10.1
	02.05-02.10	48.9	60.0	48.9	59.4	-10.5
	02.10-02.15	50.2	60.3	50.2	59.1	-8.9
	02.15-02.20	50.2	60.2	50.2	59.0	-8.8
	02.20-02.25	54.6	58.7	54.6	48.4	6.2
	02.25-02.30	52.0	51.8	41.5	45.8	-4.3
	02.30-02.35	54.5	51.8	54.2	45.7	8.5
	02.35-02.40	54.0	50.1	54.7	45.3	9.4
	02.40-02.45	53.3	53.2	39.9	44.9	-5.0
	02.45-02.50	51.3	53.0	51.3	46.5	4.8
	02.50-02.55	51.4	53.0	51.4	46.8	4.6
	02.55-03.00	54.6	54.9	54.6	47.2	7.4
18.	03.00-03.05	54.5	53.4	51.0	46.1	4.9
	03.05-03.10	54.1	52.7	51.5	46.9	4.6
	03.10-03.15	52.5	54.2	52.5	47.2	5.3
	03.15-03.20	53.4	58.7	53.4	48.5	4.9
	03.20-03.25	56.4	55.4	52.5	48.4	4.1
	03.25-03.30	54.5	54.4	41.1	47.4	-6.3
	03.30-03.35	54.8	55.5	54.8	49.2	5.6
	03.35-03.40	55.2	57.2	55.2	50.7	4.5
	03.40-03.45	58.3	59.3	58.3	51.3	7.0
	03.45-03.50	56.2	58.4	56.2	51.2	5.0
	03.50-03.55	58.6	58.9	58.6	52.9	5.7
	03.55-04.00	58.6	59.6	58.6	53.9	4.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(47/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศใต้				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	59.2	58.3	54.9	52.4	2.5
	04.05-04.10	58.5	58.1	50.9	51.9	-1.0
	04.10-04.15	62.6	59.0	63.1	49.6	13.5
	04.15-04.20	58.5	57.9	52.6	52.7	-0.1
	04.20-04.25	59.6	57.7	58.1	51.5	6.6
	04.25-04.30	60.0	59.4	54.1	53.6	0.5
	04.30-04.35	59.9	59.5	52.3	53.8	-1.5
	04.35-04.40	58.7	57.4	55.8	52.7	3.1
	04.40-04.45	58.2	58.8	58.2	53.2	5.0
	04.45-04.50	58.9	58.8	45.5	53.6	-8.1
	04.50-04.55	60.6	59.5	57.1	51.9	5.2
	04.55-05.00	59.2	60.3	59.2	56.7	2.5
20.	05.00-05.05	58.6	61.4	58.6	51.3	7.3
	05.05-05.10	58.2	56.2	56.9	49.3	7.6
	05.10-05.15	60.4	57.1	60.7	51.0	9.7
	05.15-05.20	62.3	56.2	64.1	49.5	14.6
	05.20-05.25	59.7	55.9	60.4	48.6	11.8
	05.25-05.30	58.0	54.1	58.7	48.2	10.5
	05.30-05.35	57.4	57.0	49.8	50.8	-1.0
	05.35-05.40	61.1	58.8	60.2	54.0	6.2
	05.40-05.45	59.0	56.7	58.1	50.3	7.8
	05.45-05.50	57.6	56.2	55.0	49.3	5.7
	05.50-05.55	59.8	57.8	58.5	50.0	8.5
	05.55-06.00	58.4	55.3	58.5	49.3	9.2
21.	06.00-07.00	56.9	56.9	56.9	49.2	7.7
22.	07.00-08.00	57.6	57.2	47.0	48.5	-1.5
23.	08.00-09.00	58.1	55.9	54.1	48.4	5.7
24.	09.00-10.00	59.6	55.0	57.8	47.7	10.1
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/48-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(48/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	50.8	50.3	41.2	44.6	-3.4
2.	11.00-12.00	52.1	49.9	48.1	43.4	4.7
3.	12.00-13.00	52.1	49.3	48.9	42.9	6.0
4.	13.00-14.00	52.7	55.1	52.7	45.2	7.5
5.	14.00-15.00	52.2	49.8	48.5	43.6	4.9
6.	15.00-16.00	55.5	50.0	54.1	44.5	9.6
7.	16.00-17.00	53.4	51.1	49.5	44.0	5.5
8.	17.00-18.00	51.5	52.7	51.5	49.6	1.9
9.	18.00-19.00	50.3	56.7	50.3	56.5	-6.2
10.	19.00-20.00	50.7	51.6	50.7	49.6	1.1
11.	20.00-21.00	47.8	51.1	47.8	48.7	-0.9
12.	21.00-22.00	45.6	47.5	45.6	44.7	0.9
13.	22.00-22.05	44.4	47.7	44.4	43.9	0.5
	22.05-22.10	44.2	46.1	44.2	44.3	-0.1
	22.10-22.15	44.5	47.0	44.5	44.5	0.0
	22.15-22.20	45.0	46.3	45.0	44.5	0.5
	22.20-22.25	44.9	47.0	44.9	44.8	0.1
	22.25-22.30	45.6	49.5	45.6	45.0	0.6
	22.30-22.35	45.0	46.1	45.0	44.1	0.9
	22.35-22.40	45.1	45.4	45.1	43.6	1.5
	22.40-22.45	45.7	52.6	45.7	43.6	2.1
	22.45-22.50	45.9	48.0	45.9	43.8	2.1
	22.50-22.55	45.8	45.9	45.8	43.2	2.6
	22.55-23.00	45.6	44.7	41.3	41.6	-0.3
14.	23.00-23.05	45.9	44.6	43.0	41.8	1.2
	23.05-23.10	45.7	45.4	36.9	42.4	-5.5
	23.10-23.15	45.3	45.4	45.3	42.3	3.0
	23.15-23.20	44.7	44.6	31.3	42.4	-11.1
	23.20-23.25	44.8	44.9	44.8	42.8	2.0
	23.25-23.30	43.5	45.7	43.5	42.7	0.8
	23.30-23.35	44.5	46.1	44.5	42.2	2.3
	23.35-23.40	44.0	45.9	44.0	43.5	0.5
	23.40-23.45	44.3	49.0	44.3	44.1	0.2
	23.45-23.50	44.5	46.4	44.5	44.1	0.4
	23.50-23.55	44.0	48.1	44.0	44.3	-0.3
	23.55-00.00	43.5	47.8	43.5	44.8	-1.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(48/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครุบริบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	44.3	46.3	44.3	44.9	-0.6
	00.05-00.10	44.8	48.3	44.8	45.0	-0.2
	00.10-00.15	45.1	47.2	45.1	45.1	0.0
	00.15-00.20	45.1	46.4	45.1	45.0	0.1
	00.20-00.25	48.2	47.4	43.5	45.5	-2.0
	00.25-00.30	45.5	47.6	45.5	45.3	0.2
	00.30-00.35	45.6	47.3	45.6	44.9	0.7
	00.35-00.40	47.1	47.1	47.1	45.3	1.8
	00.40-00.45	47.1	47.0	33.7	45.4	-11.7
	00.45-00.50	47.8	46.3	45.5	44.7	0.8
16.	00.50-00.55	47.9	46.4	45.6	44.5	1.1
	00.55-01.00	48.0	46.0	46.7	44.4	2.3
	01.00-01.05	48.2	50.8	48.2	44.2	4.0
	01.05-01.10	48.3	51.4	48.3	44.5	3.8
	01.10-01.15	48.4	51.8	48.4	45.8	2.6
	01.15-01.20	48.4	54.9	48.4	45.4	3.0
	01.20-01.25	48.7	55.3	48.7	44.6	4.1
	01.25-01.30	48.3	55.2	48.3	54.5	-6.2
	01.30-01.35	48.0	55.0	48.0	54.3	-6.3
	01.35-01.40	48.5	54.9	48.5	54.2	-5.7
17.	01.40-01.45	48.9	56.9	48.9	54.2	-5.3
	01.45-01.50	48.7	55.9	48.7	54.1	-5.4
	01.50-01.55	48.6	55.7	48.6	46.7	1.9
	01.55-02.00	48.9	52.8	48.9	46.0	2.9
	02.00-02.05	49.1	49.1	49.1	46.7	2.4
	02.05-02.10	49.4	55.6	49.4	54.6	-5.2
	02.10-02.15	49.6	55.8	49.6	54.9	-5.3
	02.15-02.20	50.1	56.7	50.1	55.0	-4.9
	02.20-02.25	50.0	56.1	50.0	55.0	-5.0
	02.25-02.30	50.2	55.9	50.2	54.9	-4.7
18.	02.30-02.35	50.5	55.4	50.5	54.6	-4.1
	02.35-02.40	51.0	55.4	51.0	54.7	-3.7
	02.40-02.45	51.7	57.3	51.7	55.7	-4.0
	02.45-02.50	52.2	60.7	52.2	57.8	-5.6
	02.50-02.55	53.1	56.2	53.1	55.3	-2.2
	02.55-03.00	52.6	58.2	52.6	49.3	3.3
	03.00-03.05	53.2	60.1	53.2	59.5	-6.3
	03.05-03.10	51.6	55.4	51.6	52.8	-1.2
	03.10-03.15	52.7	53.5	52.7	49.6	3.1
	03.15-03.20	52.7	53.8	52.7	49.2	3.5
	03.20-03.25	51.9	54.0	51.9	48.5	3.4
	03.25-03.30	52.2	51.7	45.6	48.8	-3.2
	03.30-03.35	52.8	51.3	50.5	49.2	1.3
	03.35-03.40	51.8	51.6	41.3	48.9	-7.6
	03.40-03.45	51.6	51.7	51.6	50.2	1.4
	03.45-03.50	53.1	52.5	47.2	50.3	-3.1
	03.50-03.55	53.4	52.4	49.5	49.9	-0.4
	03.55-04.00	52.9	52.5	45.3	50.9	-5.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(48/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครุฑบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	54.5	52.8	52.6	51.4	1.2
	04.05-04.10	52.9	52.6	44.1	51.1	-7.0
	04.10-04.15	53.4	52.9	46.8	51.1	-4.3
	04.15-04.20	55.9	53.4	55.3	51.3	4.0
	04.20-04.25	53.9	52.8	50.4	50.9	-0.5
	04.25-04.30	54.2	53.1	50.7	50.4	0.3
	04.30-04.35	54.8	54.5	46.0	50.5	-4.5
	04.35-04.40	54.1	54.3	54.1	50.4	3.7
	04.40-04.45	54.5	53.8	49.2	50.2	-1.0
	04.45-04.50	52.8	54.0	52.8	49.8	3.0
	04.50-04.55	51.9	53.0	51.9	49.1	2.8
	04.55-05.00	54.0	53.5	47.4	48.4	-1.0
20.	05.00-05.05	54.0	52.2	52.3	48.0	4.3
	05.05-05.10	51.8	52.6	51.8	48.6	3.2
	05.10-05.15	52.8	55.0	52.8	48.7	4.1
	05.15-05.20	51.0	54.9	51.0	48.0	3.0
	05.20-05.25	50.4	53.6	50.4	49.7	0.7
	05.25-05.30	50.4	52.8	50.4	48.1	2.3
	05.30-05.35	47.8	54.1	47.8	49.0	-1.2
	05.35-05.40	48.4	52.7	48.4	48.8	-0.4
	05.40-05.45	49.5	53.6	49.5	49.0	0.5
	05.45-05.50	47.8	53.1	47.8	48.5	-0.7
	05.50-05.55	48.2	52.9	48.2	48.2	0.0
	05.55-06.00	49.2	52.7	49.2	48.5	0.7
21.	06.00-07.00	48.8	53.0	48.8	47.9	0.9
22.	07.00-08.00	51.8	55.3	51.8	50.8	1.0
23.	08.00-09.00	48.5	56.1	48.5	48.6	-0.1
24.	09.00-10.00	49.7	53.2	49.7	48.0	1.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/49-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(49/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	53.6	50.3	50.9	44.6	6.3
2.	11.00-12.00	55.2	49.9	53.7	43.4	10.3
3.	12.00-13.00	51.0	49.3	46.1	42.9	3.2
4.	13.00-14.00	53.5	55.1	53.5	45.2	8.3
5.	14.00-15.00	57.2	49.8	56.3	43.6	12.7
6.	15.00-16.00	57.1	50.0	56.2	44.5	11.7
7.	16.00-17.00	54.2	51.1	51.3	44.0	7.3
8.	17.00-18.00	53.9	52.7	47.7	49.6	-1.9
9.	18.00-19.00	57.6	56.7	50.3	56.5	-6.2
10.	19.00-20.00	55.9	51.6	53.9	49.6	4.3
11.	20.00-21.00	55.3	51.1	53.2	48.7	4.5
12.	21.00-22.00	55.8	47.5	55.1	44.7	10.4
13.	22.00-22.05	55.1	47.7	57.2	43.9	13.3
	22.05-22.10	54.9	46.1	57.3	44.3	13.0
	22.10-22.15	54.5	47.0	56.6	44.5	12.1
	22.15-22.20	52.1	46.3	53.8	44.5	9.3
	22.20-22.25	52.1	47.0	53.5	44.8	8.7
	22.25-22.30	55.4	49.5	57.1	45.0	12.1
	22.30-22.35	49.6	46.1	50.0	44.1	5.9
	22.35-22.40	49.6	45.4	50.5	43.6	6.9
	22.40-22.45	50.1	52.6	50.1	43.6	6.5
	22.45-22.50	50.4	48.0	49.7	43.8	5.9
	22.50-22.55	49.3	45.9	49.6	43.2	6.4
	22.55-23.00	47.2	44.7	46.6	41.6	5.0
14.	23.00-23.05	48.4	44.6	49.1	41.8	7.3
	23.05-23.10	47.0	45.4	44.9	42.4	2.5
	23.10-23.15	47.3	45.4	45.8	42.3	3.5
	23.15-23.20	46.8	44.6	45.8	42.4	3.4
	23.20-23.25	46.1	44.9	42.9	42.8	0.1
	23.25-23.30	46.0	45.7	37.2	42.7	-5.5
	23.30-23.35	46.5	46.1	38.9	42.2	-3.3
	23.35-23.40	52.2	45.9	54.0	43.5	10.5
	23.40-23.45	51.4	49.0	50.7	44.1	6.6
	23.45-23.50	46.6	46.4	36.1	44.1	-8.0
	23.50-23.55	47.1	48.1	47.1	44.3	2.8
	23.55-00.00	46.5	47.8	46.5	44.8	1.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(49/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	45.7	46.3	45.7	44.9	0.8
	00.05-00.10	44.9	48.3	44.9	45.0	-0.1
	00.10-00.15	46.3	47.2	46.3	45.1	1.2
	00.15-00.20	46.6	46.4	36.1	45.0	-8.9
	00.20-00.25	44.8	47.4	44.8	45.5	-0.7
	00.25-00.30	45.9	47.6	45.9	45.3	0.6
	00.30-00.35	45.9	47.3	45.9	44.9	1.0
	00.35-00.40	45.0	47.1	45.0	45.3	-0.3
	00.40-00.45	45.1	47.0	45.1	45.4	-0.3
	00.45-00.50	46.2	46.3	46.2	44.7	1.5
	00.50-00.55	45.9	46.4	45.9	44.5	1.4
	00.55-01.00	49.3	46.0	49.6	44.4	5.2
16.	01.00-01.05	48.9	50.8	48.9	44.2	4.7
	01.05-01.10	46.6	51.4	46.6	44.5	2.1
	01.10-01.15	46.0	51.8	46.0	45.8	0.2
	01.15-01.20	47.0	54.9	47.0	45.4	1.6
	01.20-01.25	47.8	55.3	47.8	44.6	3.2
	01.25-01.30	47.5	55.2	47.5	54.5	-7.0
	01.30-01.35	47.3	55.0	47.3	54.3	-7.0
	01.35-01.40	48.2	54.9	48.2	54.2	-6.0
	01.40-01.45	48.5	56.9	48.5	54.2	-5.7
	01.45-01.50	48.2	55.9	48.2	54.1	-5.9
	01.50-01.55	47.2	55.7	47.2	46.7	0.5
	01.55-02.00	47.2	52.8	47.2	46.0	1.2
17.	02.00-02.05	48.6	49.1	48.6	46.7	1.9
	02.05-02.10	48.8	55.6	48.8	54.6	-5.8
	02.10-02.15	49.4	55.8	49.4	54.9	-5.5
	02.15-02.20	48.2	56.7	48.2	55.0	-6.8
	02.20-02.25	48.6	56.1	48.6	55.0	-6.4
	02.25-02.30	49.7	55.9	49.7	54.9	-5.2
	02.30-02.35	50.2	55.4	50.2	54.6	-4.4
	02.35-02.40	49.6	55.4	49.6	54.7	-5.1
	02.40-02.45	47.2	57.3	47.2	55.7	-8.5
	02.45-02.50	48.9	60.7	48.9	57.8	-8.9
	02.50-02.55	49.7	56.2	49.7	55.3	-5.6
	02.55-03.00	49.8	58.2	49.8	49.3	0.5
18.	03.00-03.05	50.9	60.1	50.9	59.5	-8.6
	03.05-03.10	49.2	55.4	49.2	52.8	-3.6
	03.10-03.15	49.6	53.5	49.6	49.6	0.0
	03.15-03.20	51.8	53.8	51.8	49.2	2.6
	03.20-03.25	52.4	54.0	52.4	48.5	3.9
	03.25-03.30	53.3	51.7	51.2	48.8	2.4
	03.30-03.35	53.4	51.3	52.2	49.2	3.0
	03.35-03.40	51.6	51.6	51.6	48.9	2.7
	03.40-03.45	53.0	51.7	50.1	50.2	-0.1
	03.45-03.50	54.7	52.5	53.7	50.3	3.4
	03.50-03.55	55.6	52.4	55.8	49.9	5.9
	03.55-04.00	56.0	52.5	56.4	50.9	5.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(49/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครูบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	52.9	52.8	39.5	51.4	-11.9
	04.05-04.10	52.7	52.6	39.3	51.1	-11.8
	04.10-04.15	51.7	52.9	51.7	51.1	0.6
	04.15-04.20	52.1	53.4	52.1	51.3	0.8
	04.20-04.25	52.5	52.8	52.5	50.9	1.6
	04.25-04.30	53.6	53.1	47.0	50.4	-3.4
	04.30-04.35	53.1	54.5	53.1	50.5	2.6
	04.35-04.40	54.7	54.3	47.1	50.4	-3.3
	04.40-04.45	54.5	53.8	49.2	50.2	-1.0
	04.45-04.50	54.2	54.0	43.7	49.8	-6.1
	04.50-04.55	53.6	53.0	47.7	49.1	-1.4
	04.55-05.00	53.1	53.5	53.1	48.4	4.7
20.	05.00-05.05	53.4	52.2	50.2	48.0	2.2
	05.05-05.10	53.6	52.6	49.7	48.6	1.1
	05.10-05.15	53.8	55.0	53.8	48.7	5.1
	05.15-05.20	53.7	54.9	53.7	48.0	5.7
	05.20-05.25	54.5	53.6	50.2	49.7	0.5
	05.25-05.30	54.7	52.8	53.2	48.1	5.1
	05.30-05.35	54.4	54.1	45.6	49.0	-3.4
	05.35-05.40	54.9	52.7	53.9	48.8	5.1
	05.40-05.45	54.2	53.6	48.3	49.0	-0.7
	05.45-05.50	54.0	53.1	49.7	48.5	1.2
	05.50-05.55	53.6	52.9	48.3	48.2	0.1
	05.55-06.00	53.9	52.7	50.7	48.5	2.2
21.	06.00-07.00	53.7	53.0	45.4	47.9	-2.5
22.	07.00-08.00	52.8	55.3	52.8	50.8	2.0
23.	08.00-09.00	54.6	56.1	54.6	48.6	6.0
24.	09.00-10.00	55.1	53.2	50.6	48.0	2.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/50-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(50/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	52.0	50.3	47.1	44.6	2.5
2.	11.00-12.00	49.4	49.9	49.4	43.4	6.0
3.	12.00-13.00	52.6	49.3	49.9	42.9	7.0
4.	13.00-14.00	52.9	55.1	52.9	45.2	7.7
5.	14.00-15.00	53.2	49.8	50.5	43.6	6.9
6.	15.00-16.00	51.6	50.0	46.5	44.5	2.0
7.	16.00-17.00	51.5	51.1	40.9	44.0	-3.1
8.	17.00-18.00	54.4	52.7	49.5	49.6	-0.1
9.	18.00-19.00	55.3	56.7	55.3	56.5	-1.2
10.	19.00-20.00	52.2	51.6	43.3	49.6	-6.3
11.	20.00-21.00	50.3	51.1	50.3	48.7	1.6
12.	21.00-22.00	49.3	47.5	44.6	44.7	-0.1
13.	22.00-22.05	50.4	47.7	50.1	43.9	6.2
	22.05-22.10	47.7	46.1	45.6	44.3	1.3
	22.10-22.15	48.1	47.0	44.6	44.5	0.1
	22.15-22.20	48.4	46.3	47.2	44.5	2.7
	22.20-22.25	48.7	47.0	46.8	44.8	2.0
	22.25-22.30	47.7	49.5	47.7	45.0	2.7
	22.30-22.35	47.6	46.1	45.3	44.1	1.2
	22.35-22.40	48.9	45.4	49.3	43.6	5.7
	22.40-22.45	46.5	52.6	46.5	43.6	2.9
	22.45-22.50	46.6	48.0	46.6	43.8	2.8
	22.50-22.55	48.8	45.9	48.7	43.2	5.5
	22.55-23.00	46.4	44.7	44.5	41.6	2.9
14.	23.00-23.05	45.7	44.6	42.2	41.8	0.4
	23.05-23.10	45.5	45.4	32.1	42.4	-10.3
	23.10-23.15	46.5	45.4	43.0	42.3	0.7
	23.15-23.20	48.2	44.6	48.7	42.4	6.3
	23.20-23.25	47.3	44.9	46.6	42.8	3.8
	23.25-23.30	46.6	45.7	42.3	42.7	-0.4
	23.30-23.35	50.3	46.1	51.2	42.2	9.0
	23.35-23.40	46.6	45.9	41.3	43.5	-2.2
	23.40-23.45	47.9	49.0	47.9	44.1	3.8
	23.45-23.50	47.9	46.4	45.6	44.1	1.5
	23.50-23.55	48.0	48.1	48.0	44.3	3.7
	23.55-00.00	47.3	47.8	47.3	44.8	2.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(50/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลศรีบริวารบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	45.4	46.3	45.4	44.9	0.5
	00.05-00.10	47.3	48.3	47.3	45.0	2.3
	00.10-00.15	49.3	47.2	48.1	45.1	3.0
	00.15-00.20	47.4	46.4	43.5	45.0	-1.5
	00.20-00.25	46.8	47.4	46.8	45.5	1.3
	00.25-00.30	46.9	47.6	46.9	45.3	1.6
	00.30-00.35	46.2	47.3	46.2	44.9	1.3
	00.35-00.40	47.9	47.1	43.2	45.3	-2.1
	00.40-00.45	47.6	47.0	41.7	45.4	-3.7
	00.45-00.50	47.7	46.3	45.1	44.7	0.4
	00.50-00.55	47.3	46.4	43.0	44.5	-1.5
	00.55-01.00	50.6	46.0	51.8	44.4	7.4
16.	01.00-01.05	47.4	50.8	47.4	44.2	3.2
	01.05-01.10	47.1	51.4	47.1	44.5	2.6
	01.10-01.15	46.8	51.8	46.8	45.8	1.0
	01.15-01.20	50.3	54.9	50.3	45.4	4.9
	01.20-01.25	46.7	55.3	46.7	44.6	2.1
	01.25-01.30	47.8	55.2	47.8	54.5	-6.7
	01.30-01.35	54.3	55.0	54.3	54.3	0.0
	01.35-01.40	57.2	54.9	56.3	54.2	2.1
	01.40-01.45	55.5	56.9	55.5	54.2	1.3
	01.45-01.50	45.5	55.9	45.5	54.1	-8.6
	01.50-01.55	48.2	55.7	48.2	46.7	1.5
	01.55-02.00	45.4	52.8	45.4	46.0	-0.6
17.	02.00-02.05	45.3	49.1	45.3	46.7	-1.4
	02.05-02.10	49.0	55.6	49.0	54.6	-5.6
	02.10-02.15	56.0	55.8	45.5	54.9	-9.4
	02.15-02.20	56.8	56.7	43.4	55.0	-11.6
	02.20-02.25	47.8	56.1	47.8	55.0	-7.2
	02.25-02.30	49.7	55.9	49.7	54.9	-5.2
	02.30-02.35	46.5	55.4	46.5	54.6	-8.1
	02.35-02.40	46.9	55.4	46.9	54.7	-7.8
	02.40-02.45	47.1	57.3	47.1	55.7	-8.6
	02.45-02.50	46.3	60.7	46.3	57.8	-11.5
	02.50-02.55	46.2	56.2	46.2	55.3	-9.1
	02.55-03.00	50.3	58.2	50.3	49.3	1.0
18.	03.00-03.05	50.9	60.1	50.9	59.5	-8.6
	03.05-03.10	52.0	55.4	52.0	52.8	-0.8
	03.10-03.15	51.4	53.5	51.4	49.6	1.8
	03.15-03.20	54.5	53.8	49.2	49.2	0.0
	03.20-03.25	53.4	54.0	53.4	48.5	4.9
	03.25-03.30	51.9	51.7	41.4	48.8	-7.4
	03.30-03.35	53.5	51.3	52.5	49.2	3.3
	03.35-03.40	52.2	51.6	46.3	48.9	-2.6
	03.40-03.45	51.0	51.7	51.0	50.2	0.8
	03.45-03.50	52.7	52.5	42.2	50.3	-8.1
	03.50-03.55	56.2	52.4	56.9	49.9	7.0
	03.55-04.00	57.1	52.5	58.3	50.9	7.4
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(50/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าอาคารบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	55.7	52.8	55.6	51.4	4.2
	04.05-04.10	53.7	52.6	50.2	51.1	-0.9
	04.10-04.15	53.5	52.9	47.6	51.1	-3.5
	04.15-04.20	54.5	53.4	51.0	51.3	-0.3
	04.20-04.25	53.7	52.8	49.4	50.9	-1.5
	04.25-04.30	53.4	53.1	44.6	50.4	-5.8
	04.30-04.35	54.3	54.5	54.3	50.5	3.8
	04.35-04.40	53.6	54.3	53.6	50.4	3.2
	04.40-04.45	54.5	53.8	49.2	50.2	-1.0
	04.45-04.50	54.6	54.0	48.7	49.8	-1.1
	04.50-04.55	53.6	53.0	47.7	49.1	-1.4
	04.55-05.00	54.5	53.5	50.6	48.4	2.2
20.	05.00-05.05	53.6	52.2	51.0	48.0	3.0
	05.05-05.10	53.7	52.6	50.2	48.6	1.6
	05.10-05.15	53.8	55.0	53.8	48.7	5.1
	05.15-05.20	53.0	54.9	53.0	48.0	5.0
	05.20-05.25	52.2	53.6	52.2	49.7	2.5
	05.25-05.30	52.7	52.8	52.7	48.1	4.6
	05.30-05.35	51.5	54.1	51.5	49.0	2.5
	05.35-05.40	50.8	52.7	50.8	48.8	2.0
	05.40-05.45	50.6	53.6	50.6	49.0	1.6
	05.45-05.50	51.5	53.1	51.5	48.5	3.0
	05.50-05.55	50.0	52.9	50.0	48.2	1.8
	05.55-06.00	52.0	52.7	52.0	48.5	3.5
21.	06.00-07.00	52.2	53.0	52.2	47.9	4.3
22.	07.00-08.00	50.4	55.3	50.4	50.8	-0.4
23.	08.00-09.00	54.5	56.1	54.5	48.6	5.9
24.	09.00-10.00	53.5	53.2	41.7	48.0	-6.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/51-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(51/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	52.9	50.3	49.4	44.6	4.8
2.	11.00-12.00	49.5	49.9	49.5	43.4	6.1
3.	12.00-13.00	49.8	49.3	40.2	42.9	-2.7
4.	13.00-14.00	51.0	55.1	51.0	45.2	5.8
5.	14.00-15.00	49.1	49.8	49.1	43.6	5.5
6.	15.00-16.00	47.4	50.0	47.4	44.5	2.9
7.	16.00-17.00	47.7	51.1	47.7	44.0	3.7
8.	17.00-18.00	48.0	52.7	48.0	49.6	-1.6
9.	18.00-19.00	47.1	56.7	47.1	56.5	-9.4
10.	19.00-20.00	46.4	51.6	46.4	49.6	-3.2
11.	20.00-21.00	47.4	51.1	47.4	48.7	-1.3
12.	21.00-22.00	47.7	47.5	34.2	44.7	-10.5
13.	22.00-22.05	46.5	47.7	46.5	43.9	2.6
	22.05-22.10	46.7	46.1	40.8	44.3	-3.5
	22.10-22.15	47.0	47.0	47.0	44.5	2.5
	22.15-22.20	46.7	46.3	39.1	44.5	-5.4
	22.20-22.25	47.8	47.0	43.1	44.8	-1.7
	22.25-22.30	47.1	49.5	47.1	45.0	2.1
	22.30-22.35	47.4	46.1	44.5	44.1	0.4
	22.35-22.40	46.0	45.4	40.1	43.6	-3.5
	22.40-22.45	46.1	52.6	46.1	43.6	2.5
	22.45-22.50	46.2	48.0	46.2	43.8	2.4
	22.50-22.55	46.3	45.9	38.7	43.2	-4.5
	22.55-23.00	46.3	44.7	44.2	41.6	2.6
14.	23.00-23.05	46.4	44.6	44.7	41.8	2.9
	23.05-23.10	47.3	45.4	45.8	42.4	3.4
	23.10-23.15	45.6	45.4	35.1	42.3	-7.2
	23.15-23.20	46.7	44.6	45.5	42.4	3.1
	23.20-23.25	46.2	44.9	43.3	42.8	0.5
	23.25-23.30	45.9	45.7	35.4	42.7	-7.3
	23.30-23.35	45.9	46.1	45.9	42.2	3.7
	23.35-23.40	46.2	45.9	37.4	43.5	-6.1
	23.40-23.45	45.6	49.0	45.6	44.1	1.5
	23.45-23.50	45.6	46.4	45.6	44.1	1.5
	23.50-23.55	45.6	48.1	45.6	44.3	1.3
	23.55-00.00	45.1	47.8	45.1	44.8	0.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(51/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าตาสครูบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	45.5	46.3	45.5	44.9	0.6
	00.05-00.10	45.3	48.3	45.3	45.0	0.3
	00.10-00.15	45.7	47.2	45.7	45.1	0.6
	00.15-00.20	46.2	46.4	46.2	45.0	1.2
	00.20-00.25	47.1	47.4	47.1	45.5	1.6
	00.25-00.30	47.9	47.6	39.1	45.3	-6.2
	00.30-00.35	46.0	47.3	46.0	44.9	1.1
	00.35-00.40	46.2	47.1	46.2	45.3	0.9
	00.40-00.45	45.9	47.0	45.9	45.4	0.5
	00.45-00.50	45.9	46.3	45.9	44.7	1.2
	00.50-00.55	45.6	46.4	45.6	44.5	1.1
	00.55-01.00	47.4	46.0	44.8	44.4	0.4
16.	01.00-01.05	47.0	50.8	47.0	44.2	2.8
	01.05-01.10	46.4	51.4	46.4	44.5	1.9
	01.10-01.15	46.1	51.8	46.1	45.8	0.3
	01.15-01.20	46.4	54.9	46.4	45.4	1.0
	01.20-01.25	47.0	55.3	47.0	44.6	2.4
	01.25-01.30	45.9	55.2	45.9	54.5	-8.6
	01.30-01.35	45.5	55.0	45.5	54.3	-8.8
	01.35-01.40	46.4	54.9	46.4	54.2	-7.8
	01.40-01.45	46.8	56.9	46.8	54.2	-7.4
	01.45-01.50	46.0	55.9	46.0	54.1	-8.1
	01.50-01.55	46.3	55.7	46.3	46.7	-0.4
	01.55-02.00	46.6	52.8	46.6	46.0	0.6
17.	02.00-02.05	47.4	49.1	47.4	46.7	0.7
	02.05-02.10	47.2	55.6	47.2	54.6	-7.4
	02.10-02.15	47.7	55.8	47.7	54.9	-7.2
	02.15-02.20	47.8	56.7	47.8	55.0	-7.2
	02.20-02.25	48.7	56.1	48.7	55.0	-6.3
	02.25-02.30	47.2	55.9	47.2	54.9	-7.7
	02.30-02.35	48.6	55.4	48.6	54.6	-6.0
	02.35-02.40	48.5	55.4	48.5	54.7	-6.2
	02.40-02.45	48.5	57.3	48.5	55.7	-7.2
	02.45-02.50	48.7	60.7	48.7	57.8	-9.1
	02.50-02.55	48.8	56.2	48.8	55.3	-6.5
	02.55-03.00	49.2	58.2	49.2	49.3	-0.1
18.	03.00-03.05	48.2	60.1	48.2	59.5	-11.3
	03.05-03.10	49.9	55.4	49.9	52.8	-2.9
	03.10-03.15	48.8	53.5	48.8	49.6	-0.8
	03.15-03.20	49.3	53.8	49.3	49.2	0.1
	03.20-03.25	50.2	54.0	50.2	48.5	1.7
	03.25-03.30	49.3	51.7	49.3	48.8	0.5
	03.30-03.35	50.4	51.3	50.4	49.2	1.2
	03.35-03.40	50.0	51.6	50.0	48.9	1.1
	03.40-03.45	51.8	51.7	38.4	50.2	-11.8
	03.45-03.50	52.1	52.5	52.1	50.3	1.8
	03.50-03.55	51.3	52.4	51.3	49.9	1.4
	03.55-04.00	51.3	52.5	51.3	50.9	0.4
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(51/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	49.5	52.8	49.5	51.4	-1.9
	04.05-04.10	53.0	52.6	45.4	51.1	-5.7
	04.10-04.15	50.6	52.9	50.6	51.1	-0.5
	04.15-04.20	49.5	53.4	49.5	51.3	-1.8
	04.20-04.25	51.0	52.8	51.0	50.9	0.1
	04.25-04.30	51.4	53.1	51.4	50.4	1.0
	04.30-04.35	51.7	54.5	51.7	50.5	1.2
	04.35-04.40	51.8	54.3	51.8	50.4	1.4
	04.40-04.45	51.3	53.8	51.3	50.2	1.1
	04.45-04.50	51.3	54.0	51.3	49.8	1.5
	04.50-04.55	49.4	53.0	49.4	49.1	0.3
	04.55-05.00	50.0	53.5	50.0	48.4	1.6
20.	05.00-05.05	49.3	52.2	49.3	48.0	1.3
	05.05-05.10	50.6	52.6	50.6	48.6	2.0
	05.10-05.15	48.7	55.0	48.7	48.7	0.0
	05.15-05.20	50.1	54.9	50.1	48.0	2.1
	05.20-05.25	47.3	53.6	47.3	49.7	-2.4
	05.25-05.30	47.1	52.8	47.1	48.1	-1.0
	05.30-05.35	46.7	54.1	46.7	49.0	-2.3
	05.35-05.40	46.8	52.7	46.8	48.8	-2.0
	05.40-05.45	44.5	53.6	44.5	49.0	-4.5
	05.45-05.50	49.5	53.1	49.5	48.5	1.0
	05.50-05.55	46.2	52.9	46.2	48.2	-2.0
	05.55-06.00	43.5	52.7	43.5	48.5	-5.0
21.	06.00-07.00	46.4	53.0	46.4	47.9	-1.5
22.	07.00-08.00	46.1	55.3	46.1	50.8	-4.7
23.	08.00-09.00	47.8	56.1	47.8	48.6	-0.8
24.	09.00-10.00	47.3	53.2	47.3	48.0	-0.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/52-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(52/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	47.6	50.3	47.6	44.6	3.0
2.	11.00-12.00	46.9	49.9	46.9	43.4	3.5
3.	12.00-13.00	49.2	49.3	49.2	42.9	6.3
4.	13.00-14.00	48.2	55.1	48.2	45.2	3.0
5.	14.00-15.00	47.9	49.8	47.9	43.6	4.3
6.	15.00-16.00	48.8	50.0	48.8	44.5	4.3
7.	16.00-17.00	48.2	51.1	48.2	44.0	4.2
8.	17.00-18.00	48.0	52.7	48.0	49.6	-1.6
9.	18.00-19.00	46.6	56.7	46.6	56.5	-9.9
10.	19.00-20.00	46.0	51.6	46.0	49.6	-3.6
11.	20.00-21.00	46.3	51.1	46.3	48.7	-2.4
12.	21.00-22.00	48.3	47.5	40.6	44.7	-4.1
13.	22.00-22.05	49.3	47.7	47.2	43.9	3.3
	22.05-22.10	49.2	46.1	49.3	44.3	5.0
	22.10-22.15	49.2	47.0	48.2	44.5	3.7
	22.15-22.20	48.9	46.3	48.4	44.5	3.9
	22.20-22.25	49.3	47.0	48.4	44.8	3.6
	22.25-22.30	49.8	49.5	41.0	45.0	-4.0
	22.30-22.35	50.2	46.1	51.1	44.1	7.0
	22.35-22.40	50.3	45.4	51.6	43.6	8.0
	22.40-22.45	50.4	52.6	50.4	43.6	6.8
	22.45-22.50	50.6	48.0	50.1	43.8	6.3
	22.50-22.55	50.4	45.9	51.5	43.2	8.3
	22.55-23.00	50.5	44.7	52.2	41.6	10.6
14.	23.00-23.05	49.0	44.6	50.0	41.8	8.2
	23.05-23.10	48.8	45.4	49.1	42.4	6.7
	23.10-23.15	48.5	45.4	48.6	42.3	6.3
	23.15-23.20	48.5	44.6	49.2	42.4	6.8
	23.20-23.25	48.9	44.9	49.7	42.8	6.9
	23.25-23.30	48.9	45.7	49.1	42.7	6.4
	23.30-23.35	49.0	46.1	48.9	42.2	6.7
	23.35-23.40	48.8	45.9	48.7	43.5	5.2
	23.40-23.45	48.6	49.0	48.6	44.1	4.5
	23.45-23.50	48.6	46.4	47.6	44.1	3.5
	23.50-23.55	48.6	48.1	42.0	44.3	-2.3
	23.55-00.00	48.4	47.8	42.5	44.8	-2.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(52/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	49.0	46.3	48.7	44.9	3.8
	00.05-00.10	48.9	48.3	43.0	45.0	-2.0
	00.10-00.15	49.1	47.2	47.6	45.1	2.5
	00.15-00.20	49.3	46.4	49.2	45.0	4.2
	00.20-00.25	51.2	47.4	51.9	45.5	6.4
	00.25-00.30	49.4	47.6	47.7	45.3	2.4
	00.30-00.35	49.5	47.3	48.5	44.9	3.6
	00.35-00.40	49.3	47.1	48.3	45.3	3.0
	00.40-00.45	49.4	47.0	48.7	45.4	3.3
	00.45-00.50	49.7	46.3	50.0	44.7	5.3
	00.50-00.55	49.6	46.4	49.8	44.5	5.3
	00.55-01.00	49.8	46.0	50.5	44.4	6.1
16.	01.00-01.05	49.8	50.8	49.8	44.2	5.6
	01.05-01.10	50.1	51.4	50.1	44.5	5.6
	01.10-01.15	50.0	51.8	50.0	45.8	4.2
	01.15-01.20	49.8	54.9	49.8	45.4	4.4
	01.20-01.25	50.0	55.3	50.0	44.6	5.4
	01.25-01.30	50.6	55.2	50.6	54.5	-3.9
	01.30-01.35	50.7	55.0	50.7	54.3	-3.6
	01.35-01.40	50.5	54.9	50.5	54.2	-3.7
	01.40-01.45	50.8	56.9	50.8	54.2	-3.4
	01.45-01.50	50.4	55.9	50.4	54.1	-3.7
	01.50-01.55	50.6	55.7	50.6	46.7	3.9
	01.55-02.00	50.5	52.8	50.5	46.0	4.5
17.	02.00-02.05	50.9	49.1	49.2	46.7	2.5
	02.05-02.10	51.1	55.6	51.1	54.6	-3.5
	02.10-02.15	48.9	55.8	48.9	54.9	-6.0
	02.15-02.20	48.1	56.7	48.1	55.0	-6.9
	02.20-02.25	48.5	56.1	48.5	55.0	-6.5
	02.25-02.30	50.4	55.9	50.4	54.9	-4.5
	02.30-02.35	50.0	55.4	50.0	54.6	-4.6
	02.35-02.40	50.0	55.4	50.0	54.7	-4.7
	02.40-02.45	53.0	57.3	53.0	55.7	-2.7
	02.45-02.50	51.2	60.7	51.2	57.8	-6.6
	02.50-02.55	50.2	56.2	50.2	55.3	-5.1
	02.55-03.00	50.8	58.2	50.8	49.3	1.5
18.	03.00-03.05	51.8	60.1	51.8	59.5	-7.7
	03.05-03.10	51.6	55.4	51.6	52.8	-1.2
	03.10-03.15	50.2	53.5	50.2	49.6	0.6
	03.15-03.20	51.2	53.8	51.2	49.2	2.0
	03.20-03.25	49.8	54.0	49.8	48.5	1.3
	03.25-03.30	51.2	51.7	51.2	48.8	2.4
	03.30-03.35	51.1	51.3	51.1	49.2	1.9
	03.35-03.40	50.5	51.6	50.5	48.9	1.6
	03.40-03.45	49.8	51.7	49.8	50.2	-0.4
	03.45-03.50	52.2	52.5	52.2	50.3	1.9
	03.50-03.55	50.2	52.4	50.2	49.9	0.3
	03.55-04.00	50.7	52.5	50.7	50.9	-0.2
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(52/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	50.1	52.8	50.1	51.4	-1.3
	04.05-04.10	49.0	52.6	49.0	51.1	-2.1
	04.10-04.15	50.6	52.9	50.6	51.1	-0.5
	04.15-04.20	49.1	53.4	49.1	51.3	-2.2
	04.20-04.25	49.1	52.8	49.1	50.9	-1.8
	04.25-04.30	50.0	53.1	50.0	50.4	-0.4
	04.30-04.35	48.6	54.5	48.6	50.5	-1.9
	04.35-04.40	50.2	54.3	50.2	50.4	-0.2
	04.40-04.45	48.9	53.8	48.9	50.2	-1.3
	04.45-04.50	47.8	54.0	47.8	49.8	-2.0
20.	04.50-04.55	49.4	53.0	49.4	49.1	0.3
	04.55-05.00	47.1	53.5	47.1	48.4	-1.3
	05.00-05.05	46.8	52.2	46.8	48.0	-1.2
	05.05-05.10	49.0	52.6	49.0	48.6	0.4
	05.10-05.15	48.2	55.0	48.2	48.7	-0.5
	05.15-05.20	53.8	54.9	53.8	48.0	5.8
	05.20-05.25	49.9	53.6	49.9	49.7	0.2
	05.25-05.30	47.8	52.8	47.8	48.1	-0.3
	05.30-05.35	48.1	54.1	48.1	49.0	-0.9
	05.35-05.40	46.4	52.7	46.4	48.8	-2.4
21.	05.40-05.45	47.3	53.6	47.3	49.0	-1.7
	05.45-05.50	47.2	53.1	47.2	48.5	-1.3
	05.50-05.55	46.2	52.9	46.2	48.2	-2.0
	05.55-06.00	46.1	52.7	46.1	48.5	-2.4
	06.00-07.00	48.5	53.0	48.5	47.9	0.6
	07.00-08.00	46.5	55.3	46.5	50.8	-4.3
	08.00-09.00	46.8	56.1	46.8	48.6	-1.8
	09.00-10.00	47.7	53.2	47.7	48.0	-0.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/53-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(53/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	46.9	50.3	46.9	44.6	2.3
2.	11.00-12.00	47.8	49.9	47.8	43.4	4.4
3.	12.00-13.00	48.0	49.3	48.0	42.9	5.1
4.	13.00-14.00	49.8	55.1	49.8	45.2	4.6
5.	14.00-15.00	48.1	49.8	48.1	43.6	4.5
6.	15.00-16.00	48.6	50.0	48.6	44.5	4.1
7.	16.00-17.00	49.2	51.1	49.2	44.0	5.2
8.	17.00-18.00	48.3	52.7	48.3	49.6	-1.3
9.	18.00-19.00	48.7	56.7	48.7	56.5	-7.8
10.	19.00-20.00	49.0	51.6	49.0	49.6	-0.6
11.	20.00-21.00	49.3	51.1	49.3	48.7	0.6
12.	21.00-22.00	48.8	47.5	42.9	44.7	-1.8
13.	22.00-22.05	47.3	47.7	47.3	43.9	3.4
	22.05-22.10	46.0	46.1	46.0	44.3	1.7
	22.10-22.15	45.3	47.0	45.3	44.5	0.8
	22.15-22.20	45.1	46.3	45.1	44.5	0.6
	22.20-22.25	46.1	47.0	46.1	44.8	1.3
	22.25-22.30	47.7	49.5	47.7	45.0	2.7
	22.30-22.35	47.5	46.1	44.9	44.1	0.8
	22.35-22.40	47.6	45.4	46.6	43.6	3.0
	22.40-22.45	47.8	52.6	47.8	43.6	4.2
	22.45-22.50	48.0	48.0	48.0	43.8	4.2
	22.50-22.55	48.4	45.9	47.8	43.2	4.6
	22.55-23.00	49.0	44.7	50.0	41.6	8.4
14.	23.00-23.05	48.2	44.6	48.7	41.8	6.9
	23.05-23.10	47.9	45.4	47.3	42.4	4.9
	23.10-23.15	48.5	45.4	48.6	42.3	6.3
	23.15-23.20	48.1	44.6	48.5	42.4	6.1
	23.20-23.25	48.0	44.9	48.1	42.8	5.3
	23.25-23.30	48.4	45.7	48.1	42.7	5.4
	23.30-23.35	48.7	46.1	48.2	42.2	6.0
	23.35-23.40	48.7	45.9	48.5	43.5	5.0
	23.40-23.45	48.6	49.0	48.6	44.1	4.5
	23.45-23.50	48.3	46.4	46.8	44.1	2.7
	23.50-23.55	48.3	48.1	37.8	44.3	-6.5
	23.55-00.00	49.2	47.8	46.6	44.8	1.8
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(53/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครุบริบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	48.5	46.3	47.5	44.9	2.6
	00.05-00.10	47.3	48.3	47.3	45.0	2.3
	00.10-00.15	46.9	47.2	46.9	45.1	1.8
	00.15-00.20	47.8	46.4	45.2	45.0	0.2
	00.20-00.25	48.5	47.4	45.0	45.5	-0.5
	00.25-00.30	48.3	47.6	43.0	45.3	-2.3
	00.30-00.35	48.0	47.3	42.7	44.9	-2.2
	00.35-00.40	48.1	47.1	44.2	45.3	-1.1
	00.40-00.45	48.3	47.0	45.4	45.4	0.0
	00.45-00.50	49.1	46.3	48.9	44.7	4.2
16.	00.50-00.55	48.3	46.4	46.8	44.5	2.3
	00.55-01.00	48.9	46.0	48.8	44.4	4.4
	01.00-01.05	48.6	50.8	48.6	44.2	4.4
	01.05-01.10	48.7	51.4	48.7	44.5	4.2
	01.10-01.15	48.5	51.8	48.5	45.8	2.7
	01.15-01.20	48.4	54.9	48.4	45.4	3.0
	01.20-01.25	48.5	55.3	48.5	44.6	3.9
	01.25-01.30	48.6	55.2	48.6	54.5	-5.9
	01.30-01.35	48.5	55.0	48.5	54.3	-5.8
	01.35-01.40	47.9	54.9	47.9	54.2	-6.3
17.	01.40-01.45	48.0	56.9	48.0	54.2	-6.2
	01.45-01.50	49.5	55.9	49.5	54.1	-4.6
	01.50-01.55	49.0	55.7	49.0	46.7	2.3
	01.55-02.00	50.8	52.8	50.8	46.0	4.8
	02.00-02.05	48.8	49.1	48.8	46.7	2.1
	02.05-02.10	50.1	55.6	50.1	54.6	-4.5
	02.10-02.15	49.0	55.8	49.0	54.9	-5.9
	02.15-02.20	51.3	56.7	51.3	55.0	-3.7
	02.20-02.25	50.8	56.1	50.8	55.0	-4.2
	02.25-02.30	54.7	55.9	54.7	54.9	-0.2
18.	02.30-02.35	50.9	55.4	50.9	54.6	-3.7
	02.35-02.40	50.3	55.4	50.3	54.7	-4.4
	02.40-02.45	51.5	57.3	51.5	55.7	-4.2
	02.45-02.50	51.5	60.7	51.5	57.8	-6.3
	02.50-02.55	53.0	56.2	53.0	55.3	-2.3
	02.55-03.00	49.8	58.2	49.8	49.3	0.5
	03.00-03.05	50.3	60.1	50.3	59.5	-9.2
	03.05-03.10	49.9	55.4	49.9	52.8	-2.9
	03.10-03.15	50.9	53.5	50.9	49.6	1.3
	03.15-03.20	52.5	53.8	52.5	49.2	3.3
	03.20-03.25	50.9	54.0	50.9	48.5	2.4
	03.25-03.30	50.8	51.7	50.8	48.8	2.0
	03.30-03.35	50.0	51.3	50.0	49.2	0.8
	03.35-03.40	49.7	51.6	49.7	48.9	0.8
	03.40-03.45	51.4	51.7	51.4	50.2	1.2
	03.45-03.50	49.5	52.5	49.5	50.3	-0.8
	03.50-03.55	48.6	52.4	48.6	49.9	-1.3
	03.55-04.00	50.2	52.5	50.2	50.9	-0.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(53/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันออก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	49.3	52.8	49.3	51.4	-2.1
	04.05-04.10	47.9	52.6	47.9	51.1	-3.2
	04.10-04.15	47.1	52.9	47.1	51.1	-4.0
	04.15-04.20	47.0	53.4	47.0	51.3	-4.3
	04.20-04.25	47.3	52.8	47.3	50.9	-3.6
	04.25-04.30	47.5	53.1	47.5	50.4	-2.9
	04.30-04.35	47.5	54.5	47.5	50.5	-3.0
	04.35-04.40	46.4	54.3	46.4	50.4	-4.0
	04.40-04.45	46.5	53.8	46.5	50.2	-3.7
	04.45-04.50	47.1	54.0	47.1	49.8	-2.7
	04.50-04.55	47.8	53.0	47.8	49.1	-1.3
	04.55-05.00	46.1	53.5	46.1	48.4	-2.3
20.	05.00-05.05	47.0	52.2	47.0	48.0	-1.0
	05.05-05.10	46.5	52.6	46.5	48.6	-2.1
	05.10-05.15	47.5	55.0	47.5	48.7	-1.2
	05.15-05.20	46.8	54.9	46.8	48.0	-1.2
	05.20-05.25	46.8	53.6	46.8	49.7	-2.9
	05.25-05.30	47.0	52.8	47.0	48.1	-1.1
	05.30-05.35	46.7	54.1	46.7	49.0	-2.3
	05.35-05.40	50.0	52.7	50.0	48.8	1.2
	05.40-05.45	51.7	53.6	51.7	49.0	2.7
	05.45-05.50	52.4	53.1	52.4	48.5	3.9
	05.50-05.55	55.9	52.9	55.9	48.2	7.7
	05.55-06.00	55.2	52.7	54.6	48.5	6.1
21.	06.00-07.00	53.6	53.0	44.7	47.9	-3.2
22.	07.00-08.00	53.0	55.3	53.0	50.8	2.2
23.	08.00-09.00	50.2	56.1	50.2	48.6	1.6
24.	09.00-10.00	57.4	53.2	55.3	48.0	7.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/54-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(54/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	54.5	57.2	54.5	48.4	6.1
2.	11.00-12.00	51.0	51.7	51.0	47.7	3.3
3.	12.00-13.00	52.1	52.4	52.1	46.9	5.2
4.	13.00-14.00	55.4	53.3	51.2	48.0	3.2
5.	14.00-15.00	57.6	51.7	56.3	47.4	8.9
6.	15.00-16.00	56.3	52.2	54.2	48.2	6.0
7.	16.00-17.00	54.9	53.7	48.7	48.6	0.1
8.	17.00-18.00	52.0	51.3	43.7	48.7	-5.0
9.	18.00-19.00	49.9	55.4	49.9	49.6	0.3
10.	19.00-20.00	50.0	53.8	50.0	49.6	0.4
11.	20.00-21.00	46.4	56.6	46.4	50.4	-4.0
12.	21.00-22.00	48.7	55.3	48.7	51.8	-3.1
13.	22.00-22.05	45.7	52.1	45.7	49.3	-3.6
	22.05-22.10	46.2	53.6	46.2	50.7	-4.5
	22.10-22.15	46.4	57.3	46.4	51.5	-5.1
	22.15-22.20	46.0	54.9	46.0	52.8	-6.8
	22.20-22.25	47.9	54.2	47.9	52.1	-4.2
	22.25-22.30	47.9	52.9	47.9	50.2	-2.3
	22.30-22.35	45.7	54.4	45.7	51.9	-6.2
	22.35-22.40	46.0	54.5	46.0	52.2	-6.2
	22.40-22.45	48.4	53.8	48.4	51.1	-2.7
	22.45-22.50	46.6	53.5	46.6	52.2	-5.6
	22.50-22.55	47.1	55.4	47.1	52.5	-5.4
	22.55-23.00	45.7	52.9	45.7	52.0	-6.3
14.	23.00-23.05	48.0	55.7	48.0	52.1	-4.1
	23.05-23.10	48.4	55.3	48.4	51.5	-3.1
	23.10-23.15	45.9	57.2	45.9	51.0	-5.1
	23.15-23.20	49.2	57.6	49.2	50.8	-1.6
	23.20-23.25	46.4	57.5	46.4	51.4	-5.0
	23.25-23.30	51.7	52.4	51.7	50.9	0.8
	23.30-23.35	46.8	52.2	46.8	50.6	-3.8
	23.35-23.40	46.5	56.8	46.5	50.8	-4.3
	23.40-23.45	46.7	52.0	46.7	50.3	-3.6
	23.45-23.50	46.5	52.3	46.5	49.8	-3.3
	23.50-23.55	46.1	56.2	46.1	49.3	-3.2
	23.55-00.00	46.3	58.0	46.3	49.1	-2.8
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(54/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลนครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	46.0	53.1	46.0	49.1	-3.1
	00.05-00.10	45.5	55.7	45.5	49.4	-3.9
	00.10-00.15	45.4	56.4	45.4	49.6	-4.2
	00.15-00.20	48.8	54.4	48.8	50.0	-1.2
	00.20-00.25	46.4	58.7	46.4	51.3	-4.9
	00.25-00.30	46.1	59.5	46.1	53.4	-7.3
	00.30-00.35	46.3	55.3	46.3	50.8	-4.5
	00.35-00.40	48.8	55.0	48.8	49.5	-0.7
	00.40-00.45	47.1	56.7	47.1	49.5	-2.4
	00.45-00.50	48.1	54.7	48.1	49.3	-1.2
	00.50-00.55	48.3	56.1	48.3	49.3	-1.0
	00.55-01.00	51.1	56.4	51.1	49.8	1.3
16.	01.00-01.05	51.2	54.6	51.2	49.3	1.9
	01.05-01.10	51.3	53.3	51.3	49.0	2.3
	01.10-01.15	53.3	54.2	53.3	48.9	4.4
	01.15-01.20	53.3	50.9	52.6	48.3	4.3
	01.20-01.25	52.6	53.5	52.6	48.3	4.3
	01.25-01.30	51.3	58.5	51.3	48.5	2.8
	01.30-01.35	51.6	53.4	51.6	47.8	3.8
	01.35-01.40	51.6	53.8	51.6	48.8	2.8
	01.40-01.45	52.2	52.1	38.8	48.1	-9.3
	01.45-01.50	51.5	59.6	51.5	48.2	3.3
	01.50-01.55	52.2	58.3	52.2	47.8	4.4
	01.55-02.00	53.3	56.2	53.3	48.4	4.9
17.	02.00-02.05	52.8	55.0	52.8	48.0	4.8
	02.05-02.10	52.4	57.2	52.4	47.8	4.6
	02.10-02.15	52.4	52.0	44.8	48.5	-3.7
	02.15-02.20	51.1	51.6	51.1	47.9	3.2
	02.20-02.25	51.5	51.3	41.0	47.7	-6.7
	02.25-02.30	51.0	53.3	51.0	48.8	2.2
	02.30-02.35	51.3	52.1	51.3	48.5	2.8
	02.35-02.40	51.3	52.1	51.3	47.7	3.6
	02.40-02.45	51.7	53.8	51.7	49.1	2.6
	02.45-02.50	52.0	50.8	48.8	47.6	1.2
	02.50-02.55	50.2	50.9	50.2	47.1	3.1
	02.55-03.00	53.0	50.7	52.1	47.7	4.4
18.	03.00-03.05	52.4	51.3	48.9	47.2	1.7
	03.05-03.10	52.1	51.1	48.2	47.2	1.0
	03.10-03.15	52.3	51.0	49.4	47.4	2.0
	03.15-03.20	52.2	53.3	52.2	47.2	5.0
	03.20-03.25	51.3	49.5	49.6	47.0	2.6
	03.25-03.30	51.6	56.7	51.6	48.0	3.6
	03.30-03.35	51.9	52.3	51.9	48.3	3.6
	03.35-03.40	52.5	52.9	52.5	48.3	4.2
	03.40-03.45	54.0	55.2	54.0	49.9	4.1
	03.45-03.50	52.5	59.6	52.5	48.1	4.4
	03.50-03.55	53.2	54.0	53.2	47.3	5.9
	03.55-04.00	54.0	61.9	54.0	47.6	6.4
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(54/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		05-06/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	52.7	51.4	49.8	47.5	2.3
	04.05-04.10	53.5	49.9	54.0	47.7	6.3
	04.10-04.15	53.0	55.6	53.0	47.5	5.5
	04.15-04.20	52.4	50.3	51.2	47.0	4.2
	04.20-04.25	52.2	61.1	52.2	47.2	5.0
	04.25-04.30	52.4	53.5	52.4	47.7	4.7
	04.30-04.35	54.3	55.3	54.3	47.8	6.5
	04.35-04.40	54.0	50.7	54.3	48.7	5.6
	04.40-04.45	55.3	50.0	56.8	48.4	8.4
	04.45-04.50	55.9	51.3	57.1	48.6	8.5
20.	04.50-04.55	56.2	53.5	55.9	48.8	7.1
	04.55-05.00	57.3	56.2	53.8	49.9	3.9
	05.00-05.05	58.6	59.4	58.6	50.4	8.2
	05.05-05.10	58.1	54.3	58.8	49.3	9.5
	05.10-05.15	59.1	56.1	59.1	48.7	10.4
	05.15-05.20	59.4	49.1	62.0	48.0	14.0
	05.20-05.25	59.2	49.1	61.8	48.1	13.7
	05.25-05.30	57.3	50.3	59.3	48.5	10.8
	05.30-05.35	56.6	50.5	58.4	48.5	9.9
	05.35-05.40	54.0	50.6	54.3	48.2	6.1
21.	05.40-05.45	54.5	51.7	54.3	48.2	6.1
	05.45-05.50	55.1	53.1	53.8	47.7	6.1
	05.50-05.55	58.7	50.2	61.0	47.3	13.7
	05.55-06.00	55.4	52.4	55.4	49.1	6.3
	06.00-07.00	54.4	54.9	54.4	50.8	3.6
	07.00-08.00	57.5	54.6	54.4	49.0	5.4
	08.00-09.00	55.4	55.3	39.0	51.2	-12.2
	09.00-10.00	52.9	56.0	52.9	51.4	1.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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



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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/55-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(55/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลนครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	53.6	57.2	53.6	48.4	5.2
2.	11.00-12.00	59.1	51.7	58.2	47.7	10.5
3.	12.00-13.00	59.8	52.4	58.9	46.9	12.0
4.	13.00-14.00	60.1	53.3	59.1	48.0	11.1
5.	14.00-15.00	56.8	51.7	55.2	47.4	7.8
6.	15.00-16.00	54.9	52.2	51.6	48.2	3.4
7.	16.00-17.00	54.2	53.7	44.6	48.6	-4.0
8.	17.00-18.00	47.9	51.3	47.9	48.7	-0.8
9.	18.00-19.00	46.9	55.4	46.9	49.6	-2.7
10.	19.00-20.00	49.7	53.8	49.7	49.6	0.1
11.	20.00-21.00	46.3	56.6	46.3	50.4	-4.1
12.	21.00-22.00	47.8	55.3	47.8	51.8	-4.0
13.	22.00-22.05	46.7	52.1	46.7	49.3	-2.6
	22.05-22.10	49.7	53.6	49.7	50.7	-1.0
	22.10-22.15	45.4	57.3	45.4	51.5	-6.1
	22.15-22.20	48.0	54.9	48.0	52.8	-4.8
	22.20-22.25	45.5	54.2	45.5	52.1	-6.6
	22.25-22.30	50.1	52.9	50.1	50.2	-0.1
	22.30-22.35	45.3	54.4	45.3	51.9	-6.6
	22.35-22.40	45.6	54.5	45.6	52.2	-6.6
	22.40-22.45	46.2	53.8	46.2	51.1	-4.9
	22.45-22.50	46.5	53.5	46.5	52.2	-5.7
	22.50-22.55	45.1	55.4	45.1	52.5	-7.4
	22.55-23.00	46.3	52.9	46.3	52.0	-5.7
	23.00-23.05	50.3	55.7	50.3	52.1	-1.8
	23.05-23.10	45.7	55.3	45.7	51.5	-5.8
	23.10-23.15	45.2	57.2	45.2	51.0	-5.8
	23.15-23.20	49.9	57.6	49.9	50.8	-0.9
	23.20-23.25	52.6	57.5	52.6	51.4	1.2
	23.25-23.30	46.9	52.4	46.9	50.9	-4.0
	23.30-23.35	49.6	52.2	49.6	50.6	-1.0
	23.35-23.40	51.4	56.8	51.4	50.8	0.6
	23.40-23.45	53.2	52.0	50.0	50.3	-0.3
	23.45-23.50	51.7	52.3	51.7	49.8	1.9
	23.50-23.55	48.9	56.2	48.9	49.3	-0.4
	23.55-00.00	48.2	58.0	48.2	49.1	-0.9
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(55/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	48.1	53.1	48.1	49.1	-1.0
	00.05-00.10	48.7	55.7	48.7	49.4	-0.7
	00.10-00.15	49.2	56.4	49.2	49.6	-0.4
	00.15-00.20	48.8	54.4	48.8	50.0	-1.2
	00.20-00.25	47.7	58.7	47.7	51.3	-3.6
	00.25-00.30	49.1	59.5	49.1	53.4	-4.3
	00.30-00.35	48.5	55.3	48.5	50.8	-2.3
	00.35-00.40	48.0	55.0	48.0	49.5	-1.5
	00.40-00.45	48.8	56.7	48.8	49.5	-0.7
	00.45-00.50	48.0	54.7	48.0	49.3	-1.3
	00.50-00.55	49.8	56.1	49.8	49.3	0.5
	00.55-01.00	53.8	56.4	53.8	49.8	4.0
16.	01.00-01.05	53.4	54.6	53.4	49.3	4.1
	01.05-01.10	56.0	53.3	55.7	49.0	6.7
	01.10-01.15	53.6	54.2	53.6	48.9	4.7
	01.15-01.20	53.0	50.9	51.8	48.3	3.5
	01.20-01.25	51.9	53.5	51.9	48.3	3.6
	01.25-01.30	51.8	58.5	51.8	48.5	3.3
	01.30-01.35	51.5	53.4	51.5	47.8	3.7
	01.35-01.40	51.8	53.8	51.8	48.8	3.0
	01.40-01.45	51.9	52.1	51.9	48.1	3.8
	01.45-01.50	51.9	59.6	51.9	48.2	3.7
	01.50-01.55	53.6	58.3	53.6	47.8	5.8
	01.55-02.00	53.9	56.2	53.9	48.4	5.5
17.	02.00-02.05	52.5	55.0	52.5	48.0	4.5
	02.05-02.10	53.3	57.2	53.3	47.8	5.5
	02.10-02.15	52.1	52.0	38.7	48.5	-9.8
	02.15-02.20	52.1	51.6	45.5	47.9	-2.4
	02.20-02.25	51.4	51.3	38.0	47.7	-9.7
	02.25-02.30	51.4	53.3	51.4	48.8	2.6
	02.30-02.35	51.1	52.1	51.1	48.5	2.6
	02.35-02.40	51.4	52.1	51.4	47.7	3.7
	02.40-02.45	53.3	53.8	53.3	49.1	4.2
	02.45-02.50	51.9	50.8	48.4	47.6	0.8
	02.50-02.55	51.6	50.9	46.3	47.1	-0.8
	02.55-03.00	52.3	50.7	50.2	47.7	2.5
18.	03.00-03.05	52.4	51.3	48.9	47.2	1.7
	03.05-03.10	52.6	51.1	50.3	47.2	3.1
	03.10-03.15	52.2	51.0	49.0	47.4	1.6
	03.15-03.20	51.0	53.3	51.0	47.2	3.8
	03.20-03.25	51.4	49.5	49.9	47.0	2.9
	03.25-03.30	52.2	56.7	52.2	48.0	4.2
	03.30-03.35	51.9	52.3	51.9	48.3	3.6
	03.35-03.40	51.7	52.9	51.7	48.3	3.4
	03.40-03.45	52.3	55.2	52.3	49.9	2.4
	03.45-03.50	52.4	59.6	52.4	48.1	4.3
	03.50-03.55	51.5	54.0	51.5	47.3	4.2
	03.55-04.00	51.7	61.9	51.7	47.6	4.1
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(55/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		06-07/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	51.8	51.4	44.2	47.5	-3.3
	04.05-04.10	55.5	49.9	57.1	47.7	9.4
	04.10-04.15	57.5	55.6	56.0	47.5	8.5
	04.15-04.20	52.9	50.3	52.4	47.0	5.4
	04.20-04.25	59.8	61.1	59.8	47.2	12.6
	04.25-04.30	59.1	53.5	60.7	47.7	13.0
	04.30-04.35	55.7	55.3	48.1	47.8	0.3
	04.35-04.40	57.3	50.7	59.2	48.7	10.5
	04.40-04.45	60.9	50.0	63.5	48.4	15.1
	04.45-04.50	62.7	51.3	65.4	48.6	16.8
20.	04.50-04.55	62.7	53.5	65.1	48.8	16.3
	04.55-05.00	62.1	56.2	63.8	49.9	13.9
	05.00-05.05	58.3	59.4	58.3	50.4	7.9
	05.05-05.10	57.7	54.3	58.0	49.3	8.7
	05.10-05.15	63.9	56.1	66.1	48.7	17.4
	05.15-05.20	61.5	49.1	64.2	48.0	16.2
	05.20-05.25	60.3	49.1	63.0	48.1	14.9
	05.25-05.30	59.2	50.3	61.6	48.5	13.1
	05.30-05.35	56.6	50.5	58.4	48.5	9.9
	05.35-05.40	51.3	50.6	46.0	48.2	-2.2
21.	05.40-05.45	52.4	51.7	47.1	48.2	-1.1
	05.45-05.50	58.5	53.1	60.0	47.7	12.3
	05.50-05.55	52.6	50.2	51.9	47.3	4.6
	05.55-06.00	51.7	52.4	51.7	49.1	2.6
	06.00-07.00	55.5	54.9	46.6	50.8	-4.2
	07.00-08.00	55.2	54.6	46.3	49.0	-2.7
	08.00-09.00	55.6	55.3	43.8	51.2	-7.4
	09.00-10.00	54.0	56.0	54.0	51.4	2.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/56-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(56/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		วิธีวัดกลุ่มบริษัทน้ำตาลนครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	55.5	57.2	55.5	48.4	7.1
2.	11.00-12.00	56.5	51.7	54.8	47.7	7.1
3.	12.00-13.00	57.9	52.4	56.5	46.9	9.6
4.	13.00-14.00	59.2	53.3	57.9	48.0	9.9
5.	14.00-15.00	56.1	51.7	54.1	47.4	6.7
6.	15.00-16.00	54.6	52.2	50.9	48.2	2.7
7.	16.00-17.00	55.5	53.7	50.8	48.6	2.2
8.	17.00-18.00	52.4	51.3	45.9	48.7	-2.8
9.	18.00-19.00	51.0	55.4	51.0	49.6	1.4
10.	19.00-20.00	53.9	53.8	37.5	49.6	-12.1
11.	20.00-21.00	54.4	56.6	54.4	50.4	4.0
12.	21.00-22.00	54.6	55.3	54.6	51.8	2.8
13.	22.00-22.05	53.5	52.1	50.9	49.3	1.6
	22.05-22.10	52.2	53.6	52.2	50.7	1.5
	22.10-22.15	53.8	57.3	53.8	51.5	2.3
	22.15-22.20	52.6	54.9	52.6	52.8	-0.2
	22.20-22.25	52.5	54.2	52.5	52.1	0.4
	22.25-22.30	51.8	52.9	51.8	50.2	1.6
	22.30-22.35	53.1	54.4	53.1	51.9	1.2
	22.35-22.40	52.7	54.5	52.7	52.2	0.5
	22.40-22.45	52.5	53.8	52.5	51.1	1.4
	22.45-22.50	52.5	53.5	52.5	52.2	0.3
	22.50-22.55	51.6	55.4	51.6	52.5	-0.9
	22.55-23.00	56.8	52.9	57.5	52.0	5.5
14.	23.00-23.05	49.6	55.7	49.6	52.1	-2.5
	23.05-23.10	50.0	55.3	50.0	51.5	-1.5
	23.10-23.15	48.3	57.2	48.3	51.0	-2.7
	23.15-23.20	46.2	57.6	46.2	50.8	-4.6
	23.20-23.25	48.3	57.5	48.3	51.4	-3.1
	23.25-23.30	48.2	52.4	48.2	50.9	-2.7
	23.30-23.35	45.4	52.2	45.4	50.6	-5.2
	23.35-23.40	45.2	56.8	45.2	50.8	-5.6
	23.40-23.45	45.7	52.0	45.7	50.3	-4.6
	23.45-23.50	46.8	52.3	46.8	49.8	-3.0
	23.50-23.55	50.2	56.2	50.2	49.3	0.9
	23.55-00.00	47.9	58.0	47.9	49.1	-1.2
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(56/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครุฑบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	48.5	53.1	48.5	49.1	-0.6
	00.05-00.10	53.9	55.7	53.9	49.4	4.5
	00.10-00.15	48.5	56.4	48.5	49.6	-1.1
	00.15-00.20	48.6	54.4	48.6	50.0	-1.4
	00.20-00.25	48.1	58.7	48.1	51.3	-3.2
	00.25-00.30	47.5	59.5	47.5	53.4	-5.9
	00.30-00.35	46.7	55.3	46.7	50.8	-4.1
	00.35-00.40	46.3	55.0	46.3	49.5	-3.2
	00.40-00.45	46.6	56.7	46.6	49.5	-2.9
	00.45-00.50	46.0	54.7	46.0	49.3	-3.3
	00.50-00.55	46.2	56.1	46.2	49.3	-3.1
	00.55-01.00	46.5	56.4	46.5	49.8	-3.3
16.	01.00-01.05	54.6	54.6	54.6	49.3	5.3
	01.05-01.10	56.6	53.3	56.9	49.0	7.9
	01.10-01.15	49.1	54.2	49.1	48.9	0.2
	01.15-01.20	50.1	50.9	50.1	48.3	1.8
	01.20-01.25	46.2	53.5	46.2	48.3	-2.1
	01.25-01.30	45.7	58.5	45.7	48.5	-2.8
	01.30-01.35	44.9	53.4	44.9	47.8	-2.9
	01.35-01.40	45.2	53.8	45.2	48.8	-3.6
	01.40-01.45	56.6	52.1	57.7	48.1	9.6
	01.45-01.50	46.8	59.6	46.8	48.2	-1.4
	01.50-01.55	45.3	58.3	45.3	47.8	-2.5
	01.55-02.00	45.1	56.2	45.1	48.4	-3.3
17.	02.00-02.05	45.9	55.0	45.9	48.0	-2.1
	02.05-02.10	46.6	57.2	46.6	47.8	-1.2
	02.10-02.15	46.0	52.0	46.0	48.5	-2.5
	02.15-02.20	45.7	51.6	45.7	47.9	-2.2
	02.20-02.25	49.0	51.3	49.0	47.7	1.3
	02.25-02.30	51.9	53.3	51.9	48.8	3.1
	02.30-02.35	51.1	52.1	51.1	48.5	2.6
	02.35-02.40	52.2	52.1	38.8	47.7	-8.9
	02.40-02.45	51.9	53.8	51.9	49.1	2.8
	02.45-02.50	53.9	50.8	54.0	47.6	6.4
	02.50-02.55	58.6	50.9	60.8	47.1	13.7
	02.55-03.00	53.5	50.7	53.3	47.7	5.6
18.	03.00-03.05	52.9	51.3	50.8	47.2	3.6
	03.05-03.10	50.9	51.1	50.9	47.2	3.7
	03.10-03.15	50.9	51.0	50.9	47.4	3.5
	03.15-03.20	56.4	53.3	56.5	47.2	9.3
	03.20-03.25	52.0	49.5	51.4	47.0	4.4
	03.25-03.30	53.0	56.7	53.0	48.0	5.0
	03.30-03.35	52.0	52.3	52.0	48.3	3.7
	03.35-03.40	51.8	52.9	51.8	48.3	3.5
	03.40-03.45	53.6	55.2	53.6	49.9	3.7
	03.45-03.50	52.2	59.6	52.2	48.1	4.1
	03.50-03.55	53.2	54.0	53.2	47.3	5.9
	03.55-04.00	56.9	61.9	56.9	47.6	9.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(56/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		07-08/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	50.4	51.4	50.4	47.5	2.9
	04.05-04.10	51.8	49.9	50.3	47.7	2.6
	04.10-04.15	57.7	55.6	56.5	47.5	9.0
	04.15-04.20	56.6	50.3	58.4	47.0	11.4
	04.20-04.25	55.2	61.1	55.2	47.2	8.0
	04.25-04.30	53.2	53.5	53.2	47.7	5.5
	04.30-04.35	51.0	55.3	51.0	47.8	3.2
	04.35-04.40	48.2	50.7	48.2	48.7	-0.5
	04.40-04.45	47.5	50.0	47.5	48.4	-0.9
	04.45-04.50	47.7	51.3	47.7	48.6	-0.9
20.	04.50-04.55	47.4	53.5	47.4	48.8	-1.4
	04.55-05.00	49.1	56.2	49.1	49.9	-0.8
	05.00-05.05	55.7	59.4	55.7	50.4	5.3
	05.05-05.10	52.8	54.3	52.8	49.3	3.5
	05.10-05.15	52.3	56.1	52.3	48.7	3.6
	05.15-05.20	49.6	49.1	43.0	48.0	-5.0
	05.20-05.25	50.1	49.1	46.2	48.1	-1.9
	05.25-05.30	48.4	50.3	48.4	48.5	-0.1
	05.30-05.35	48.2	50.5	48.2	48.5	-0.3
	05.35-05.40	50.2	50.6	50.2	48.2	2.0
21.	05.40-05.45	52.5	51.7	47.8	48.2	-0.4
	05.45-05.50	51.7	53.1	51.7	47.7	4.0
	05.50-05.55	52.0	50.2	50.3	47.3	3.0
	05.55-06.00	57.9	52.4	59.5	49.1	10.4
	06.00-07.00	54.0	54.9	54.0	50.8	3.2
	07.00-08.00	53.5	54.6	53.5	49.0	4.5
	08.00-09.00	54.4	55.3	54.4	51.2	3.2
	09.00-10.00	51.9	56.0	51.9	51.4	0.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/57-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(57/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	53.0	57.2	53.0	48.4	4.6
2.	11.00-12.00	54.1	51.7	50.4	47.7	2.7
3.	12.00-13.00	53.9	52.4	48.6	46.9	1.7
4.	13.00-14.00	58.6	53.3	57.1	48.0	9.1
5.	14.00-15.00	59.3	51.7	58.5	47.4	11.1
6.	15.00-16.00	55.4	52.2	52.6	48.2	4.4
7.	16.00-17.00	56.4	53.7	53.1	48.6	4.5
8.	17.00-18.00	54.8	51.3	52.2	48.7	3.5
9.	18.00-19.00	51.3	55.4	51.3	49.6	1.7
10.	19.00-20.00	54.9	53.8	48.4	49.6	-1.2
11.	20.00-21.00	50.2	56.6	50.2	50.4	-0.2
12.	21.00-22.00	50.9	55.3	50.9	51.8	-0.9
13.	22.00-22.05	47.5	52.1	47.5	49.3	-1.8
	22.05-22.10	48.5	53.6	48.5	50.7	-2.2
	22.10-22.15	47.5	57.3	47.5	51.5	-4.0
	22.15-22.20	50.3	54.9	50.3	52.8	-2.5
	22.20-22.25	47.7	54.2	47.7	52.1	-4.4
	22.25-22.30	48.2	52.9	48.2	50.2	-2.0
	22.30-22.35	48.0	54.4	48.0	51.9	-3.9
	22.35-22.40	47.3	54.5	47.3	52.2	-4.9
	22.40-22.45	47.9	53.8	47.9	51.1	-3.2
	22.45-22.50	47.6	53.5	47.6	52.2	-4.6
	22.50-22.55	51.8	55.4	51.8	52.5	-0.7
	22.55-23.00	61.7	52.9	64.1	52.0	12.1
14.	23.00-23.05	57.0	55.7	54.1	52.1	2.0
	23.05-23.10	48.9	55.3	48.9	51.5	-2.6
	23.10-23.15	47.2	57.2	47.2	51.0	-3.8
	23.15-23.20	46.8	57.6	46.8	50.8	-4.0
	23.20-23.25	47.4	57.5	47.4	51.4	-4.0
	23.25-23.30	47.4	52.4	47.4	50.9	-3.5
	23.30-23.35	47.8	52.2	47.8	50.6	-2.8
	23.35-23.40	49.6	56.8	49.6	50.8	-1.2
	23.40-23.45	50.8	52.0	50.8	50.3	0.5
	23.45-23.50	46.9	52.3	46.9	49.8	-2.9
	23.50-23.55	46.9	56.2	46.9	49.3	-2.4
	23.55-00.00	47.5	58.0	47.5	49.1	-1.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(57/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	51.5	53.1	51.5	49.1	2.4
	00.05-00.10	47.4	55.7	47.4	49.4	-2.0
	00.10-00.15	50.3	56.4	50.3	49.6	0.7
	00.15-00.20	46.7	54.4	46.7	50.0	-3.3
	00.20-00.25	48.0	58.7	48.0	51.3	-3.3
	00.25-00.30	47.9	59.5	47.9	53.4	-5.5
	00.30-00.35	54.1	55.3	54.1	50.8	3.3
	00.35-00.40	52.6	55.0	52.6	49.5	3.1
	00.40-00.45	50.2	56.7	50.2	49.5	0.7
	00.45-00.50	46.4	54.7	46.4	49.3	-2.9
	00.50-00.55	46.4	56.1	46.4	49.3	-2.9
	00.55-01.00	52.9	56.4	52.9	49.8	3.1
16.	01.00-01.05	54.5	54.6	54.5	49.3	5.2
	01.05-01.10	48.2	53.3	48.2	49.0	-0.8
	01.10-01.15	47.3	54.2	47.3	48.9	-1.6
	01.15-01.20	50.9	50.9	50.9	48.3	2.6
	01.20-01.25	57.4	53.5	58.1	48.3	9.8
	01.25-01.30	59.6	58.5	56.1	48.5	7.6
	01.30-01.35	59.2	53.4	60.9	47.8	13.1
	01.35-01.40	57.4	53.8	57.9	48.8	9.1
	01.40-01.45	59.0	52.1	61.0	48.1	12.9
	01.45-01.50	59.6	59.6	59.6	48.2	11.4
	01.50-01.55	53.1	58.3	53.1	47.8	5.3
	01.55-02.00	54.7	56.2	54.7	48.4	6.3
17.	02.00-02.05	61.0	55.0	62.7	48.0	14.7
	02.05-02.10	57.0	57.2	57.0	47.8	9.2
	02.10-02.15	54.1	52.0	52.9	48.5	4.4
	02.15-02.20	56.3	51.6	57.5	47.9	9.6
	02.20-02.25	53.6	51.3	52.7	47.7	5.0
	02.25-02.30	56.7	53.3	57.0	48.8	8.2
	02.30-02.35	55.3	52.1	55.5	48.5	7.0
	02.35-02.40	56.6	52.1	57.7	47.7	10.0
	02.40-02.45	55.5	53.8	53.6	49.1	4.5
	02.45-02.50	57.0	50.8	58.8	47.6	11.2
	02.50-02.55	54.9	50.9	55.7	47.1	8.6
	02.55-03.00	56.5	50.7	58.2	47.7	10.5
18.	03.00-03.05	55.9	51.3	57.1	47.2	9.9
	03.05-03.10	57.6	51.1	59.5	47.2	12.3
	03.10-03.15	56.7	51.0	58.3	47.4	10.9
	03.15-03.20	58.7	53.3	60.2	47.2	13.0
	03.20-03.25	57.8	49.5	60.1	47.0	13.1
	03.25-03.30	58.7	56.7	57.4	48.0	9.4
	03.30-03.35	57.3	52.3	58.6	48.3	10.3
	03.35-03.40	58.1	52.9	59.5	48.3	11.2
	03.40-03.45	56.8	55.2	54.7	49.9	4.8
	03.45-03.50	52.3	59.6	52.3	48.1	4.2
	03.50-03.55	51.3	54.0	51.3	47.3	4.0
	03.55-04.00	51.1	61.9	51.1	47.6	3.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(57/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		09-10/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	57.9	51.4	59.8	47.5	12.3
	04.05-04.10	59.5	49.9	62.0	47.7	14.3
	04.10-04.15	61.0	55.6	62.5	47.5	15.0
	04.15-04.20	61.3	50.3	63.9	47.0	16.9
	04.20-04.25	60.8	61.1	60.8	47.2	13.6
	04.25-04.30	61.4	53.5	63.6	47.7	15.9
	04.30-04.35	59.2	55.3	59.9	47.8	12.1
	04.35-04.40	58.1	50.7	60.2	48.7	11.5
	04.40-04.45	58.6	50.0	61.0	48.4	12.6
	04.45-04.50	52.8	51.3	50.5	48.6	1.9
20.	04.50-04.55	58.6	53.5	60.0	48.8	11.2
	04.55-05.00	63.5	56.2	65.6	49.9	15.7
	05.00-05.05	60.9	59.4	58.6	50.4	8.2
	05.05-05.10	60.1	54.3	61.8	49.3	12.5
	05.10-05.15	57.2	56.1	53.7	48.7	5.0
	05.15-05.20	59.3	49.1	61.9	48.0	13.9
	05.20-05.25	61.8	49.1	64.6	48.1	16.5
	05.25-05.30	56.2	50.3	57.9	48.5	9.4
	05.30-05.35	59.6	50.5	62.0	48.5	13.5
	05.35-05.40	57.5	50.6	59.5	48.2	11.3
21.	05.40-05.45	59.3	51.7	61.5	48.2	13.3
	05.45-05.50	56.8	53.1	57.4	47.7	9.7
	05.50-05.55	60.7	50.2	63.3	47.3	16.0
	05.55-06.00	53.9	52.4	51.6	49.1	2.5
	06.00-07.00	58.2	54.9	55.5	50.8	4.7
	07.00-08.00	51.5	54.6	51.5	49.0	2.5
	08.00-09.00	58.7	55.3	56.0	51.2	4.8
	09.00-10.00	60.2	56.0	58.1	51.4	6.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/58-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(58/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	54.3	57.2	54.3	48.4	5.9
2.	11.00-12.00	58.2	51.7	57.1	47.7	9.4
3.	12.00-13.00	59.4	52.4	58.4	46.9	11.5
4.	13.00-14.00	58.5	53.3	56.9	48.0	8.9
5.	14.00-15.00	54.2	51.7	50.6	47.4	3.2
6.	15.00-16.00	55.7	52.2	53.1	48.2	4.9
7.	16.00-17.00	53.4	53.7	53.4	48.6	4.8
8.	17.00-18.00	50.1	51.3	50.1	48.7	1.4
9.	18.00-19.00	48.7	55.4	48.7	49.6	-0.9
10.	19.00-20.00	53.9	53.8	37.5	49.6	-12.1
11.	20.00-21.00	49.3	56.6	49.3	50.4	-1.1
12.	21.00-22.00	54.7	55.3	54.7	51.8	2.9
13.	22.00-22.05	58.1	52.1	59.8	49.3	10.5
	22.05-22.10	56.6	53.6	56.6	50.7	5.9
	22.10-22.15	51.9	57.3	51.9	51.5	0.4
	22.15-22.20	54.2	54.9	54.2	52.8	1.4
	22.20-22.25	48.1	54.2	48.1	52.1	-4.0
	22.25-22.30	49.7	52.9	49.7	50.2	-0.5
	22.30-22.35	50.9	54.4	50.9	51.9	-1.0
	22.35-22.40	48.7	54.5	48.7	52.2	-3.5
	22.40-22.45	46.6	53.8	46.6	51.1	-4.5
	22.45-22.50	47.9	53.5	47.9	52.2	-4.3
	22.50-22.55	55.6	55.4	45.1	52.5	-7.4
	22.55-23.00	44.5	52.9	44.5	52.0	-7.5
14.	23.00-23.05	45.3	55.7	45.3	52.1	-6.8
	23.05-23.10	57.1	55.3	55.4	51.5	3.9
	23.10-23.15	45.1	57.2	45.1	51.0	-5.9
	23.15-23.20	45.9	57.6	45.9	50.8	-4.9
	23.20-23.25	50.3	57.5	50.3	51.4	-1.1
	23.25-23.30	47.9	52.4	47.9	50.9	-3.0
	23.30-23.35	47.7	52.2	47.7	50.6	-2.9
	23.35-23.40	48.1	56.8	48.1	50.8	-2.7
	23.40-23.45	48.7	52.0	48.7	50.3	-1.6
	23.45-23.50	48.2	52.3	48.2	49.8	-1.6
	23.50-23.55	48.7	56.2	48.7	49.3	-0.6
	23.55-00.00	49.3	58.0	49.3	49.1	0.2
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(58/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	50.3	53.1	50.3	49.1	1.2
	00.05-00.10	52.6	55.7	52.6	49.4	3.2
	00.10-00.15	54.6	56.4	54.6	49.6	5.0
	00.15-00.20	51.3	54.4	51.3	50.0	1.3
	00.20-00.25	50.5	58.7	50.5	51.3	-0.8
	00.25-00.30	50.6	59.5	50.6	53.4	-2.8
	00.30-00.35	51.0	55.3	51.0	50.8	0.2
	00.35-00.40	48.7	55.0	48.7	49.5	-0.8
	00.40-00.45	49.2	56.7	49.2	49.5	-0.3
	00.45-00.50	53.0	54.7	53.0	49.3	3.7
	00.50-00.55	49.7	56.1	49.7	49.3	0.4
	00.55-01.00	51.6	56.4	51.6	49.8	1.8
16.	01.00-01.05	52.7	54.6	52.7	49.3	3.4
	01.05-01.10	51.6	53.3	51.6	49.0	2.6
	01.10-01.15	51.2	54.2	51.2	48.9	2.3
	01.15-01.20	54.6	50.9	55.2	48.3	6.9
	01.20-01.25	50.3	53.5	50.3	48.3	2.0
	01.25-01.30	50.5	58.5	50.5	48.5	2.0
	01.30-01.35	52.5	53.4	52.5	47.8	4.7
	01.35-01.40	55.2	53.8	52.6	48.8	3.8
	01.40-01.45	50.5	52.1	50.5	48.1	2.4
	01.45-01.50	49.4	59.6	49.4	48.2	1.2
	01.50-01.55	48.6	58.3	48.6	47.8	0.8
	01.55-02.00	48.2	56.2	48.2	48.4	-0.2
17.	02.00-02.05	49.3	55.0	49.3	48.0	1.3
	02.05-02.10	48.1	57.2	48.1	47.8	0.3
	02.10-02.15	49.5	52.0	49.5	48.5	1.0
	02.15-02.20	54.3	51.6	54.0	47.9	6.1
	02.20-02.25	49.6	51.3	49.6	47.7	1.9
	02.25-02.30	49.7	53.3	49.7	48.8	0.9
	02.30-02.35	49.1	52.1	49.1	48.5	0.6
	02.35-02.40	49.6	52.1	49.6	47.7	1.9
	02.40-02.45	55.1	53.8	52.2	49.1	3.1
	02.45-02.50	52.4	50.8	50.3	47.6	2.7
	02.50-02.55	50.1	50.9	50.1	47.1	3.0
	02.55-03.00	50.3	50.7	50.3	47.7	2.6
18.	03.00-03.05	51.4	51.3	38.0	47.2	-9.2
	03.05-03.10	49.9	51.1	49.9	47.2	2.7
	03.10-03.15	52.2	51.0	49.0	47.4	1.6
	03.15-03.20	55.9	53.3	55.4	47.2	8.2
	03.20-03.25	55.8	49.5	57.6	47.0	10.6
	03.25-03.30	55.5	56.7	55.5	48.0	7.5
	03.30-03.35	57.6	52.3	59.1	48.3	10.8
	03.35-03.40	59.7	52.9	61.7	48.3	13.4
	03.40-03.45	61.1	55.2	62.8	49.9	12.9
	03.45-03.50	61.9	59.6	61.0	48.1	12.9
	03.50-03.55	60.3	54.0	62.1	47.3	14.8
	03.55-04.00	58.8	61.9	58.8	47.6	11.2
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(58/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		10-11/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	56.8	51.4	58.3	47.5	10.8
	04.05-04.10	63.7	49.9	66.5	47.7	18.8
	04.10-04.15	62.1	55.6	64.0	47.5	16.5
	04.15-04.20	63.5	50.3	66.3	47.0	19.3
	04.20-04.25	61.3	61.1	50.8	47.2	3.6
	04.25-04.30	61.1	53.5	63.3	47.7	15.6
	04.30-04.35	64.0	55.3	66.4	47.8	18.6
	04.35-04.40	61.2	50.7	63.8	48.7	15.1
	04.40-04.45	62.8	50.0	65.6	48.4	17.2
	04.45-04.50	53.3	51.3	52.0	48.6	3.4
20.	04.50-04.55	54.5	53.5	50.6	48.8	1.8
	04.55-05.00	60.5	56.2	61.5	49.9	11.6
	05.00-05.05	56.3	59.4	56.3	50.4	5.9
	05.05-05.10	57.4	54.3	57.5	49.3	8.2
	05.10-05.15	57.6	56.1	55.3	48.7	6.6
	05.15-05.20	57.0	49.1	59.2	48.0	11.2
	05.20-05.25	59.7	49.1	62.3	48.1	14.2
	05.25-05.30	60.6	50.3	63.2	48.5	14.7
	05.30-05.35	59.7	50.5	62.1	48.5	13.6
	05.35-05.40	61.7	50.6	64.3	48.2	16.1
21.	05.40-05.45	52.9	51.7	49.7	48.2	1.5
	05.45-05.50	52.4	53.1	52.4	47.7	4.7
	05.50-05.55	54.3	50.2	55.2	47.3	7.9
	05.55-06.00	47.7	52.4	47.7	49.1	-1.4
	06.00-07.00	54.8	54.9	54.8	50.8	4.0
	07.00-08.00	57.9	54.6	55.2	49.0	6.2
	08.00-09.00	58.6	55.3	55.9	51.2	4.7
	09.00-10.00	57.0	56.0	50.1	51.4	-1.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July

Report No. : 2120/2023/59-59
Report Date : July 20, 2023
Sampling Date : July 5-12, 2023
Type of Sample : เสียงรบกวน

(59/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีกรรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
1.	10.00-11.00	54.3	57.2	54.3	48.4	5.9
2.	11.00-12.00	56.2	51.7	54.3	47.7	6.6
3.	12.00-13.00	56.4	52.4	54.2	46.9	7.3
4.	13.00-14.00	51.7	53.3	51.7	48.0	3.7
5.	14.00-15.00	57.6	51.7	56.3	47.4	8.9
6.	15.00-16.00	57.4	52.2	55.8	48.2	7.6
7.	16.00-17.00	56.4	53.7	53.1	48.6	4.5
8.	17.00-18.00	56.7	51.3	55.2	48.7	6.5
9.	18.00-19.00	58.1	55.4	54.8	49.6	5.2
10.	19.00-20.00	57.6	53.8	55.3	49.6	5.7
11.	20.00-21.00	55.7	56.6	55.7	50.4	5.3
12.	21.00-22.00	52.0	55.3	52.0	51.8	0.2
13.	22.00-22.05	52.6	52.1	46.0	49.3	-3.3
	22.05-22.10	50.8	53.6	50.8	50.7	0.1
	22.10-22.15	50.7	57.3	50.7	51.5	-0.8
	22.15-22.20	52.1	54.9	52.1	52.8	-0.7
	22.20-22.25	51.6	54.2	51.6	52.1	-0.5
	22.25-22.30	52.3	52.9	52.3	50.2	2.1
	22.30-22.35	51.4	54.4	51.4	51.9	-0.5
	22.35-22.40	50.4	54.5	50.4	52.2	-1.8
	22.40-22.45	51.9	53.8	51.9	51.1	0.8
	22.45-22.50	52.4	53.5	52.4	52.2	0.2
	22.50-22.55	53.7	55.4	53.7	52.5	1.2
	22.55-23.00	54.0	52.9	50.5	52.0	-1.5
	23.00-23.05	53.4	55.7	53.4	52.1	1.3
	23.05-23.10	53.6	55.3	53.6	51.5	2.1
	23.10-23.15	53.8	57.2	53.8	51.0	2.8
	23.15-23.20	53.2	57.6	53.2	50.8	2.4
	23.20-23.25	53.8	57.5	53.8	51.4	2.4
	23.25-23.30	52.1	52.4	52.1	50.9	1.2
	23.30-23.35	53.4	52.2	50.2	50.6	-0.4
	23.35-23.40	53.5	56.8	53.5	50.8	2.7
14.	23.40-23.45	53.9	52.0	52.4	50.3	2.1
	23.45-23.50	53.3	52.3	49.4	49.8	-0.4
	23.50-23.55	53.3	56.2	53.3	49.3	4.0
	23.55-00.00	53.0	58.0	53.0	49.1	3.9
		Standard ⁽¹⁾⁽²⁾				
						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

(59/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทหน้าศาลาครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
15.	00.00-00.05	53.9	53.1	49.2	49.1	0.1
	00.05-00.10	54.0	55.7	54.0	49.4	4.6
	00.10-00.15	53.2	56.4	53.2	49.6	3.6
	00.15-00.20	53.6	54.4	53.6	50.0	3.6
	00.20-00.25	52.0	58.7	52.0	51.3	0.7
	00.25-00.30	52.6	59.5	52.6	53.4	-0.8
	00.30-00.35	53.1	55.3	53.1	50.8	2.3
	00.35-00.40	54.6	55.0	54.6	49.5	5.1
	00.40-00.45	54.9	56.7	54.9	49.5	5.4
	00.45-00.50	55.6	54.7	51.3	49.3	2.0
	00.50-00.55	55.8	56.1	55.8	49.3	6.5
	00.55-01.00	56.2	56.4	56.2	49.8	6.4
	01.00-01.05	58.8	54.6	59.7	49.3	10.4
	01.05-01.10	54.1	53.3	49.4	49.0	0.4
	01.10-01.15	54.2	54.2	54.2	48.9	5.3
16.	01.15-01.20	54.5	50.9	55.0	48.3	6.7
	01.20-01.25	54.5	53.5	50.6	48.3	2.3
	01.25-01.30	54.4	58.5	54.4	48.5	5.9
	01.30-01.35	53.4	53.4	53.4	47.8	5.6
	01.35-01.40	53.1	53.8	53.1	48.8	4.3
	01.40-01.45	53.5	52.1	50.9	48.1	2.8
	01.45-01.50	54.9	59.6	54.9	48.2	6.7
	01.50-01.55	54.3	58.3	54.3	47.8	6.5
	01.55-02.00	54.4	56.2	54.4	48.4	6.0
	02.00-02.05	54.1	55.0	54.1	48.0	6.1
	02.05-02.10	53.2	57.2	53.2	47.8	5.4
	02.10-02.15	53.6	52.0	51.5	48.5	3.0
	02.15-02.20	53.1	51.6	50.8	47.9	2.9
	02.20-02.25	54.1	51.3	53.9	47.7	6.2
	02.25-02.30	54.1	53.3	49.4	48.8	0.6
17.	02.30-02.35	52.9	52.1	48.2	48.5	-0.3
	02.35-02.40	52.0	52.1	52.0	47.7	4.3
	02.40-02.45	51.5	53.8	51.5	49.1	2.4
	02.45-02.50	52.6	50.8	50.9	47.6	3.3
	02.50-02.55	51.9	50.9	48.0	47.1	0.9
	02.55-03.00	51.1	50.7	43.5	47.7	-4.2
	03.00-03.05	51.5	51.3	41.0	47.2	-6.2
	03.05-03.10	51.6	51.1	45.0	47.2	-2.2
	03.10-03.15	50.7	51.0	50.7	47.4	3.3
	03.15-03.20	50.5	53.3	50.5	47.2	3.3
	03.20-03.25	53.1	49.5	53.6	47.0	6.6
	03.25-03.30	54.4	56.7	54.4	48.0	6.4
	03.30-03.35	60.1	52.3	62.3	48.3	14.0
	03.35-03.40	59.0	52.9	60.8	48.3	12.5
	03.40-03.45	58.2	55.2	58.2	49.9	8.3
18.	03.45-03.50	61.0	59.6	58.4	48.1	10.3
	03.50-03.55	55.8	54.0	54.1	47.3	6.8
	03.55-04.00	58.2	61.9	58.2	47.6	10.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

(59/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ริมรั้วกลุ่มบริษัทน้ำตาลครบุรีบริเวณด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/23	08-09/07/23	-	08-09/07/23	-
19.	04.00-04.05	60.8	51.4	63.3	47.5	15.8
	04.05-04.10	60.7	49.9	63.3	47.7	15.6
	04.10-04.15	57.5	55.6	56.0	47.5	8.5
	04.15-04.20	55.7	50.3	57.2	47.0	10.2
	04.20-04.25	55.4	61.1	55.4	47.2	8.2
	04.25-04.30	55.1	53.5	53.0	47.7	5.3
	04.30-04.35	55.3	55.3	55.3	47.8	7.5
	04.35-04.40	54.4	50.7	55.0	48.7	6.3
	04.40-04.45	56.0	50.0	57.7	48.4	9.3
	04.45-04.50	55.3	51.3	56.1	48.6	7.5
20.	04.50-04.55	53.6	53.5	40.2	48.8	-8.6
	04.55-05.00	57.1	56.2	52.8	49.9	2.9
	05.00-05.05	59.3	59.4	59.3	50.4	8.9
	05.05-05.10	58.3	54.3	59.1	49.3	9.8
	05.10-05.15	60.5	56.1	61.5	48.7	12.8
	05.15-05.20	63.9	49.1	66.8	48.0	18.8
	05.20-05.25	62.6	49.1	65.4	48.1	17.3
	05.25-05.30	61.3	50.3	63.9	48.5	15.4
	05.30-05.35	63.4	50.5	66.2	48.5	17.7
	05.35-05.40	62.1	50.6	64.8	48.2	16.6
21.	05.40-05.45	58.0	51.7	59.8	48.2	11.6
	05.45-05.50	57.2	53.1	58.1	47.7	10.4
	05.50-05.55	55.9	50.2	57.5	47.3	10.2
	05.55-06.00	58.4	52.4	60.1	49.1	11.0
	06.00-07.00	58.9	54.9	56.7	50.8	5.9
	07.00-08.00	57.8	54.6	55.0	49.0	6.0
	08.00-09.00	58.2	55.3	55.1	51.2	3.9
	09.00-10.00	56.6	56.0	47.7	51.4	-3.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2022) (B.E. 2565)

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



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) จังหวัดนครราชสีมา
(เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2566)

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)							
Cyanophyta	<i>Anabaena</i> sp.	-	-	10	-	32	-
	<i>Calothrix</i> sp.	-	-	19	-	-	-
	<i>Cylindrospermum</i> sp.	-	52	220	-	-	-
	<i>Lyngbya</i> sp.	70	52	162	-	16	-
	<i>Merismopedia</i> sp.	-	-	-	1,128	-	-
	<i>Microcystis</i> sp.	175	242	955	-	-	-
	<i>Oscillatoria</i> sp.	3,675	2,768	4,393	61,852	113	67
	<i>Raphidiopsis</i> sp.	2,625	173	3,381	-	-	-
	<i>Spirulina</i> sp.	-	-	19	1,034	-	752
Chlorophyta	<i>Actinastrum</i> sp.	-	-	19	-	-	-
	<i>Ankistrodesmus</i> sp.	-	-	-	752	-	-
	<i>Botryococcus</i> sp.	53	-	-	-	-	-
	<i>Chlorella</i> sp.	-	-	10	-	-	-
	<i>Closterium</i> sp.	2,800	3,114	3,438	-	-	25
	<i>Coelastrum</i> sp.	26	-	-	141	-	50
	<i>Cosmarium</i> sp.	18	-	-	-	-	50
	<i>Dictyosphaerium</i> sp.	18	43	-	94	-	17

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) จังหวัดนครราชสีมา
(เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2566) (ต่อ)

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
	<i>Euglena</i> sp.	-	-	10	282	332	6,179
	<i>Gonium</i> sp.	18	-	-	-	-	-
	<i>Lepocinclis</i> sp.	114	35	-	263	65	835
	<i>Pediastrum</i> sp.	963	1,471	191	1,222	-	42
	<i>Phacus</i> sp.	-	9	10	-	275	7,139
	<i>Scenedesmus</i> sp.	105	-	-	-	-	200
	<i>Sphaerocystis</i> sp.	-	-	-	-	-	58
	<i>Staurastrum</i> sp.	2,678	2,595	3,056	-	-	58
	<i>Strombomonas</i> sp.	-	-	-	-	-	92
	<i>Tetraedron</i> sp.	9	-	38	-	-	33
	<i>Trachelomonas</i> sp.	88	-	-	132	16	668
Chromophyta	<i>Aulacoseira</i> sp.	25,200	29,064	26,167	226	-	33
	<i>Bacillaria</i> sp.	-	-	48	-	-	-
	<i>Biddulphia</i> sp.	18	78	10	-	-	-
	<i>Ceratium</i> sp.	875	631	535	122	-	33,233
	<i>Cyclotella</i> sp.	140	121	-	-	8	-
	<i>Cymbella</i> sp.	-	-	19	-	-	-
	<i>Epithemia</i> sp.	-	-	-	19	-	-
	<i>Eunotia</i> sp.	9	-	-	-	-	-
	<i>Gomphonema</i> sp.	-	26	-	-	41	-
	<i>Gyrosigma</i> sp.	438	519	229	-	-	-
	<i>Navicula</i> sp.	35	-	-	-	32	-
	<i>Nitzschia</i> sp.	61	138	143	-	-	-
	<i>Peridinium</i> sp.	158	35	29	3,948	8	49,098
	<i>Pinnularia</i> sp.	-	-	-	-	8	-
	<i>Rhopalodia</i> sp.	-	-	-	-	-	8
	<i>Surirella</i> sp.	26	104	153	-	8	8

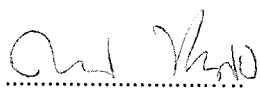
ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) จังหวัดนครราชสีมา
(เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2566) (ต่อ)

ดิวิชัน/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
	<i>Synedra</i> sp.	48,825	43,596	27,695	113	16	25
	<i>Tryblionella</i> sp.	-	-	-	-	8	-
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)							
Protozoa	<i>Arcella</i> sp.	9	35	29	-	8	-
	<i>Campanula</i> sp.	35	35	19	-	-	-
	<i>Centropyxis</i> sp.	-	-	10	-	-	-
	<i>Coleps</i> sp.	18	-	-	9	41	58
	<i>Didinium</i> sp.	18	35	48	-	8	-
	<i>Diffugia</i> sp.	-	9	10	169	-	42
	<i>Euglypha</i> sp.	44	17	19	-	8	-
	<i>Euplotes</i> sp.	-	-	-	-	16	-
	<i>Paramecium</i> sp.	-	-	-	-	8	-
	<i>Pyxicola</i> sp.	-	9	38	-	-	-
	<i>Vorticella</i> sp.	61	52	38	-	105	-
Rotifera	<i>Anuraeopsis</i> sp.	18	17	19	19	16	17
	<i>Asplanchna</i> sp.	-	9	19	-	-	-
	<i>Brachionus</i> sp.	9	17	29	179	16	501
	<i>Cephalodella</i> sp.	44	35	-	19	-	3,674
	<i>Colurella</i> sp.	-	9	-	-	-	-
	<i>Filinia</i> sp.	9	-	-	-	-	-
	<i>Hexarthra</i> sp.	-	-	-	9	-	-
	<i>Keratella</i> sp.	70	26	29	9	-	-
	<i>Lecane</i> sp.	18	-	19	9	-	-
	<i>Polyarthra</i> sp.	18	35	19	19	-	1,503
	<i>Rotaria</i> sp.	-	9	-	-	-	-
	<i>Trichocerca</i> sp.	79	78	115	-	-	8

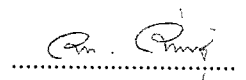
ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) จังหวัดนครราชสีมา
(เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2566) (ต่อ)

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
Arthropoda	Harpacticoid copepod	-	9	10	-	-	-
	Copepod nauplius	9	9	-	9	16	-
	Cyclopoid copepod	-	-	-	28	-	-
สกุลแพลงก์ตอนพืช		27	21	26	15	15	22
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์		15	18	16	11	10	7
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนรวม		42	39	42	26	25	29
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช		89,220	84,866	70,959	71,328	1,026	98,670
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์		459	445	470	478	242	5,803
ปริมาณแพลงก์ตอนรวม		89,679	85,311	71,429	71,806	1,268	104,473
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช		1.3447	1.2732	1.5485	0.6452	1.9082	1.2451
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์		2.4471	2.6484	2.5237	1.6602	1.8323	0.9586
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช		0.4080	0.4182	0.4753	0.2383	0.7046	0.4028
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์		0.9036	0.9163	0.9102	0.6924	0.7958	0.4926

หมายเหตุ : สถานี S1 : คลองลำตะคองก่อนจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร
 สถานี S2 : คลองลำตะคองบริเวณจุดสูบน้ำของโครงการ
 สถานี S3 : คลองลำตะคองหลังจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร
 สถานี S4 : บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านหนองอีหานบริเวณใกล้พื้นที่โครงการ
 สถานี S5 : บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านหนองอีหานบริเวณห้วยตะเคียน
 สถานี S6 : บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านมอดินแดง



(นางสาวกนกวรรณ ขวาค่อน)
ผู้วิเคราะห์



(นายอลงกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัณฐานดิน

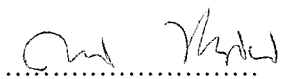
ตาราง ผลการวิเคราะห์สัณฐานดิน โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) จังหวัดนครราชสีมา
(เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2566)

ไฟลัม	สกุล (Genus)	ปริมาณสัตว์หน้าดิน					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)							
Annelida	Branchiura sp.	593	-	-	-	-	-
	Lumbriculus sp.	504	75	193	-	1,097	-
Arthropoda	Chironomus sp.	-	-	386	30	45	193
	Culicoides sp.	-	-	-	-	-	15
	Macrostemum sp.	-	-	-	-	15	-
	Polycentropus sp.	-	-	15	-	-	-
	Tabanus sp.	-	-	-	-	-	15
Mollusca	Bithynia sp.	-	-	-	-	-	-
	Clea sp.	15	-	15	-	-	-
	Corbicula sp.	-	15	-	-	-	-
	Limnoperna sp.	-	15	-	-	-	-
	Melanoides sp.	-	-	-	208	15	-
	Pisidium sp.	430	30	-	-	-	-
	Scabies sp.	-	-	-	-	-	45
	Stenothyra sp.	-	-	75	-	371	-
	Tarebia sp.	-	-	-	30	-	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัณฐานดิน โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) จังหวัดนครราชสีมา
(เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2566) (ต่อ)

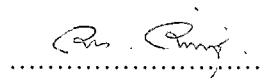
ไฟลัม	สกุล (Genus)	ปริมาณสัณฐานดิน					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
สกุลสัณฐานดิน		4	4	5	3	5	4
ปริมาณสัณฐานดิน		1,542	135	684	268	1,543	268
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัณฐานดิน		1.1342	1.1491	1.0898	0.6870	0.7784	0.8587

หมายเหตุ : สถานี S1 : คลองลำตะคองก่อนจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร
 สถานี S2 : คลองลำตะคองบริเวณจุดสูบน้ำของโครงการ
 สถานี S3 : คลองลำตะคองหลังจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร
 สถานี S4 : บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านหนองอีหานบริเวณใกล้พื้นที่โครงการ
 สถานี S5 : บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านหนองอีหานบริเวณห้วยตะเคียน
 สถานี S6 : บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านมอดินแดง



(นางสาวกนกวรรณ ขาวค้อน)

ผู้วิเคราะห์



(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์ผลตัวอย่าง

ตาราง ผลการวิเคราะห์ผลตัวอย่าง (Aquatic animal) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) จังหวัดนครราชสีมา (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2566)

ลำดับที่	ครอบครัว (วงศ์)	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จำนวนตัวที่พบบริเวณที่ทำการสำรวจ (ตัว)						ช่วงขนาด (ซม.)	น้ำหนักรวม (กรัม)
				S1	S2	S3	S4	S5	S6		
1	Ambassidae	<i>Parambassis siamensis</i>	เป็นแก้ว	1	2	1	-	-	1	4.10-5.10	6.00
2	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i>	นิล	1	-	-	4	-	6	6.30-10.60	166.00
3	Cyprinidae	<i>Cyclocheilichthys apogon</i>	ใต้ต้นตาลแดง	-	-	2	-	-	-	8.30-11.00	19.00
4		<i>Hampala macrolepidota</i>	กระดุมขี้ติ	-	-	2	-	-	-	9.10-17.70	69.00
5		<i>Labiobarbus leptocheilus</i>	ชะ	-	1	1	-	-	-	11.60-12.50	38.00
6		<i>Mystacoleucus marginatus</i>	หนามหลัง	1	-	2	-	-	-	7.30-10.30	21.00
7		<i>Osteochilus vittatus</i>	สร้อยนกเขา	-	1	1	-	-	-	12.80-22.50	236.00
8		<i>Rasbora paviana</i>	ชีวกวายนแถบดำ	2	2	1	-	1	-	8.60-11.00	55.00
9	Osphronemidae	<i>Trichopodus trichopterus</i>	กระดี่หม้อ	-	1	-	1	2	2	6.90-9.50	37.00

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำ (Aquatic animal) โครงการโรงไฟฟ้าเขื่อนวชิราลง (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) จังหวัดนครราชสีมา (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2566) (ต่อ)

ลำดับที่	ครอบครัว (วงศ์)	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จำนวนตัวที่พบบริเวณที่ทำการสำรวจ (ตัว)						ช่วงขนาด (ซม.)	น้ำหนักรวม (กรัม)
				S1	S2	S3	S4	S5	S6		
ชนิดสัตว์น้ำ				4	5	7	2	2	3	4.10-22.50	647.00
ปริมาณสัตว์น้ำ				5	7	10	5	3	9		
ค่าดัชนีความหลากหลาย				1.3322	1.5498	1.8867	0.5004	0.6365	0.8487		

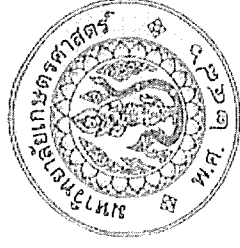
- หมายเหตุ : สถานี S1 : คลองลำตะคองก่อนจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร
 สถานี S2 : คลองลำตะคองบริเวณจุดสูบน้ำของโครงการ
 สถานี S3 : คลองลำตะคองหลังจุดสูบน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร
 สถานี S4 : บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านหนองอีหันบริเวณใกล้พื้นที่โครงการ
 สถานี S5 : บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านหนองอีหันบริเวณท้ายตะเตียน
 สถานี S6 : บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านมอดินแดง



.....
 (นายสาโรจน์ เริ่มคำรหัส)
 ผู้วิเคราะห์



.....
 (นายอลงกต อินพรชาติ)
 หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการไฟฟ้าชีวมวลจังหวัดนครราชสีมา (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) (เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กรกฎาคม 2566)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อภาษาไทย	บริเวณที่ทำการสำรวจ					
			1	2	3	4	5	6
<u>พืชใต้น้ำ</u>								
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i>	สาหร่ายพวงพะโต	-	+	-	-	-	-
Hydrophyllaceae	<i>Vallisneria spiralis</i>	เตปเล็ก	-	-	+	-	-	-
<u>พืชใตเลนน้ำ</u>								
Nymphaeaceae	<i>Nelumbo nucifera</i>	บัวหลวง	-	+++	-	-	-	-
	<i>Nymphaeaceae nucifera</i>	บัวสาย	-	-	+	+	-	+
<u>พืชลอยน้ำ</u>								
Araceae	<i>Pistia stratiotes</i>	จอก	+	+	+	-	-	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์พันธุโครโมโซมของพืชไร่พืชไร่ (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) (เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กรกฎาคม 2566) (ต่อ)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อภาษาไทย	บริเวณที่ทำการสำรวจ					
			1	2	3	4	5	6
Azollaceae	<i>Azolla pinnata</i>	แหนแดง	-	+	+	-	-	-
Lemnaceae	<i>Lemna perpusilla</i>	แหนเล็ก	+	+	+	+	-	+
Convolvulaceae	<i>Ipomoea aquatica</i>	ผักบุ้ง	+	+	+	+	-	+
Onagraceae	<i>Ludwigia adscendens</i>	แพงพวยน้ำ	-	+	+	-	-	+
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	ผักตบชวา	-	+++	+	-	-	-
พืชขายน้								
Alismataceae	<i>Echinodorus</i> spp.	อเมซอน	-	+	-	-	-	-
Amaranthaceae	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	ผักเป็ดน้ำ	++	+	+	-	-	-
	<i>Alternanthera sessilis</i>	ผักเป็ด	+	+	+	-	-	-
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i>	บอน	+	+	+	-	-	-
Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i>	กะเม็ง	-	+	+	+	-	+
	<i>Synedrella nodiflora</i>	ผักแครด	-	+	+	+	-	-
	<i>Tridax procumbens</i>	ตีนตุ๊กแก	+	+	+	+	-	+
	<i>Wedelia trilobata</i>	กระดุมทองเล็ก	+	+	+	+	-	-
Athyriaceae	<i>Diplazium esculentum</i>	ผักกูด	-	+	-	-	+	-
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i>	ผักปลาใบกว้าง	-	+	-	-	-	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์พันธุกรรมพืชสมุนไพรจังหวัดนครราชสีมา (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) (เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กรกฎาคม 2566) (ต่อ)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อภาษาไทย	บริเวณที่ทำการสำรวจ					
			1	2	3	4	5	6
Cyperaceae	<i>Commelina diffusa</i>	ผักปลาใบแคบ	+	+	+	+	-	+
	<i>Cyperus involucratus</i>	กกราชินี	-	-	-	-	+	-
	<i>Cyperus pilosus</i>	กกสามเหลี่ยม	-	+	-	-	-	+
	<i>Cyperus pulcherrimus</i>	กกเล็ก	-	+	-	+	-	+
Fabaceae	<i>Sesbania javanica</i>	โสน	-	-	-	-	-	-
Marsileaceae	<i>Marsilea crenata</i>	ผักแว่น	-	-	-	-	+	-
Mimosaceae	<i>Mimosa pigra</i>	ไมยราบยักษ์	-	+	-	-	-	-
	<i>Mimosa pudica</i>	ไมยราบต้น	-	-	-	-	+	+
Onagraceae	<i>Jussiaea linifolia</i>	เทียนนา	-	+	-	-	-	+
Pandanaceae	<i>Pandanus immersus</i>	เตยน้ำ	++	++	-	-	-	-
Parkeriaceae	<i>Ceratopteris thalictroides</i>	ผักกูดเขาควาย	-	+	-	-	-	-
Poaceae	<i>Brachiaria mutica</i>	หญ้าขน	++	++	++	++	++	+
	<i>Brachiaria reptans</i>	หญ้าตีนตุ๊ก	+	+	+	+	+	+
	<i>Chloris barbata</i>	หญ้ารังนก	+	+	-	-	-	+
	<i>Coix aquatica</i>	อ้อยน้ำ	+	+	-	-	-	-
	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	หญ้าปากควาย	-	+	+	-	-	+

สถานี S4 : ปอเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านหนองอีहांนบริเวณใกล้พื้นที่โครงการ

สถานี S5 : ปอเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านหนองอีहांนบริเวณห้วยตะเคียน

สถานี S6 : ปอเก็บน้ำสำหรับใช้ผลิตน้ำประปาของบ้านมอดินแดง

สงวนลิขสิทธิ์.....

(นายอรณวุฒิ กันทะวงศ์)

ผู้วิเคราะห์

Dr. Pong -
.....

(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2109/2023/1-10
Report Date : July 21, 2023
Sampling Date : July 6, 2023
Type of Sample : Sound Level

Job No. : S660180/July/Occ

Item	Sampling Time	Result (dB(A))		
		บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า		
		06/07/23		
		Leq 1 hr.	Lmax	Lpeak
1.	09:00-10:00	68.8	85.0	96.3
2.	10:00-11:00	73.6	100.9	101.1
3.	11:00-12:00	68.8	85.7	96.2
4.	12:00-13:00	66.7	87.6	94.2
5.	13:00-14:00	66.5	84.4	94.0
6.	14:00-15:00	65.0	83.3	93.7
7.	15:00-16:00	64.7	79.4	94.1
8.	16:00-17:00	68.4	79.8	97.1
Leq 8 hr		68.8	-	-
Lmax		-	100.9	-
Standard		90	140	-

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

Suphakchaya Yoonim

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July/Occ

Report No. : 2109/2023/2-10
Report Date : July 21, 2023
Sampling Date : July 6, 2023
Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB(A))		
		บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ		
		06/07/23		
		Leq 1 hr.	Lmax	Lpeak
1.	09:00-10:00	66.0	76.9	94.1
2.	10:00-11:00	66.0	75.9	94.8
3.	11:00-12:00	68.8	82.9	96.8
4.	12:00-13:00	68.6	84.9	95.7
5.	13:00-14:00	67.6	92.8	94.2
6.	14:00-15:00	70.7	95.7	98.6
7.	15:00-16:00	69.3	89.7	97.9
8.	16:00-17:00	66.7	77.8	94.1
Leq 8 hr		68.3	-	-
Lmax		-	95.7	-
Standard		90	140	-

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

Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เคปียเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July/Occ

Report No. : 2109/2023/3-10
Report Date : July 21, 2023
Sampling Date : July 6, 2023
Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB(A))		
		บริเวณ ESP		
		06/07/23		
		Leq 1 hr.	Lmax	Lpeak
1.	09:00-10:00	66.1	82.8	90.8
2.	10:00-11:00	65.7	80.7	90.4
3.	11:00-12:00	66.0	79.7	90.7
4.	12:00-13:00	67.7	86.5	92.4
5.	13:00-14:00	67.8	85.9	92.5
6.	14:00-15:00	66.1	86.4	90.8
7.	15:00-16:00	62.9	78.0	87.6
8.	16:00-17:00	62.8	77.1	87.4
Leq 8 hr		66.0	-	-
Lmax		-	86.5	-
Standard		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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2109/2023/4-10
Report Date : July 21, 2023
Sampling Date : July 6, 2023
Type of Sample : Noise Dose

Job No. : S660180/July/Occ

Item	Description	Unit	Result	Standard
			บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	
1.	Sampling Date	-	06/07/23	-
2.	TWA	dB(A)	76.9	85 ⁽¹⁾
3.	Lmax	dB(A)	92.3	115 ⁽²⁾
4.	Lpeak	dB(A)	130.6	-
5.	Dose	%	15.7	100 ⁽³⁾

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)
⁽²⁾ Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)
⁽³⁾ American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH

Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2109/2023/5-10
Report Date : July 21, 2023
Sampling Date : July 6, 2023
Type of Sample : Noise Dose

Job No. : S660180/July/Occ

Item	Description	Unit	Result	Standard
			บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ	
1.	Sampling Date	-	06/07/23	-
2.	TWA	dB(A)	80.7	85 ⁽¹⁾
3.	Lmax	dB(A)	94.2	115 ⁽²⁾
4.	Lpeak	dB(A)	137.8	-
5.	Dose	%	37.7	100 ⁽³⁾

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)
⁽²⁾ Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)
⁽³⁾ American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH

Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2109/2023/6-10
Report Date : July 21, 2023
Sampling Date : July 6, 2023
Type of Sample : Noise Dose

Job No. : S660180/July/Occ

Item	Description	Unit	Result	Standard
			บริเวณ ESP	
1.	Sampling Date	-	06/07/23	-
2.	TWA	dB(A)	81.4	85 ⁽¹⁾
3.	Lmax	dB(A)	93.7	115 ⁽²⁾
4.	Lpeak	dB(A)	127.5	-
5.	Dose	%	44.1	100 ⁽³⁾

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

⁽²⁾ Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)

⁽³⁾ American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH

Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140

Report No. : 2109/2023/7-10
Report Date : July 21, 2023
Sampling Date : July 6, 2023
Type of Sample : Noise Dose

Job No. : S660180/July/Occ

Item	Description	Unit	Result	Standard
			เทอริโนซ์ 1	
1.	Sampling Date	-	06/07/23	-
2.	TWA	dB(A)	80.8	85 ⁽¹⁾
3.	Lmax	dB(A)	97.4	115 ⁽²⁾
4.	Lpeak	dB(A)	129.5	-
5.	Dose	%	38.2	100 ⁽³⁾

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

⁽²⁾ Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)

⁽³⁾ American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH

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. : R23-2109
Received Date : 10/07/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140
Contact : -

Report Date : 14/07/23
Analysis Date : 10-12/07/23
Job No. : S660180/July/Occ
Sampling By : TET
Type of Sample : Working Area

Sample No.	Sampling point	Parameter	Unit	Sampling Date	Result	Standard	Analysis Date
2307-AW0252	ลานกองกากอ้อย จุดที่ 1 - Area - Person	Total Dust	mg/m ³	06/07/23	< 0.010	10	10-12/07/23
		Respirable Dust	mg/m ³	06/07/23	< 0.010	3	10-12/07/23
2307-AW0253	ลานกองกากอ้อย จุดที่ 2 - Area - Person	Total Dust	mg/m ³	06/07/23	0.167	10	10-12/07/23
		Respirable Dust	mg/m ³	06/07/23	< 0.010	3	10-12/07/23
2307-AW0254	ลานกองเถ้า กองที่ 1 - Area - Person	Total Dust	mg/m ³	06/07/23	< 0.010	10	10-12/07/23
		Respirable Dust	mg/m ³	06/07/23	< 0.010	3	10-12/07/23
2307-AW0255	ลานกองเถ้า กองที่ 2 - Area - Person	Total Dust	mg/m ³	06/07/23	< 0.010	10	10-12/07/23
		Respirable Dust	mg/m ³	06/07/23	< 0.010	3	10-12/07/23

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)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
14/07/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
14/07/23

END OF REPORT

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



Analysis No. : R23-2120

Received Date : 13/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

TEST REPORT

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 19-24/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date : 12/07/23

Sampling By : TET

Type of Sample : เชื้อราในกากอ้อย

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2307-SS0035	
				ลานกองเก็บกากอ้อย	
1	Yeast & Mould *	CFU/g	FAD BAM online, 2001, ch.18	< 10	19-24/07/23

Remarks * Subcontractor

: ลานกองเก็บกากอ้อย = 47P 0783685 UTM 1651233

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26/07/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

26/07/23

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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July/Occ

Report No. : 2109/2023/8-10
Report Date : July 21, 2023
Sampling Date : July 6, 2023
Type of Sample : Heat

Item	Description	Sampling Date	Sampling Time	Result (°C)				
				NWB	DB	GT	WBGT	WBGT Average
1.	บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ - ซ่อมเครื่องจักรบริเวณหม้อไอน้ำ (120 นาที)	06/07/23	10.00-12.00	28.7	31.8	33.5	30.1	30.1
2.	บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า - ซ่อมเครื่องจักร (120 นาที)	06/07/23	10.00-12.00	28.9	32.0	33.7	30.3	30.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾				-	-	-	-	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 = $0.7 \text{ NWB} + 0.3 \text{ GT}$
When : NWB = Natural Wet Bulb Thermometer
DB = Dry Bulb Thermometer
GT = Globe Thermometer
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

$$\text{WBGT Average} = \frac{(\text{WBGT}_1 \times t_1) + (\text{WBGT}_2 \times t_2) + \dots + (\text{WBGT}_n \times t_n)}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July/Occ

Report No. : 2109/2023/9-10
Report Date : July 21, 2023
Sampling Date : July 10, 2023
Type of Sample : Light (Spot)

(9-1/2)

Item	Sampling Point	Description	Result (Lux)	Standard (Lux)
			Light Intensity	
			10/07/23	
			กลางวัน	
Water Treatment				
1.	จุดเตรียมสารเคมี	เตรียมสารเคมี	978	400-500
2.	ทางเดินหน้าอาคารผลิตน้ำดี	ทางเดิน	802	200-300
อาคาร ESP				
3.	เครื่อง ESP จุดที่ 1 ด้านซ้าย	ทุบซี่เถ้าจากเครื่อง ESP	984	200-300
4.	เครื่อง ESP จุดที่ 2 ด้านขวา	ทุบซี่เถ้าจากเครื่อง ESP	963	200-300
ห้องควบคุม Boiler				
5.	ตู้ควบคุมค่าน้ำป้อนเข้า Boiler	ควบคุมระบบน้ำเข้า Boiler	589	200-300
6.	หน้าเตา Boiler ชั้น 1	กวาดซี่เถ้า	977	200-300
7.	หน้าเตา Boiler ชั้น 2 จุดที่ 1	เขี่ยซี่เถ้าในเตา	938	200-300
8.	หน้าเตา Boiler ชั้น 2 จุดที่ 2	เขี่ยซี่เถ้าในเตา	947	200-300
9.	Feed Water ชั้น 2	ตรวจสอบความดันของ Boiler	983	400-500
Office Lab				
10.	โต๊ะไตรเตอร์	วิเคราะห์ตัวอย่าง	417	400-500
11.	จุดล้างอุปกรณ์	ล้างอุปกรณ์	418	400-500
12.	ห้องเก็บสารเคมี และตัวอย่าง	เก็บอุปกรณ์	304	200-300
13.	Hood ดูดอากาศ	วิเคราะห์ตัวอย่าง	672	300-400

Standard : Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

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



TEST REPORT

(9-2/2)

Item	Sampling Point	Description	Result (Lux)	Standard (Lux)
			Light Intensity	
			10/07/23	
			กลางวัน	
14.	ออฟฟิศอาคาร TG	คอมพิวเตอร์	402	400-500
15.	โต๊ะทำงานคุณต๋องตา	คอมพิวเตอร์	417	400-500
16.	โต๊ะทำงานคุณเสาวลักษณ์	คอมพิวเตอร์	583	400-500
17.	โต๊ะทำงานคุณรัตนพล	คอมพิวเตอร์	419	400-500
18.	โต๊ะทำงานคุณสิทธิ	คอมพิวเตอร์	482	400-500
19.	โต๊ะทำงานคุณณัฐพล	คอมพิวเตอร์และเอกสาร	442	400-500
20.	ห้องดูแล SCADA	คอมพิวเตอร์	482	300-400
21.	โต๊ะประชุมเล็ก	ประชุมงาน	437	400-500
22.	โต๊ะทำงานคุณศุภลักษณ์	คอมพิวเตอร์	423	400-500
23.	โต๊ะทำงานคุณวิโรจน์	คอมพิวเตอร์	418	300-400
24.	เครื่องถ่ายเอกสาร	เครื่องถ่ายเอกสาร	403	400-500
25.	โต๊ะคุณธัญศิริ	คอมพิวเตอร์และเอกสาร	417	400-500
	ซ่อมบำรุงไฟฟ้าและเครื่องมือวัด			
	เครื่องถ่ายเอกสาร	เครื่องถ่ายเอกสาร		

Standard : Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

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 เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1)
(ระยะดำเนินการ)
Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง
ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา 30140
Job No. : S660180/July/Occ

Report No. : 2109/2023/10-10
Report Date : July 21, 2023
Sampling Date : July 10, 2023
Type of Sample : Light (Area)

Item	Sampling Point	Description	Result (Lux)
			Light Intensity
			10/07/23
1.	ห้องประชุม DCS ชั้น 2		
2.	จุดที่ 1	ประชุม	383
3.	จุดที่ 2	ประชุม	366
4.	จุดที่ 3	ประชุม	402
	จุดที่ 4	ประชุม	375
ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง			382
มาตรฐานค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง ⁽¹⁾			300
ค่าความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด			366
มาตรฐานจุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด ⁽¹⁾			150

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018)(B.E. 2561)

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



Analysis No. : R23-2120

Received Date : 12/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

TEST REPORT

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 13-20/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date : 10/07/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2307-SS0033			
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ของโครงการ (S1)	(1)	(2)	
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) ^[1]	6.66	-	-	14/07/23
2	Moisture	%	Gravimetric Method ^[2]	3.89	-	-	17/07/23
3	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method ^[2]	< 2	-	-	18/07/23
4	Electrical Conductivity	µs/cm	Electric Conductivity Meter ^[2]	46	-	-	17/07/23
5	Nitrogen	mg/kg (wet weight)	Kjeldahl, Titrimetric Method ^[3]	400	-	-	17/07/23
6	Phosphorus	mg/kg (wet weight)	Extraction, Colorimetric Method ^[2]	22.2	-	-	13/07/23
7	Calcium	mg/kg (wet weight)	Digestion/ICP-OES Method (SW-846 Method 3050B and 6010D) ^[1]	7,749.1	-	-	18/07/23
8	Mg	mg/kg (wet weight)		688.1	-	-	18/07/23
9	Potassium	mg/kg (wet weight)		230.3	-	-	20/07/23
10	Manganese	mg/kg (wet weight)		52.8	32,000	19,640	19/07/23
11	Sodium Adsorption Ratio	-	Calculate Method	0.6	-	-	18/07/23

Remarks : บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ (S1) = 47P 0783772 UTM 16S1191

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553)

(3) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2551, คู่มือวิธีวิเคราะห์ปุ๋ยอินทรีย์

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater standards.

(2) Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26/07/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

26/07/23



Analysis No. : R23-2120

TEST REPORT

Received Date : 12/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 13-20/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date : 10/07/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis
				2307-SS0034			Date
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ของโครงการ (S2)	(1)	(2)	
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) ⁽¹⁾	7.91	-	-	14/07/23
2	Moisture	%	Gravimetric Method ⁽²⁾	3.58	-	-	17/07/23
3	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method ⁽²⁾	< 2	-	-	18/07/23
4	Electrical Conductivity	µs/cm	Electric Conductivity Meter ⁽²⁾	222	-	-	17/07/23
5	Nitrogen	mg/kg (wet weight)	Kjeldahl, Titrimetric Method ⁽³⁾	800	-	-	17/07/23
6	Phosphorus	mg/kg (wet weight)	Extraction, Colorimetric Method ⁽²⁾	36.4	-	-	13/07/23
7	Calcium	mg/kg (wet weight)	Digestion/ICP-OES Method (SW-846 Method 3050B and 6010D) ⁽¹⁾	9,278.9	-	-	18/07/23
8	Mg	mg/kg (wet weight)		792.9	-	-	18/07/23
9	Potassium	mg/kg (wet weight)		257.5	-	-	20/07/23
10	Manganese	mg/kg (wet weight)		58.4	32,000	19,640	19/07/23
11	Sodium Adsorption Ratio	-	Calculate Method	0.6	-	-	18/07/23

Remarks : บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ (S2) = 47P 0783723 UTM 1652045

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (น.ก. 2553)

(3) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2551, คู่มือวิธีวิเคราะห์ปุ๋ยอินทรีย์

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater standards.

(2) Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26/07/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

26/07/23

..... END OF REPORT



TEST REPORT

Analysis No. : R23-2120/DIW

Received Date: 12/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 19/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date : 07/07/23

Sampling By : Mr. Kiattisak Wandee

Registration No. : ว-236-จ-0012

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2302-SS0033		
				บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ (S1)		
I	Manganese	mg/kg (wet weight)	Digestion/ICP-OES Method (SW-846 Method 3050B and 6010D)	52.8	32,000	19/07/23

Remarks : บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ (S1) = 47P 0783772 UTM 1651191

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-ก-0002

16/07/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-ก-0003

16/07/23

- 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. : R23-2120/DIW

Received Date: 12/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เคบีเอส เพาเวอร์ จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)

Address : เลขที่ 189 หมู่ที่ 6 บ้านมอดินแดง ตำบลหนองหญ้าขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

Contact : -

Report Date : 26/07/23

Analysis Date : 19/07/23

Job No. : S660180/July

Sampling Date : 07/07/23

Sampling By : Mr. Kiattisak Wandee

Registration No. : ว-236-จ-0012

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2302-SS0034		
				บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ (S2)		
1	Manganese	mg/kg (wet weight)	Digestion/ICP-OES Method (SW-846 Method 3050B and 6010D)	58.4	32,000	19/07/23

Remarks : บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ (S2) = 47P 0783723 UTM 16S2045

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002

26/07/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-จ-0003

26/07/23

..... 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

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดการปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระเหยออกจากโรงงานผลิต สังก หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า

พ.ศ. 2547

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

ข้อ 1 ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระเหยออกจากโรงงานผลิต สังก หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2544 ลงวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2544 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ 2 ในประกาศนี้

“โรงไฟฟ้าเก่า” ที่ใช้ถ่านหิน หรือน้ำมัน หรือก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง” หมายความว่า โรงงานผลิต สังก หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าที่สร้างขึ้นก่อนปีพ.ศ. 2539 และได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานแล้วตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2539

“โรงไฟฟ้าใหม่” ที่ใช้ถ่านหิน หรือน้ำมัน หรือก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง” หมายความว่า โรงงานผลิต สังก หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานแล้วตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2539

“โรงไฟฟ้าเดิม” หมายความว่า โรงงานผลิต สังก หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าซึ่งมีอยู่เดิม

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

ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าทั้ง 9 รายข้างต้น หากมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรที่มีผลต่อการวิธีการผลิตและเชื้อเพลิงที่ใช้ ให้ถือว่าส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของโรงไฟฟ้าใหม่

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์และการทำป่าไม้ ได้แก่ ไม้พื้น เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม ละอองมะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช บุคสัตว์ ก๊าซชีวภาพ ภาคกลองหรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“โรงไฟฟ้าเก่า” ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง” หมายความว่า โรงงานผลิต สังก หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานแล้วตั้งแต่วันที่ 88 ก่อนวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2547

“โรงไฟฟ้าใหม่” ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง” หมายความว่า โรงงานผลิต สังก หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานแล้วตั้งแต่วันที่ 88 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2547

ข้อ 3 หากที่ที่สามารถระบายออกจากโรงงานผลิต สังก หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

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

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

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

ข้อ 4 กรณีโรงไฟฟ้าใช้ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ หรือเชื้อเพลิงชีวมวล เป็นเชื้อเพลิงร่วมกัน
ตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป อากาศที่สัสมารถระบายออกจากโรงไฟฟ้าต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศไม่
เกินค่าที่คำนวณโดยสูตรการคำนวณ 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 ให้วัดอากาศที่ระบาย
ออกจากปล่องในขณะประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ 6 การตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้า ให้ใช้วิธี
ดังต่อไปนี้

- (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 หรืออื่น
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)
โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในอากาศใหม่ (% excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาณอากาศเสียที่ออกซิเจน
(% 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 หรือเป็นไฮโดรคาร์บอนใดของในโตรเจน (ส่วนใน
ล้านส่วน) หรือเป็นฝุ่นละออง (นับลิตรรับต่อลูกบาศก์เมตร)

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 ๑๑๖ ง วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๔๗

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยก๊าซจากโรงไฟฟ้าใหม่

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยก๊าซจาก
โรงไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมกับการพัฒนาเทคโนโลยี และสถานการณ์มลพิษในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการกีดกัน
จำกัดสิทธิ และเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑
และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจ
ตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ได้คำแนะนำของคณะกรรมการกฤษฎีกา และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“โรงไฟฟ้าใหม่” หมายความว่า โรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานซึ่งใช้
ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติหรือเชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ
หลังจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้ง
ผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์ และการทำป่าไม้ เช่น ไม้พื้น เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้น
และใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะเลปาล์ม กระดาษพรีว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์
ก๊าซชีวภาพ กากตะกอนหรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“สถานะแห้ง” หมายความว่า สถานะที่ความชื้นของตัวอย่างอากาศเป็นศูนย์

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยก๊าซจากโรงไฟฟ้าใหม่ และโรงไฟฟ้า
ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่ได้รับใบอนุญาตประกอบ
กิจการโรงงานก่อนและในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับเฉพาะส่วนที่ได้รับอนุญาตให้ขายโรงงานไว้
ดังต่อไปนี้

ชนิดของเชื้อเพลิง	ผู้ละออง (เบิลลิกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซออกไซด์ ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณผล ในรูปก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)
๑. โรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง (๑) ที่มีการผลิตไฟฟ้า ไม่เกิน ๕๐ เมกะวัตต์	ไม่เกิน ๔๐	ไม่เกิน ๓๖๐	ไม่เกิน ๒๐๐
(๒) ที่มีการผลิตไฟฟ้า เกิน ๕๐ เมกะวัตต์	ไม่เกิน ๔๐	ไม่เกิน ๔๔๐	ไม่เกิน ๒๐๐
๒. โรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๒๖๐	ไม่เกิน ๔๔๐
๓. โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๒๐
๔. โรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงจางเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๑๐๐

ข้อ ๓ การคำนวณค่าอากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากปล่องโรงไฟฟ้าตามข้อ ๒ ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศหรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือที่ปริมาณตรอกออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ในการเผาไหม้ร้อยละ ๓

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

คำนวณมาตรฐานความคุ้มครองปล่อยทิ้งอากาศเสีย = $AW + BX + CY + DZ$
เมื่อ

- A = มาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
- B = มาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
- C = มาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
- D = มาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
- 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) กำหนดให้หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(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) กำหนดให้หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

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

ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒
สุวิทย์ คุณกิตติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน้า ๗

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๕

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

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน” หมายความว่า อากาศที่ระบายออกจากปล่องหรือช่องหรือท่อระบายอากาศของโรงงานไม่ว่าจะผ่านระบบบำบัดหรือไม่ก็ตาม

“น้ำมันหรือน้ำมันเตา” หมายความว่า ความรวมถึง ผลพลอยได้น้ำมันที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“ถ่านหิน” หมายความว่า ผลพลอยได้น้ำมันที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์และการทำปaille เช่น ไม้ฟืน เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม ทะลายปาล์ม ทะลายอะพร้าว อะลายอะพร้าว เศษพร้าว เศษพืช วัสดุคั่ว กากชีวกาฬ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“เชื้อเพลิงอื่น ๆ” หมายความว่า เชื้อเพลิงอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

“ระบบปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุดิบที่มีการออกแบบให้มีกลาควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น หม้อเผาปูนซีเมนต์ หม้อน้ำ เป็นต้น

หน้า ๘

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

ข้อ ๓ อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๑. ผู้ละออง (Total Suspended Particulate) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้		
	- น้ำมันหรือน้ำมันเตา	-	๒๔๐
	- ถ่านหิน	-	๓๒๐
	- เชื้อเพลิงชีวมวล	-	๓๒๐
	- เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๓๒๐
	ข. การถลุง หล่อหลอม รีดลึง และ/หรือผลิต อลูมิเนียม	๓๐๐	๒๔๐
	ค. การผลิตทั่วไป	๔๐๐	๓๒๐
๒. หลวง (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. ปรีอา (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	
		ไม่มีค่าเฉลี่ย เฉลี่ย	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๕. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๒๕	-
๑๐. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๑๐๐	๔๐
๑๑. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๔๖๐	๖๕๐
๑๒. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือถ่านหิน - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวภาพ - เชื้อเพลิงอื่น ๆ - การผลิตทั่วไป	- - - - ๕๐๐	๕๕๐ ๑๐๐ ๖๐ ๖๐ -
๑๓. ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of nitrogen) (ส่วนในล้านส่วน)	แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือถ่านหิน - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวภาพ - เชื้อเพลิงอื่น ๆ	- - - -	๒๐๐ ๔๐๐ ๒๐๐ ๒๐๐
๑๔. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	-
๑๕. ครีซอล (Creosol) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๕	-

ข้อ ๔ กรณีโรงงานใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป หากที่ระบอบของจาก
โรงงาน ต้องมีการปริมาณสารเจือปนในอากาศไม่เกินค่าที่กำหนด สำหรับเชื้อเพลิงประเภทที่มีสัดส่วน
การใช้มากที่สุด

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบอบของจากโรงงาน 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 Sulfide, 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) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปแบบไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้วิธี

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

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

ข้อ ๖ การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผลดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ให้มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสียสถานะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) ในกรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง

(ก) ระบบเปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือ มีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ ๙

(ข) ระบบเปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สถานะจริงขณะตรวจวัด

ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปนในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้ใช้ในการเฉพาะ ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

เจสดี ปิ่นเปี่ยมรัชฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

เพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม อธิบดีอ้างตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๕ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๒ และโรงงานจำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“การประกอบกิจการโรงงาน” หมายความว่า การทำ ผลิตภัณฑ์ ประกอบ 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 ไม้ฟืน เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นอ้อย ใบอ้อย โป๊ปล่ม ทะลายปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ กากชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

ข้อ ๒ อากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมต้องมีค่าไม่เกินมาตรฐาน
ควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
		กระบวนการผลิตที่ไม่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง	กระบวนการผลิตที่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มีฤทธิ์ระคายเคืองตาเท่านั้น)	๑.๑ หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิด ความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ซิเมนต์ (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ	- - - -	ไม่เกิน ๒๔๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๓๒๐
	๑.๒ การอบแห้ง ห่อหุ้ม รีดสี และ/หรือเคลือบ อะลูมิเนียม	ไม่เกิน ๓๐๐	ไม่เกิน ๒๔๐
	๑.๓ กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๔๐๐	ไม่เกิน ๓๒๐
	๒. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในสัดส่วน)	- - -	ไม่เกิน ๕๕๐ ไม่เกิน ๑๐๐ ไม่เกิน ๖๐
	๒.๒ กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๕๐๐	-
๓. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนซึ่ง คำนวณไนโตรเจนในไดรเจน ไดออกไซด์ (Oxides of nitrogen as Nitrogen dioxide) (ส่วนในสัดส่วน)	หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิดความร้อน ที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ซิเมนต์ (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ	- - - -	ไม่เกิน ๕๐๐ ไม่เกิน ๔๐๐ ไม่เกิน ๒๐๐ ไม่เกิน ๒๐๐
	๔. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในสัดส่วน)	ไม่เกิน ๔๐๐	ไม่เกิน ๖๕๐

ชนิดของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
		กระบวนการผลิตที่ไม่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง	กระบวนการผลิตที่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง
๕. ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในสัดส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๑๐๐	ไม่เกิน ๔๐
๖. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen Chloride) (มีฤทธิ์ระคายเคืองตาเท่านั้น)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๐
๗. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในสัดส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒.๕	-
๘. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในสัดส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐๐	-
๙. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในสัดส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๕	-
๑๐. พวง (Antimony) (มีฤทธิ์ระคายเคืองตาเท่านั้น)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๖
๑๑. สารหนู (Arsenic) (มีฤทธิ์ระคายเคืองตาเท่านั้น)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๖
๑๒. ทองแดง (Copper) (มีฤทธิ์ระคายเคืองตาเท่านั้น)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๓. ตะกั่ว (Lead) (มีฤทธิ์ระคายเคืองตาเท่านั้น)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๔. แคดเมียม (Cadmium) (มีฤทธิ์ระคายเคืองตาเท่านั้น)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๕.ปรอท (Mercury) (มีฤทธิ์ระคายเคืองตาเท่านั้น)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓	ไม่เกิน ๒.๔

ข้อ ๓ การรายงานผลการตรวจวัดอากาศเสีย ให้รายงานผล ดังต่อไปนี้

(๑) กระบวนการผลิตที่ไม่มีการผลิตใหม่เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือ ที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%O₂) ณ สภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือ ที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%O₂) ร้อยละ ๑

ข้อ ๔ การตรวจวัดอากาศเสียแต่ละชนิดตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

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

(๒) การตรวจวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) การตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๔) การตรวจวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๕) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๖) การตรวจวัดค่าก๊าซไดรเจนคลอไรด์ 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 กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๗) การตรวจวัดค่ากำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๘) การตรวจวัดค่าไฮลิ้น ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๙) การตรวจวัดค่าครีซอล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๐) การตรวจวัดค่าพลวง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๑) การตรวจวัดค่าสารหนู ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๒) การตรวจวัดค่าทองแดง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๓) การตรวจวัดค่าตะกั่ว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(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

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเข้มข้นที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากระบบของหม้อน้ำของโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“หม้อน้ำ (Boiler)” หมายความว่า หม้อน้ำที่เป็นต้นกำเนิดพลังงานกลและหรือพลังงานความร้อน แต่ไม่รวมถึงหม้อน้ำที่ใช้กาซปิโตรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas) หรือก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิง

“ค่าความทึบแสงของเขม่าควัน” หมายความว่า จำนวนร้อยละของแสงที่ไม่สามารถส่องผ่านเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากระบบ

ข้อ ๒ อากาศที่ระบายออกจากระบบของหม้อน้ำโรงงานจำนวนที่ ๓ ที่มีขนาดกำลังการผลิตไอน้ำตั้งแต่ ๑ ตันต่อชั่วโมงขึ้นไป ต้องมีเขม่าควันเจือปนอยู่ในปริมาณที่ทำให้เกิดค่าความทึบแสงเมื่อตรวจวัดด้วยแผนภูมิเขม่าควันของริงเกลมานันท์ไม่เกินร้อยละสิบ

ข้อ ๓ การตรวจวัดความทึบแสงให้ตรวจวัดในขณะประกอบกิจการโรงงาน และหม้อน้ำมีการทำงานปกติ

ข้อ ๔ วิธีการตรวจวัด การคำนวณ การเปรียบเทียบ และการสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

- (๑) วิธีการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควัน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้
- (ก) การตรวจวัดแต่ละครั้ง ต้องมีผู้ตรวจวัด ๒ คน และทำการตรวจวัดพร้อมกัน
- (ข) ให้ผู้ตรวจวัดสังเกตสีของห้องฟลูออโรเมตริกที่ตรวจวัดก่อนดำเนินการตรวจวัด และพิจารณาว่าแสงสว่างเพียงพอหรือไม่ โดยสังเกตจากสีกลุ่มควันที่เกิดขึ้นและสีของฉากหลังที่มีความเข้มแตกต่างกันโดยชัดเจน (Contrasting background)
- (ค) ให้ผู้ตรวจวัดยืนห่างจากปล่องระบายอากาศของหม้อน้ำ ไม่น้อยกว่าสามเท่าของระยะความสูงจากระดับตำแหน่งที่ผู้ตรวจวัดยืนอยู่จนถึงระดับปากปล่อง แต่ไม่เกิน ๔๐๐ เมตร และอยู่ในทิศทางที่หลีกเลี่ยงการเคลื่อนที่ของกลุ่มควัน โดยให้ดวงอาทิตย์อยู่ด้านหลังของผู้ตรวจวัดให้มากที่สุด

(ง) ให้ใช้แผนภูมิของวงเวียนของวงเวียนที่จัดทำ โดยกรมควบคุมมลพิษหรือที่มีมาตรฐานเทียบเท่า

(จ) ให้ผู้ตรวจวัดชื่อแผนภูมิไว้ในระดับสายตาและมองเข้ามาผ่านช่องตรงกลางของแผนภูมิ โดยสังเกตความทึบแสงของวงเวียนตรงจุดที่กลุ่มควันหนาแน่นมากที่สุดและไม่มีการควบแน่นของไอน้ำ เปรียบเทียบค่าความทึบแสงของแผนภูมิเข้ามาวัน เพื่อหาค่าความทึบแสงที่ใกล้เคียงกับความทึบแสงของแผนภูมิเข้ามาวันที่เกิดขึ้นจริง และบันทึกผลการตรวจวัดทุก ๆ ๑๕ วินาทีจนกระทั่งครบ ๑๕ นาที ลงในแบบ ขค. ๐๑-๔๕ ทำยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าปริมาณเข้ามาวันทีเลือกไปในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ได้กลายเป็นเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๕

(๒) การคำนวณและการเปรียบเทียบค่าความทึบแสง ให้ดำเนินการดังนี้

(ก) ให้หาค่าเฉลี่ยความทึบแสงของเข้ามาวันตาม (๑) (ง)

(ข) ให้หาค่าเฉลี่ยของผู้ตรวจวัดแต่ละคนตาม (ก) มาเปรียบเทียบกัน หากแตกต่างกันเกิน ๓ ให้ทำการตรวจวัดใหม่ ถ้าแตกต่างกันไม่เกิน ๓ ให้หาค่าเฉลี่ยความทึบแสงของผู้ตรวจวัด ๒ คน มาหาค่าเฉลี่ยอีกครั้ง ผลลัพธ์ที่ได้เป็นค่าความทึบแสงของเข้ามาวันในครั้งนั้น

(๓) การสรุปผลการตรวจวัด ให้บันทึกข้อมูลลงในแบบ ขค. ๐๒-๔๕ ทำยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเข้ามาวันที่เลือกไปในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ได้กลายเป็นเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๕

ข้อ ๕ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่ไม่ได้กำหนดค่าปริมาณเข้ามาวันที่เลือกไปในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำไว้เป็นการเฉพาะ
ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

ใจเลิด ปิ่นเกียรติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของเข้ามาวัน
จากสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ

เพื่อกำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของเข้ามาวันจากสถานประกอบการ ที่ใช้หม้อไอน้ำ อาทิเช่น มาตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุง กระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้ง และเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๕ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“สถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ” หมายความว่า สถานที่ซึ่งผู้ประกอบการมีและใช้หม้อไอน้ำเพื่อการประกอบกิจการของตน โดยมีขนาดกำลังการผลิตไอน้ำตั้งแต่ ๑ ตันต่อชั่วโมงขึ้นไป เว้นแต่สถานประกอบการที่มีการมีประกาศของรัฐมนตรีกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นการเฉพาะไว้แล้ว

“หม้อไอน้ำ” หมายความว่า หม้อไอน้ำที่เป็นต้นกำเนิดพลังงานกลและ/หรือพลังงานความร้อน แต่ไม่รวมถึงหม้อไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงจากก๊าซหุงต้ม (LPG) ก๊าซธรรมชาติ (NG) หรือพลังงานไฟฟ้า

“ค่าความทึบแสง” หมายความว่า จำนวนร้อยละของแสงที่ไม่สามารถส่องผ่านเข้ามาวันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ

ข้อ ๒ เหม้าควันที่ปล่อยทิ้งจากสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ ตามข้อ ๑ จะต้องมีความทึบแสงไม่เกินร้อยละสิบ เมื่อตรวจวัดด้วยแผนภูมิเข้ามาวันของจริงกลไกมานั้น

ข้อ ๓ การสังเกตค่าความทึบแสงของเข้ามาวัน ตามข้อ ๒ ให้ใช้เวลา ๑๕ นาที

ข้อ ๔ วิธีการตรวจวัด ค่าความ ทึบแสงเปรียบเทียบ และสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ แบบบันทึกผลการตรวจวัดความถี่แสง และแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความถี่แสง จากกล้องส่องทางไกลที่อาศัยของสถานประกอบการที่ใช้ข้อ ๖ มา รวมทั้งลักษณะและหน่วยวัด ค่าความถี่แสงของแผนภูมิวงกลมมานั้น ให้ถือไปตามที่คณะกรรมการควบคุมผลิตภัณฑ์ประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๘

ขงยทห ติยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ឆ្នាំទី ១០ (W. ១០. ២៥៣៧)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

W. H. H. H. H.

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนียบัตร

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

“เครื่องวัดระบบเคมีในสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไอโซโทป ปฏิกิริยากับก๊าซในตรีกอออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัด ความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซ โอโซน โดยใช้ก๊าซออร์โธนทำปฏิกิริยากับก๊าซ โอโซน แล้ววัดความเข้มข้นของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

“ระบบพาราโรซานีน (Parosanine)” หมายถึง การวัดค่าพิษ
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโพตัสเซียม เตตราคลอโรเมอริเครต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโตเมอริเครต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfito Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซาลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซาลีนมีริล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอมซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยทั่วไปไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๕๓.๓ หรือ ๒๘๗ นาโนมิเตอร์

“ระบบกรวิเมตริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละอองโดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ คำกึ่งในบรรยาศาสดิยหัวไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒ 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 และค่ามีขมิษฐาษาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยาศาสดิยหัวไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยาศาสดิย และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ คำสารในบรรยาศาสดิยหัวไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

ลูกบาศก์เมตร

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อ

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

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามีขมิษฐาษาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสปอร์ซัพ อินฟราเรด ดีเทกชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินีสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซาลีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโดรุ่ม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและการตกเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอมซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกรวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๘ ให้ทำในบรรยาศาสดิยหัวไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยาศาสดิยหัวไป 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 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและ
รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการ
เกี่ยวกับการจํากัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔
มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยด้อย
อำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุม
ครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศใน
บรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความ
ต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒
ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีแอทโมสเฟอริก (Atmospheric
Index) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และตามคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๔/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมาย และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๖ (พ.ศ. ๒๕๕๓) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๓

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยให้มีผลจนถึงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป ให้ค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๗.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้วิธีตรวจวัด ดังนี้

๔.๑ วิธีตรวจวัดอ้างอิง คือ วิธีกราวิมेटริก (Gravimetric)

๔.๒ วิธีตรวจวัดเทียบเท่า

(๑) วิธีเบต้า เรดิเอชัน แอทเทนนูเอชัน (Beta Radiation Attenuation หรือ Beta Ray Attenuation)

(๒) วิธีเทปเปอร์ ออสซิเลติง ไมโครบาลานซ์ (Tapered Element Oscillating Microbalance; TEOM)

(๓) วิธีการกระเจิงของแสง (Light Scattering)

(๔) วิธีเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศแบบไดโคโตมัส (Dichotomous Air Sampler) และวิเคราะห์ด้วยวิธีกราวิมेटริก

(๕) วิธีอื่น ตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๔.๑ ให้ใช้วิธีตรวจวัดมาตรฐาน Federal Reference Method (FRM) และข้อ ๔.๒ ให้ใช้วิธีตรวจวัดเทียบเท่า Federal Equivalent Method (FEM) ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency หรือ US EPA) กำหนด

ข้อ ๖ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๔ ให้ทำในบรรยากาศ ไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐานจริง (Actual conditions) และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๑๕ เมตร

ข้อ ๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๓ (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 ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องมือวัดเคมีลูมิเนสเซนซ์” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

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

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก่เพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๖ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๘ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินีสเซน หรือระบบอื่นที่มีความคมชัดให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ชั่วโมงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องมือวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการใช้แสงอุลตราไวโอเลต (Ultraviolet) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๕๐ นาโนเมตร

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ตำบลนาสัก ตำบลสบป่าด ตำบลบ้านคง ตำบลจางเหนือ และตำบลแม่มาะ อำเภอแม่มาะ จังหวัดลำปาง จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑.๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เว้นแต่พื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๐.๘๐ 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 ให้ทำในบรรยากาศต่างๆ ไป 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 และให้ใช้ความต่อไปแทน

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๗๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

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

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๔

(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๙ ตอนพิเศษ ๓๕ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๕๔)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๙)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีแหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือเป็นแหล่งน้ำผิวดินตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพนั้นมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำที่จากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถให้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สัตว์ และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและต่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๘) ไนเตรต (NO₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่ีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่ีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) บรอมทั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า

๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒

ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดีดีดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลาง ความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่ กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรด และด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์ไมเคชัน (Azide

Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าเบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าเบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพล ทิวบ์ เฟอเมเนชัน เทคนิก (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดีสทิลเลชันเนสสเลอไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดีสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrène)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียมโครเมียมชนิดสี่กษาฬ์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอซเพชัน ไดเร็ก แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอซเพชัน โคลด์เวปเปอร์ เทคนิก (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอซเพชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดิน บาร์บิทูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด คีตีทีบิโอซิงชนิดเอลฟา คัลคริน อัลคริน เฮปตาคลอโรอีปอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนและธาตุให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี เบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และเบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

(นายทองเปลว กองจันทร์)
อธิบดีกรมชลประทาน

หลักเกณฑ์การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำ

ลงทางน้ำพลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานที่โครงการชลประทาน

๓. การป้องกันการฝังท่อระบายน้ำ

๑.๓ ไม่มีปัญหาสร้าง แกะหรือเพิ่มเติมสิ่งก่อสร้าง หรือปลูกป่าสิ่งใดก็ตามบน
 ขนคลอง เขตคันคลอง หรือเขตพนัก เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากนายช่าง
 ขลประทาน
 ขลประทาน

๑.๒ ห้ามมิให้กระทำการอันอาจทำให้เป็นอันตรายแก่ประชาชน หรือทางราชการ หรือทางบริษัท หรือห้างหุ้นส่วน หรือทางอื่นใด ซึ่งต้องยอมเสียค่าเสียหายอันเป็นผลอันเนื่องมาจากการกระทำความผิดฐานนี้ หรือผู้เสียหายซึ่งได้รับความเสียหายหรือเดือดร้อนถึงต้องฟ้องคดีอาญาอันมีผลอันเนื่องมาจากการกระทำความผิดฐานนี้

๒. การแก้ไขข้อบกพร่องของระบบการแจ้งเหตุฉุกเฉินทางทะเล การแจ้งเตือนภัยทางทะเล หรือ

หน่วยงานวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับทางทะเล ประเด็นที่ ๓ คือ

๒.๑ ท่อระบายน้ำที่กรมชลประทานเขต ให้อุปกับติดตั้ง

[illegible][illegible][illegible]

๑.๒ วรรณคดีสอง ทศกราย

๒.๒ ท่อระบายน้ำที่ฝังมาก่อนหลักเกณฑ์ฉบับนี้ ให้ถือปฏิบัติตามดังนี้

๒.๑ ไม่โครงการในเศรษฐกิจพอเพียง ทำการสำรวจเพื่อระดมทุนน้ำที่ปลอดภัยทางน้ำ ขอบประมาณ หรือในทางอื่นร่วมด้วยกับหน่วยงาน ในกรณีโรงงานอุตสาหกรรม บริเวณที่จัดสรร ชุมชน และอื่น ๆ ลงในบัญชีตามในข้อ ๕ และในขณะเดียวกันก็ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดระบายน้ำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์หลัก จีอีและพีเอ็น หรือยังปฏิบัติการวิเคราะห์ห้องทดลองการ หรือผู้รับผิดชอบในท้องถิ่น หรือผู้รับผิดชอบในชุมชนนั้น ๆ ขึ้นมาอยู่ภายใต้การพิจารณาให้ถูกต้อง ในกรณีที่โครงการมีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขของระบบน้ำนั้น จำเป็นต้องดำเนินการทางด้านวิศวกรรม ก็ให้ทำหนังสือแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องส่งผลกระทบต่อระบบน้ำนั้น เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องเสียก่อน เมื่อปรับปรุงอุปยุทธแล้ว จึงจะเปลี่ยนน้ำที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดทางน้ำชลประทาน ทั้งนี้หรือผลการวิเคราะห์ค่าค่าสารปนเปื้อนกับวิธีเช่นและพัฒนา เป็นข้อมูลที่จะพิจารณาอุปยุท

๒.๒.๓. ในกรณีที่ปรากฏพฤติกระทำความผิดทั้งปวงมิใช่การกระทำความผิด
หรือทั้งปวงมิใช่การกระทำความผิดตามที่กฎหมายกำหนดไว้ หรือการกระทำความผิด
ตามแบบฟอร์มที่ข้อ ๔ แห่งใ้ผู้ประกอบกร ให้ผู้รับผิดชอบ ในการกร หรือผู้รับผิดชอบในชุดชั้นนี้ ๆ
จนกว่าจะได้นำตัวผู้กระทำความผิดมาขึ้นศาล จนกว่าจะได้นำตัวผู้กระทำความผิดมาขึ้นศาล
จนกว่าจะได้นำตัวผู้กระทำความผิดมาขึ้นศาล จนกว่าจะได้นำตัวผู้กระทำความผิดมาขึ้นศาล

๒.๒.๔ ในกรณีว่าผู้ไปปฏิบัติตามหนังสือของโครงการ ให้โครงการดำเนินการเพื่อให้โครงการดำเนินตามข้อ

๑.๒ วรรณคดีสอง ทับทิม

๒๒.๕ กรณีที่ผู้ลงทะเบียนนำผลงานมาขึ้นทะเบียนทางเว็บไซต์เพื่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลงานศิลปกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์ และดำเนินการตามขั้นตอนการขึ้นทะเบียนงานศิลปกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามโครงการส่งเสริมศิลปกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์ และดำเนินการตามขั้นตอนการขึ้นทะเบียนงานศิลปกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์

[illegible]

๔. การสำรวจหาต้นพันธุ์พืชพันธุ์ดีของกรมป่าไม้

สุลาละพาน ในรศ^{๖๖}ที่โครงการมาลาละพานน้ำเลย ให้ดำเนินการตั้ง

๔๑ ให้ตรงๆ ในประเด็นของ... พิจารณาว่าเรา

มีการส่งมอบหมายเสีย ซึ่งจึงจำนนเท่าใด ที่ก็สมควร หอระบายนี้อาจมีอยู่ ๑ ระบบน้ำที่เอากิจการใด

ปริมาณน้ำที่ระบายลงคลองเท่าใด ลงในบัญชีแนบท้ายนี้ (ปริมาณน้ำที่ระบายลงคลองให้ใส่ไว้ในช่องหมายเหตุ)

๔๒ ให้โครงการนำปริมาณน้ำดิบที่โครงการสำรวจได้ในข้อ ๔.๑ มาเปรียบเทียบกับปริมาณ น้ำที่เข้าคลอง มีอัตราส่วนเท่าใด มีผลทำให้ น้ำที่ได้นั้นเปลี่ยนแปลงอย่างไร เป็นผลเสียอย่างไรต่อการ เกษตรกรรม การอุปโภค บริโภค หรือสุขภาพอนามัย เพื่อเป็นข้อมูลในการชี้แจงผู้ร้องเรียน หรือชี้แจงในผ่าน ราชการที่เกี่ยวข้อง

แบบฟอร์มนี้ใช้ประกอบในการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำเสียทางน้ำชลประทาน และทาง น้ำธรรมชาติที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทาน มีดังนี้

- แบบหนังสือขอโครงการแจ้งระบการระบายน้ำเสีย
- แบบหนังสือขออนุญาตแจ้งให้ระับและรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง และ/หรือจะรับการระบายน้ำ
- บัญชีระบายน้ำลงทางน้ำชลประทาน

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ตาม คำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18 / 2561 มีดังนี้

1. ความเป็นกรรและค่า (pH) 6.5-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส
3. สี (Color) ไม่เกิน 300 เมตเอ็มโม
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร
6. บิโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร
7. ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 100 มิลลิกรัม/ลิตร
8. ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
9. ไนไตรต์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร
10. น้ำมันและไขมัน (Fat oil and Grease) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ลิตร
11. ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
12. สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
13. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
14. สารกำจัดจุลินทรีย์และสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
15. ฟอสเฟต (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน 35 มิลลิกรัม/ลิตร
16. โลหะหนักมีค่า ดังนี้
 1. สังกะสี (Zn) ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร
 2. โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัม/ลิตร
 3. โครเมียมไตรวาเลนท์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน 0.75 มิลลิกรัม/ลิตร
 4. สารหนู (As) ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัม/ลิตร
 5. ทองแดง (Cu) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร
 6. ปรอท (Hg) ไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร
 7. แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร
 8. แบเรียม (Ba) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร
 9. ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร
 10. ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร
 11. นิเกิล (Ni) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร
 12. แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร
17. ออกซิเจนละลาย (DO) ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิกรัม/ลิตร

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล 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. ๒๕๓๔

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของटना หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่ละระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้

๕.๑ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอ็ดเจ็ม

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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 ไนไตรต์ (Nitrites) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๑ ฟORMALดีไฮด์ (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) พรอท (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 สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)
- ๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยด้วยอ่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน้อย ๑ ชั่วโมง
- ๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓-๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน้อย ๑ ชั่วโมง
- ๖.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน
- ติดต่อกัน และหากค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไฮโดรเมตริก (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)
- ๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยโพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)
- ๖.๘ ซีเอฟดี ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)
- ๖.๙ ไซยาไนด์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis
- ๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำมันของน้ำมันและไขมัน
- ๖.๑๑ ฟอรัลลิตไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๔ สารยากำจัดพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟีค (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีเยอร์เฟอร์แมนส ลิควิด โครมาโตกราฟีค (High-Performance Liquid Chromatographic Method)
- ๖.๑๕ ฟีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)
- ๖.๑๖ โลหะหนัก
- (๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยอ่างย่อยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอมป์ซอมพ์ชั่น สเปกโตรเมตริก (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟฟลิคเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- (๒) โครเมียม

- ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยอ่างย่อยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอมป์ซอมพ์ชั่นสเปกโตรเมตริก (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟฟลิคเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- ข) โครเมียมแยกเฉพาะให้เทียบสี ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟฟลิคเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- ค) โครเมียมไดรอกไซด์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมแยกเฉพาะให้เทียบสี
- (๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอมป์ซอมพ์ชั่นสเปกโตรโฟโตเมตริก (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮโดรเจนเนอเรน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟฟลิคเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- (๔) บรอม ให้ใช้วิธีโคลด์เวปเปอร์อะตอมมิคแอมป์ซอมพ์ชั่นสเปกโตรเมตริก (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวปเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโตรเมตริก (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟฟลิคเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำ และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศ สหรัฐอเมริกากำหนด หรือสถานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
- ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้
- ๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งจากโรงงาน ไม่ว่าจะมีจุดเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด
- ๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจับจ้วง (Grab Sample)
- ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเทศ หรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อุดม สวานาน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๔

ข้อ ๒ ให้ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีมาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๔ ยังคงมีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีการออกประกาศกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม เฉพาะประเภทฉบับใหม่

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม

“เขตประกอบการอุตสาหกรรม” หมายความว่า เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือพื้นที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ นำจากการใช้พื้นที่ของถนน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

๔.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๔.๕ ถึง ๙.๐

- ๔.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอทีเอ็มไอ
- ๔.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้
- (๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทั้งหมดจะระบายได้ต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๖ บิโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
- ๔.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้
- (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๓๕ 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

มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๕.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๕.๓ สี ให้ใช้วิธีเอทีเอ็มไอ (ADMI Method)

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีเหวี่ยงตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๕.๖ บิโอดี ให้ใช้วิธีบอดี้ด้วยท่ออุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีโอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๕.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๕.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๕.๙ ไซยาไนด์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาปริมาณของน้ำมันและไขมัน

๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

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

๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method)

๕.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๕.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยด่างกรต (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชัน สเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)



ประกาศกรมอนามัย
เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง กรมอนามัย

พ.ศ. ๒๕๖๓

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง พ.ศ. ๒๕๕๓ ให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน เพื่อกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคและการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคที่เป็นมาตรฐานสำหรับการดำเนินงานตามบทบาทภารกิจของกรมอนามัย ซึ่งจะเป็นการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชน และสนับสนุนส่งเสริมในการจัดการคุณภาพน้ำบริโภคให้เหมาะสมและปลอดภัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ อธิบดีกรมอนามัยจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง กรมอนามัย พ.ศ. ๒๕๖๓”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง ลงวันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๕๓

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“น้ำบริโภค” หมายความว่า น้ำประปา น้ำผิวดิน น้ำบ่อน้ำบาดาล น้ำเน่า ที่ถูกสุขอนามัย มีวัตถุประสงค์เพื่อการดื่มกิน ประกอบอาหาร ล้างหน้า แปรงฟัน บ้วนปาก

“เหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค” หมายความว่า เหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค ทั้งทางด้านกายภาพ ด้านเคมี และด้านชีวภาพ เช่น สาธารณภัย ที่มีผู้ทำให้อุบัติเหตุ หรือโรคระบาดที่มีน้ำเป็นสื่อ เป็นต้น

“การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภค” หมายความว่า การตรวจประเมินคุณลักษณะต่างๆ ของน้ำบริโภค ที่เป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อติดตามสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยการกำหนดและรวบรวมข้อมูลสำคัญ มาตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อให้รู้ข้อจำกัดการจัดการ วิเคราะห์สภาพปัญหาคุณภาพน้ำ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง การดำเนินงานทางสาธารณสุข เช่น การพบพบความผิดปกติของน้ำบริโภค การส่งเสริมสุขภาพและป้องกัน ควบคุมโรคหรือภัยอันตรายอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำบริโภคพื้นที่ทั่วไป ให้เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคตามบัญชีหมายเลข ๑ ที่แนบท้ายประกาศนี้ และควรดำเนินการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

กรณีเกิดเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคให้เป็นไปตาม บัญชีหมายเลข ๒ ที่แนบท้ายประกาศนี้ ทั้งนี้ การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคให้อ้างอิงคุณลักษณะหรือ พารามิเตอร์ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินแหล่งน้ำที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภคของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

บัญชีหมายเลข ๑

เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภค เพื่อการนำเข้ารั้วพื้นที่ทั่วไป

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
ด้านกายภาพ			
ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	ไม่เกิน ๕	Nephelometry
สีปรากฏ (Apparent color)	แพลตตินัมโคบอลท์	ไม่เกิน ๑๕	Spectrophotometric-single-wavelength, visual comparison method
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	๖.๕ - ๘.๕	Electrometric method
ด้านเคมีทั่วไป			
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐๐	TDS dried at ๑๘๐ องศาเซลเซียส, Gravimetric, Electrometric method
ความกระด้าง (Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as CaCO ₃)	ไม่เกิน ๓๐๐	EDTA titrimetric
ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	Turbidimetry, ion chromatography
คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	Argentometry, ion chromatography
ไนเตรท (Nitrate)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as NO ₃ ⁻)	ไม่เกิน ๕๐	Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry
ไนไตรท์ (Nitrite)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as NO ₂ ⁻)	ไม่เกิน ๓	Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๗	ion chromatography, SPADNS colorimetric method, ion-selective electrode
ด้านเคมี (โลหะหนัก)			
เหล็ก (Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
แมงกานีส (Manganese)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
ทองแดง (Copper)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
สังกะสี (Zinc)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
ด้านเคมี (โลหะหนักที่เป็นพิษ)			
ตะกั่ว (Lead)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	AAS (graphite furnace), ICP
โครเมียมรวม (Total chromium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๕	AAS (graphite furnace), ICP
แคดเมียม (Cadmium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๐๓	AAS (graphite furnace), ICP
สารหนู (Arsenic)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	AAS (vapor generation technique), ICP, graphite furnace
ปรอท (Mercury)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๐๑	AAS (vapor generation technique), ICP, Automatic direct mercury analyzer
ด้านชีวภาพ			
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliforms bacteria)	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Presence-Absence Test
อีโคไล (<i>Escherichia coli</i>)	เอ็มพีเอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	น้อยกว่า ๑๓	MPN method
	เอ็มพีเอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Presence-Absence Test
อีโคไล (<i>Escherichia coli</i>)	เอ็มพีเอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	น้อยกว่า ๑๓	MPN method

หมายเหตุ : วิธีวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้วิธีใดอย่างหนึ่งในการตรวจวัด

บัญชีหมายเลข ๒

เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภค ในสภาวะเกิดเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
พื้นที่อุตสาหกรรม			
สารพิษอื่นๆ			
ลิเนียร์อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต (Linear Alkyl Benzene Sulfonate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๒	APHA-AWWA-WEF, 23 rd ed., 2017
อะลูมิเนียม (Aluminium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๒	ICP-MS, spectrophotometry, AAS, ICP
แบเรียม (Barium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๗	AAS (Graphite Furnace), ICP, ICP-MS
เบริลเลียม (Beryllium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๔	ICP-MS
โบรอน (Boron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๒.๔	ICP-MS, Electrothermal atomic absorption
ไซยาไนด์ (Cyanide)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	Ion-Selective Electrode, continuous flow injection method, spectrophotometry, cyanide chromatography
นิกเกิล (Nickel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	ICP-MS
ซีลีเนียม (Selenium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๑	AAS (Vapor Generation Technique), ICP-MS
สไตรีน (Styrene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๒	GC-MS
ไวคลอไรด์ (Vinyl chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๐๓	HPLC, GC
สารอินทรีย์ระเหยง่ายในกลุ่ม BTEX			
เบนซีน (Benzene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๑	GC-MS, GC/PID
โทลูอีน (Toluene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๗	GC-MS, GC/FID
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๓	GC-MS, GC/PID
ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๕	GC-MS, GC/FID
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)			
คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๔	GC-MS, GC/PID, GC/ELCD
1,2 ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๓	GC-MS, GC/PID, GC/ELCD
1,2 ไดคลอโรโรเอทีน (1,2-Dichloroethene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๕	GC-MS, GC/PID, GC/ELCD
ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๒	GC-MS, GC/PID, GC/ELCD
เตตระคลอโรเอทีน (Tetrachloroethene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๔	GC-MS, GC/PID, GC/ELCD
ไตรคลอโรเอทีน (Trichloroethene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	GC-MS, GC/PID, GC/ELCD
1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-trichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๒	GC-MS, GC/PID, GC/ELCD

พาราเมเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
ไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethane)			
คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๓	GC
โบโรไดคลอโรมีเทน (Bromo dichloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๖	GC
ไดโบโรไดคลอโรมีเทน (Di bromochloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	GC
โบโรไปฟอร์ม (Bromoform)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	GC
สถานการณ์โรคระบาด			
ด้านชีวภาพ			
<i>Clostridium perfringens</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	EA 2010, FDA BAM online
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ต่อ ๒๕๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 16266
<i>Staphylococcus aureus</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	APHA-AWWAWEF, 23 rd ed, 2017, FDA BAM online
<i>Salmonella</i> spp.	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 19250, APHA-AWWAWEF, 23 rd ed, 2017
<i>Shigella</i> spp.	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 21567
<i>Vibrio cholerae</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	APHA-AWWAWEF, 23 rd ed, 2017, FDA BAM online
Hepatitis A virus	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Real time PCR, PCR, IgM
Norovirus	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Real time PCR, PCR, ELISA
Rotavirus	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Real time PCR, PCR
<i>Cryptosporidium hominis/parvum</i>	ต่อ ๑๐ ลิตร	ไม่พบ	Special staining: Trichrome, Acid-fast stain PCR, Real-time PCR
<i>Giardia intestinalis</i>	ต่อ ๑๐ ลิตร	ไม่พบ	wet mount microscopy, concentration method (centrifugation ด้วย Formalin และ Ethyl acetate), Normal และตรวจยืนยันด้วย Iodine
<i>Cyclospora</i> spp.	ต่อ ๑๐ ลิตร	ไม่พบ	Special staining: Trichrome, Acid-fast stain PCR, Real-time PCR
พื้นที่เกษตรกรรม			
สารเคมี (สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์)			
Atrazine	ไมโครกรัมต่อลิตร	๒	GC-MS, HPLC
Carbofuran	ไมโครกรัมต่อลิตร	๗	GC with nitrogen-phosphorus detector, reverse-phase HPLC with fluorescence detector
Chlorpyrifos	ไมโครกรัมต่อลิตร	๓๐	GC, HPLC
DDT & metabolites	ไมโครกรัมต่อลิตร	๑	GC/ECD, GC-MS
2,4-D	ไมโครกรัมต่อลิตร	๓๐	GC, HPLC
Glyphosate – isopropyl ammonium	ไมโครกรัมต่อลิตร	๔๐๐	GC, HPLC
Paraquat dichloride	ไมโครกรัมต่อลิตร	๑๐	GC, HPLC

หมายเหตุ : วิธีวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้วิธีวิเคราะห์อย่างหนึ่งในการตรวจวัด

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอ มาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน เช่น สารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่งชี้มาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒ ข้อ ๘ ข้อ ๙ และข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายใต้กฎหมายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“สารก่อมะเร็ง” หมายถึง สารปนเปื้อนตามที่จะเป็นกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งในคน ตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

(๑) องค์การวิจัยระหว่างประเทศเกี่ยวกับโรคมะเร็ง (International Agency for Research on Cancer - IARC) ซึ่งได้แก่สารในกลุ่ม ๑ (Group 1) กลุ่ม ๒เอ (Group 2A) และกลุ่ม ๒บี (Group 2B) หรือ

(๒) องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency - U.S. EPA) ซึ่งได้แก่สารในกลุ่ม เอ (Group A) กลุ่ม บี (Group B) และกลุ่ม ซี (Group C)

“สารไม่ก่อมะเร็ง” หมายถึง สารปนเปื้อนตามที่จะเป็นกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่มีการระบุค่าพิษวิทยพื้นฐาน ได้แก่ Reference Dose “ค่าความเสี่ยง” หมายถึง ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ยอมรับได้จากการรับสารไม่ก่อมะเร็ง และระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ต่อการเกิดมะเร็งในคนจากการรับสารก่อมะเร็ง เพื่อใช้อ้างอิงในการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อน

ข้อ ๒ การคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ใช้ความเสี่ยงอ้างอิง ดังนี้

(๑) ค่า 10⁶ สำหรับสารก่อมะเร็งในกลุ่ม ๑ ตาม IARC กำหนดหรือ กลุ่ม เอ (Group A) ตาม U.S. EPA กำหนด

(๒) ค่า 10^{-5} สำหรับสารก่อมะเร็งในกลุ่ม ๒เอ (Group 2A) และกลุ่ม ๒บี (Group 2B) ตาม IARC กำหนด หรือกลุ่ม บี (Group B) และกลุ่ม ซี (Group C) ตาม U.S. EPA กำหนด

(๓) ค่า ๑.๐ สำหรับสารไม่ก่อมะเร็ง

ข้อ ๓ สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงานตามภาคผนวก ๑ ห้ายประเภทนี้ต้องไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่คำนวณจากค่าความเสี่ยงที่ใช้อ้างอิงในข้อ ๒ ตามรายละเอียดในภาคผนวกที่ ๑ ห้ายประเภทนี้

สารปนเปื้อนใดที่ไม่ปรากฏในเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๑ ห้ายประเภทนี้ ให้ทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๒ ห้ายประเภทนี้ ข้อ ๔ ให้ผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แจ้งข้อมูลของสารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อสังเคราะห์ และข้อมูลของสารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แจ้งข้อมูลของสารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แจ้งข้อมูลและแผนผังจุดต่อไปพร้อมกับการขออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานทุกครั้ง

ผู้ประกอบการโรงงานตามวรรคหนึ่งต้องจัดทำรายงานเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลและแผนผังตามวรรคหนึ่ง ยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมการใช้ภายในบริเวณโรงงาน เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๕ การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินที่ผู้ประกอบการโรงงานตามข้อ ๔ และข้อ ๕ ของกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ จะต้องยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ให้เป็นไปตามแบบในภาคผนวกที่ ๔ ห้ายประเภทนี้

ข้อ ๖ การจัดทำรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ในกรณีที่ได้ปรากฏตามผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินว่า การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินโรงงานได้สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามข้อ ๑๐ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๕ ห้ายประเภทนี้

ข้อ ๗ วิธีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) การตรวจสอบคุณภาพดินให้ใช้วิธี Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) หรือวิธีอื่นที่กรมอุตสาหกรรมเห็นชอบ

(๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินให้ใช้วิธี Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งสมาคมสุขภาพของประชาชนอเมริกัน (American Public Health Association - APHA) สมาคมการประปาแห่งสหรัฐอเมริกา (American Water Works Association) และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนด หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้เป็นไปตามภาคผนวกที่ ๖ ห้ายประเภทนี้

ข้อ ๘ การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินต้องมีการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินตามคู่มือหรือวิธีการไม่โรงงานกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ กรณีที่ผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เห็นว่าโรงงานของตนไม่มีกิจกรรมหรือไม่มีการใช้หรือเก็บรักษาสารเคมี ของเสีย หรือสิ่งอื่นใดภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมและอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ผู้ประกอบการโรงงานอาจแสดงเหตุผลโดยแจ้งเป็นหนังสือต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ เพื่อขอไม่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน และให้ถือว่าจ้างตั้งกลาว่าเป็นการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ทั้งนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแล้วแต่กรณี อาจตรวจสอบความถูกต้องของการแจ้งดังกล่าวภายหลังได้

ในกรณีที่การแจ้งในวรรคหนึ่งไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง ให้ถือว่าผู้ประกอบการโรงงานนั้นไม่ได้จัดทำมีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และไม่จัดทำทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ และน้ำใต้ดินตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการตรวจสอบคุณภาพดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงดังกล่าวต้องแสดงข้อมูลได้ว่าตนเองได้ดำเนินการติดตั้งบ่อสังเคราะห์สำหรับการตรวจวัดดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งประกอบด้วยบ่อสองประเภท คือ บ่อที่อยู่ในตำแหน่งเหนือน้ำเพื่อใช้เป็นบ่ออ้างอิง (Up-gradient) และบ่อท้ายน้ำเพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนจากกระบวนการ (Down-gradient) โดยให้ครอบคลุมพื้นที่โรงงานที่มีศักยภาพก่อให้เกิดการปนเปื้อนแล้ว

ข้อ ๑๑ การดำเนินการตามข้อ ๑๐ หากระดับน้ำใต้ดินเฉลี่ยในพื้นที่สถานประกอบการโรงงานอยู่ต่ำกว่าผิวดินเกินกว่าสิบห้าเมตร และพิสูจน์โดยวิธีการที่ยอมรับได้ว่ามีชั้นหินแข็งอยู่ใต้พื้นที่โรงงานจนไม่สามารถเจาะดินและทำการติดตั้งบ่อสังเคราะห์เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้ด้วยวิธีการปกติ ให้ผู้ประกอบการโรงงานเก็บตัวอย่างดินชั้นบนก่อน ถ้าพบว่าดินชั้นดังกล่าวสามารถเป็นเบี่ยงเบนค่า

การปนเปื้อนในดิน ผู้ประกอบการกิจการโรงงานต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน โดยละเอียดต่อไปทันที

ข้อ ๑๒ การติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ตามข้อ ๑๐ จะต้องให้มีระดับความลึกของบ่อจากกระดับน้ำใต้ดินลงไปมากพอเพื่อให้มีปริมาณน้ำใต้ดินอยู่ในบ่อดังกล่าวเพียงพอเพื่อดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้

ข้อ ๑๓ เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินการตามข้อ ๑๐

(๑) ในกรณีที่มีผู้ประกอบการกิจการโรงงาน มีการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ก่อนประกาศนี้ใช้บังคับ ถ้าตำแหน่งและความลึกของบ่อสังเกตการณ์ดังกล่าวสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ ผู้ประกอบการกิจการโรงงานอาจใช้บ่อสังเกตการณ์นั้นเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินก็ได้

(๒) ผู้ประกอบการกิจการโรงงานอาจใช้บ่อสังเกตการณ์ที่อยู่นอกพื้นที่โรงงานของตนเป็นบ่อสังเกตการณ์ที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิง (Up-gradient) โดยไม่ต้องติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพิ่มเติมก็ได้ หากบ่อดังกล่าวนั้นมีความลึกและมีแนวของทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินที่เหมาะสมและผู้ประกอบการกิจการโรงงานสามารถเข้าไปเก็บตัวอย่างหรือแสดงผลวิเคราะห์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ได้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

อรรถชกา สีนุเจริญ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวกที่ ๑
ตารางเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีไอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑	อะซีแนปทีน (Acenaphthene)	๘๗๓-๒๒-๙	๑,๐๐๐	๑๔๐
๒	อะซีโตน (Acetone) หรือ ๒-โพรพาโนน (2-Propanone)	๖๗-๖๔-๑	๑,๐๐๐	๒๓๐
๓	อัลดริน (Aldrin)	๓๐๙-๐๐-๒	๐.๑	๐.๐๐๓
๔	แอนทราซีน (Anthracene)	๑๒๐-๑๒-๗	๑,๐๐๐	๗๒
๕	แอนติโมนี (Antimony)	๗๔๕๐-๓๖-๐	๑,๐๐๐	๑.๐
๖	อาร์เซนิก หรือสารหนู (Arsenic)	๗๔๕๐-๓๘-๒	๒๗	๐.๑
๗	แอสเบสตอส (Asbestos*)	๑๓๓๒-๒๑-๔	๑.๐	-
๘	อะทราซีน (Atrazine)	๑๙๒๒-๒๔-๙	๑๑๐	๐.๐๒
๙	แบเรียม (Barium)	๗๔๕๐-๓๔-๓	๑,๐๐๐	๑๖๐
๑๐	เบนโซ(เอ)แอนทราซีน (Benz(a)anthracene)	๕๖-๕๕-๓	๕.๕	๐.๐๑
๑๑	เบนซีน (Benzene)	๗๑-๔๓-๒	๑๕	๐.๒
๑๒	เบนโซ(บี)ฟลูออแรนีน Benzol(b)fluoranthene	๒๐๕-๙๙-๒	๒.๒	๐.๑
๑๓	เบนโซ(เค)ฟลูออแรนีน Benzol(k)fluoranthene	๒๐๗-๐๘-๙	๒๒	๐.๗
๑๔	กรดเบนโซอิก (Benzoic acid)	๖๕-๘๕-๐	๑,๐๐๐	๑๐๐
๑๕	เบนโซ(เอ)ไพรีน (Benzol(a)pyrene)	๕๐-๓๒-๘	๒.๙	๐.๐๑
๑๖	เบนโซ(จีไอ)เพอริลีน (Benzol(g,h,i)perylene)	๑๙๑-๒๔-๒	๑,๐๐๐	๗๒
๑๗	เบอริลเลียม (Beryllium)	๗๔๕๐-๔๑-๗	๑๓	๐.๐๑
๑๘	บิส(๒-คลอโรเอทิลอีเธอร์) (Bis(2-chloroethyl)ether)	๑๑๑-๔๔-๔	๕๒	๐.๐๔
๑๙	บิส(๒-เอทิลเฮกซิล)ฟทาเลท (Bis(2-ethylhexyl)phthalate)	๑๑๗-๘๑-๗	๑๑๗	๓.๕
๒๐	โบรโมไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane)	๗๕-๒๗-๔	๔๒๖	๐.๘
๒๑	โบรโมฟอร์ม (Bromoform) หรือ ไตรโบรมีเทน (Tribromomethane)	๗๕-๒๕-๒	๑,๐๐๐	๖.๐

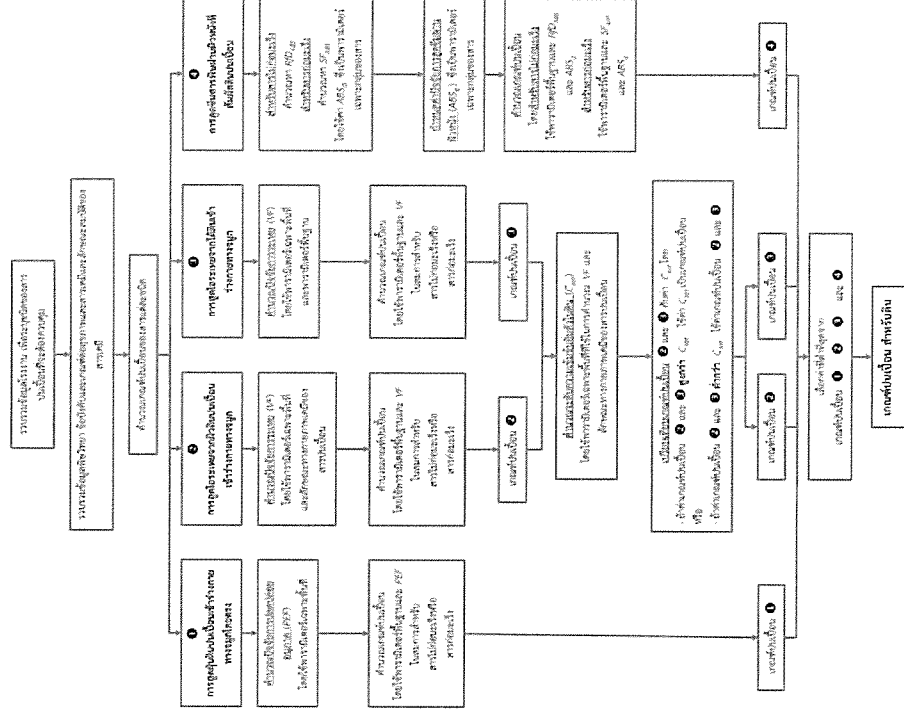
ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีไอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๒๒	บิวทานอล (Butanol)	๗๑๓-๗๖-๓	๑,๐๐๐	๒๔๐
๒๓	บิวทิลเบนซีสฟทาเลท (Butyl benzyl phthalate)	๘๕๕-๖๘-๗	๐.๓	๔๘
๒๔	แคดเมียม (Cadmium)	๗๔๔๐-๔๓-๙	๘๑๐	๒.๐
๒๕	คาร์บาไมด์ (Carbazole)	๘๖-๗๕-๘	๘๒	๒.๐
๒๖	คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide)	๗๕-๑๕-๐	๓๐	๔.๐
๒๗	คาร์บอนไดคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	๕๖-๒๓-๕	๕.๓	๐.๔
๒๘	คลอรีน (Chlorine)	๕๗-๗๕-๙	๑๑๐	๐.๐๔
๒๙	พาราคลอโรอะนิลีน (p - Chloroaniline)	๑๐๖-๔๗-๘	๓๒๕	๙.๕
๓๐	คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene)	๑๐๘-๙๐-๗	๔๖๐	๔๘
๓๑	คลอโรไบโบรินมีเทน (Chlorobromomethane)	๑๒๔-๔๘-๑	๒๐	๐.๖
๓๒	คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	๖๗-๖๖-๓	๑,๐๐๐	๘.๐
๓๓	๒-คลอโรฟีนอล (2-Chlorophenol)	๙๕-๕๗-๘	๔๒๐	๑๒
๓๔	โครเมียม (Chromium)	๗๔๔๐-๔๗-๓	๖๔๐	๖.๐
๓๕	โครเมียม (III) (Chromium (III))	๑๖๐๖-๔๓-๑	๑,๐๐๐	๔๐
๓๖	โครเมียม (VI) (Chromium (VI))	๑๘๕๕๐-๖๙-๙	๖๔๐	๖.๐
๓๗	โครซีน (Chrysene)	๒๑๘-๐๑-๙	๒๒๐	๗.๐
๓๘	ไซยาไนด์ (Cyanide)	๕๗-๑๒-๕	๓๕	๕.๐
๓๙	๒,๔-ดี (2,4-D)	๙๕-๗๕-๗	๑๒,๐๐๐	๑๒
๔๐	ดีดีที (DDT)	๗๒-๕๕-๘	๗.๐	๐.๒
๔๑	ดีดีอี (ODE)	๗๒-๕๕-๙	๐.๐๐๑	๐.๑
๔๒	ดีดีที (DDT)	๕๐-๒๙-๓	๑๒๐	๐.๑
๔๓	ไดเบนซิล(เอ,เอช)ไดนาฟทีน (Dibenz(a,h)anthracene)	๕๓-๗๐-๓	๐.๒๒	๐.๐๑
๔๔	ไดนอร์มอลบิวทิลฟทาเลท (Di-n-butyl phthalate)	๘๕-๗๕-๒	๑,๐๐๐	๒๔
๔๕	๑,๒-ไดคลอโรเบนซีน (1,2-Dichlorobenzene)	๙๕-๕๐-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๖	๑,๓-ไดคลอโรเบนซีน (1,3-Dichlorobenzene)	๕๔๑-๗๓-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๗	๑,๔-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-Dichlorobenzene)	๑๐๖-๔๖-๗	๑,๐๐๐	๐.๒

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีไอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๔๘	๓,๓-ไดคลอโรเบนซีน (3,3-Dichlorobenzidine)	๘๑๑-๘๕-๑	๔.๐	๐.๑
๔๙	๑,๑-ไดคลอโรอีเทน (1,1-Dichloroethane)	๗๕-๓๕-๓	๑,๐๐๐	๒๔
๕๐	๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	๑๐๗-๐๖-๒	๗.๖	๐.๕
๕๑	๑,๑-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene)	๗๕-๓๕-๔	๑.๒	๐.๑
๕๒	ซีส์-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๖-๕๙-๒	๑๕๐	๒.๐
๕๓	ทราน-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๖-๖๐-๕	๒๑๐	๕.๐
๕๔	๒,๔-ไดคลอโรฟีนอล (2,4-Dichlorophenol)	๑๒๐-๘๓-๒	๒๕๕	๗.๒
๕๕	๑,๒-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-Dichloropropane)	๗๕-๘๗-๕	๙๒	๐.๗
๕๖	๑,๓-ไดคลอโรโพรเพน (1,3-Dichloropropane)	๑๕๖-๖๘-๙	๔๖๒	๗๒
๕๗	๑,๓-ไดคลอโรโพรพิลีน (1,3-Dichloropropene)	๕๕๖-๗๕-๖	๑๓	๐.๓
๕๘	ดีลดริน (Dieldrin)	๖๐-๕๗-๑	๑.๕	๐.๐๐๓
๕๙	ไดเอทิลฟทาเลท (Diethyl phthalate)	๘๕-๖๖-๒	๑,๐๐๐	๓๐
๖๐	๒,๔-ไดเมทิลฟีนอล (2,4-Dimethylphenol)	๑๐๕-๖๗-๙	๑,๐๐๐	๔๘
๖๑	๒,๔-ไดไนโตรฟีนอล (2,4-Dinitrophenol)	๕๑-๒๘-๕	๑๖๒	๕.๐
๖๒	๒,๔-ไดไนโตรโทลูเอิน (2,4-Dinitrotoluene)	๑๖๑-๑๔-๒	๒.๕	๐.๑
๖๓	๒,๖-ไดไนโตรโทลูเอิน (2,6-Dinitrotoluene)	๖๐๖-๒๐-๒	๒.๕	๐.๑
๖๔	ไดนอร์มอลออกทิลฟทาเลท (Di-n-octyl phthalate)	๑๑๗-๘๕-๐	๑,๐๐๐	๔๘
๖๕	เอนโดซัลแฟน (Endosulfan)	๑๑๕-๖๙-๗	๔๘๕	๑๔
๖๖	เอนดริน (Endrin)	๗๒-๒๐-๘	๒.๕	๑.๐
๖๗	เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	๑๐๐-๔๑-๔	๒๓๐	๒.๐
๖๘	ฟลูโอเรน (Fluoranthene)	๒๐๖-๔๕-๐	๑,๐๐๐	๔๘
๖๙	ฟลูออรีน (Fluorene)	๘๖-๗๓-๗	๑,๐๐๐	๔๘
๗๐	เฮปตาคลอโร (Heptachlor)	๗๖-๔๔-๘	๕.๕	๐.๐๑
๗๑	เฮปตาคลอโร อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide)	๑๐๒๔-๕๗-๓	๒.๗	๐.๐๑
๗๒	เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene)	๑๑๘-๗๕-๑	๑.๐	๐.๐๓
๗๓	เฮกซะคลอโร-๑,๓-บิวทาไดเอิน (Hexachloro-1,3-butadiene)	๘๗-๖๘-๓	๒๑	๐.๕
๗๔	เอน-เฮกเซน (n-Hexane)	๑๑๐-๕๕-๓	๑,๐๐๐	๑๑

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน (CAS No.)	เกณฑ์การประเมิน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๓๕	อัลฟาเอทิลเอซ (α-HCH) หรืออัลฟา-บีเอซี (α-BHC)	๓๓๕-๘๔-๖	๐.๓	๐.๐๑
๓๖	เบตาเอทิลเอซ (β-HCH) หรือเบตา-บีเอซี (β-BHC)	๓๓๕-๘๕-๗	๐.๙	๐.๐๓
๓๗	แกมมาเอทิลเอซ (γ-HCH) หรือ ลินเดน (lindane)	๕๔๘-๘๔-๙	๒๙	๐.๐๔
๓๘	เฮกซะคลอโรไซโคลเพนทาไดเอน (Hexachlorocyclopentadiene)	๗๗๓-๔๗-๔	๑.๖	๘.๐
๓๙	เฮกซะคลอโรอีเทน (Hexachloroethane)	๖๗๓-๓๒-๑	๑๑๗	๒.๐
๔๐	อินดีน (๑,๒,๓-ซีดี)ไพรีน (Indeno(1,2,3-cd)pyrene)	๑๙๓-๓๙-๕	๒.๒	๐.๑
๔๑	ไอโซฟอรอน (isophorone)	๗๘-๕๔-๑	๑,๐๐๐	๕.๑
๔๒	เลด หรือ ตะกั่ว (Lead)	๗๔๓๙๔-๙๒-๑	๗๕๐	๔.๐
๔๓	แมงกานีส (Manganese)	๗๔๓๙๔-๙๖-๕	๓๒,๐๐๐	๓๓
๔๔	เมอร์คิวรี หรือปรอท (Mercury)	๗๔๓๙๔-๙๗-๖	๖๑๐	๐.๗
๔๕	เมทานอล (Methanol)	๖๗-๕๖-๑	๑,๐๐๐	๖.๐
๔๖	เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๗๒-๕๓-๕	๔๔๖	๑๒
๔๗	เมทิลโบรไมด์ (Methyl bromide)	๗๕-๘๓-๙	๑๑๖	๓.๐
๔๘	เมทิลีนคลอไรด์ (Methylene chloride) หรือไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	๗๕-๐๙-๒	๒๑๐	๖.๐
๔๙	๒-เมทิลฟีนอล (2-methylphenol) หรือ ออร์โท-ครีซอล (o-cresol)	๙๕-๔๘-๗	๑,๐๐๐	๙.๕
๕๐	๒-เมทิลเนฟทาลีน (2-Methylnaphthalene)	๙๑-๕๗-๖	๑,๐๐๐	๖.๐
๕๑	เมทิล เติร์ท-บิวทิล อีเทอร์ (Methyl tert-butyl ether)	๑๖๓๔-๐๔-๔	๑,๐๐๐	๒๔
๕๒	เนฟทาลีน (Naphthalene)	๙๑-๖๐-๓	๑,๐๐๐	๔๘
๕๓	นิเกิล (Nickel)	๗๔๔๐-๐๒-๐	๔๔,๐๐๐	๕.๐
๕๔	ไนโตรเบนซีน (Nitrobenzene)	๙๘-๙๕-๓	๔๖	๑.๒
๕๕	เอน-ไนโตรไดฟีนิลลามีน (N-Nitrosodiphenylamine)	๘๖-๓๐-๖	๓๓๕	๑.๐
๕๖	เอ็น-ไนโตรไดโตน-เอ็น-โพรพิลเอมีน (N-Nitrosodi-n-propylamine)	๖๒๑-๖๔-๗	๐.๒	๐.๐๑

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน (CAS No.)	เกณฑ์การประเมิน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๕๗	พอลีคลอรีเนตเตดไบฟีนิลส์ (Polychlorinated Biphenyls) หรือ พีซีบี (PCB)	๑๓๓๖-๓๖-๓	๑๐	๐.๑
๕๘	เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๘๗๔-๘๖-๕	๑๑๐	๐.๒
๕๙	ฟีนันทรีน (Phenanthrene)	๘๕๐-๑๑-๘	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๐	ฟีนอล (Phenol)	๑๐๘-๙๕-๒	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๑	ไพรีน (Pyrene)	๑๒๙-๐๐-๐	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๒	ซีลีเนียม (Selenium)	๗๗๔๒-๔๔-๒	๑๐,๐๐๐	๑๒
๑๐๓	ซิลเวอร์ (Silver)	๗๔๔๐-๒๒-๔	๑,๐๐๐	๑๒
๑๐๔	สไตรีน (Styrene)	๑๐๐-๔๒-๕	๑,๗๐๐	๒๔
๑๐๕	๑,๑,๒,๒-เตตระคลอโรอีเทน (1,1,2,2-Tetrachloroethane)	๗๙-๓๔-๕	๘.๐	๐.๒
๑๐๖	เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) หรือ เพอร์คลอโรเอทิลีน (Perchloroethylene)	๑๒๗-๑๘-๕	๑๙๐	๐.๙
๑๐๗	โทลูอีน (Toluene)	๑๐๘-๘๘-๓	๕๒๐	๕.๐
๑๐๘	โทกซาเฟน (Toxaphene)	๘๐๐๑-๓๕-๒	๑.๕	๐.๐๔
๑๐๙	ทีพีเอช (คาร์บอน _๕ -คาร์บอน _{๑๒}) (TPH (C ₅ -C _{๑2})) หรือโททอลปิโตรคาร์บอน (คาร์บอน _๕ -คาร์บอน _{๑๒}) (Total Petroleum Hydrocarbon (C ₅ -C _{๑2}))	-	๒๕	๑.๔
๑๑๐	ทีพีเอช (คาร์บอน _{๑๒} -คาร์บอน _{๓๖}) (TPH (C _{๑2} -C _{๓6})) หรือ โททอลปิโตรคาร์บอนไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน _{๑๒} -คาร์บอน _{๓๖}) (Total Petroleum Hydrocarbon (C _{๑2} -C _{๓6}))	-	๒๕	๑.๗
๑๑๑	ทีพีเอช (คาร์บอน _{๓๖} -คาร์บอน _{๖๖}) (TPH (C _{๓6} -C _{๖6})) หรือโททอลปิโตรคาร์บอนไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน _{๓๖} -คาร์บอน _{๖๖}) (Total Petroleum Hydrocarbon (C _{๓6} -C _{๖6}))	-	๘.๐	๐.๑
๑๑๒	๑,๒,๔-ไตรคลอโรเบนซีน (1,2,4-Trichlorobenzene)	๑๒๐-๘๒-๑	๑,๐๐๐	๒๔
๑๑๓	๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane)	๗๑-๕๕-๖	๑,๕๐๐	๐.๒

๒.๑ วิจัยด้านเกณฑ์การปนเปื้อนดินภายในบริเวณโรงงาน

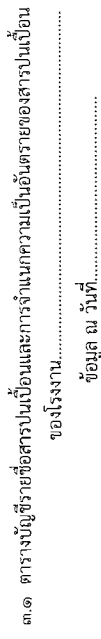


หน่วยแต่: RfD_{ABS} หรือ Dermal-Adjusted Reference Dose
 SF_{ABS} หรือ Dermal-Adjusted Cancer Slope Factor
 ABS_{GI} หรือ Gastro-Intestinal Absorption Factor

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส (CAS No.)	เกณฑ์การประเมิน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑๑๔	๑,๑,๒-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)	๗๕-๐๐-๕	๑๙	๐.๘
๑๑๕	ไตรคลอโรเอทีลีน (Trichloroethylene)	๗๙-๐๑-๖	๖๑	๔.๔
๑๑๖	๒,๔,๕-ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,5-trichlorophenol)	๙๕-๙๕-๔	๑,๐๐๐	๒๔
๑๑๗	๒,๔,๖-ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,6-Trichlorophenol)	๘๘-๐๖-๒	๑๕๑	๔.๔
๑๑๘	๑,๓,๕ ไตรเมทิลเบนซีน (1,3,5-Trimethylbenzene)	๑๐๘-๖๗-๘	๑๓๙	๑๒
๑๑๙	วานเดียม (Vanadium)	๗๔๔๐-๖๒-๒	๑,๐๐๐	๑๗
๑๒๐	ไวนิลอะซิเตต (Vinyl acetate)	๑๘๐-๐๕-๔	๑,๐๐๐	๑๑๙
๑๒๑	ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl chloride) หรือ คลอโรอีthin (chloroethene)	๗๕-๐๑-๔	๘.๓	๐.๐๓
๑๒๒	เมตา-ไซลีน (m-Xylene)	๑๐๘-๓๘-๓	๒๑๐	๒๔
๑๒๓	ออโร-ไซลีน (o-Xylene)	๙๕-๔๗-๖	๒๑๐	๒๔
๑๒๔	พารา-ไซลีน (p-Xylene)	๑๐๖-๔๒-๓	๒๑๐	๒๔
๑๒๕	ไซลีน (ทั้งหมด) (Xylene (Total))	๑๓๓๐-๒๐-๗	๒๑๐	๒๔
๑๒๖	ซิงค์ หรือสังกะสี (Zinc)	๗๔๔๐-๖๖-๖	๑,๐๐๐	๑๐

* หน่วยเงินทุนการปันก้อน คือ จำนวนเส้นใยต่อกิโลกรัม
หมายเหตุ
ในการตีพิมพ์การปันก้อนของกบหรือเต่าให้เปรียบเทียบราคาต่อหัวกับที่ของจากจุดเก็บตัวอย่างพวกนี้ที่ใช้ในการ
ติดตามตรวจสอบการปันก้อนของปลากระดี่จากจุดเก็บตัวอย่างต่อเนื่องนี้ที่ใช้เป็นอ้างอิงบนพื้นฐานการไหลของน้ำ
ใต้ผืนน้ำทั้งนี้ โดยค่าของพื้นที่เปลี่ยนแปลงต้องไม่เกินหนึ่งไร่ และอยู่ในเอกซาคมาดด้วยโกลุสจุดคอมพิวเตอร์
ตามภาพที่แนบมาซึ่งที่ใช้บริเวณ คือ ๖.๕ - ๙.๒

ภาคผนวกที่ ๓



หมายเหตุ :

- ๑) ระบบข้อมูล และหากมีสารเคมีบางตัวที่จะแสดงได้ในการให้จัดทำเป็นแบบเพิ่มเติม
- ๒) กรณีเป็นสารก่อมะเร็งในกลุ่มของอะโรมาติกส์ และพาราฟีนอะโรมาติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งในคน ดังนี้
 - (๑) ตามระบบ IARC คือสารในกลุ่ม Group 1, Group 2A และ Group 2B
 - (๒) ตามระบบ U.S. EPA คือสารในกลุ่ม Group A, Group B และ Group C
- ๓) หากมีสารจำนวนมากที่จะแสดงได้ในการให้จัดทำเป็นแบบเพิ่มเติม

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....
(.....)
ตำแหน่ง.....

ภาคผนวกที่ ๔

แบบรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน

ของโรงงาน/บริษัท.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....

ลักษณะการประกอบกิจการ.....

เก็บตัวอย่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....ชื่อห้องปฏิบัติการ.....

ส่งรายงานวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลำดับที่	ชื่อสารปนเปื้อน/ เลขทะเบียนซีเอส (CAS No.)	กิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับ สารปนเปื้อน	ดิน		น้ำใต้ดิน		วิธีการวิเคราะห์	วันที่วิเคราะห์	สรุปผลการ ตรวจสอบ
			เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)	เกณฑ์ (มก./ล.)	ผลวิเคราะห์ (มก./ล.)			

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....
(.....)

ตำแหน่ง.....

วิธีการวิเคราะห์ อ้างอิงตาม :

หมายเหตุ : หากมีสารปนเปื้อนมากกว่าที่แสดงได้ในตาราง ให้จัดทำเป็นใบแนบเพิ่มเติม พร้อมแนบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

๓.๔ แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและติดตั้งบ่อสังเกตการณ์

ชื่อโรงงาน.....



หมายเหตุ: โปรดระบุมาตราส่วน ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน และพิกัดตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....
(.....)
ตำแหน่ง.....

๕.๒ รายงานผลดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ของโรงงาน/บริษัท.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....

ส่งรายงานวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน

☐ มาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ☐ มาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ชื่อสารปนเปื้อน/ เลขทะเบียนซีเอส (CAS No.)	กิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับ สารปนเปื้อน	มาตรการ		ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ ดำเนินงาน (บาท)	ระดับการปนเปื้อนในดิน หลังดำเนินการ		ระดับการปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน หลังดำเนินการ	
		มาตรการที่กำหนด	ผลดำเนินงาน			ระดับ ที่ตรวจพบ (มก./กก.)	เกณฑ์ การปนเปื้อน (มก./กก.)	ระดับ ที่ตรวจพบ (มก./ล.)	เกณฑ์ การปนเปื้อน (มก./ล.)

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

()

ตำแหน่ง.....

หมายเหตุ : ๑) ผลดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน
ให้ระบุแยกเป็นรายการมาตรการสำหรับดินและน้ำใต้ดินให้ชัดเจน
๒) รายละเอียดผลการดำเนินการสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมได้ พร้อมแนบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวกที่ ๕

๕.๑ มาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ของโรงงาน/บริษัท.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....

ตรวจพบการปนเปื้อนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ส่งรายงานวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน

☐ มาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ☐ มาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ชื่อสารปนเปื้อน/ เลขทะเบียนซีเอส (CAS No.)	กิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับ สารปนเปื้อน	มาตรการ	สรุปขั้นตอนดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ระดับการปนเปื้อนในดิน		ระดับการปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน	
					ระดับ ที่ตรวจพบ (มก./กก.)	เกณฑ์ การปนเปื้อน (มก./กก.)	ระดับ ที่ตรวจพบ (มก./ล.)	เกณฑ์ การปนเปื้อน (มก./ล.)

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

()

ตำแหน่ง.....

หมายเหตุ : ๑) มาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ระบุแยกเป็นรายการมาตรการสำหรับดินและน้ำใต้ดินให้ชัดเจน
๒) รายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินการและวิธีการดำเนินการสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมได้ พร้อมแนบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

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 ค่าระดับเสียงเฉลี่ยที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“มาตรการระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไมเกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไมเกิน ๙๐ เดซิเบลเอ

๒๕๕

ภาคผนวกที่ ๖

หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน

ข้อ ๑ รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของโรงงานได้แก่ ที่ตั้งและประวัติของโรงงาน สภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ ฝั่งโรงงาน วัดระดับ กระบวนการผลิต ปริมาณการใช้สารเคมี ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบท่อรวบรวมสารเคมีและน้ำเสีย การจัดการมลพิษอากาศ การจัดการกากอุตสาหกรรม ข้อมูลความปลอดภัย และอื่นๆ

ข้อ ๒ ระบบนิเวศของสารปนเปื้อนที่ต้องกำหนดเกณฑ์หรือทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและสารอันตรายที่มีศักยภาพก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ข้อ ๓ กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน จากภาคผนวกที่ ๑ หรือในกรณีที่ไม่ปรากฏชื่อสารที่ต้องกำหนดเกณฑ์ในภาคผนวกที่ ๑ ให้ทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๒

ข้อ ๔ จัดทำบัญชีรายชื่อสารปนเปื้อนและการจำแนกความเป็นอันตรายของสารปนเปื้อน แสดงปริมาณการกักเก็บ การใช้ ปริมาณคงเหลือและการจัดการสารปนเปื้อน เกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และแผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ตามแบบเป็นภาคผนวกที่ ๓ ยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน กรณีได้ประกอบกิจการโรงงานมาก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ยื่นเอกสารข้างต้นภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ และให้แจ้งครั้งต่อไปพร้อมกับการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ ๕ ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์และเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน เพื่อวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ในการเก็บตัวอย่างดินครั้งแรกสามารถดำเนินการพร้อมกับการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ โดยให้เก็บตัวอย่างดินจากความลึก ๒ ระดับ ได้แก่

(๑) ตัวอย่างดินระดับบน เก็บตัวอย่างดินที่ระดับตั้งแต่ผิวดิน (ไม่นับความหนาของวัสดุปูลาด) ถึงความลึกประมาณ ๓๐ เซนติเมตร

(๒) ตัวอย่างดินระดับล่าง เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกระดับเดียวกับน้ำใต้ดิน การเก็บตัวอย่างดินเพื่อรายงานครั้งถัดไปในกรณีที่ไม่พบการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนให้เก็บตัวอย่างดินระดับบนในจุดที่กำหนด ส่วนในกรณีที่มีพบการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนอาจจำเป็นต้องเพิ่มความถี่จุดเก็บตัวอย่าง และเพิ่มการเก็บดินจากระดับความลึกอื่น ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินให้เก็บจากบ่อสังเกตการณ์ ในกรณีที่มีพบการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อน อาจจำเป็นต้องเพิ่มความถี่ จุดเก็บตัวอย่าง และเพิ่มการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากระดับความลึกอื่น ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

ข้อ ๖ เปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินกับเกณฑ์การปนเปื้อนที่ได้จากภาคผนวก

ข้อ ๗ ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ให้ดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่โรงงานเสนอขึ้นที่ เพื่อให้ความเข้มข้นของสารปนเปื้อนมีค่าไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนดังกล่าว

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้ง

สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้ง

สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่อง

หน้าต่างหรือช่องทางที่เป็ดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๕๐)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๗ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงาน เป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level 90 , L_{90})

“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)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดตามบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะที่ใดขณะหนึ่ง ระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB(A)
“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการบริหารระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับเสียงรวม ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ
ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ
ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕
สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)
เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

โดยที่เป็นการสมควร ปรับปรุงค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน ให้เหมาะสมกับกฎเกณฑ์และ หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๗๑/๒๕๕๐ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศกำหนดค่าระดับเสียงรบกวน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๗ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ลงวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๔๓ เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ข้อ ๒ ให้กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ ๑๐ เดซิเบลเอ
หากระดับการรบกวนที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าระดับเสียงรบกวนตามวรรคแรก ให้ถือว่าเป็น เสียงรบกวน

ข้อ ๓ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงเฉพาะไม่มีการรบกวน การตรวจวัด และกำหนดระดับเสียงจะมีกระบวนการ การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัด เสียงรบกวนให้เป็นไปตามที่ คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๐
ไพสิฐ ปันติเมธี
รองนายกรัฐมนตรีย
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานที่สภาวะแวดล้อมในการทำงาน

อัยการอำนาจตามความในข้อ 18 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความใน
 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับกิจการจัดตั้ง
 และเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 กับมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่ง
 ราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
 อุตสาหกรรมออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ในประกาศน

อุณหภูมิที่บันทึกไว้ที่สถานีวัดอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยากรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2558

“อุณหภูมิตัวโลก” หมายถึงอุณหภูมิเฉลี่ยของโลก

WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT (ในกรณีที่อากาศหรือบ่ออากาศที่ไม่วางแดด)

$$WBGT = 0.7 \text{ NWB} + 0.2 \text{ GT} + 0.1 \text{ DB} \text{ (ในกรณีนอกอาคารที่มีแสงแดด)}$$

โดยที่ NWB (Natural Wet Bulb Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจาก

เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ วัดเป็นองศาเซลเซียส^๔

GT (Globe Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ในดินชั้น

องศาเซลเซียส

DB (Dry Bulb Temperature) คือ อุณหภูมิที่อ่านได้จากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง

วัดเป็นองศาเซลเซียส

“งานผม” หมายถึงงานที่ผู้เร่ร่อนหรือผู้กำลังงานที่เกิด
การคาดหมายเอาไว้ว่า ภายหลังจากปี 200 กิโลเมตรหรือ 200 กิโลเมตรหรือ 200 กิโลเมตร งานนี้คือ งานนี้คือ
ข้อมูล งานนี้คือ งานนี้คือ งานนี้คือ งานนี้คือ งานนี้คือ งานนี้คือ งานนี้คือ งานนี้คือ งานนี้คือ งานนี้คือ
การเขียนงาน เขียนงาน เขียนงาน เขียนงาน เขียนงาน เขียนงาน เขียนงาน เขียนงาน เขียนงาน เขียนงาน เขียนงาน

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ตรงปานกลางหรือใช้พลังงานที่ต่ำที่สุดในการจัดการผลจากอาหารนั้นว่าใกล้เคียงหรือมีสูง ซึ่ง 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารนั้นว่าใกล้เคียงหรือมีสูง ซึ่ง 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป
เล่ม 120 ตอนพิเศษ 138 ง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2546

งานยกเลิก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตะปม งานขับรถบรรทุก งานจับรถแทรกเตอร์ เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมาก หรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดภาระผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง 500 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วหรือเสียม ขุดคักร งานเลื่อยไม้ แกะเสา ไม้ไผ่แฉ่ง งานทุบ โดยใช้อุปกรณ์ขนาดใหญ่ งานยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สฟวร์ที่ลาดชัน เป็นต้น หรืองานที่ขยับเขยื้อนได้กึ่งงานดังกล่าว

161

ความรู้

ข้อ 2. บริษัทฯ ต้องมีระดับความรื้อนไม่เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ 3. บริษัทฯ ผู้ซึ่งมีระดับความร่อนเกินกว่ามาตรฐานข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีความร่อนสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด

ข้อ 4. ในกรณีที่ย้ายไปบริบทปฏิบัติงานมีระดับความพร้อมตามฐาน ตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการปรับปรุงเรื่องแก้ไขให้บริบทปฏิบัติงานมีระดับความพร้อมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หากได้ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขแล้ว ไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวได้ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดหาบุคลากรเพิ่มอีกคนแล้ว เช่น บุคลากรของห้องปฏิบัติการเพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมี การปฏิบัติงานในบริเวณที่มีมลพิษสูง การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้วย

ตารางแสดงมาตรฐานระดับความร้อน

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

หมวด 2
แสงสว่าง

ข้อ 5. ผู้ประกอบการกิจการโรงงานต้องป้องกันมิให้มีแสงตรง หรือแสงสะท้อนส่องเข้าตา

คนงานในการปฏิบัติงาน

ข้อ 6. ผู้ประกอบการกิจการโรงงานต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอแก่การทำงานอย่างทั่วถึง
สามารถมองเห็นสิ่งกีดขวาง และส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการเคลื่อนไหวนของเครื่องจักร หรือ
อันตรายจากไฟฟ้า ตลอดจนบันไดขึ้นลงและทางออก ในกรณีพบเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน ตามหลักเกณฑ์
ดังต่อไปนี้

- (1) ลานถนนและทางเดินนอกอาคารโรงงาน ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 20 ลักซ์ (LUX) หรือ 2 ฟุต-แคนเดิล (Foot Candle)
- (2) บริเวณทางเดินในอาคารโรงงาน ระเบียง บันได ห้องพักผ่อน ห้องซักฟอก ห้องทำงาน ห้องเก็บของที่มีได้มีการเคลื่อนย้าย ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- (3) บริเวณการปฏิบัติงานที่ไม่ต้องการความละเอียด ได้แก่ บริเวณการสีข้าว สาง ฟ้าย หรือการปฏิบัติงานขั้นแรกในกระบวนการอุตสาหกรรมต่าง ๆ และบริเวณจุดขนถ่ายสินค้า ป้อนยาบ ลิฟท์ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและบริเวณผู้เก็บของ ห้องน้ำ และห้องส้วม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- (4) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อยมาก ได้แก่ งานหยดที่ท่าที่โต๊ะ หรือเครื่องจักร ซึ่งงานมีขนาดใหญ่มาก 750 ไมโครเมตร(0.75 มิลลิเมตร) การตรวจงานหยดด้วยสายตา การนับ การตรวจเช็กสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ และบริเวณพื้นที่ใน โกดัง ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์
- (5) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อย ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานรับเข้าเสียค่า การทำงานที่ไม่มีปริมาณขนาดปานกลาง งานบรรจุ น้ำลงขวดหรือกระป๋อง งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 300 ลักซ์
- ในบริเวณการปฏิบัติงานที่มีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 125 ไมโครเมตร (0.125 มิลลิเมตร) ได้แก่นงานเกี่ยวกับงานประจำในสำนักงาน เช่น งานพิมพ์ดีดเขียนและอ่าน งานประกอบรถยนต์และตัวถัง การทำงาน ไข้อย่างละเอียด ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 400 ลักซ์

- (6) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง ได้แก่ งานเขียนแบบงานระบบสี พื้นสีและตกแต่งสิ่งของละเอียด งานหัตถ์อันกักร งานตรวจสอบขั้นสุดท้ายในโรงงานผลิตภัณฑ์ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 600 ลักซ์
- (7) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูง โดยมีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอาคารตรวจสอบงานละเอียด เช่น การเปรียบเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ การระบายสี พื้นสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากเป็นพิเศษ งานซ่อมสี ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 800 ลักซ์
- ในบริเวณการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบ การคัดแยกเสื้อผ้าด้วยมือ การตรวจสอบและตกแต่งสินค้าสิ่งทอ สิ่งทอหรือเสื้อผ้าที่บ่มสีก่อนขึ้นชุดหัตถ์ด้วยมือ การคัดแยกและเทียบสีผ้าที่มีสีเข้ม การเทียบสีในงานย้อมสี ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1200 ลักซ์
- (8) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมาก ได้แก่ งานละเอียดที่ต้องทำบนโต๊ะหรือเครื่องจักร เช่น ทำเครื่องมือและแม่พิมพ์ที่รายละเอียดขนาดเล็กกว่า 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) งานตรวจสอบตรวจวัดชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็กหรือชิ้นงานที่มีส่วนประกอบขนาดเล็ก งานซ่อมแซมสินค้า สิ่งทอ สิ่งทอที่บ่มสีก่อน งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสินค้าสิ่งทอ สิ่งทอที่มีสีเข้มด้วยมือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1600 ลักซ์
- (9) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ ได้แก่ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบพื้นหินที่มีขนาดเล็กมาก การเจียรไนเพชร การทำนาฬิกาข้อมือในกระบวนการที่มีขนาดเล็ก การปัก ซ่อมแซมเสื้อผ้า
- จุดที่ที่มีสีเข้ม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 2400 ลักซ์

ข้อ 7. ความเข้มของการส่องสว่างในการปฏิบัติงานต้องพิจารณาจากลักษณะงานที่ทำการงานไว้ในข้อ 6 ผู้ประกอบการต้องจัดให้ความเข้มของการส่องสว่าง เทียบเคียงในค่าว่าหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

ข้อ 8. ผู้ประกอบการโรงงานต้องควบคุมให้บริเวณปฏิบัติงานในโรงงานมีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ 9. ห้ามมิให้บุคคลเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 140 เดซิเบล

ข้อ 10. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 8 ผู้ประกอบการโรงงานต้องปิดประตูดอนให้ทราบถึงบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด

ตารางแสดงมาตรฐานเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้กับเวลาการทำงานในแต่ละวัน

เวลาการทำงานที่ได้รับเสียงใน 1 วัน (ชม.)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน (เดซิเบล)
12	87
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1½	102
1	105
½	110
¼ หรือน้อยกว่า	115

หมายเหตุ หากเวลาการทำงานไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางข้างต้น ให้

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

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบล)

ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

ข้อ 11. ผู้ประกอบการโรงงาน ต้องจัดให้มีการตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงานสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นผู้รับรายงาน และให้เก็บรายงานดังกล่าวไว้ ณ ที่ตั้งโรงงาน ให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่

ข้อ 12. การตรวจวัดความร้อน บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับความร้อนสูง และต้องตรวจวัดในเดือนที่อากาศร้อนของปี ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดความร้อนตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 1 ท้ายประกาศนี้

ข้อ 13. การตรวจวัดแสงสว่าง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเข้มของการส่องสว่าง โดยกำหนดให้โรงงานทั้งหมดที่ 3 ทุกประเภทต้องทำการตรวจวัดแสงสว่าง

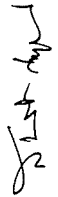
ข้อ 14. การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับเสียงสูง ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดเสียงตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 2 ท้ายประกาศนี้

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

หมวด 5
เบ็ดเตล็ด

ข้อ 16. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ. ศ. 2546


(นายสมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

บัญชีท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข
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 หรือแต่งสิ่งเจียหรือสิ่งทอ
38(1)(2)	โรงงานผลิตเยื่อกระดาษจากไม้หรือวัสดุอื่น การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษ ที่ใช้ในการทำสิ่งประดิษฐ์ที่ทำจากเส้นใย หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์
51	โรงงานผลิต ซ่อม หล่อ หรือหล่อตอกยางนอก หรือยางในสำหรับยานพาหนะที่เคลื่อนที่ ด้วยเครื่องกล คน หรือสัตว์
54	โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้วหรือผลิตภัณฑ์แก้ว
57(1)	โรงงานทำซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์
59	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการหลอม หลอม หล่อ รีด ดึง หลีดเหล็ก หรือเหล็กกล้าใน ขั้นต้น
60	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง ผสมทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิต โลหะขั้นต้น ซึ่งมีให้เหล็กหรือเหล็กกล้า
61	โรงงานผลิต ดบแดง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือ เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต ดบแดง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องดนตรีประเภทเป่าในอาคาร ที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่อง เป่า หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ใช้ในการทำเครื่องก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์พลาสติกโลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วน ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
66	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลึงกรรมหรือการขึ้นสักรัด และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรสำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้
68	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
74(1)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำหลอดไฟฟ้า หรือดวงโคมไฟฟ้า
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือ โดเวอร์รพาท
80	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมีใช้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
98	โรงงานจักรกล ชักแห้ง ชักฟอก ริด อัด หรือขยั่นผ้า เครื่องนุ่งห่ม พรม หรือขนสัตว์
100(6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการตกแต่งหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิต ด้วยวิธีการชอบด้วยความรู้ความรอบรู้
102	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิต และหรือจำหน่ายไอน้ำ
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะ โรงงานที่มีการหล่อหลอมโลหะเท่านั้น โรงงานลำดับที่ 98 เฉพาะ โรงงานที่มีการฟอก ขยั่นสีเท่านั้น	

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 หอย บด หรือย่อยน้ำแข็ง
20(3)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำอัดลม (เฉพาะที่บรรจุขวดแก้ว)
22(2)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการพอง หรือการเตรียมเส้นใยสำหรับการทอ
34(1)(2)(3)(4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการเลื่อย ไซ หอย เชาะร้อง การทำวงทาบ ขอบประตู ขอบหน้าต่าง บานหน้าต่าง บานประตู หรือส่วนประกอบที่ทำด้วยไม้ของอาคาร การทำไม้มีนัยร์ หรือไม้ฉลุลูกขี้ผึ้ง การทำเฟอร์นิเจอร์ ไม้ การบด ปั่น หรือย่อยไม้
38(1)	โรงงานผลิตเชื้อจากไม้ หรือวัสดุอื่น
53(9)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการล้าง บด หรือย่อยพลาสติก
61	โรงงานผลิต ตบแต่ง จัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ใช้งานเล็กน้อย เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต ตบแต่ง จัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องตกแต่งภายในอาคาร ที่ทำจากโลหะหรือ โลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องเรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว
66	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลึงกรรมหรือการขึ้นสักรัด และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรสำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่เสี่ยงต่อการตรวจวัดเสี่ยง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีที่แยกประเภท (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
68	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรกลสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การบินหอ การพิมพ์ การผลิตชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์เหล็ก การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรเย็บผ้า ยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮโดรคราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมิใช่จักรเย็บผ้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการปั่นและจิ๋วโรโตเพนเท่านั้น	

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานระดับเสี่ยงที่ผู้จ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสี่ยงที่ผู้จ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสี่ยงที่ยอมให้ผู้จ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสี่ยงที่ผู้จ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามตารางแนบท้ายประกาศ โดยหน่วยวัดระดับเสี่ยงที่ใช้ในประกาศนี้ให้หน่วยเป็น เดซิเบลเอ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ

ผู้ตรวจราชการกระทรวง ราชาราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ถูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA)		ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงต่อวัน*	
ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)		ชั่วโมง	นาที
๘๖	-	๑๖	-
๘๓		๑๒	๕๖
๘๐		๑๐	๕
๗๗		๘	-
๗๔		๖	๒๑
๗๑		๕	๒
๖๘		๔	-
๖๕		๓	๑๑
๖๒		๒	๓๑
๖๐		๒	-
๕๓		๑	๓๕
๕๐		๑	๑๖
๔๗		๑	-
๔๔		-	๕๖
๔๑		-	-
๓๘		-	๕๖
๓๕	-	-	๑๐๐
๓๒		-	๒๔
๓๐		-	๑๘
๒๗		-	๑๕
๒๕		-	๑๒
๒๒		-	๙
๒๐		-	๗.๕
๑๗		-	๖
๑๕		-	๕
๑๒		-	๔
๑๐		-	๓
๘		-	๒.๕
๖		-	๒
๔		-	๑.๕
๒		-	๑

หมายเหตุ * ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงและระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ให้ใช้คำนวณตาม
ที่กำหนดในตารางข้างต้นเป็นลำดับแรก หากไม่มีคำนวณตามฐานที่กำหนดตรงตามตารางให้คำนวณจากสูตร
ดังนี้

$$T = \frac{L \times 8}{24}$$

เมื่อ T หมายถึง ระยะเวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)
L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)
ในการมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก



กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

พ.ศ. ๒๕๕๔

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

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

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

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

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

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิเวตบัลล์โกลบในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานตรวจวัด
โดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวตบัลล์โกลบสูงสุดของการทำงานปกติ

“สภาพการทำงาน” หมายความว่า สภาพแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้าง
ซึ่งรวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ ความร้อน
แสงสว่าง เสียง ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานของลูกจ้างด้วย

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูลงานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนนาน

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

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

ข้อ ๒ ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร่อนภายในสถานประกอบการที่มีลูกจ้างทำงานอยู่ไม่เกินมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบาต้องมีมาตรฐานระดับความร่อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอนุภูมิเวตรับโลก ๓๔ องศาเซลเซียส

(๒) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความร่อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอนุภูมิเวตรับโลก ๓๖ องศาเซลเซียส

(๓) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร่อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอนุภูมิเวตรับโลก ๓๐ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ในกรณีที่มีภายในสถานประกอบการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตรายให้นายจ้างติดป้ายหรือประกาศเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว โดยให้ลูกจ้างสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่บริษัทหรือหน่วยงานราชการหนึ่งมีระดับความร่อนเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๒ ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาพการทำงานทางด้านวิศวกรรม เพื่อควบคุมระดับความร้อนให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดให้มีการปิดประกาศหรือเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นการให้เป็นไปตามวรรคสองได้ ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุมหรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบการมีการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๕ นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้ามัยนตา ลูกจ้างโดยตรงในขณะทำงาน ในกรณีที่มิอาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

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

ข้อ ๗ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบการที่มีการที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระทบเทก (impact or impulse noise) เกิน ๑๔๐ เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงต่อเนื่องแบบคงที่ (continuous steady noise) เกินกว่า ๑๑๕ เดซิเบล

ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภายในสถานประกอบการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียง หรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างจะได้รับให้ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มีการปิดประกาศหรือเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในการที่มีผู้สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสามใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในขณะปฏิบัติงานใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘

การคำนวณระดับเสียงสัมผัสในขณะปฏิบัติงานใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามวรรคสองให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ในบริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือข้อ ๘ นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลไว้ให้ลูกจ้างเห็นได้โดยชัดเจน

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่สภาพการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ ๘๕ เดซิเบลขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

หมวด ๔

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องจัดให้และดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่มีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดร่างกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน

(๒) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้ามามากโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาลดแสงหรือกระบังหน้าลดแสง

(๓) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกนิรภัยที่มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่าง

(๔) งานที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กอุดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง

ข้อ ๑๓ ให้นายจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้ลูกจ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานประกอบการเพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๕

การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงาน และการรายงานผล

ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการ

หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ในการมีนายจ้างไม่สามารถตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานตามวรรคหนึ่งได้ ต้องให้ผู้ซึ่งทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการแล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการแทน

ให้นายจ้างเก็บผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบการเพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๕ ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งส่งรายงานผลดังกล่าวต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งผลการตรวจวัด และเก็บรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๖

การตรวจสุขภาพและการรายงานผล

ข้อ ๑๖ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานในสภาพการทำงานที่อาจได้รับอันตรายจากความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และรายงานผล รวมทั้งดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสุขภาพของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๗ ให้ผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามกฎหมายว่าด้วยมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ มีสิทธิดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการตามข้อ ๑๔ ต่อไปจนกว่าการขึ้นทะเบียนจะสิ้นสุด

ในการที่ที่ไม่มีผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนตามวรรคหนึ่ง และยังไม่มีการออกกฎกระทรวงกำหนดรายละเอียดของบุคคลที่จะขอขึ้นทะเบียนหรือนิติบุคคลที่จะขอรับใบอนุญาตตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง

หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี ให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า ที่เคยขึ้นทะเบียนตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ หรือให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์เป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน ไม่น้อยกว่าสามปี สามารถดำเนินการตรวจวัดและดำเนินการตรวจวัดตามกฎกระทรวงนี้ไปพลางก่อนได้

ข้อ ๑๘ กรณีที่นายจ้างทำการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ก่อนที่กฎกระทรวงนี้จะมีผลใช้บังคับ และมีระยะเวลายังไม่ครบหนึ่งปีนับแต่วันทำการตรวจวัด ให้ถือว่านายจ้างได้ดำเนินการตรวจวัดตามกฎกระทรวงนี้แล้ว 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 และเสียง สบควรจะต้องมีระบบการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ได้มาตรฐาน อันจะทำให้ลูกจ้างมีความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

(ตารางแนบท้ายประกาศ)

ตารางที่ ๑ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณพื้นที่ทั่วไปและบริเวณการผลิตภายในสถานประกอบการ

บริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ลักษณะพื้นที่เฉพาะ	ตัวอย่างบริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (ลักซ์)
บริเวณพื้นที่ทั่วไปที่มีการสัญจรของบุคคลและ/หรือยานพาหนะในภาวะปกติ และบริเวณที่มีการสัญจรในภาวะฉุกเฉิน	ทางสัญจรในภาวะฉุกเฉิน	ทางออกฉุกเฉิน เส้นทางหนีไฟ บันไดทางฉุกเฉิน (กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไฟดับ โดยวัดตามเส้นทางของทางออกที่ระดับพื้น)	๑๐	-
	ภายนอกอาคาร	ลานจอดรถ ทางเดิน บันได	๕๐	๒๕
	ภายในอาคาร	ประตูทางเข้าใหญ่ของสถานประกอบการ	๕๐	-
		ทางเดิน บันได ทางเข้าห้องโถง	๑๐๐	๕๐
		ลิฟท์	๑๐๐	-
บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป		ห้องพักพื้นที่สำหรับการปฐมพยาบาล ห้องพักผ่อน	๕๐	๒๕
		บ่อน้ำ	๑๐๐	-
		- ห้องสุขา ห้องอาบน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า - ห้องเก็บของหรือบริเวณต้อนรับ - ห้องเก็บของ	๑๐๐	๕๐
		โรงอาหาร ห้องปรุงอาหาร ห้องตรวจรักษา	๓๐๐	๑๕๐
บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ในสำนักงาน		- ห้องสำนักงาน ห้องฝึกอบรม ห้องบรรยาย ห้องสืบค้น หนังสือ/เอกสาร ห้องถ่ายเอกสาร ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องประชุม บริเวณโต๊ะประชาสัมพันธ์ หรือติดต่อกับลูกค้า พื้นที่ห้องออกแบบ เขียนแบบ	๓๐๐	๑๕๐

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างจัดให้สถานประกอบการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“ความเข้มของแสงสว่าง” หมายความว่า ปริมาณแสงที่ตกกระทบต่อหนึ่งหน่วยตารางเมตร ซึ่งในประกาศนี้ใช้หน่วยความเข้มของแสงสว่างเป็นลักซ์ (lux)

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ตามตารางแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ

ผู้ตรวจราชการกระทรวง รักษาราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ตารางที่ ๒ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณที่ลูกจ้างต้องทำงาน โดยใช้สายตามองเฉพาะจุดหรือต้องใช้สายตาอยู่กับที่ในการทำงาน

การใช้สายตา	ลักษณะงาน	ตัวอย่างลักษณะงาน	ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)
งานหยาบ	งานที่ชิ้นงานมีขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน มีความแตกต่างของสีชัดเจนมาก	<ul style="list-style-type: none"> - งานหยาบที่ห้าที่โต๊ะหรือเครื่องจักร ชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่กว่า ๗๕๐ ไมโครเมตร (๐.๗๕ มิลลิเมตร) - การตรวจงานหยาบด้วยสายตา การประกอบ การนับ การตรวจเช็คคลังของที่มีขนาดใหญ่ - การรีดเส้นด้าย - การอัดเบล การผสมเส้นใย หรือการสาางเส้นใย - การชักรีด ชักแห้ง การอบ - การปั๊มขึ้นรูปแก้ว เป่าแก้ว และขัดเงาแก้ว - งานคั และเชื่อมเหล็ก 	๒๐๐ - ๓๐๐
งานละเอียดเล็กน้อย	งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลาง สามารถมองเห็นได้ และมีความแตกต่างของสีชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> - งานรับจ่ายเสื้อผ้า - การทำงานไม้ที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลาง - งานบรรจุน้ำลงขวดหรือกระป๋อง - งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ งานบันทึกและคัดลอกข้อมูล - งานเตรียมอาหาร ปรงอาหาร และล้างจาน - งานผสมและตกแต่งขนมปัง - การทอผ้าดิบ 	๓๐๐ - ๔๐๐
	งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลางหรือเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีปานกลาง	<ul style="list-style-type: none"> - งานประจำในสำนักงาน เช่น งานเขียน งานพิมพ์ งานบันทึกข้อมูล การอ่านและประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บแฟ้ม - การปฏิบัติงานที่ชิ้นงานมีขนาดตั้งแต่ ๑๒๕ ไมโครเมตร (๐.๑๒๕ มิลลิเมตร) - งานออกแบบและเขียนแบบ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - งานประกอบรถยนต์และตัวถัง - งานตรวจสอบแผ่นเหล็ก - การทำงานไม้อย่างละเอียดบนโต๊ะหรือที่เครื่องจักร - การทอผ้าสีอ่อน ทอละเอียด 	๔๐๐ - ๕๐๐

บริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ลักษณะพื้นที่เฉพาะ	ตัวอย่างบริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (ลักซ์)
บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตหรือการปฏิบัติงาน		ห้องเก็บวัตถุดิบ บริเวณห้องอบหรือห้องทำให้แห้งของโรงจักรรีด	๑๐๐	๕๐
		<ul style="list-style-type: none"> - จุด/ลานขนถ่ายสินค้า - คลังสินค้า - โกดังเก็บของไว้เพื่อการเคลื่อนย้าย - อาคารหม้อน้ำ - ห้องควบคุม - ห้องสวิตช์ 	๒๐๐	๑๐๐
		<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณเตรียมการผลิต การเตรียมวัตถุดิบ - บริเวณพื้นที่บรรจุภัณฑ์ - บริเวณกระบวนการผลิต/บริเวณที่ทำงานกับเครื่องจักร - บริเวณการก่อสร้าง การขุดเจาะ การขุดดิน - งานทาสี 	๓๐๐	๑๕๐

การใช้สายคา	ลักษณะงาน	ตัวอย่างลักษณะงาน	ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)
งานละเอียดสูงมาก	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็กมาก ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อยมากหรือมีสีไม่แตกต่างกัน ต้องใช้สายตาเพ่งในการทำงานมาก และใช้เวลาในการทำงานระยะเวลานาน	<ul style="list-style-type: none"> - งานละเอียดที่ทำที่โต๊ะหรือเครื่องจักร ชิ้นงานที่มีขนาดเล็กกว่า ๒๕ ไมโครเมตร (๐.๐๒๕ มิลลิเมตร) - งานตรวจสอบชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็ก - งานซ่อมแซม สิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีอ่อน - งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีเข้มด้วยมือ - การตรวจสอบและตกแต่งผลิตภัณฑ์สีเข้มและสีอ่อนด้วยมือ 	๑,๒๐๐ - ๑,๖๐๐
งานละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อยมากหรือมีสีไม่แตกต่างกัน ต้องใช้สายตาเพ่งในการทำงานมากหรือใช้ทักษะและความชำนาญสูง และใช้เวลาในการทำงานระยะเวลานาน	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ - การเจียรในเพชร พลอย การทำนาฬิกาข้อมือสำหรับกระบวนการผลิตที่มีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ - งานทางการแพทย์ เช่น งานทันตกรรม ห้องผ่าตัด 	๒,๔๐๐ หรือมากกว่า

การใช้สายคา	ลักษณะงาน	ตัวอย่างลักษณะงาน	ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)
		<ul style="list-style-type: none"> - การคัดเกรดแป้ง - การเตรียมอาหาร เช่น การทำความสะอาด การต้ม - การสืบค้า การแต่ง การบรรจุในงานทอผ้า 	
งานละเอียดปานกลาง	งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลางหรือเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีบ้าง และต้องใช้สายตาในการทำงานค่อนข้างมาก	<ul style="list-style-type: none"> - งานระบายสี ฟันสี ตกแต่งสี หรือขัดตกแต่งละเอียด - งานพิสูจน์อักษร - งานตรวจสอบขั้นสุดท้ายในโรงผลิตรถยนต์ 	๕๐๐ - ๖๐๐
		<ul style="list-style-type: none"> - งานออกแบบและเขียนแบบ โดยไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - งานตรวจสอบอาหาร เช่น การตรวจอาหารกระป๋อง - การคัดเกรดน้ำตาล 	๖๐๐ - ๗๐๐
งานละเอียดสูง	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อย ต้องใช้สายตาในการทำงานมาก	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานที่ชิ้นงานมีขนาดตั้งแต่ ๒๕ ไมโครเมตร (๐.๐๒๕ มิลลิเมตร) - งานเปรียบเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ - การระบายสี ฟันสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากหรือต้องการความแม่นยำสูง - งานย้อมสี 	๗๐๐ - ๘๐๐
	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อย ต้องใช้สายตาในการทำงานมากและใช้เวลาในการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจสอบ การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ - การตรวจสอบและตกแต่งสิ่งทอ สิ่งถัก หรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อนขั้นสุดท้ายด้วยมือ - การคัดแยกและเทียบสีหนึ่งที่มิสสีเข้ม - การเทียบสีในงานย้อมผ้า - การทอผ้าสีเข้ม หอละเอียด - การร้อยตะกร้อ 	๘๐๐ - ๑,๒๐๐

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพดิน ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามหลักการประเมินและการจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์จากการสัมผัสสารในระยะยาว (Risk-based Approach) โดยใช้ข้อมูลของคนไทยมาประกอบการคำนวณ อันเป็นหลักสากลในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๖) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๔/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมายและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ประกอบกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๗) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ลงวันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“มาตรฐานคุณภาพดิน” หมายความว่า มาตรฐานการปนเปื้อนของสารอันตรายที่ยอมให้มีได้ในดิน โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่สัมผัสผิวดินทางตรง ได้แก่ ทางปาก ทางผิวหนัง และทางการหายใจ

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพดินตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ออกเป็น ๒ ประเภท ดังต่อไปนี้

- ๓.๑ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัย รวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน ๖ ขวบ
- ๓.๒ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๓.๑ ไว้ ดังต่อไปนี้

- ๔.๑ โลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่
- (๑) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๖๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน

๑๗.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ตารางที่ ๓ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์) บริเวณโดยรอบที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่งทำงาน โดยสายตามองเฉพาะจุดในการปฏิบัติงาน

พื้นที่ ๑	พื้นที่ ๒	พื้นที่ ๓
๑,๐๐๐ – ๒,๐๐๐	๓๐๐	๒๐๐
มากกว่า ๒,๐๐๐ – ๕,๐๐๐	๖๐๐	๓๐๐
มากกว่า ๕,๐๐๐ – ๑๐,๐๐๐	๑,๐๐๐	๔๐๐
มากกว่า ๑๐,๐๐๐	๒,๐๐๐	๖๐๐

หมายเหตุ : พื้นที่ ๑ หมายถึง จุดที่ให้ลูกจ้างทำงานโดยใช้สายตามองเฉพาะจุดในการปฏิบัติงาน
พื้นที่ ๒ หมายถึง บริเวณถัดจากพื้นที่ที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่งทำงานในรัศมีที่ลูกจ้างเอื้อมมือถึง
พื้นที่ ๓ หมายถึง บริเวณโดยรอบที่ติดพื้นที่ ๒ ที่มีการปฏิบัติงานของลูกจ้างคนใดคนหนึ่ง

- (๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๒,๕๒๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๑,๗๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗)ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๒๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๔๓๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๓๖๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ๔.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่
- (๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๗ มิลลิกรัม
- (๓) ๑,๒ - ไดคลอโรอีเทน (1,2 - Dichloroethane) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัม
- (๔) ๑,๑ - ไดคลอโรเอทิลีน (1,1 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๒๒๗ มิลลิกรัม
- (๕) ซิส - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (cis - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑๔๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) ทรานส์ - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑,๔๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๓๓๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๓,๒๖๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๕,๘๔๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๐) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๘๐ มิลลิกรัม
- (๑๑) โทลูอีน (Toluene) ไม่เกิน ๔,๖๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัม
- (๑๓) ๑,๑,๑ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๘,๑๒๕ มิลลิกรัม
- (๑๔) ๑,๑,๒ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัม
- (๑๕) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ไม่เกิน ๐.๐๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๖) โคลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ไม่เกิน ๕๗๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- ๔.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่
- (๑) อะทราซีน (Atrazine) ไม่เกิน ๒,๐๘๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) คลอร์เดน (Chlordane) ไม่เกิน ๑๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ๒,๔ - ดี (2,4 - D) ไม่เกิน ๖๕๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๑๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) ดีลดีริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๕,๙๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๐.๗ มิลลิกรัม
- (๑๐) ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๑) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) ไม่เกิน ๒๖๘ มิลลิกรัม
- (๑๒) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัม
- ๔.๔ สารอันตรายอื่น ๆ ได้แก่
- (๑) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ไม่เกิน ๐.๑ มิลลิกรัม
- (๒) ไฮยาไนต์ (Cyanide) ไม่เกิน ๒๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) พีซีบี - ๑๒๖ (PCB - 126) ไม่เกิน ๐.๔ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ๒,๓,๘ - พีซีดี (2,3,7,8 - TCDD) ไม่เกิน ๕ นาโนกรัมต่อกิโลกรัม
- ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๓.๒ ไว้ ดังต่อไปนี้
- ๕.๑ โลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่
- (๑) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๒๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๗๖๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) โครเมียม ชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๒๑๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๓๕,๐๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๑๙,๖๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๒๖๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๘) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๕,๒๐๕ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๔,๓๘๐ มิลลิกรัมต่อกรัม
- ๕.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่
- (๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๒) คาร์บอน เตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัม
- (๓) ๑,๒ - ไดคลอโรอีเทน (1,2 - Dichloroethane) ไม่เกิน ๒๑ มิลลิกรัม
- (๔) ๑,๑ - ไดคลอโรเอทิลีน (1,1 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๙๙๓ มิลลิกรัม
- (๕) ซิส - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (cis - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑,๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๖) ทรานส์ - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑,๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๒,๗๕๐ มิลลิกรัม
- (๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๑๙,๓๕๐ มิลลิกรัม
- (๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๓๓,๑๙๐ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๑๐) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๓๘๒ มิลลิกรัม
- (๑๑) โทลูอีน (Toluene) ไม่เกิน ๔๐,๑๔๐ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัม
- (๑๓) ๑,๑,๑ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๓๕,๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๑๔) ๑,๑,๒ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัม
- (๑๕) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ไม่เกิน ๑.๖ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๑๖) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ไม่เกิน ๒,๔๙๘ มิลลิกรัมต่อกรัม
- ๕.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่
- (๑) อะพราซีน (Atrazine) ไม่เกิน ๒๒,๕๕๕ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๒) คลอร์เดน (Chlordane) ไม่เกิน ๖๔ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๓) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไม่เกิน ๘๑๙ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๔) ๒,๔ - ดี (2,4 - D) ไม่เกิน ๗,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๕) ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๗๐ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๖) ดีลทริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๗) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๖๕,๕๔๐ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๘) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๙) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๓ มิลลิกรัม
- (๑๐) ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๒๑ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๑๑) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) ไม่เกิน ๒๕,๕๐ มิลลิกรัม
- (๑๒) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ไม่เกิน ๓๖ มิลลิกรัม
- ๕.๔ สารอันตรายอื่น ๆ
- (๑) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ไม่เกิน ๑.๘ มิลลิกรัม
- (๒) ไซยาไนด์ (Cyanide) ไม่เกิน ๑๓๘ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๓) พีซีบี - ๑๒๖ (PCB - 126) ไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อกรัม
- (๔) ๒,๓,๗,๘ - พีซีดี (2,3,7,8 - TCDD) ไม่เกิน ๒๐ นาโนกรัมต่อกรัม
- ข้อ ๖ การเก็บตัวอย่างดิน ให้เก็บด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างจากวัสดุสังเคราะห์หรือโลหะปลอดสนิม ที่บริเวณพื้นผิวดินและ/หรือระดับความลึกต่าง ๆ ที่ต้องการประเมินการปนเปื้อนและรักษาสภาพตัวอย่างให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้
- ข้อ ๗ การตรวจสอบคุณภาพดิน ให้ใช้วิธีการวิเคราะห์ตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW - 846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) หรือวิธีที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้
- ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔
พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวกท้าย
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

วิธีการวิเคราะห์คุณภาพดิน

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
โลหะหนัก	
๑. สารหนู (Arsenic) CAS No.: 7440-38-2	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
	วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. แคดเมียม (Cadmium) CAS No.: 7440-43-9	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
	วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธี Atomic Absorption Spectrometry, Direct Aspiration หรือ
๓. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) CAS No.: 18540-29-9	วิธี Atomic Absorption Spectrometry, Furnace Technique หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
	วิธี Colorimetric หรือ
	วิธี Ion Chromatography หรือ
	วิธี Elemental and Molecular Speciated Isotope Dilution Mass Spectrometry หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔. ทองแดง (Copper) CAS No.: 7440-50-8	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
	วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๕. ตะกั่ว (Lead) CAS No.: 7439-92-1	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
	วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๖. แมงกานีส (Manganese) CAS No.: 7439-96-5	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
	วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๗.ปรอท (Mercury) CAS No.: 7439-97-6	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
	วิธี Thermal Decomposition - Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธี Cold - Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry (CVAFS) หรือ
	วิธี Cold - Vapor Atomic Absorption Spectrometry (CVAAS) หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๘. นิกเกิล (Nickel) CAS No.: 7440-02-0	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
	วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๙. ซีลีเนียม (Selenium) CAS No.: 7782-49-2	วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
	วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
	วิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือ
	วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ
	วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	
๑. ออธราซีน (Atrazine) CAS No.: 1912-24-9	วิธี Gas chromatography - Atomic Emission Detector (GC - AED) หรือ
	วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ
	วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ
	วิธี Gas Chromatograph - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ
	วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. คลอร์เดน (Chlordane) CAS No.: 12789-03-6	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD)
	วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ
	วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พาราเมเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๓. คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) CAS No.: 2921-88-2	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Flame Photometric Detection (GC - FPD) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Nitrogen-Phosphorus Detection (GC - NPD) หรือ
	วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔. ๒,๔,๕ (2,4,5) CAS No.: 94-75-7	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS)
	วิธี Liquid Chromatography - Mass Spectrometer (LC-MS) หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๕. ดีดีที (DDT) CAS No.: 50-29-3	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ
	วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ
	วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๖. ดีดีดี (Dieldrin) CAS No.: 60-57-1	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ
	วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ
	วิธี High Resolution Gas Chromatography/High Resolution Mass Spectrometry (HRGC/HRMS) หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๗. ไกลโฟเสต (Glyphosate) CAS No.: 1071-83-6	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC-MS) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (GC - MS/MS) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Flame Photometric Detection (GC - FPD) หรือ
	วิธี High Performance Liquid Chromatography - Flame Photometric Detection (HPLC - FPD) หรือ
	วิธี High Performance Liquid Chromatography - Mass Spectrometry (HPLC - MS) หรือ
๘. เฮปทาคลอร์ (Heptachlor) CAS No.: 76-44-8	วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV Detector (HPLC - UV) หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ
	วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ
	วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ
	วิธี High Resolution Gas Chromatography- High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พาราเมเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๙. เฮปทาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) CAS No.: 1024-57-3	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ
	วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ
	วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๐. ลินเดน (Lindane; gamma Hexachlorocyclohexane) CAS No.: 58-89-9	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ
	วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๑. พาราควาต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) CAS No.: 1910-42-5	วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV detection (HPLC - UV) หรือ
	วิธี High Performance Liquid Chromatography - Mass Spectrometry/ Mass Spectrometry (HPLC - MS/MS) หรือ
	วิธี High Performance Liquid Chromatography - Diode Array Detector (HPLC - DAD) หรือ
	วิธี Spectrophotometer หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๒. เพนเทคลอโรฟีโนล (Pentachlorophenol) CAS No.: 87-86-5	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Flame Ionization Detector (GC - FID) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Atomic Emission Detector (GC - AED) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ
	วิธี UV - Induced Colorimetry หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs)	
๑. เบนซีน (Benzene) CAS No.: 71-43-2	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ
	วิธี Gas Chromatography - Photoionization Detector (GC - PID) หรือ
๒. คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) CAS No.: 56-23-5	วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detectors (GC - ECD) หรือ
	วิธี Vacuum Distillation - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (VD - GC/MS) หรือ
๓. ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) CAS No.: 107-06-2	วิธี Direct Sampling Ion Trap Mass Spectrometry (DSITMS) หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔. ๑,๑-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene) CAS No.: 75-35-4	

พหุมีเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๕. ซิส -๑,๒-ไดคลอโรเอทีลีน (cis-1,2-Dichloroethylene) CAS No.: 156-59-2	
๖. ทรานส์-๑,๒-ไดคลอโรเอทีลีน (trans-1,2-Dichloroethylene) CAS No.: 156-60-5	
๗. ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) CAS No.: 75-09-2	
๘. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) CAS No.: 100-41-4	
๙. สไตรีน (Styrene) CAS No.: 100-42-5	
๑๐. เตตระคลอโรเอทีลีน (Tetrachloroethylene) CAS No.: 127-18-4	
๑๑. โทลูอีน (Toluene) CAS No.: 108-88-3	
๑๒. ไตรคลอโรเอทีลีน (Trichloroethylene) CAS No.: 79-01-6	
๑๓. ๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane) CAS No.: 71-55-6	
๑๔. ๑,๑,๒-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane) CAS No.: 79-00-5	
๑๕. ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) CAS No.: 75-01-4	
๑๖. ไซลีน (Xylenes) CAS No.: 1330-20-7	
สารอันตรายอื่นๆ	
๑. เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo(a)pyrene) CAS No.: 50-32-8	วิธี Gas Chromatography - Flame Ionization Detector (GC - FID) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Thermal Extraction - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE - GC/MS) หรือ

พหุมีเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๒. โซนาไมด์ (Cyanide) CAS No.: 71-43-2	วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV Detection (HPLC-UV) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Flame Ionization Detection (HPLC - FID) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
	วิธี Colorimetric with Manual Digestion หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry (ICP - AES) หรือ วิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือ วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ วิธี Atomic Absorption, Borehydride Reduction หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ วิธี Thermal Extraction - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE - GC/MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (GC - MS/MS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
	วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๓. พซีบี ๑๒๖ (PCB-126) CAS No.: 57465-28-8	
๔. พซีบี ๒๘ (PCB-28) CAS No.: 1746-01-6	

การรักษาสภาพตัวอย่างดิน

พารามิเตอร์ (Parameter)	ภาชนะบรรจุ* (Container)	การรักษาสภาพ* (Preservative)	ระยะเวลาเก็บรักษา* (Holding Time)
โลหะหนัก (ยกเว้นโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์และปรอท) (Heavy Metals)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๘๐ วัน
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ปรอท (Mercury)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๒๘ วัน
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๑๔ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo(a)pyrene)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ไซยาไนด์ (Cyanide)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง
พีซีบี (PCBs)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
๒,๓,๗,๘-ทีซีดี (2,3,7,8-TCDD)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๕ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
* รายละเอียดเพิ่มเติมตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency)			

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง การจัดตั้งสิ่งประดิษฐ์หรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว

พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒ และความในข้อ ๑๘ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ความในข้อ ๑๓ (๓) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ. ๒๕๖๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบความในข้อ ๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ความในข้อ ๗ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๗ (พ.ศ. ๒๕๖๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๖๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งประดิษฐ์หรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับ สิ่งประดิษฐ์หรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้วจากโรงงาน โดยทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Internet) พ.ศ. ๒๕๔๗

(๒) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งประดิษฐ์หรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘

(๓) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งประดิษฐ์หรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐

(๔) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งประดิษฐ์หรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๖

ข้อ ๓ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป เว้นแต่ ความในข้อ ๑๓ และข้อ ๒๒ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับผู้ประกอบการกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง ตามมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๕ ประกาศฉบับนี้มิให้ใช้บังคับกับสิ่งประดิษฐ์หรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

(๑) สิ่งประดิษฐ์ที่เป็นของสาธารณะหรือปัสสาวะที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน

(๒) วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย ที่เกิดจากสำนักงาน บ้านพักอาศัยและร้านอาหาร ในบริเวณโรงงาน รวมทั้งที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน

(๓) น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานและยังไม่ได้บำบัด ที่ส่งทางท่อเพื่อไปบำบัด ยังระบบบำบัดน้ำเสียของบริเวณโรงงาน

(๔) วัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทขยะบรรจุภัณฑ์ความดันที่สามารถนำไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำได้

ข้อ ๖ เว้นแต่ข้อความนั้นจะกำหนดเป็นอย่างอื่น ในประกาศนี้

“สิ่งปฏิกูล” หมายความว่า อุจจาระหรือปัสสาวะของบุคคล ก้อนมูลสัตว์ และให้หมายความรวมถึง มูลสัตว์หรือสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกในโรงงานของผู้ก่อกำเนิด ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ หายประกาศนี้

“วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว” หมายความว่า วัสดุหรือสิ่งใด ๆ ที่โรงงานผู้ก่อกำเนิดไม่ใช่แล้ว หรือ ที่ไม่ประสงค์ใช้ตามวัตถุประสงค์เดิม หรือที่ไม่ได้คุณภาพ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่เป็นของเสียอันตราย และไม่เป็นของเสียอันตราย ไม่ว่าจะมีมูลค่า หรือสามารถนำไปจำหน่ายหรือขายเป็นสินค้า หรือ เป็นผลิตภัณฑ์หรือได้หรือไม่ก็ตาม ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ หายประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึง มูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข และกากกัมมันตรังสีตามกฎหมายว่าด้วยพลังงาน นิวเคลียร์เพื่อสันติ

“ของเสียอันตราย” หมายความว่า วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีองค์ประกอบ หรือเป็นอันตราย สาธารณะ หรือมีลักษณะและคุณสมบัติที่เป็นอันตราย ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ หายประกาศนี้

“การจัดการ” หมายความว่า การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วโดยการทำลาย การกำจัด การนำกลับไปยังประโยชน์ การใช้ประโยชน์ การฝังกลบในสถานที่เฉพาะ หรือการจัดการอื่น ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๓ หายประกาศนี้

“ผู้ก่อกำเนิด” หมายความว่า ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามข้อ ๔ ที่ก่อให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

“ผู้รับผิดชอบ” หมายความว่า ผู้รับผิดชอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากผู้ก่อกำเนิด

“เอกสารแสดงการจัดการ” หมายความว่า เอกสารที่ผู้ก่อกำเนิดออกโดยผ่านระบบ การรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการนำส่งสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช่แล้วไปยังผู้รับผิดชอบการจัดการแล้วเสร็จ

“ผู้ดูแล” หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามประกาศฉบับนี้ที่ผู้ก่อกำเนิด ส่งให้ผู้รับผิดชอบมาจัดการ ให้หมายรวมถึงเชื้อเพลิงผสม วัสดุผสม เชื้อเพลิงทดแทน และ ของเสียจากแหล่งกำเนิดอื่นที่ไม่ใช่โรงงานและเป็นไปตามที่ผู้รับผิดชอบได้รับอนุญาตให้ประกอบ กิจการโรงงาน

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๗ เพื่อเป็นการคุ้มครองความปลอดภัยในโรงงานสำหรับการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช่แล้วภายในโรงงาน ผู้ก่อกำเนิดต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องแยกเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายและที่ไม่เป็นของเสีย อันตรายออกจากกันให้ชัดเจน

(๒) ต้องตรวจสอบภาชนะที่บรรจุสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และต้องติดฉลากที่มีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเนิด ชื่อและรหัส ของประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว วัน เดือน ปีที่เริ่มบรรจุ และวัน เดือน ปีที่ปิดผนึกภาชนะบรรจุ

(๓) กรณีที่มีการจัดเก็บที่ยังไม่มีการจัดการ สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ต้องจัดให้มี ที่รองรับที่เพียงพอและเหมาะสม และดูแลรักษาสถานที่จัดเก็บให้สะอาดอยู่เสมอ โดยต้องแสดงป้าย ที่มีสัญลักษณ์ และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เช่น ป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ที่เห็นได้ชัดเจน ในบริเวณที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

กรณีที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วไว้ในอาคาร สภาพอาคารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการระบายอากาศที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วให้อยู่ภายในอาคารกรณีที่มีการหก รั่วไหล

กรณีที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วไว้ในที่โล่ง สภาพพื้นที่จัดเก็บต้องมีความมั่นคง แข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ให้อยู่ภายในโรงงานกรณีที่มีการหก รั่วไหล โดยต้องมีระบบป้องกันการเปื้อนและกระจายสู่อากาศ ดิน แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากการหก รั่วไหล และในการจัดเก็บให้พิจารณา ถึงคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความชื้นสะท้อน ที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

(๔) ต้องจัดทำแผนผังการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นปัจจุบัน พร้อมให้เจ้าหน้าที่ ตรวจสอบได้

ข้อ ๘ กรณีที่มีการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วภายในบริเวณโรงงาน ต้องจัดการ ด้วยวิธีการที่เหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

ข้อ ๙ ห้ามผู้ก่อกำเนิดนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน เว้นแต่ จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายเพื่อไปจัดการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนด

การขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้แบบ กอ.๑ หัยประกาศนี้

การขออนุญาตตามวรรคสองและการอนุญาตตามวรรคหนึ่ง ให้กระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือกระทำแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นหลัก ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรณีไม่สามารถดำเนินการตามวรรคสามได้ ให้การดำเนินการดังกล่าวกระทำที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ แล้ว ก่อนจะมีการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ต้องแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๑ ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ แล้ว อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจระงับการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานคำสั่งที่ออกตามมาตรา ๓๗

(๑) ผู้รับดำเนินการต้องปฏิบัติตามคำสั่งที่ออกตามมาตรา ๓๗ หรือมาตรา ๓๙ แล้วแต่กรณี เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น

(๒) ผู้รับดำเนินการไม่ได้จัดการตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ เมื่อผู้รับดำเนินการได้ดำเนินการตามคำสั่งตาม (๑) หรือได้จัดการตาม (๒) แล้ว ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจยกเลิกการระงับตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๑๒ ผู้ก่อกำเนิดต้องรับผิดชอบต่อการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปยังผู้รับดำเนินการ กรณีมีการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องขนส่งด้วยรถยนต์ที่สามารรถติดตามการขนส่งได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรณีการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงานเพื่อไปจัดการ แต่กลับปรากฏข้อเท็จจริงว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวยังไม่ได้รับการจัดการตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ กรณีนี้ถือว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวยังไม่ได้จัดการ ผู้ก่อกำเนิดยังคงมีหน้าที่นำไปจัดการจนกว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นจะได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

ความในวรรคสองให้รวมถึงการเกิดกาสุญหาย เกิดอุบัติเหตุ หรือการลักลอบทิ้งด้วย ข้อ ๑๓ ผู้ก่อกำเนิดต้องรายงานการจัดเก็บที่ยังไม่มีการจัดการตามข้อ ๗ และการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณโรงงานตามข้อ ๙ ในรอบปีที่ผ่านมามาต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายในวันที่ ๑ เมษายนของปีถัดไป การรายงานให้ดำเนินการโดยแบบและวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม

สำหรับกรายงานตามวรรคหนึ่งของรอบปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้รายงานภายในสามสิบวันนับแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๔ ผู้ก่อกำเนิดต้องควบคุมผู้รับดำเนินการที่รับมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปจัดการ ให้ปฏิบัติตามหมวด ๒ อย่างเคร่งครัด

กรณีที่ผู้ก่อกำเนิดได้รับแจ้งจากผู้รับดำเนินการว่าไม่สามารถจัดการให้แล้วเสร็จตามข้อ ๒๐ วรรคสาม ผู้ก่อกำเนิดต้องแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบภายในห้าวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้รับดำเนินการ และดำเนินการขออนุญาตตามข้อ ๙ เพื่อส่งไปจัดการโดยผู้รับดำเนินการรายอื่น ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้รับดำเนินการเดิม ทั้งนี้ ผู้ก่อกำเนิดจะต้องได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ ก่อน จึงจะดำเนินการส่งไปจัดการยังผู้รับดำเนินการรายอื่นได้

การแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบตามวรรคสองให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๕ กรณีที่ต้องวิเคราะห์ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตตามข้อ ๙ การวิเคราะห์ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานในกำกับดูแลของรัฐ หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับการรับรองด้วยมาตรฐานสากลที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด ๒

ผู้รับดำเนินการ

ข้อ ๑๖ ห้ามผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ เข้ามาจัดการ เว้นแต่เป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตตามข้อ ๙ และเป็นไปตามที่ผู้รับดำเนินการได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ ๑๗ เมื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้วขนส่งเข้ามาในโรงงาน ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องตรวจสอบและหรือเก็บตัวอย่างตามวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบลักษณะสำคัญที่ใช้ยืนยันหรือระบุวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้แน่ชัดว่าเป็นวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ (Fingerprinting) ทุกครั้ง เช่น ภาพถ่าย (Picture) สี (Color) ความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) สถานะทางกายภาพ (Phase) จุดวาบไฟ (Flash point) ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ปริมาณฮาโลเจน (Halogen content) ปริมาณไซยาไนด์ (Cyanide content) ปริมาณน้ำ (Percent water) หรือค่ากัมมันตภาพต่อปริมาณหรือกัมมันตภาพรวม (Activation value per dose or overall radioactivity) เป็นต้น และต้องจัดส่งหลักฐานแสดงลักษณะสำคัญดังกล่าว (Fingerprint Report) พร้อมกับเอกสารแสดงการจัดการให้ผู้ก่อกำเนิดด้วย

หากตรวจสอบตามวรรคหนึ่งแล้วพบว่า วัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต ให้ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานแจ้งผู้ก่อกำเนิดโดยมีชักช้า ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๕ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการจัดการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๙ วัดดับที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับเข้ามาจัดการ ต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องแยกเก็บวัดดับที่เป็นของเสียอันตรายและที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกจากกัน ให้ชัดเจน

(๒) ต้องตรวจสอบสถานะที่บรรจุวัดดับที่รับเข้าจัดการ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้ทางได้อย่างปลอดภัย และฉลากต้องมีรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเนิด ชื่อและรหัสของประเภทของชนิดของ สิ่งปฏิภหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว วัน เดือน ปีที่เริ่มบรรจุ และวัน เดือน ปีที่ปิดผนึกภาชนะบรรจุ

(๓) ต้องจัดให้มีที่รองรับวัดดับที่เพียงพอและเหมาะสม และดูแลรักษาสถานที่เก็บ ให้สะอาดอยู่เสมอ โดยต้องแสดงป้ายที่มีสัญลักษณ์ และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เช่น ป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ที่เห็นได้ชัดเจน ในบริเวณที่จัดเก็บ

กรณีจัดเก็บวัดดับไว้ในอาคาร สภาพอาคารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการระบายอากาศ ที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และมีระบบกักเก็บกรณีที่มีการหก รั่วไหล ให้ภายในอาคาร

กรณีจัดเก็บวัดดับไว้ในที่โล่ง สภาพพื้นที่จัดเก็บต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอ ต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บให้อยู่ภายในโรงงาน กรณีที่มีการหก รั่วไหล โดยต้องมีระบบป้องกันการปนเปื้อนและกระจายสู่อากาศ ดิน แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากอาการหก รั่วไหล และในการจัดเก็บให้พิจารณาถึงคุณสมบัติของวัดดับนั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความสั่นสะเทือนที่อาจก่อให้เกิด ปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

กรณีที่วัดดับที่จัดเก็บในสถานที่จัดเก็บ รวม หรือผสมกัน เช่น ถังเก็บขนาดใหญ่ (Tank farm) บ่อพักการจัดการ (Holding tank) บ่อพักใต้ดิน (Underground storage tank) หรือสถานที่ เทกอง ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายการวัดดับแต่ละรายการ ประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเนิด ชื่อและรหัส ของประเภทหรือชนิดของวัดดับ ปริมาณ และวัน เดือน ปีที่เริ่มจัดเก็บทั้งหมด

(๔) ต้องจัดทำแผนผังการจัดเก็บวัดดับที่เป็นปัจจุบันพร้อมให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

ข้อ ๒๐ วัดดับที่ไม่เป็นของเสียอันตรายที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับมาต้องจัดการให้แล้วเสร็จ ภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับมอบวัดดับ เว้นแต่เป็นการจัดการวัดดับที่เป็นกากตะกอนชีวภาพ ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายโดยวิธีการหมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายใน หนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ได้รับมอบวัดดับ สำหรับวัดดับที่เป็นของเสียอันตรายต้องจัดการ ให้แล้วเสร็จภายในสามสิบวันนับตั้งแต่วันที่รับมอบวัดดับ

กรณีเหตุจำเป็นต้องขยายระยะเวลาการจัดการตามวรรคหนึ่ง ต้องแจ้งต่อผู้ก่อกำเนิด ก่อนครบระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าห้าวันตามวรรคหนึ่ง ทั้งนี้ การขยายระยะเวลาการจัดการ ให้ขยายได้อีกไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในวรรคหนึ่งแล้วแต่กรณี

กรณีมีเหตุจำเป็นให้ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานไม่สามารถจัดการได้ภายในระยะเวลา ตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง ต้องแจ้งต่อผู้ก่อกำเนิดทราบก่อนครบระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าห้าวัน และติดต่อ ให้ผู้ก่อกำเนิดดำเนินการตามข้อ ๑๔ วรรคสอง หากพบว่าผู้ก่อกำเนิดไม่ดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้รับ ดำเนินการที่เป็นโรงงานแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบโดยไม่ชักช้า

การแจ้งตามวรรคสองและวรรคสามให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๑ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุและรับเหตุฉุกเฉิน ในโรงงานที่ครอบคลุมกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิด หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด

ข้อ ๒๒ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องจัดทำรายงานการจัดการวัดดับและผลิตภัณฑ์ตรายเดือน โดยจัดส่งภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนถัดไป การรายงานให้ดำเนินการโดยแบบและวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม

ข้อ ๒๓ บรรดาระเบียบ ประกาศหรือกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ออกตามความในประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ยังคงใช้บังคับต่อไปเพื่อยังเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ จนกว่า จะมีระเบียบ ประกาศหรือกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ออกตามประกาศนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๒๔ การครอบครองสิ่งปฏิภหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ได้อนุญาตไว้ตามข้อ ๖ ของประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และยังมีผลบังคับ อยู่ในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับต่อไปจนระยะเวลาที่กำหนดไว้

ข้อ ๒๕ ความเห็นชอบของกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ ๑ ของภาคผนวก ๔ ทำโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และยังมีผลบังคับอยู่ในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับต่อไปจนระยะเวลาที่กำหนดไว้

ข้อ ๒๖ บรรดาความเห็นชอบตามวรรคหนึ่ง มิได้กำหนดระยะเวลา ให้ระยะเวลาความเห็นชอบ ตามวรรคหนึ่ง ล้มลุดลงในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

ข้อ ๒๖ หนังสือแจ้งผลการพิจารณาอนุญาตสิ่งปฏิภหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณ โรงงานที่ได้ออกให้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภหรือ

วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ และยังมีผลใช้บังคับในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้คงใช้บังคับต่อไปจนสิ้นอายุที่กำหนดไว้ในหนังสือ

ข้อ ๒๗ ค่าขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๔ ที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาในวันนี้ที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับให้ถือเป็นคำขออนุญาตตามข้อ ๔ ของประกาศนี้ โดยอนุโลม

เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาค่าธรรมเนียม ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถแจ้งให้ผู้ขออนุญาตแก้ไขเพิ่มเติมค่าขอและข้อมูลได้ตามความจำเป็น

ข้อ ๒๘ ผู้ก่อกำเนิดที่ได้ส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งเป็นข้อมูลของปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้ว ให้ถือว่ารายงานดังกล่าวเป็นรายงานตามที่กำหนดในข้อ ๑๓ ในรอบปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ของประกาศฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวกที่ ๒

ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย

ข้อ ๑ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารไวไฟ (Ignitable substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๑.๑ เป็นของเหลวที่มีจุดวาบไฟ (Flash point) ต่ำกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่น้อยกว่าร้อยละ ๒๔ โดยปริมาตร วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดด้วยเครื่องมือ Pensky-Martens Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบของมาตรฐาน ASTM Standard D-93-79 หรือ D-93-80 หรือการวัดด้วยเครื่องมือ Setalash Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-3278-78

๑.๒ เป็นสารที่ไม่ใช้องค์เหลวแต่สามารถลุกเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการดูดความชื้น หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นเองภายในสารนั้น และเมื่อเกิดลุกเป็นไฟจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและอย่างต่อเนื่องที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส)

๑.๓ เป็นก๊าซอัดที่จุดระเบิดได้ (Ignitable compressed gas) ซึ่งก๊าซชนิดนี้ ให้นิยามถึงวัสดุหรือของผสมใด ๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุที่มีความดันสมบูรณ์ (Absolute pressure) มากกว่า ๒.๕๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส หรือมีความดันสมบูรณ์ มากกว่า ๙.๓๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-323

๑.๔ เป็นสารออกซิไดซ์ (Oxidizer) ซึ่งสามารถไปกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอื่นที่รับขึ้นได้ ได้แก่ สารประกอบจำพวกคลอไรต์ (Chlorate) เปอร์แมงกานेट (permanganate) เปอร์ออกไซด์อนินทรีย์ (inorganic peroxide) และ ไนเตรต (Nitrate)

ข้อ ๒ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารกัดกร่อน (Corrosive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๒.๑ เป็นสารละลายน้ำ (Aqueous solution) ที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๒ หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๑๒.๕ หรือสูงกว่า วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดด้วย pH-meter ตามวิธีทดสอบ Method 9040 in Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๒.๒ เป็นของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE 1020 ได้ในอัตราสูงกว่า ๖.๓๕ มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยใช้วิธีการทดสอบของสมาคมวิศวกรการกัดกร่อนแห่งชาติ (National Association of Corrosion Engineers: NACE) Standard TM-01-69 ซึ่งเทียบเท่ากับมาตรฐาน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๒.๓ ไม่อยู่ในรูปของสารละลายน้ำแต่เมื่อผสมกับน้ำ ได้สารละลายน้ำที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๒ หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๑๒.๕ หรือสูงกว่า ตามวิธีทดสอบ Method 9040 in Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846)

องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๒.๔ ไม่อยู่ในรูปของเหลวแต่เมื่อผสมกับน้ำ ได้ของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้า
ชั้น SAE 1020 ได้ในอัตราสูงกว่า ๒๓๕ มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์
ทำโดยการใช้อัตราทดสอบของสมาคมวิศวกรการกัดกร่อนแห่งชาติ (National Association of Corrosion
Engineers: NACE) Standard TM-01-69 ซึ่งเทียบเท่ากับมาตรฐาน Test Methods for Evaluating Solid Waste,
Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา
(United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

ข้อ ๓ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances) ที่มีลักษณะและ
คุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑ เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรวดเร็วและอย่างรุนแรง โดยไม่มี
การระเบิดเกิดขึ้น

๓.๒ เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

๓.๓ เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะได้ของผสมที่จะระเบิดได้

๓.๔ เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำ จะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณ
ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๕ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของโซดาไบโครหรือโซลไฟด์ เมื่อต้องอยู่ในสภาวะแวดล้อม
ที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ระหว่าง ๒ ถึง ๑๒.๕ แล้ว สามารถก่อให้เกิดก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณ
ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๖ เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนในถังจำกัดจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาระเบิดรุนแรงได้

๓.๗ เป็นสารซึ่งสามารถระเบิดได้ทันที หรือเกิดปฏิกิริยาระเบิดได้ ในสภาวะอุณหภูมิและความดัน
มาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศและอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส) จะมีปฏิกิริยารุนแรง

ข้อ ๔ วัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารพิษ (Toxic substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๔.๑ เป็นสารที่มีความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (Health hazards) หรือต่อสิ่งแวดล้อม
(Environmental hazards) ตามระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย (Globally
Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)) โดยเกณฑ์การจำแนกความเป็น
อันตรายอย่างน้อยต้องเทียบเท่าเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเรื่องระบบการจำแนกและ
การสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย ดังต่อไปนี้

๔.๑.๑ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

- (๑) ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute toxicity) ประเภทของความเป็นอันตรายที่ ๑, ๒ หรือ ๓
- (๒) การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion / irritation)

ประเภทของความเป็นอันตรายที่ ๑

(๓) การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye
damage / eye irritation) ประเภทของความเป็นอันตรายที่ ๑

(๔) การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้หรือระบบทางเดินหายใจ (Respiratory
sensitizer) ประเภทของความเป็นอันตรายที่ ๑, ๑A หรือ ๑B

(๕) การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ cell mutagenicity)
ประเภทของความเป็นอันตรายที่ ๑

(๖) การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity) ประเภทของความเป็นอันตรายที่ ๑

(๗) เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) ประเภทของความเป็นอันตรายที่ ๑

(๘) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะจะเฉพาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว
(Specific target organ toxicity following single exposure) ประเภทของความเป็นอันตรายที่ ๑

(๙) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะจะเฉพาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ
(Specific target organ toxicity following repeated exposure) ประเภทของความเป็นอันตรายที่ ๑

(๑๐) ความเป็นอันตรายจากการสำลัก (Aspiration hazard) ประเภทของความ
เป็นอันตรายที่ ๑

๔.๑.๒ ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

(๑) ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Acute hazards to
the aquatic environment) ประเภทของความเป็นอันตรายที่ ๑

(๒) ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Long-term hazards to
the aquatic environment) ประเภทของความเป็นอันตรายที่ ๑

(๓) ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ (Hazard to the Ozone Layer)
ประเภทของความเป็นอันตรายที่ ๑

๔.๒ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของสารที่ระบุข้างล่างนี้ ในปริมาณความเข้มข้นของสารใดสารหนึ่ง
หรือปริมาณรวมของสารทั้งหมด มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๐.๐๐๑ โดยน้ำหนัก

๔.๒.๑ 2-Acetylaminofluorene (2-AAF)

๔.๒.๒ Acrylonitrile

๔.๒.๓ 4-Aminodiphenyl

๔.๒.๔ Benzidine and its salts

๔.๒.๕ bis (Chloromethyl) ether (BCME)

๔.๒.๖ Methyl chloromethyl ether

๔.๒.๗ 1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)

๔.๒.๘ 3,3'-Dichlorobenzidine and its salts (DCB)

๔.๒.๙ 4-Dimethylaminoazobenzene (DAB)

๔.๒.๑๐ Ethyleneimine (EL)

๔.๒.๑๑ alpha-Naphthylamine (1-NA)

๔.๒.๑๒ beta-Naphthylamine (2-NA)

๔.๒.๑๓ 4-Nitrophenyl (4-NBP)

๔.๒.๑๔ N-Nitrosodimethylamine (DMN)

๔.๒.๑๕ beta-Propiolactone (BPL)

๔.๒.๑๖ Vinyl chloride (VCM)

ข้อ ๕ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปน ที่กำหนดไว้ ดังนี้

๕.๑ เมื่อนำมาหาค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน พบว่า มีองค์ประกอบของสารอันตราย
อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อหนึ่งกิโลกรัมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (mg/kg wet weight)
เท่ากับหรือมากกว่าค่า Total Threshold Limit Concentration (TTLc) ที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ฟลวง และ/หรือสารประกอบฟลวง ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Antimony and/or antimony compounds)

สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แบริไทน์ (Asbestos)	๑.๐ (ร้อยละ)	
แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบเรียมและแบเรียมซัลเฟต)	๑๐,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate)		
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	๗๕	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI) compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนต์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	๒,๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	๘,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	๒,๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts) ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	๑๘,๐๐๐ ๑,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	๒๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds, excluding molybdenum disulfide)	๓,๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	๒,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เทลลูเรียม และ/หรือสารประกอบเทลลูเรียม (Tellurium and/or tellurium compounds)	๗๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	๒,๔๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี	๕,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Zinc and/or zinc compounds)		
อลดริน (Aldrin)	๑.๔	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คลอเดน (Chlordane)	๒.๕	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	๑.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีลดีริน (Dieldrin)	๘.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	๐.๐๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เอนดริน (Endrin)	๐.๒	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เฮปทาคลอร์ (Heptachlor)	๔.๗	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คีโปน (Kepone)	๒๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Lead compounds, organic)	๑๓	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ลินเดน (Lindane)	๔.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไมเร็กซ์ (Mirex)	๒๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๑๗	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โพลีคลอรีเนตดีบีพีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	๕๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทอกซาเฟน (Toxaphene)	๕	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๒,๐๔๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซิลเว็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	๑๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(หมายเหตุ - ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ

นี้ - ในการนิยามของเรย์นินและโลหะธาตุ ค่าที่กำหนดไว้ให้ใช้กับสารที่อยู่ในสภาพเป็นผงละเอียดเท่านั้น

ทั้งนี้ แร่ใยหิน จะรวมถึง โครโซไทล์ (Chrysotile) อะโมไซด์ (Amosite) ครอซิโดไลต์ (Crocidolite) ทรีโมไลต์ (Tremolite) แอนโทไฟล์ (Anthophyllite) และ แอกติโนไลต์ (Actinolite)

๕.๒ วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เมื่อนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) และวิธีวิเคราะห์ น้ำสกัดแล้ว มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตร ของน้ำสกัด (mg/L) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

พลวง และ/หรือสารประกอบพลวง (Antimony and/or antimony compounds)	๑๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร

แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบเรียมเตตระฟลูออไรด์) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate))	๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
เบริเลียม และ/หรือสารประกอบเบริเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds) แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds) สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI) compounds)	๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนต์ (Chromium and/or chromium (III) compounds) โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds) ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds) สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts) ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds) ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds) โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	๕ มิลลิกรัมต่อลิตร ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร ๑๘๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร ๓๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds) ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม (Selenium and/or selenium compounds) เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds) เทลลูเรียม และ/หรือสารประกอบเทลลูเรียม (Tellurium and/or tellurium compounds) วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds) สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds) ออลดริน (Aldrin) คลอเดน (Chlordane)	๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร ๗.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ๒๔ มิลลิกรัมต่อลิตร ๒๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ๐.๑๔ มิลลิกรัมต่อลิตร ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ดีดีที ดีดีดี หรือ ดีดีดีดี (DDT, DDE, DDD) 2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid) ดีลดีริน (Dieldrin) ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD)) เอนดริน (Endrin) เฮปทาคลอร์ (Heptachlor) คีโปน (Kepone) ลินเดน (Lindane) เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor) ไมเร็กซ์ (Mirex) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) โพลีคลอรีเนตเต็ดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs)) โทกซาเฟน (Toxaphene) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ซิลเว็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid) (หมายเหตุ – ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ)	๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ๐.๘ มิลลิกรัมต่อลิตร ๐.๐๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร ๐.๔๗ มิลลิกรัมต่อลิตร ๒.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร ๐.๔ มิลลิกรัมต่อลิตร ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ๒.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร ๑.๗ มิลลิกรัมต่อลิตร ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร ๒๐๔ มิลลิกรัมต่อลิตร ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
---	--

๕.๓ การทดสอบวิธีที่ไม่ใช้แล้ว โดยนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) จะทำก็ต่อเมื่อค่าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอินทรีย์ใด ๆ มีค่าไม่เกินค่า TTLC ในข้อ ๕.๑ แต่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นที่กำหนดในข้อ ๕.๒ หรือเมื่อต้องการนำวิธีสกัดที่ไม่ใช้แล้วนั้นไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ

ข้อ ๖ การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

๖.๑ ในการเตรียมตัวอย่างวิธีที่ไม่ใช้แล้วที่ต้องการทดสอบหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Total Concentration) หรือปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable Concentration) ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ ชนิดที่ ๑ – สำหรับวิธีสกัดที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่สามารถอบได้ จะต้องนำไปร่อน หรือไปบดเพื่อให้สามารถร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานก่อนนำไปวิเคราะห์ หากตัวอย่างวิธีสกัดที่ไม่สามารถอบได้ และร่อนไม่ผ่านตะแกรงมาตรฐานที่ใช้ และเป็นวิธีสกัดที่เป็นของเหลวที่ไม่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเดิมของวิธีสกัดที่ไม่ใช้แล้วนั้น ให้แยกออกแล้วทิ้งเสีย ส่วนที่เหลือของตัวอย่างให้นำไปร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน ก่อนจะนำไปรวมและผสมกับตัวอย่างทั้งกับส่วนของตัวอย่างที่ไม่ได้ผ่านการบด เพื่อรอการวิเคราะห์ ต่อไป

๖.๑.๒ ชนิดที่ ๒ – สำหรับวิธีสกัดที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของผสมระหว่างของแข็งและของเหลวที่สามารถนำไปกรองได้ โดยมีองค์ประกอบของแข็งมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก จะต้องกรองตัวอย่างเพื่อแยกของแข็งออกจากของเหลวโดยการกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน จากนั้นวัดปริมาณของส่วนที่กรองได้และเก็บไว้ โดยส่วนนี้จะถือว่าเป็น Initial Filtrate ส่วนของแข็งที่แยกได้จะนำไปบดและร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน (สิ่งแปลกปลอมจะถูกแยกทิ้งไป) และนำไปผสมกับของแข็งที่ผ่านตะแกรงโดยไม่ต้องบด ซึ่งส่วนที่เป็นของแข็งนี้ จะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ ๖.๔ โดยสัดส่วนของน้ำสกัด (Extraction solution) ที่ใช้ คือ ๑๐ มิลลิลิตรของน้ำสกัด

ต่อหนึ่งกรัมของของแข็ง เมื่อเสร็จสิ้นการสกัดแล้ว สารละลายที่สกัดได้จะถูกนำไปกรองและไปผสมกับ Initial Filtrate อย่างทั่วถึงก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ ๖.๕.๒

๖.๑.๓ ชนิดที่ ๓ - สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นภาคตะกอน (suds) เคน (slurry) หรือเป็นน้ำมัน (oil) น้ำมันดิน (tarry) หรือ resinous material ที่ไม่สามารถกรองหรือบดได้ หลังจากแยกสัณฐานออกแล้ว ตัวอย่างที่เหลือทั้งหมดจะถูกนำไปวิเคราะห์ต่อไป

๖.๑.๔ หากจำเป็นจะต้องมีการฝังตัวอย่างที่เป็นของแข็ง หรือองค์ประกอบของแข็งให้แห้ง ณ อุณหภูมิห้อง ก่อนร่อน บด หรือแยกสัณฐานออกมา หรือได้มีการทำให้ทองเสียนั้นแห้งก่อนทำการวิเคราะห์ จะต้องบันทึกน้ำหนักที่หายไป และต้องบันทึกสภาพของการทำให้แห้งไว้ด้วย

๖.๑.๕ ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด ๒ มิลลิเมตร (เบอร์ ๖๐) ในการหาค่าปริมาณ ความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณความเข้มข้นของสารอินทรีย์ใน น้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นในกรณีที่เป็นการหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในทราย ในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด ๑ มิลลิเมตร

๖.๒ สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของเหลว หรือมีของแข็งที่ไม่ละลายน้ำปะปนใน ปริมาณที่น้อยกว่าร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก จะไม่ได้นำมาสกัดโดยวิธี Waste Extraction Test (WET) แต่สามารถนำไปวิเคราะห์หาค่าของสารต่าง ๆ ได้โดยตรง และจะถือว่าเป็นของเสียอินทรีย์ กัดเมื่อค่าปริมาณ ความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตรมีค่าต่ำกว่าค่า TLOC ที่กำหนดไว้ สำหรับสารนั้น

อย่างไรก็ตาม หากค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในหน่วยมิลลิกรัมต่อ ลิตรของสารนั้น มีค่าต่ำกว่าค่า TLOC แต่มากกว่า ค่า STLC เมื่อคิดเป็นความเข้มข้นในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร จะต้องนำตัวอย่างของเหลวนั้นมากรองผ่านเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน แล้วนำเอาของเหลวที่ผ่านการกรองไปวิเคราะห์ หาค่าของสารนั้น โดยจะถือว่าเป็นของเสียอินทรีย์ กัดเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในของเหลวที่ผ่านการกรองมีค่ามากกว่าค่า STLC ที่ระบุไว้ สำหรับสารนั้น

๖.๓ ให้ใช้สารละลาย ๐.๒ M Sodium citrate ที่ pH ๕.๐ ± ๐.๑ เป็นน้ำสกัดที่ใช้ในวิธี WET (WET extraction solution) โดยเตรียมจากการนำสารละลาย Citric acid ในปริมาณที่เหมาะสมมาปรับ pH ให้เป็น ๕.๐ ด้วยสารละลาย ๔.๐ N NaOH

สารละลาย Citric acid สามารถเตรียมได้โดยนำเอา Analytical grade citric acid ไปละลายใน Deionized water

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI)) ให้ใช้ Deionized water เป็นน้ำสกัด

๖.๔ การสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) มีขั้นตอนดังนี้

๖.๔.๑ น้ำตัวอย่าง ๕๐ กรัม ใส่ลงในภาชนะที่ล้างแล้วหรือพลาสติกประเภทโพลีเอทิลีน (ควรใช้ภาชนะที่ล้างแล้วเมื่อต้องการวิเคราะห์สารอินทรีย์อื่นด้วย)

ภาชนะที่ใช้ในการสกัด ควรล้างภาชนะ (Rinsed) อย่างดีเมื่อเจดสารละลาย Nitric acid ซึ่งสามารถเตรียมได้จากการนำเอา Nitric acid solution มาผสมกับ Deionized water ในอัตราส่วน ๑ ต่อ ๑ โดยปริมาตร

๖.๔.๒ เติมน้ำสกัด ๕๐๐ มิลลิลิตรลงในตัวอย่าง จากนั้นนำของผสมไปใส่ภาชนะด้วย กายาโนไดรเจน เป็นเวลา ๑๕ นาที เพื่อให้ออกซิเจนในน้ำสกัดออกไป และป้องกันไม่ให้ออกซิเจนในอากาศละลาย ลงไปในตัวอย่าง เมื่อเสร็จแล้วให้ผัดภาชนะอย่างรวดเร็ว และนำไปแช่โดยใช้ Table shaker หรือ Overhead stirrer

หรือ Rotary extractor ซึ่งสามารถทำให้ของผสมอยู่ในสภาพถูกความผสมอยู่ตลอดเวลา (Vigorously agitated suspension) เป็นเวลา ๔๘ ชั่วโมง

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าสารที่ระเหยได้ง่าย เช่น Trichloroethylene จะต้อง ทำการไล่อากาศและออกซิเจนออกจากน้ำสกัด ก่อนที่จะเติมลงในตัวอย่าง เพื่อหลีกเลี่ยงการระเหยของสารนั้น

๖.๔.๓ จากนั้นนำเอาของผสมไปกรอง หรืออาจไปเป็นด้วยแรงเหวี่ยง (Centrifuged) แล้ว มากรองผ่านเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน โดยใช้ Thick-walled suction flask ที่สะอาด สำหรับของแข็งขนาดหยาบ สามารถใช้ Pressure filtration แทน vacuum filtration ได้ สำหรับของแข็งขนาดละเอียด อาจต้อง Centrifuged ที่ความเร็วรอบถึง ๑๐,๐๐๐ x G ก่อนนำไปกรองผ่าน เมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน

๖.๔.๔ ชนิดของเมมเบรนที่ใช้ ควรมีองค์ประกอบของโลหะหนัก ฟลูออไรด์ และ สารอินทรีย์ ที่สามารถจะออกมาได้ในปริมาณที่น้อยมาก

๖.๔.๕ อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็น ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน Method 1310 ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อม แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๖.๔.๖ ควรปรับอุณหภูมิในระหว่างทำการสกัดให้อยู่ระหว่าง ๒๐-๔๐ องศาเซลเซียส ๖.๔.๗ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะ (metal elements) เหล่านี้ ให้ง่าย สารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ลงในขวดโพลีเอทิลีน และปรับสภาพให้เป็นกรดด้วยกรดไนตริก จนความเข้มข้น ของกรดในสารละลายผสม (สารละลายที่กรองได้จากข้อ ๖.๔.๓ สมกับกรดไนตริก) เป็นร้อยละ ๕ โดยปริมาตร (ให้ปรับสภาพให้เป็นกรดที่พบที่หลังจากผ่านการกรอง)

๖.๔.๘ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อื่นด้วย หรือต้องการ วิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อื่นด้วยวิธีอื่นใดก็ตาม ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ลงในขวด แก้ว ยกเว้น ถ้าเป็นการวิเคราะห์หาฟลูออไรด์ ควรใช้ขวดโพลีเอทิลีน

กรณีที่เป็นการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อื่นด้วยและฟลูออไรด์ ห้ามปรับสภาพให้ เป็นกรด แต่ต้องนำไปแช่แข็งทันที จนกว่าจะมีการนำไปวิเคราะห์ เว้นแต่จะวิเคราะห์ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

๖.๔.๙ ก่อนวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของสารเป้าหมาย เพื่อที่จะหาว่าปริมาณ ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable concentration; EC) ในตัวอย่าง มีค่ามากกว่าค่า STLC ของสารนั้นหรือไม่ ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ ๖.๕.๒

๖.๕ การวิเคราะห์หาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ (Total Concentration) ให้ใช้วิธีที่กำหนดดังนี้

๖.๕.๑ สำหรับโลหะและสารประกอบ ให้ใช้วิธีสกัดที่กำหนดไว้ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศ สหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้ ดังนี้คือ

๖.๕.๑.๑ Method 3050 สำหรับโลหะและสารประกอบทุกตัว ยกเว้น

โครเมียมเฮกซะวาเลนต์

๖.๕.๑.๒ Method 3060 สำหรับโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

๖.๕.๒ สำหรับสารอินทรีย์อื่นด้วยและสารอินทรีย์อื่นด้วยวิธีอื่นใดก็ตาม ยกเว้นสารประกอบ อินทรีย์ของตะกั่ว (Organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ใน Chapter Two, "Choosing the Correct Procedure" ใน "Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods," ที่องค์การ

พิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๖.๕.๓ สำหรับสารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ ๑๑ ของ California Code of Regulations, Title 22 Social Security, Division 4.5 Environmental Health Standards for the Management of Hazardous Waste, Chapter 11 Identification and Listing of Hazardous Waste

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Stack Air	Particulate	Dry Gas Meter/SK25 EX	S/N 604	14/02/2023	February 2024
			Dry Gas Meter/SK25 EX	S/N 1169	21/02/2023	February 2024
			Digital Barometer/PHB-318	S/N B011410	25/05/2023	May 2024
			Digital Thermometer/DP-52	S/N 1491771	15-19/05/2023	May 2024
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
		NO _x as NO ₂	Gas Analyzer (E-instrument)/4500-S	S/N 4859	07/07/2023	July 2024
			Gas Analyzer (E-instrument)/4500-S	S/N 4859	07/07/2023	July 2024
			Gas Analyzer (E-instrument)/4500-S	S/N 4859	07/07/2023	July 2024
		CO	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	19/11/2021	November 2022
		TSP	High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-26	01/08/2022	August 2023
2.	Ambient Air	TSP	High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-33	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-38	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-39	01/08/2022	August 2023
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
			ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	19/11/2021	November 2022
		PM-10	High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-11	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-12	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-29	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-30	01/08/2022	August 2023
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
		PM-2.5	PM-2.5/Patisol-Plus 2025	S/N 2025A 204399806	09/05/2023	May 2024
			PM-2.5/Patisol-Plus 2025	S/N 2025A 205619807	07/05/2023	May 2024
			PM-2.5/Thermo Patisol 200 Air Sample	S/N 200520803	07/05/2023	May 2024
			PM-2.5/BGI By Mesa Lab PQ200	S/N 72614	09/05/2023	May 2024
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024

1/5



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
2.	Ambient Air (Cont.)	NO ₂	CERTIFICATE OF ACCURACY : Linde	S/N A009625K	18/08/2021	August 2023
			NO _x Analyzer/API 200E	S/N 1732	10/05/2023	November 2023
			NO _x Analyzer/API 200A	S/N 80	10/05/2023	November 2023
			NO _x Analyzer/API 200E	S/N 381	10/05/2023	November 2023
			NO _x Analyzer/API 200A	S/N 1775	11/05/2023	November 2023
		SO ₂	CERTIFICATE OF ACCURACY : Linde	S/N 118310	19/09/2019	September 2023
			SO _x Analyzer/API 100A	S/N 856	11/05/2023	November 2023
			SO _x Analyzer/Thermo 43C	S/N 43C55175302	11/05/2023	November 2023
			SO _x Analyzer/API 100E	S/N 1488	10/05/2023	November 2023
			SO _x Analyzer/Teledyne TML-50	S/N S02870	11/05/2023	November 2023
3.	Working Air	WS & WD	Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WC91109A02	12/09/2022	September 2023
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard II	S/N W21110A55	16/01/2023	January 2024
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard II	S/N M20812A66	19/10/2022	October 2023
		Total Dust	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140505013	05/07/2023	August 2023
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140605014	05/07/2023	August 2023
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140504112	05/07/2023	August 2023
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140605001	05/07/2023	August 2023
			Electronic Balance/XP 205	S/N 1129273885	11/04/2023	April 2024
		Respirable Dust	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140605016	05/07/2023	August 2023
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140505019	05/07/2023	August 2023
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140605003	05/07/2023	August 2023
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140605018	05/07/2023	August 2023
			Electronic Balance/XP 205	S/N 1129273885	11/04/2023	April 2024

2/5



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
4.	Water	Temperature	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2023	October 2024
		pH	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2023	October 2024
		TDS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
		DO	DO Meter/HORIBA	S/N D75J0012	14/01/2023	January 2024
		BOD	BOD Incubator	ID/N TET.LAB.BOD 05	11/04/2023	April 2024
		NO ₃ -N	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	01/11/2022	November 2023
		Pb, Ni	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 600 (Graphite)	S/N 600S5070101	20/01/2023	July 2023
		Cd	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 600 (Graphite)	S/N 600S5070101	12/07/2023	January 2024
		Hg	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	29/09/2023	March 2024
		As, Se	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	29/09/2023	March 2024
		Na, Mg, Mn, Cr, Ca	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	03/04/2023	October 2023
		Al, Zn, Pb, Cu	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	29/09/2023	March 2024
		SS, TSS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1129273885	11/04/2023	April 2024
		Nitrate	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Sulfide, Sulphate	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Oil & Grease	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1129273885	11/04/2023	April 2024
		Electrical Conductivity	Conductivity Meter/Horiba	S/N S205087	10/04/2023	April 2024
		H ₂ S	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Phosphate	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Fecal Coliform Bacteria	Incubator Model INE 500	E.505.1143	10/04/2023	April 2024
		Total Coliform Bacteria	Incubator Model INE 500	E.505.0595	10/04/2023	April 2024

3/5



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
5.	Sound Level	Leq 24 hr & เสียงรบกวน	Sound Level Calibrator/ST-120	S/N ST120C0263E	22/12/2022	December 2023
			Sound Level Meter/ST-11D	S/N 820390	15/12/2022	December 2023
			Sound Level Meter/ST-11D	S/N 820391	15/12/2022	December 2023
			Sound Level Meter/ST-11D	S/N 820392	15/12/2022	December 2023
			Sound Level Meter/ST-11D	S/N 820393	15/12/2022	December 2023
			Sound Level Meter/ST-11D	S/N 820394	15/12/2022	December 2023
			Sound Level Meter/ST-11D	S/N 820877	01/02/2023	January 2024
6.	Occupational Health and Safety	Leq 8 hr	Sound Level Calibrator/TENMARS TM-100	S/N 181203570	16/01/2023	January 2024
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6236	S/N 152073	24/06/2023	31/07/2023
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6236	S/N 152076	24/06/2023	31/07/2023
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6236	S/N 152077	24/06/2023	31/07/2023
		Heat	Thermal Environment Monitor/JANTYTECN/JT2011-E2A	S/N 3522210148	09-13/03/2023	March 2024
			Thermal Environment Monitor/JANTYTECN/JT2011-E2A	S/N 3522210145	09-13/03/2023	March 2024
		Noise Dose	Noise Dose Meter/SOUNDTEK/ST-130	S/N 170400163	25/02/2023	February 2024
			Noise Dose Meter/SOUNDTEK/ST-130	S/N 170800193	17/01/2023	January 2024
			Noise Dose Meter/SOUNDTEK/ST-130	S/N 170400165	07/03/2023	March 2024
			Noise Dose Meter/SOUNDTEK/ST-130	S/N 170800201	07/03/2023	March 2024
		Light Intensity	Lux Meter/Digicon LX-73	S/N Q585703	26/10/2022	October 2023

4/5



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

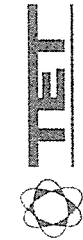
ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
7.	Soil	pH	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2023	October 2024
		Electrical Conductivity (EC)	Conductivity Meter/Horiba	S/N S205087	10/04/2023	April 2024
		Phosphorus	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	01/11/2022	November 2022
		Potassium	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	03/04/2023	October 2023
		Moisture	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
		Calcium	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	03/04/2023	October 2023
		Mg	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	03/04/2023	October 2023
		Manganese	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	03/04/2023	October 2023



TEI

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จำกัด

CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units , mm)

Date **14-Feb-23** Initial Final Average
Barometric press, Pb 758.40 758.50 758.45 mmHg

Dry Gas Meter Data
Console No. M50-06 Serial No. 913428
Reference Dry Gas Meter Data

Metering System ID Model S-110

DGM Number 604 Correction factor(Yr) 0.997

DGM Model SK25EX Last Calibration Data 30-May-22

Orifice manometer setting ΔH mm H ₂ O	Ref . DMG Volume V _r Liters	DGM Volume V _m Liters	Temperature (° C)				Time min	DGM Correction factor (Y)	$\Delta H@$ mm H ₂ O
			Ref DGM T _r	Dry Gas Meter					
				Inlet T _i	Outlet T _o	Avg T _m			
15.00	100.00	99.97	27.00	27.00	28.00	27.50	8.19	0.9975	46.2024
25.00	100.00	99.85	27.00	27.00	28.00	27.50	6.34	0.9977	46.1896
50.00	100.00	99.82	27.00	27.00	28.00	27.50	4.49	0.9956	46.4448
80.00	100.00	100.20	27.00	27.00	28.00	27.50	3.55	0.9890	46.5882
100.00	100.00	100.40	27.00	27.00	28.00	27.50	3.17	0.9851	46.5246

Average 0.9930 46.3899

Dued Date of Calibrate **14-Feb-24**

Calibrated by: gdr-s Approved: Piyachon D

Note: For Calibration Factor Y, the ratio of the reading of the calibration meter to the dry gas meter, acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.02 .
Note: For $\Delta H@$, Orifice pressure differential that equates to 0.75cfm (0.0212m³/min) at standard temperature and pressure, acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.2 inches (5.1mm)H₂O.



THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จำกัด

CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units , mm)

Date **21-Feb-23** Initial Final Average
Barometric press, Pb 758.8 758.3 758.6 mmHg

Dry Gas Meter Data
Console No. M50-03 Serial No. 913428
Reference Dry Gas Meter Data

Metering System ID Model S-110

DGM Number 1169 Correction factor(Yr) 0.997

DGM Model SK25EX Last Calibration Data 30-May-22

Orifice manometer setting ΔH mm H ₂ O	Ref . DMG Volume V _r Liters	DGM Volume V _m Liters	Temperature (° C)					Time min	DGM Correction factor (Y)	$\Delta H@$ mm H ₂ O
			Ref DGM T _r	Dry Gas Meter						
				Inlet T _i	Outlet T _o	Avg T _m	T _m			
15.00	100.00	100.22	30.00	30.00	29.00	29.50	8.17	0.9917	46.5849	
25.00	100.00	100.25	30.00	30.00	29.00	29.50	6.32	0.9905	46.5055	
50.00	100.00	99.98	30.00	30.00	29.00	29.50	4.47	0.9908	46.6405	
80.00	100.00	99.54	30.00	30.00	29.00	29.50	3.52	0.9923	46.4097	
100.00	100.00	99.25	30.00	30.00	29.00	29.50	3.14	0.9932	46.2517	

Average 0.9917 46.4785

Dued Date of Calibrate **21-Feb-24**

Calibrated by: gdr-s Approved: Piyachon D

Note: For Calibration Factor Y, the ratio of the reading of the calibration meter to the dry gas meter, acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.02 .
Note: For $\Delta H@$, Orifice pressure differential that equates to 0.75cfm (0.0212m³/min) at standard temperature and pressure, acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.2 inches (5.1mm)H₂O.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/44 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLIANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



CALIBRATION 2003

Certificate of Calibration

Certificate No. : 23P1667
Page : 1 of 2

Equipment : Digital Barometer
Manufacturer : Lutron
Model : PHB-318
Serial No. : B011410
ID No. : No.4
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 24 May 2023
Calibration Date: 25 May 2023

Reference: 2305-0615WSC
Submitted by: Thai Environmental Technic Limited
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Atmospheric Pressure: 1006 mbar
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to in-house calibration procedure CP-P10, using " DKD-R 6-1 : Calibration of Pressure Gauges, Edition 03/2014 " as a guidelines.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Standard Barometer	DPI142	1422505046	MP-0094-23	03 May 2024

2.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

3.Scale and conversion factor is 1 kPa = 7.50062 mmHg

4.This result of calibration instrument was in absolute pressure.

5.This instrument was used clean air as pressure media.

6.This result of calibration was calibrated while opening the plug to vent the atmospheric pressure.

7.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

8.This Certification is traceable to the international System of Unit maintained through:-

-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Suksan Khankaew
Issue Date : 25 May 2023

Approved Signatory : Altapol P.
[] Phalinee Prabpai
[] Sura Suwannasri
✓ Altapol Panurach

B 0315718



Cert.No.: 23P1667
Page: 2 of 2

Result of calibration:- Without adjustment
Function:- Absolute Pressure Measurement
Range: 730 mmHg to 770 mmHg
Resolution: 0.1 mmHg

Increasing Pressure	
Applied Pressure (mmHg)	729.90 739.90 749.89 759.89 769.89
UUC* Indication (mmHg)	730.6 740.6 750.6 760.6 770.6
Error (mmHg)	0.70 0.70 0.71 0.71 0.71

Decreasing Pressure	
Applied Pressure (mmHg)	769.89 759.89 749.89 739.90 729.90
UUC* Indication (mmHg)	770.6 760.6 750.6 740.6 730.6
Error (mmHg)	0.71 0.71 0.71 0.70 0.70

* The uncertainty of measurement was ± 0.23 mmHg

* UUC = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

Altapol P.

a 1163290



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/41 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Certificate No. : 23T875
Page : 1 of 2

Equipment : Digital Thermometer With Sensor
Manufacturer : Digicon
Model : DP-52
Serial No. : 1491771
ID No. : NO.12
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 25 April 2023
Calibration Date: 15 May 2023
Reference: 2304-0600DSC
Ambient Temperature: (25 ± 3) °C
Relative Humidity: (50 ± 20) %
Submitted by: Thai Environmental Technic Limited
1/8 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-T01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into liquid bath temperature controller and comparison with Standard Thermocouple (Type RS) into high temperature furnace.
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Digital Thermometer	1529	A66176	22H358	16 Nov 2023
2) Industrial Platinum Resistance Thermometer	5627	739437	22H358	16 Nov 2023
3) Digital Thermometer	1529	A48760	22H089	09 Sep 2023
4) Industrial Platinum Resistance Thermometer	5627	824302	22H089	09 Sep 2023
5) Digital Multimeter	2700	4016315	22E3264	05 Oct 2023
6) Thermocouple Type S	TCS	TCS-002	TT-0125-22	28 Oct 2023

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-
-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Silthinn Poomai
Issue Date : 25 May 2023

Approved Signatory :
() Phallinee Prabpaipal
() Chatchawan Khunpluek
(✓) Wanlop Larpkem

B 0314951



Cert. No.: 23T875
Page.: 2 of 2

Result of Calibration:- Function:

Without Adjustment
Temperature measurement for Channel T1

This equipment was connected with Thermocouple Type K S/N. 11005002 ID No. NO.12
Dimension of probe : Diameter 8 mm., Length 1030 mm. Sheath material : Stainless Steel

Immersion Depth (mm.)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
180	200.0035	200.4	0.3965	0.73
180	400.0038	400.2	0.1962	1.4
150	600.02	602.9	2.8800	3.1

UUC* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

-000-

a 1163789



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLIANG, SUANLIANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



NIST
NIST-1617025
CALIBRATION 0005

Cert.No.: 23MM160
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: Mettler Toledo
Model: AB204
Serial No.: 1116392227
ID No.: TET.LAB.BAL01

Submitted by: Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location: Balance Room
Received order: 10 April 2023
Calibration Date: 11 April 2023
Ambient Temperature: 15 °C to 40 °C
Relative Humidity: 30 % to 90 %
Calibrated by: Khit Ruttanaprasachai

Approved by:
() Ponthippa Tameyakul
() Malee Bulkruea
() Suwit Imjai

Issue Date: 25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0053464



Equipment: Electronic Balance
Condition As-Received: Used Item
Reference: 2304-0146OC-12

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

- | Instruments | Model | Serial No. | ID No. | Test report No. | Due date |
|-----------------------------|-------|------------|---------|-----------------|-------------|
| 1) Standard Weight Set (E2) | 15884 | 24053 | 70RC007 | MM-0010-22 | 20 Jan 2024 |
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
4. This certificate is not certified for any commercial transaction.
5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration () Without Adjustment (*) After Adjustment by External Calibration

Range capacity: 0 g to 210 g Resolution 0.0001 g

Before Adjustment:

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
100	99.9982	+0.0018	0.18	2.00
200	199.9965	+0.0035	0.29	2.00

After Adjustment:

1. Determination of the standard deviation of weighing machine (n = 10)

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.00007
200	0.00007

Malee

a 1158499



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received :
Reference : 2304-0146OC-12

Result of calibration

2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.
The weighing machine reading error obtained is given in the table

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)
-0.0002	-0.0002	-0.0003	-0.0003	-0.0002

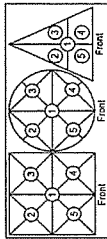
3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
Unload	0.0000	0.0000	0.14	2.11
0.01	0.0100	0.0000	0.14	2.11
0.1	0.1001	-0.0001	0.14	2.11
0.5	0.5000	0.0000	0.14	2.11
1	1.0001	-0.0001	0.14	2.11
5	5.0000	0.0000	0.14	2.11
10	9.9999	+0.0001	0.14	2.11
25	24.9998	+0.0002	0.15	2.07
50	49.9998	+0.0002	0.16	2.05
100	99.9999	+0.0001	0.18	2.00
200	200.0000	0.0000	0.29	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

Cert.No.: 23MM160
Page: 3 of 3



Maximum difference between
off-center and central loading
(g)
0.0001

Wadu

a 1158498



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Portable Gas Calibration Report

Manufacturer : E-Instruments
Instrument Model : 4500-S
Instrument serial no. : 4859
Instrument ID : 10
Date of Calibration: 7-Jun-23
Ambient Condition
Temperature (23±5 °C) : 25.0 °C
Humidity (55±15 % RH) : 50.0 % RH
Barometer (mmHg) : 758.4 mmHg

Standard gas References

Standard gas	Cylinder No.	Traceability	Due date
Oxygen (O ₂)	27906	Linde	August 4, 2023
Nitric Oxide(NO)	D025806 D824524	Linde	August 18, 2023 August 22, 2025
Sulfur Dioxide (SO ₂)	D824500 D271305	Linde	October 11, 2024 October 11, 2024
Carbon Monoxide(CO)	D824500 D271305	Linde	October 11, 2024 October 11, 2024

Calibration Results

Parameter	Standard gas	Reading	Actual Error	Test Limit	Results
O ₂ (%vol)	0.0 13.9	0.0 13.9	0.0 0.0	±0.2 % vol	PASS
NO (ppm)	0.0 199.0 392.0	0.0 198.0 391.0	0.0 -1.0 -1.0		PASS
SO ₂ (ppm)	0.0 406.0 804.0	0.0 405.0 802.0	0.0 -1.0 -2.0	±5.0 ppm 0...100 ppm ±5% measured Value 101....5000 ppm	PASS
CO (ppm)	0.0 404.0 793.0	0.0 401.0 794.0	0.0 -3.0 1.0		PASS

Calibrate by: *Yelaw S.* Approved by: *Pamua M.*

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information			
Cal. Date:	September 21, 2022	Roots meter S/N:	438320
Operator:	Jim Tisch	Ta:	296 °K
Calibration Model #:	TE-5025A	Pa:	748.3 mm Hg
		Calibrator S/N:	0068

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.3760	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9710	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8730	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8300	8.8	5.50
5	9	10	1	0.6870	12.7	8.00

Data Tabulation			
Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \times \frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Qa (x-axis)
0.9870	0.7173	1.4080	0.9957
0.9828	1.0121	1.9912	1.0211
0.9806	1.1233	2.2262	0.9893
0.9796	1.1802	2.3349	0.9882
0.9744	1.4184	2.8160	0.9830
QSTD		m = 2.01042	m = 1.25889
		b = -0.03659	b = -0.02312
		r = 0.99996	r = 0.99996

Calculations	
Vstd = ΔVol((Pa-ΔP)/Pstd)(Tstd/Ta)	Va = ΔVol((Pa-ΔP)/Pa)
Qstd = Vstd/ΔTime	Qa = Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:	
Qstd = 1/m $\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \times \frac{Tstd}{Ta} \right)} - b \right)$	
Qa = 1/m $\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} - b \right)$	

Standard Conditions	
Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg
Key	
ΔH:	calibrator manometer reading (in H2O)
ΔP:	roots meter manometer reading (mm Hg)
Ta:	actual absolute temperature (°K)
Pa:	actual barometric pressure (mm Hg)
b:	intercept
m:	slope

RECALIBRATION	
US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30	



High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location:	Thai Environmental Tech	Site ID:	Bangkok	Date:	1-Aug-22
ITEM:	TSP	Serial No.:	(No. 26)	Calibrate By:	Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg):	760.00	Corrected Pressure (mm Hg):	760.0
Temperature (°C):	25.0	Temperature (deg K):	298.0
Average Press. (mm Hg):	754.5	Corrected Average (mm Hg):	-
Average Temp (°C):	31.8	Average Temp: (Deg K):	-

Calibration Orifice

Make:	Tisch	Qstd Slope:	1.99331
Model:	TE-5025A	Qstd Intercept:	-0.00049
Serial#:	0068	Calibration Due Date:	19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	1C (corrected)	Linear Regression Slope: 35.5364 Intercept: 0.2642 Corr. Coeff: 0.9909
1	11.80	1.724	60.0	60.00	
2	9.00	1.505	54.0	54.00	
3	7.00	1.328	50.0	50.00	
4	5.00	1.122	40.0	40.00	
5	3.00	0.869	30.0	30.00	


Calculations

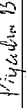
$$Qstd = 1/m \sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)} - b$$

$$IC = [Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Pav = daily average pressure

Calibrate By: 

Approve By: 

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Pav = daily average pressure

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
ITEM : TSP
Site ID : Bangkok
Serial No : (No. 33)
Date : 1-Aug-22
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 293.0
Average Press. (mm Hg) : 754.5
Corrected Average (mm Hg) :
Average Temp (°C) : 32.5
Average Temp (Deg K) :

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068
Qstd Slope : 1.99331
Qstd Intercept : -0.00049
Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 33.7194 Intercept : 1.5565 Corr. Coeff : 0.9932
1	12.30	1.760	60.0	60.00	
2	9.40	1.571	54.0	54.00	
3	7.40	1.365	50.0	50.00	
4	5.20	1.144	40.0	40.00	
5	3.00	0.869	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}((H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)))-b]$$
$$IC = [I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]]$$

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:
 $1/m[(I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)])-b]$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Calibrate By : _____

Approve By : _____



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
ITEM : TSP
Site ID : Bangkok
Serial No : (No. 38)
Date : 1-Aug-22
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 293.0
Average Press. (mm Hg) : 754.5
Corrected Average (mm Hg) :
Average Temp (°C) : 32.4
Average Temp (Deg K) :

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068
Qstd Slope : 1.99331
Qstd Intercept : -0.00049
Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.5364 Intercept : 0.2642 Corr. Coeff : 0.9909
1	11.80	1.724	60.0	60.00	
2	9.00	1.505	54.0	54.00	
3	7.00	1.328	50.0	50.00	
4	5.00	1.122	40.0	40.00	
5	3.00	0.869	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}((H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)))-b]$$
$$IC = [I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]]$$

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:
 $1/m[(I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)])-b]$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Calibrate By : _____

Approve By : _____



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
ITEM : TSP
Site ID : Bangkok
Serial No : (NO. 39)
Date : 1-Aug-22
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 35.0
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Corrected Temperature (deg K) : 298.0
Average Press. (mm Hg) : 754.5
Average Temp (°C) : 32.8

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial#: 0068
Qstd Slope : 1.99331
Qstd Intercept : -0.00049
Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.8308 Intercept : 0.8400 Corr. Coeff : 0.9926
1	12.00	1.738	60.0	60.00	
2	9.20	1.522	54.0	54.00	
3	7.20	1.346	50.0	50.00	
4	5.00	1.122	40.0	40.00	
5	3.00	0.869	30.0	30.00	# of Observations: 5

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O)(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]-b$$
$$IC = [(\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))] - b$$

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:
 $1/m[(I)/\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Calibrate By : _____

Approve By : _____

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
ITEM : PM10
Site ID : Bangkok
Serial No : (NO. 11)
Date : 1-Aug-22
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 35.0
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Corrected Temperature (deg K) : 298.0
Average Press. (mm Hg) : 754.5
Average Temp (°C) : 30.8

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial#: 0068
Qstd Slope : 1.99331
Qstd Intercept : -0.00049
Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.8308 Intercept : 0.8400 Corr. Coeff : 0.9926
1	12.00	1.738	60.0	60.00	
2	9.20	1.522	54.0	54.00	
3	7.20	1.346	50.0	50.00	
4	5.00	1.122	40.0	40.00	
5	3.00	0.869	30.0	30.00	# of Observations: 5

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O)(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]-b$$
$$IC = [(\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))] - b$$

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:
 $1/m[(I)/\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Calibrate By : _____

Approve By : _____

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
ITEM : PM10
Site ID : Bangkok
Serial No : (NO. 12)
Date : 1-Aug-22
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Corrected Temperature (deg K) : 298.0
Average Press. (mm Hg) : 754.5
Average Temp (°C) : 31.2
Corrected Average (mm Hg) :
Average Temp: (Deg K) :

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068
Qstd Slope : 1.99331
Qstd Intercept : -0.00049
Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.00	1.738	60.0	50.00	Slope : 34.8308 Intercept : 0.6100 Corr. Coeff : 0.9936
2	9.20	1.522	54.0	54.00	
3	7.20	1.346	50.0	50.00	
4	5.00	1.122	40.0	40.00	
5	3.00	0.869	30.0	30.00	
					# of Observations: 5

Calculations

$$Qstd = 1/m[\sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))}]$$
$$IC = [(\sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))}]$$

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
 $1/m[(1)/\sqrt{(298/Tav)(Pav/760))}]$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
ITEM : PM10
Site ID : Bangkok
Serial No : (NO. 29)
Date : 1-Aug-22
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Corrected Temperature (deg K) : 298.0
Average Press. (mm Hg) : 754.5
Average Temp (°C) : 31.2
Corrected Average (mm Hg) :
Average Temp: (Deg K) :

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068
Qstd Slope : 1.99331
Qstd Intercept : -0.00049
Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.20	1.753	60.0	60.00	Slope : 33.6180 Intercept : 1.8901 Corr. Coeff : 0.9934
2	9.80	1.571	54.0	54.00	
3	7.40	1.365	50.0	50.00	
4	5.00	1.122	40.0	40.00	
5	3.00	0.869	30.0	30.00	
					# of Observations: 5

Calculations

$$Qstd = 1/m[\sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))}]$$
$$IC = [(\sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))}]$$

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
 $1/m[(1)/\sqrt{(298/Tav)(Pav/760))}]$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
ITEM : PM10
Site ID : Bangkok
Serial No : (No. 30)
Date : 1-Aug-22
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.5
Average Temp (°C) : 31.8
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tische
Model : 78-5025A
Serial# : 0068
Qstd Slope : 1.99331
Qstd Intercept : -0.00049
Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.5364 Intercept : 0.2642 Corr. Coeff : 0.9902
1	11.80	1.724	60.0	60.00	
2	9.00	1.505	54.0	54.00	
3	10.00	1.328	50.0	50.00	
4	5.00	1.122	40.0	40.00	
5	3.00	0.869	30.0	30.00	

Calculations

$$Q_{std} = 1/m[\sqrt{Pa(P_{std})}/\sqrt{T_{std}(T_a)}] - b]$$

$$IC = [1/\sqrt{Pa(P_{std})}/\sqrt{T_{std}(T_a)}] - b]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K


Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m(I)\sqrt{Q_{std}(P_{std})}/\sqrt{T_{std}(T_a)} - b]$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

PM-2.5 Calibration Report

Equipment Name : PM 2.5
Manufacturer : Patisol-Plus
Model : 2025
Serial Number : 2025A 204399806
ID Number : 01
Ambient Temperature : 32 °C
Relative Humidity : 57.0%RH
Barometric : 757.3 mm Hg
Calibration Date : 9-May-23
Due Date of Calibrate : 9-May-24

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Multi-Tube Automatic Gas Calibrator	Delta Cal DC1	172508	FM-00266 Rev E	10-Aug-22

System Flow Performance Test (Unit : l/min)


STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
15.00	15.08	0.01	0.08
16.70	16.70	0.00	0.01
18.40	18.40	0.00	0.01

System Temperature Performance Test (Unit : °C)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
25	24.98	0.00	0.08
28	28.02	0.00	0.04
32	32.00	0.00	0.00

Barometric Pressure Test (Unit : mmHg)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
759.1	758.94	0.00	0.21

Calibration by : 

Approved by : 

Calibration Officer

Authorized Signatory

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

PM-2.5 Calibration Report

Equipment Name : PM 2.5
Manufacturer : Patisol-Plus
Model : 2025
Serial Number : 2025A 205619807
ID Number : 02
Ambient Temperature : 32 °C
Relative Humidity : 55.0%RH
Barometric : 758.5 mm Hg
Calibration Date : 7-May-23
Due Date of Calibrate : 7-May-24

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Multi-Tube Automatic Gas Calibrator	Delta Cal DC1	172508	FM-00266 Rev E	10-Aug-22

System Flow Performance Test (Unit : l/min)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
15.00	15.02	0.00	0.05
16.70	16.71	0.00	0.01
18.40	18.41	0.00	0.01

System Temperature Performance Test (Unit : °C)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
25	25.02	0.00	0.04
28	28.14	0.01	0.31
32	31.98	0.00	0.04

Barometric Pressure Test (Unit : mmHg)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
759.3	759.20	0.00	0.14

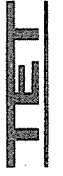
Calibration by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamseang 145 Khwaeng/Khet Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

PM-2.5 Calibration Report

Equipment Name : PM 2.5
Manufacturer : Thermo Patisol
Model : 200 Air Sample
Serial Number : 200520803
ID Number : 03
Ambient Temperature : 32 °C
Relative Humidity : 55.0%RH
Barometric : 758.8 mm Hg
Calibration Date : 7-May-23
Due Date of Calibrate : 7-May-24

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Multi-Tube Automatic Gas Calibrator	Delta Cal DC1	172508	FM-00266 Rev E	10-Aug-22

System Flow Performance Test (Unit : l/min)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
15.00	15.04	0.00	0.05
16.70	16.70	0.00	0.05
18.40	18.40	0.00	0.05

System Temperature Performance Test (Unit : °C)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
25	25.02	0.00	0.05
28	28.06	0.00	0.09
32	31.98	0.01	0.11

Barometric Pressure Test (Unit : mmHg)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
758.8	758.77	0.00	0.04

Calibration by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamseang 145 Khwaeng/Khet Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com



PM-2.5 Calibration Report

Equipment Name	: PN 2.5	Ambient Temperature	: 32 °C
Manufacturer	: BGI By Mesa Lab	Relative Humidity	: 55.0%RH
Model	: PQ200	Barometric	: 758.2 mm Hg
Serial Number	: 72614	Calibration Date	: 9-May-23
ID Number	: 07	Due Date of Calibrate	: 9-May-24

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Multi-Tube Automatic Gas Calibrator	Delta Cal DC1	172508	FM-00266 Rev E	10-Aug-22

System Flow Performance Test (Unit : l/min)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
15.00	15.10	0.01	0.17
16.70	16.70	0.00	0.01
18.40	18.41	0.00	0.01

System Temperature Performance Test (Unit: °C)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
25	25.02	0.00	0.04
28	28.06	0.00	0.09
32	32.02	0.00	0.04

Barometric Pressure Test (Unit : mmHg)

STD Setting	UJUC Reading	Error	(±) Uncertainty
758.2	758.20	0.00	0.07

Calibration by

Approved by: Tiyachan B

Calibration Officer

Authorized Signatory

Thal Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Sungs Bangkok 10240 Thailand
• Tel: +66(0)2373-7799(Auto) Fax: +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

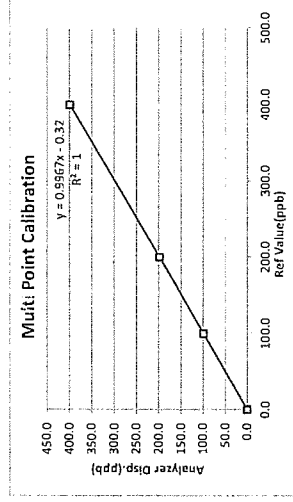
Calibrate Date : 10-May-23
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 E
Serial Number : 1732 (No. 5)
Range : 500 ppb
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.05RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00562 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)			After of Span(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.8	1.5	0.3	0.2	0.2	0.0	0.2
Span	400.0	382.0	380.5	1.5	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		Abs (%) Diff
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	
0.0	0.4	0.2	0.2	0.20	0.001	0.05
100.0	99.8	99.2	0.6	-0.80	-0.008	0.80
200.0	199.6	198.2	1.4	-1.80	-0.009	0.90
400.0	399.0	398.8	0.2	-1.20	-0.003	0.30
Average Diff (%)						0.51



Calibrate by: ydus.

Approved by: Piyachon B.

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15
Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Kwang/Khet: Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7799 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

เลขที่อนุมัติ : QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

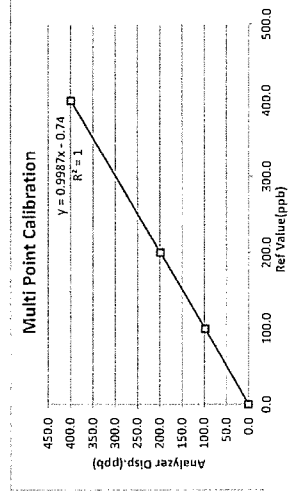
Calibrate Date : 10-May-23
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 A
Serial Number : 80 (No. 7)
Range : 500 ppb
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.05RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00962SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)			After of Span(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	2.5	2.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	376.0	377.0	-1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		Abs (%) Diff
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	
0.0	0.3	0.1	0.2	0.10	0.000	0.025
100.0	98.8	98.2	0.6	-1.80	-0.018	1.80
200.0	199.1	198.7	0.4	-1.30	-0.007	0.65
400.0	399.4	399.1	0.3	-0.90	-0.002	0.22
Average Diff (%)						0.67



Calibrate by: ydus.

Approved by: Piyachon B.

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15
Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Kwang/Khet: Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7799 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

เลขที่อนุมัติ : QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

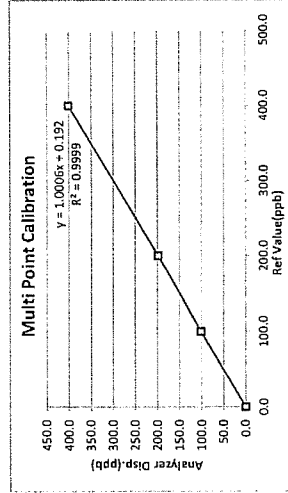
Calibrate Date : 10-May-23
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 E
Serial Number : 381 (No.21)
Range : 500 ppb
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00962 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.8	1.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	455.0	423.0	32.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		Abs (%) Diff
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	
0.0	0.5	0.3	0.1	0.32	0.001	0.08
100.0	101.5	101.3	0.2	1.30	0.013	1.30
200.0	199.8	198.5	1.3	-1.50	-0.008	0.75
400.0	401.2	401.1	0.1	1.10	0.003	0.28
Average Diff (%)						
0.60						



Calibrate by:

[Signature]

Approved by:

[Signature]

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/09/15

เลขที่อนุมัติ : QP-QP16-06

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@eti1995.com • www.eti1995.com



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

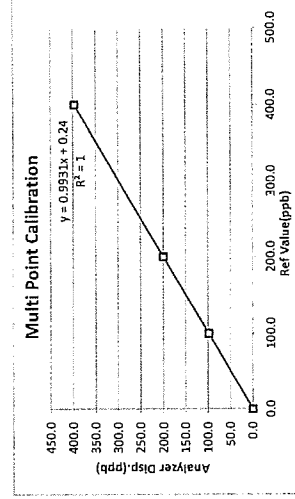
Calibrate Date : 11-May-23
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 A
Serial Number : 1775 (No.26)
Range : 500 ppb
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00962 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	2.5	2.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	388.0	384.0	4.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		Abs (%) Diff
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	
0.0	0.5	0.4	0.1	0.40	0.001	0.10
100.0	99.8	98.7	1.1	-1.30	-0.013	1.30
200.0	199.3	199.8	-0.5	-0.20	-0.001	0.10
400.0	398.7	397.2	1.5	-2.80	-0.007	0.70
Average Diff (%)						
0.55						



Calibrate by:

[Signature]

Approved by:

[Signature]

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/09/15

เลขที่อนุมัติ : QP-QP16-06

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@eti1995.com • www.eti1995.com



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

THE LINDE GROUP

Certificate of Analysis Special Gases Mixture

Customer Details		Customer Tag No.	
Name:	Thai Environmental Technic Ltd.	Address:	1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Saphansoong, Saphansoong, Bangkok 10240
Certificate Details		Date of Issue:	19-Sep-2019
Number:	3367/19	Expiry date:	18-Sep-2023
Material Details		Material Code:	608400-SK-44
Production Order:	90155812	Cylinder No.:	118310
Gas content:	5.520 M ³	Filling pressure:	145.0 bar
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	CGA 660 SS
Laboratory Report		Cylinder Size:	40.0 L

Analytical Result			
Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²
Sulphur Dioxide in Nitrogen	40.0 ppm	41.4 ppm	± 1% relative
		Method of Analysis ³	(6) I-PB-352
		Assay Date	10-Sep-19-Sep-19

Reference Standard	Sulphur Dioxide in Nitrogen
Cylinder number	1138235G
Concentration	25.50±0.25 ppm
Expiry date	7-Mar-2021

Analytical Instruments used in Assay
Instrument/Make/Model
FIR Spectrometers Nicolet i550
FIR-502
Last Multipoint Calibration
10-Sep-2019

Recommend usage condition
Minimum utilization: 5% of actual content or before expiry date whichever comes first.
Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments
When reordering, please quote the material number

Note:
1. All results expressed in this report are on made/grade basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the CIP (International Practical) for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1.
2. The uncertainty of the measurement is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyser, (3) Electrochemical Oxygen Analyser, (4) Electrochemical Hydrogen Analyser, (5) Total Hydrocarbon Analyser, (6) Other - Specified

Page 1 of 1
This report shall not be reproduced except in full

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 15 ถนนรามคำแหง 145 แขวง/เขต สaphan Sung Bangkok 10240 Thailand
เบอร์โทรศัพท์: 02-273-7795 (Auto) โทรสาร: 02-273-7799 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 15 ถนนรามคำแหง 145 แขวง/เขต สaphan Sung Bangkok 10240 Thailand
เบอร์โทรศัพท์: 02-273-7795 (Auto) โทรสาร: 02-273-7799 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Analyzer Calibration Report

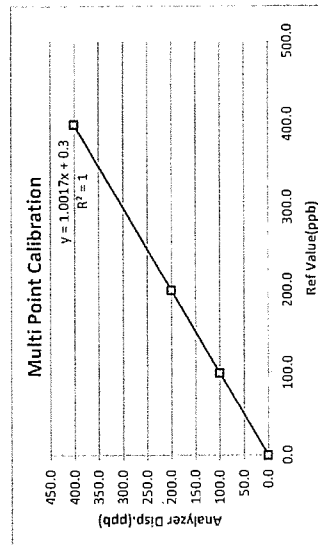
Calibrate Date	: 11-May-23	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: SO ₂	Barometer (mmHg)	: 760.0
Brand	: API	Humidity (50±15 %)	: 50.0 %RH
Model	: 100 A	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 856 (NO.5)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: 118310

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.7	0.0	0.0
Span	400.0	395.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp(ppb)	Output Difference	
		Diff (ppb)	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00
100.0	100.5	0.5	0.01
200.0	200.4	0.4	0.00
400.0	401.1	1.1	0.00
Average Diff (%)			0.27



Calibrate by: phs
Approved by: Tigekai B

หน้า 1 ของ 1
วันที่ออกรายงาน: 02/09/15
เลขที่แบบฟอร์ม: QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

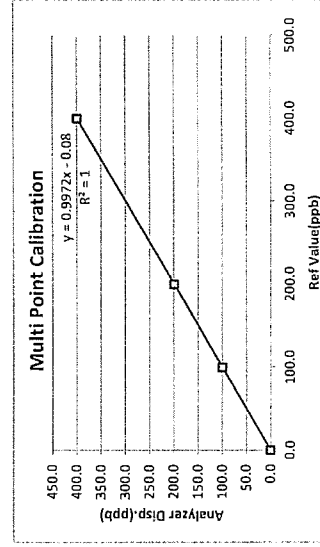
Calibrate Date : 11-May-23
Analyzer Type : SO₂
Brand : Thermo
Model : 43C
Serial Number : 43C55175302 (No. 8)
Range : 500 ppb
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 760.0
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : 118310

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.5	0.0	0.0
Span	400.0	382.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.3	0.3	0.00	0.08
100.0	99.5	-0.5	-0.01	0.50
200.0	198.8	-1.2	-0.01	0.60
400.0	399.1	-0.9	0.00	0.22
Average Diff (%)		0.35		



Calibrate by: Ydus.

Approved by: Piyachon B

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramlamlaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7799 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

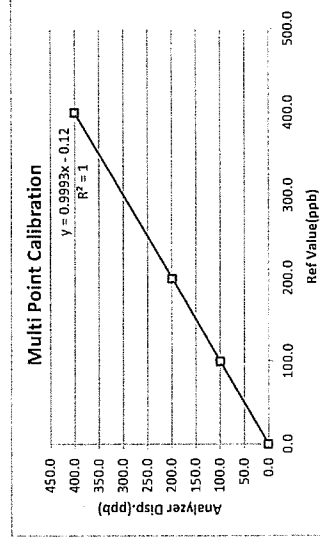
Calibrate Date : 10-May-23
Analyzer Type : SO₂
Brand : API
Model : 100E
Serial Number : 1488 (No. 13)
Range : 500 ppb
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 760.0
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : 118310

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	2.3	0.0	0.0
Span	400.0	394.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Diff (ppb)	Output Difference	
			Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.8	-0.2	0.00	0.20
200.0	198.7	-1.3	-0.01	0.65
400.0	400.1	0.1	0.00	0.03
Average Diff (%)		0.29		



Calibrate by: Ydus.

Approved by: Piyachon B

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramlamlaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7799 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 11-May-23
Analyzer Type : SO₂
Brand : Teledyne
Model : TML-50
Serial Number : S02870 (No.19)
Range : 500 ppb

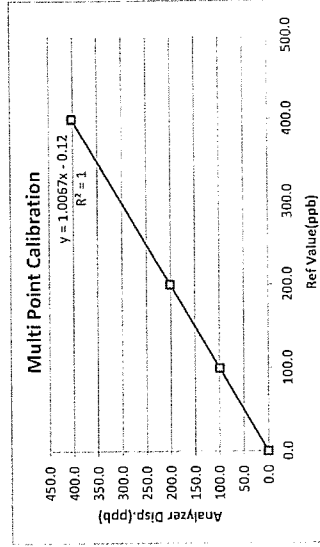
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 760.0
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : 1183±0

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	2.5	0.0	0.0
Span	400.0	394.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp(ppb)	Output Difference		Abs Percent Diff
		Diff (ppb)	Percent Diff	
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.8	-0.2	0.00	0.20
200.0	201.3	1.3	0.01	0.65
400.0	402.7	2.7	0.01	0.67
Average Diff (%)				0.41



Calibrate by: *[Signature]*

Approved by: *[Signature]*

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่อนุมัติ : QP-QP16-06

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

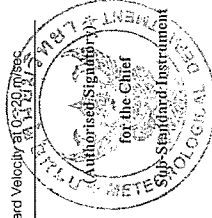
4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-7399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau
Date of Issue : 12 September, 2022 Certification No. 331/22
Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction
Manufacturer : Davis Instruments Inc.
Type : Weather Wizard III
Serial No. : WC91109A02 ID No. : No.24
Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.
Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1006.1 hPa
NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :
: Thermal Anemometer 642 S/N 91563
: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec
: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)
JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0.30 m/sec

Calibrated by : *[Signature]* Signed :
Mr. Watcharapol Subwat Mr. P. Good Promsut
Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

12 September, 2022
Certification No. 331/22
Page : 2 of 2

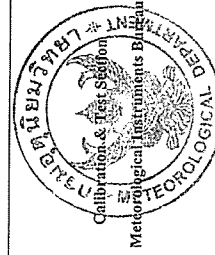
Standard	Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
		Pressure Inches H ₂ O	Vacuum Inches H ₂ O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00		-	-	-	0.9	0.10
3.02		-	-	-	2.7	0.32
5.00		-	-	-	4.9	0.10
7.00		-	-	-	6.7	0.30
9.02		-	-	-	8.5	0.52
11.01		-	-	-	10.7	0.31
13.01		-	-	-	12.5	0.51
15.01		-	-	-	14.7	0.31
17.02		-	-	-	16.5	0.52
20.02		-	-	-	19.7	0.32

Wind Alot Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Mr. Wacharapol Subwat

Subwat
Mechanical Engineer



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau
Date of Issue : 16 January, 2023
Certification No. 017/23
Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction
Manufacturer : Davis Instruments Inc.
Type : Weather Wizard II
Serial No. : W21110A55 ID No. : No.29
Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1009.0 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 Pilot Tube Theodor Friedrichs Type 0600.0000 serial 9023

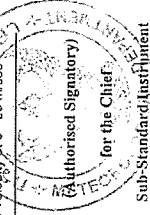
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

: Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION



Signed :

Mr. Pisoot Promsat

Subwat
Mechanical Engineer



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

16 January, 2023
Certification No. 017/23
Page : 2 of 2

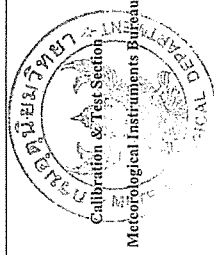
Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H ₂ O	Vacuum inches H ₂ O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	0.9	0.9	0.10
3.02	-	-	2.7	2.7	0.32
5.00	-	-	4.9	4.9	0.10
7.00	-	-	6.5	6.5	0.50
9.02	-	-	8.7	8.7	0.32
11.01	-	-	10.5	10.5	0.51
13.01	-	-	12.7	12.7	0.31
15.01	-	-	14.5	14.5	0.51
17.02	-	-	16.7	16.7	0.32
20.02	-	-	19.5	19.5	0.52

Wind Aloft Plotting Board.	
US DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Handwritten signature

Mr. Wacharapol Subwat
Mechanical Engineer



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT
4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau
Date of Issue : 19 October, 2022
Certification No. 364/22
Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction
Manufacturer : Davis Instruments Inc.
Type : Weather Wizard II
Serial No. : M20812A66 ID No. : No.21
Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

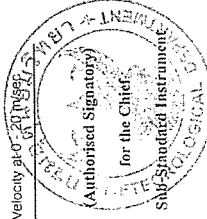
Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1011.4 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563
: HOOK GAGE NO 1425 Pilot Tube Theodor Friedrichs Type 0890.0000 serial 9023
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec
: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)
: Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

Calibrated by : *Handwritten signature* Signed :
Mr. Wacharapol Subwat Mr. Dsood Domsit
Mechanical Engineer





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10230

TEL: 0-2711-3800-29 FAX: 0-2719-9484



Cert.No.: 23MM161
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: Mettler Toledo
Model: XP205DR
Serial No.: 1129273885
ID No.: -
Submitted by: Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Location: Balance Room
Received order: 10 April 2023
Calibration Date: 11 April 2023
Ambient Temperature: 15 °C to 40 °C
Relative Humidity: 30 % to 90 %
Calibrated by: Khit Rutanaprapachai

Approved by:
Ponthippa Tameyakul
(✓) Malee Buikrua
() Suwit Injai

Issue Date: 25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

A 0053465



Equipment: Electronic Balance
Condition As-Received: Used Item
Reference: 2304-01460C-13

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
1) Standard Weight Set (E2)	15884	24053	70RC007	MM-0010-22	20 Jan 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

4. This certificate is not certified for any commercial transaction.

5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration () Without Adjustment (*) After Adjustment by Internal Calibration

Range capacity :	0 g to 81 g	Resolution	0.00001 g
	81 g to 220 g <th>Resolution</th> <th>0.0001 g</th>	Resolution	0.0001 g

Before Adjustment:

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (K)
80	79.99946	+0.00054	0.15	2.00
200	199.9984	+0.0016	0.30	2.00

After Adjustment:

1. Determination of the standard deviation of weighing machine (n = 10)

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
80	0.00023
200	0.00008

a 1158497



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0146OC-13
Result of calibration

2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.
The weighing machine reading error obtained is given in the table

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)
-0.0001	-0.0001	-0.0002	-0.0001	0.0000

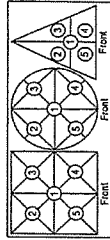
3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance		Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
	Reading (g)	Correction (g)		
Unload	0.00000	0.00000	0.038	2.28
0.01	0.01000	0.00000	0.039	2.28
0.05	0.05000	0.00000	0.039	2.28
1	1.00001	-0.00001	0.040	2.23
2	2.00001	-0.00001	0.040	2.23
5	5.00001	-0.00001	0.042	2.17
10	10.00001	-0.00001	0.045	2.13
20	20.00001	-0.00001	0.051	2.06
50	49.99998	+0.00002	0.085	2.00
80	80.00002	-0.00002	0.15	2.00
200	199.9999	+0.00001	0.30	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Cert.No.: 23MM161
Page: 3 of 3



Maximum difference between
off-center and central loading
(g)
0.0001



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/41 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3002-29 FAX. 0-2719-9484



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/41 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3002-29 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 23CHO841
Page: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : F-71G
Serial No. : V3B1F8H3
ID No. : Ins-LAB-025
Condition As-Received : Used Item
Received Date : 31 October 2023
Calibration Date : 31 October 2023
Reference : 2310-0843OC-1
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature : (25.9 - 24.6) °C
Relative Humidity : (69.3 - 65.6) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-0CH2 by direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM)

Calibrated by : Khiti Ruitanaprapachai

Approved by : 
Sathip
Approved Signatory

(✓) Sathip Meangmai
() Warakom Lengagrakul
() Ponpan Paipim

Issue Date : 10 November 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services

a 1158496

A 0060437



Cert. No.: 23CHO641
Page: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument :-

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	43160066	130RC092	23E1264	10 Apr 2024
2) Digital Thermometer	-	130RC016	23T1595	13 Sep 2024

This certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-
- Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	931958	01 Oct 2025
pH 6.865	CPA chem	788996	01 Jan 2024
pH 9.181	CPA chem	931960	01 Oct 2024

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4.7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input		Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor k
		pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: V3B1F8H3	4.000	177.48	177.5	177.5	4.000	0.058	2.00
	6.860	8.28	8.3	8.3	6.860	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	0.0	7.000	0.058	2.00
	9.180	-128.97	-128.9	-128.9	9.180	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	-177.4	10.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4.7,9)

Unit Under Calibration	Standard Buffer Solution	Standard pH	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 9X2E0223	4.008	4.008	4.031	160.0	0.0052	2.00
	6.865	6.865	6.870	-7.4	0.0087	2.00
	9.181	9.181	9.186	-142.0	0.014	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Saithep

a 1188742



SP METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23010143-5 Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khel Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : DO Meter
Manufacturer : Horiba
Model : OM-71G
Serial Number : D75J0012
ID. Number : No.07

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ Received Date : 13 Jan 2023
Relative Humidity : $50\text{ \%} \pm 15\text{ \%}$ Calibration Date : 14 Jan 2023
Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 14 Jan 2024
Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 15 Jan 2023

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system

requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Kijja Visitsilp

Approved by : *gth*

Calibration Officer

(Ms.Bussakorn Chaikaew)

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



Calibration Report

Certificate Number : SPR23010143-5

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Zero Oxygen Solution	HI7040L	Lot. S0066/Z1	01B24	31 Jan 2027
Electronic Balance	N/A	14246789	SPR22110015-7	10 Nov 2023
Standard Weight Set	Class E2	B746971965	C02221902	16 Sep 2023

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

HANNA - Hanna Instruments (Thailand) Ltd.

SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.

SPC - SPC Calibration Center Co.Ltd.



Result of Calibration

Certificate No.: SPR23010143-5

Page : 3 of 3

Function : Dissolved Oxygen Permanence Test

Unit : mg/L

Range	Actual Standard	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
0-40	0.3	0.22	-0.08	0.13
	8.3	8.19	-0.11	0.13

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying

the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/44 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2317-3000-23 FAX. 0-2319-9454



Cert. No.: 23TM673
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : BOD Incubator
Manufacturer : Acouplus
Model : i250
Serial No. : 0408-0115-0008
ID No. : TET.LAB.BOD05

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)

Received Order : 10 April 2023

Calibration Date : 11 April 2023

Ambient Temperature : $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 30) \%$

Calibrated by : Khit Rutanaprapachai

[Signature]

Approved by :

Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul
(☒) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date :

25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services & Equipment Calibration and Testing Services.

A 0053455



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0146OC-2

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument Model Serial No. Cert. No. Due Date

1) Data Acquisition 34972A MY57013711 22LM93 02 Jul 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

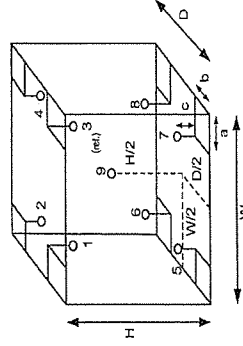
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration	
Beginning	Finished
Temp. ($^\circ\text{C}$)	25 26
REL.Humid. (%)	51 54
AC Supply (Volt)	221 221



Probe Installation Details :

a = 10 cm
b = 10 cm
c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.48 m
W = 0.50 m
H = 1.1 m
Capacity = 0.26 m³

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-18RTD-01
2	18-18RTD-02
3	18-18RTD-03
4	18-18RTD-04
5	18-18RTD-05
6	18-18RTD-06
7	18-18RTD-07
8	22-18RTD-08
9 (ref.)	18-18RTD-09

[Signature]

a 1158205



Equipment: BOD Incubator
Condition As-Received: Used Item
Reference: 2304-0146OC-2
Result of Calibration:- (*) Without Adjustment
Function of UUC*: Temperature Source
Fresh air setting: Not Available

Cert. No.: 23TM673
Page: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
20.0	19.8	19.7	0.54	0.37	1.1	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
20.0	20.121	20.227	19.983	20.098	19.992	19.953	19.936	19.914	20.048
									0.72

Average*: The average of 30 values in each position.
Temperature stability: One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity: The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation: The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC*: Unit Under Calibration
Note: The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL: 0-2717-3000-27 FAX: 0-2719-5484



MEASUREMENTS
CALIBRATION 0008

Cert. No.: 22CHO625
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment: Spectrophotometer
Manufacturer: PerkinElmer
Model: Lambda 365
Serial No.: 365K9042909
ID No.: -
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 01 November 2022
Calibration Date: 01 November 2022
Reference: 2211-0001OC-5
Submitted by: Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place: Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature: (24.9 - 24.4) °C (On-Site)
Relative Humidity: (54 - 52) % (On-Site)
Calibration Procedure: In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01

Calibrated by: Uthen Kankawi

Approved by: 
Approved Signatory

(/) Malee Bulkruea
() Sathip Meangmai
() Warakorn Lengagrakul

Issue Date: 10 November 2022
The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

a 1158204

A 0047052



Cert. No.: 22CHO625

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
1. Absorbance Standard set	39130	106269	10 Oct 2024
2. Wavelength Standard set	29829	94776	02 Sep 2023
3. Wavelength Standard set	29829	94777	02 Sep 2023
4. Stray Light Standard set	32629	9112980	03 Aug 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained at :

- National Physical Laboratory (NPL), The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
- National Institute of Standards and Technology (NIST), The United States of America

4. Spectral Bandwidth : 1 nm

Scan Speed : 30 nm/min

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)	Coverage Factor k
418.53	418.32	0.12	2.00
536.52	536.61	0.12	2.00
638.00	637.96	0.12	2.00
684.50	684.48	0.12	2.00
879.41	879.39	0.12	2.00

Wavelength

a 1134411



Cert. No.: 22CHO625

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (\pm Abs)	Coverage Factor k
420.0	Zero 0.5796 0.7105 1.0186	0.0000 0.5788 0.7095 1.0179	0.0028 0.0028 0.0028 0.0028	2.00 2.00 2.00 2.00
546.1	Zero 0.5281 0.6962 0.9984	0.0000 0.5258 0.6945 0.9956	0.0028 0.0028 0.0028 0.0028	2.00 2.00 2.00 2.00
635.0	Zero 0.5699 0.7606 1.0927	0.0000 0.5684 0.7590 1.0904	0.0028 0.0028 0.0028 0.0028	2.00 2.00 2.00 2.00

Stray Light

* Straylight at 280.05 nm \pm 0.11 nm	Reading at 280.05 nm \pm 0.11 nm
Abs	2.0728
%T	0.8299

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at wavelength 280.05 nm \pm 0.11 nm
- Result = Pass, if Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 280.05 nm \pm 0.11 nm
- * : Not NSC-ONSC Accredited

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Wavelength

a 1134410



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 600

SERIAL NUMBER	600S5070101	DATE TESTED	12-n.p.-66
1. INSTRUMENT CHECKS			
A. The Mirror and Lenses Condition			<input type="checkbox"/> OK
B. Grating Condition			<input type="checkbox"/> OK
C. Replace or Clean Dust Filter			<input type="checkbox"/> OK
D. Cleaning the Contact Cylinders			<input type="checkbox"/> OK
E. Cleaning the Furnace Windows			<input type="checkbox"/> OK
2. AUTOSAMPLE CHECK			
A. Sampling and Arm			<input type="checkbox"/> OK
B. Sampling & Rinse Pump			<input type="checkbox"/> OK
C. Sample Position & Clean			<input type="checkbox"/> OK
D. Clean or Replace the Hall Sensor			<input type="checkbox"/> OK
3. COOLING SYSTEM CHECKS			
A. Clean and Change Distill water			<input type="checkbox"/> OK
B. Thermosensor			<input type="checkbox"/> OK
4. FIAS CHECKS			
A. Pump and 5 Port Valve			<input type="checkbox"/> OK
B. Chemifold and Tubing			<input type="checkbox"/> OK
C. Power Supply			<input type="checkbox"/> OK
D. Flow meter and Gas system			<input type="checkbox"/> OK



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAAnalyst 600

SERIAL NUMBER	600S5070101	DATE TESTED	12-n.p.-66	ACTUAL VAULE
B. THGA Tests				
1. Furnace Gas Flows				
Internal Flow	250 ± 25 mL/min			235 mL/min
External Flow	100 ± 10 mL/min			110 mL/min
2. Chromium Baseline Noise (measure 5 furnace dry firings without any sample)				
	Baseline ≤ 0.005 Int.Abs			0.0015 Int.Abs
	SD ≤ 0.005 Int.Abs			0.0034 Int.Abs
3. Chromium Characteristic Mass(m₀) and Precision (measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 10 ug/L Cr standard)				
	m ₀ Results 6.5 pg ± 1.5 pg			6.0 pg
	Precision ≤ 2.0%			0.36 %
4. Copper Characteristic Mass(m₀) and Zeeman Ratio (measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 25 ug/L Cu standard)				
	m ₀ Results 17.0 pg ± 3.5 pg			14.2 pg
	Zeeman Ratio 0.58 ± 0.04			0.541



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAAnalyst 600

SERIAL NUMBER	600S5070101	DATE TESTED	12-n.p.-66	
Remarks :				
Changed The Controller Bd. Atomizer (4 May 2015)				
Zeeman Ratio = Atomic Signal(peak area)				
Atomic Signal(peak area)+Background Signal(peak area)				
This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested				
<input checked="" type="checkbox"/> meets <input type="checkbox"/> does not meet				
the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.				
This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.				
Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.				
(<i>Krungsai J.</i>)				
(Krungchai Treevichien)				
Customer Support Engineer				

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

Customer : บริษัท เทคดิสทริบิวต์ จำกัด	Date Tested: 29-ก.พ.-66
Address : 1/6 ซอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง,	Recommendation Recertification Period 6 Months
กรุงเทพมหานคร 10240 TH	Recertification Due: 28-มี.ค.-67
User Name: คุณ กิตติศักดิ์ เนื่องงาม	Date Last Certified: 30-มี.ค.-66
Phone: 02-3737799	Visit Number: 1 of 2
E-mail: phornip.p@tet1995.com	TH ONE SOURCE Phone: 081-7316733, 082-1086572
ketsarin.c@tet1995.com	E-mail: thonesource@gmail.com

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
AAnalyst 100	040S0110503	AA WinLab 3.2
TEST STANDARD USED		
Copper	N9300183	
Filter 0.2 %	MG0-057	



Certificate of Training

This is to certify that

Krungchai Treevichien

has successfully completed

Aanalyst 600/700/800 Service Training

09 to 13 February 2004



C S Lim
Service Specialist

13 Feb 2004



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

Analyst 100

SERIAL NUMBER	040S0110503	DATE TESTED	29-n.u.-66
1. OPTIC CHECKS			
A. Optical alignment condition (if necessary)			
B. Condition of Mirrors,Lenses etc.(if necessary)			
C. D2,HCL beam adjust (if necessary)			
2. GAS SYSTEM CHECKS			
A. Leak test all internal and external gas box joints			
B. All gas box safety features			
C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket			
D. Drain system (safety)			
3. ELECTRONICS CHECKS			
A. Power Supplies			
+ 5.00 Vdc ± 0.2 Vdc			
+ 11.50 Vdc ± 0.2 Vdc			
+ 15.00 Vdc ± 1.0 Vdc			
- 15.00 Vdc ± 1.0 Vdc			
+ 35.00 Vdc ± 3.0 Vdc			
4. WAVELENGTH ACCURACY TEST			
A. Zn Lamp wavelength 213.9 nm ± 0.3 nm.			
B. Fe Lamp wavelength 248.3 nm ± 0.3 nm.			
C. Cu Lamp wavelength 324.8 nm ± 0.3 nm.			

Page 2 of 4



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

Analyst 100

SERIAL NUMBER	040S0110503	DATE TESTED	29-n.u.-66
5. PERFORMANCE TESTS			
*A. Neutral density filter checks with Copper (324.8 nm)			
Neutral Density Filter 0.2 ± 10%			
0.180			
0.174			
Abs.			
B. AA Baseline noise test with Copper (324.8 nm)			
Integration time = 0.5 seconds			
Replicates = 99 times			
Standard Deviation			
≤ 0.001			
C. Flame sensitivity with Copper (324.8nm)			
(5 mg/L Cu Standard a read time of 10 seconds			
10 replicates, standard burner)			
Stainless steel nebulizer			
≥ 0.25			
0.275			
Abs.			
%RSD			
≤ 0.3			
0.20			
%			
0.080			
mg/L			
Measured Characteristic Concentration :			

Page 3 of 4

AAnalyst 100

SERIAL NUMBER	040S0110503	DATE TESTED	29-а.в.-66
---------------	-------------	-------------	------------

Remarks :

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

	meets	does not meet
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.

Krungchai T.
(Krungchai Treevichien)
Customer Support Engineer

Method Name: Cu Baseline	Element: Cu
Method Description: Cu BL Noise	

Date: 01/01/2002

Technique: Flame
Wavelength: 324.8 nm
Lamp Current: 15
Sample Info File: Untitled
Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear
Slit Width: 0.70 nm
Energy: 72
Results Data Set:

Date: 01/01/2002

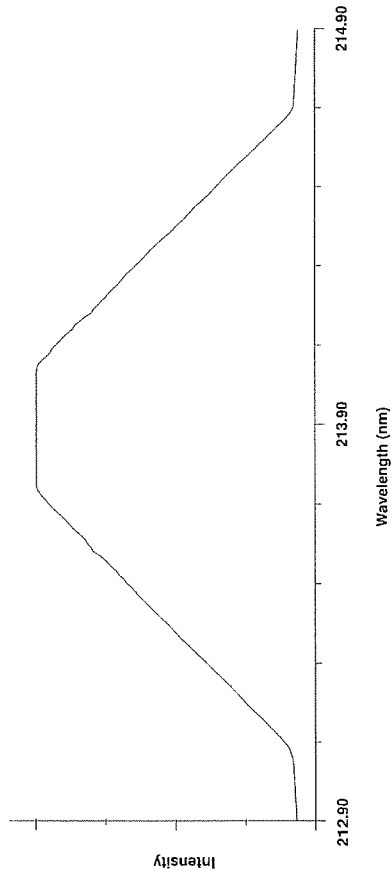
Element: Cu Seq. No.:
Sample ID: CU BLN Noise

Repl	SampleConc	StdConc	BlnkCorr	Time
#	mg/L	mg/L	Signal	

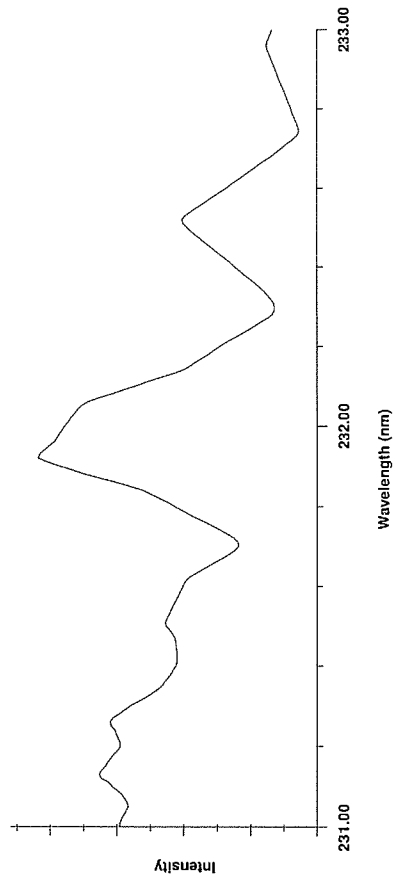
Repl #	SampleConc mg/L	StdConc mg/L	BlkCorr Signal	Time
1			0.000	10:35:55
2			0.000	10:35:55
3			0.000	10:35:55
4			0.000	10:35:55
5			0.000	10:35:55
6			-0.001	10:35:55
7			-0.001	10:35:55
8			0.001	10:36:00
9			-0.002	10:36:00
10			0.000	10:36:00
11			-0.001	10:36:00
12			0.001	10:36:00
13			0.001	10:36:00
14			0.001	10:36:00
15			0.001	10:36:00
16			0.000	10:36:00
17			-0.001	10:36:00
18			0.001	10:36:00
19			0.000	10:36:00
20			0.001	10:36:00
21			0.000	10:36:00
22			0.002	10:36:00
23			0.000	10:36:00
24			0.000	10:36:00
25			0.000	10:36:00
26			0.002	10:36:00
27			0.002	10:36:00
28			0.001	10:36:00
29			0.000	10:36:00
30			-0.001	10:36:00
31			0.002	10:36:00
32			-0.001	10:36:00
33			-0.001	10:36:00
34			0.000	10:36:00
35			0.000	10:37:00
36			0.000	10:37:00
37			0.003	10:37:00
38			0.000	10:37:00
39			0.000	10:37:00
40			0.001	10:37:00
41			-0.001	10:37:00
42			-0.001	10:37:00
43			-0.002	10:37:00
44			-0.001	10:37:00
45			0.002	10:37:00
46			0.000	10:37:00
47			0.001	10:37:00
48			0.000	10:37:00
49			0.000	10:37:00
50			0.001	10:37:00
51			0.002	10:37:00
52			0.002	10:37:00
53			0.001	10:37:00
54			0.000	10:37:00
55			-0.001	10:37:00
56			0.001	10:37:00
57			0.001	10:37:00
58			0.000	10:37:00
59			0.001	10:37:00

60 10:37:54 0.001
61 10:37:56 0.000
62 10:37:58 0.001
63 10:38:00 -0.001
64 10:38:03 -0.002
65 10:38:06 -0.002
66 10:38:08 -0.001
67 10:38:10 -0.001
68 10:38:12 -0.002
69 10:38:14 0.000
70 10:38:16 0.000
71 10:38:18 0.000
72 10:38:21 0.000
73 10:38:23 -0.001
74 10:38:25 -0.001
75 10:38:27 0.002
76 10:38:29 0.000
77 10:38:31 0.002
78 10:38:33 0.000
79 10:38:36 0.002
80 10:38:38 0.001
81 10:38:40 0.000
82 10:38:42 0.001
83 10:38:44 -0.001
84 10:38:46 -0.001
85 10:38:49 -0.001
86 10:38:51 -0.002
87 10:38:53 -0.001
88 10:38:55 -0.001
89 10:38:57 -0.001
90 10:39:00 -0.001
91 10:39:02 0.000
92 10:39:04 -0.001
93 10:39:07 0.000
94 10:39:09 0.000
95 10:39:11 -0.001
96 10:39:13 -0.001
97 10:39:16 0.000
98 10:39:18 0.002
99 10:39:20 0.001
Mean: 0.000
SD : 0.001
%RSD: 4766.11

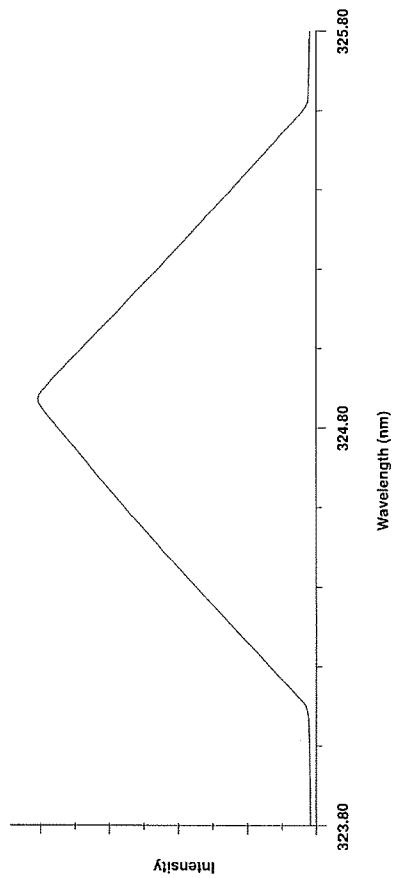
Current Wavelength: 214.90 Peak Wavelength: 213.83



Current Wavelength: 233.00 Peak Wavelength: 231.92



Current Wavelength: 325.80 Peak Wavelength: 324.87



Method Name: Cu5ppm
Element: Cu
Date: 01/01/2002
Technique: Flame
Wavelength: 324.8 nm
Lamp Current: 15
Sample Info File: Untitled
Results Data Set:

Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear
Slit Width: 0.70 nm
Energy: 72

Repl	SampleConc	StdConc	BlnkCorr	Time
#	mg/L	mg/L	Signal	
1			-0.011	11:30:33
2			-0.011	11:30:46
3			-0.011	11:31:00
4			-0.011	11:31:14
5			-0.011	11:31:28
6			-0.011	11:31:43
7			-0.011	11:31:57
8			-0.012	11:32:11
9			-0.012	11:32:24
10			-0.012	11:32:38
Mean:			-0.011	
SD :			0.000	
%RSD :			3.15	

Auto-zero performed.

Element: Cu Seq. No.: 4 AS Loc.: -- Date: 01/01/2002
Sample ID: Copper 5 ppm

Repl	SampleConc	StdConc	BlnkCorr	Time
#	mg/L	mg/L	Signal	
1			0.275	11:33:12
2			0.275	11:33:26
3			0.274	11:33:40
4			0.274	11:33:54
5			0.274	11:34:08
6			0.276	11:34:23
7			0.275	11:34:37
8			0.275	11:34:50
9			0.274	11:35:04
10			0.274	11:35:18
Mean:			0.275	
SD :			0.001	
%RSD :			0.20	



MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE
OPTIMA 8000

Customer : บริษัท เทคโนโลยีการแพทย์ไทย
Address : 1/6 ซอยรามคำแหง 145
แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง
กรุงเทพมหานคร 10240
User Name: Khun Natapong
Phone: 02-3737799
Fax: 02-318-5597
Date Tested: September 29, 2023
Recommendation Recertification Period: 6 Months
Recertification Due: March 29, 2024
Date Last Certified: April 3, 2023
Visit Number: 2 of 2
PerkinElmer Phone: 02-719-6420 ext 203
PerkinElmer Fax: 02-318-5597

CONFIGURATION TESTED	ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
MODEL OPTIMA 8000 S10	SERIAL NUMBER 078S1310024C
TESTED EQUIPMENT IPV Methods	CALIBRATION NUMBER
TEST STANDARD USED Mixed standard 1/10 Mixed standard 1/100	PART NUMBER N069-1579 N930-0221
CUSTOMER SUPPLIED 2 % HNO3 10 % HNO3	EXPIRATION DATE November 30, 2023 November 30, 2023
	CUSTOMER INITIALS

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1310024C DATE TESTED : September 29, 2023

1. MECHANICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all fans and filters. ☒
- B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil. ☒
- C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking. ☒
- D. Adjust water and gas pressure regulator settings. ☒
- E. Inspect and leak check pneumatics drawers. ☒
- F. Clean the exterior of the instrument. ☒

2. OPTICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all optical components. ☒
- B. As required, check and replace all purge filters. ☒
- C. Recheck optical alignment. ☒

3. COOLING SYSTEM CHECKS

- A. Perform preventive maintenance on chiller. ☒
- B. Flush out the chiller every six months. ☒

4. PERFORMANCE CHECKS

- A. Torch View Alignment. ☒
- B. Wavelength Calibration. ☒

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1310024C DATE TESTED : September 29, 2023

PARAMETER	SPECIFICATION	DATE TESTED	FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV			
As	193.696 nm	≤ 0.009	0.00702
Ni	231.604 nm	≤ 0.011	0.00790
Ni	341.476 nm	≤ 0.015	0.01192
Spectral Resolution : VIS			
Ba	455.403 nm	≤ 0.020	0.01500
Precision			
Zn	206.200 nm	% RSD < 1.0	0.60
Mg	280.271 nm	% RSD < 1.0	0.36
Mg	285.213 nm	% RSD < 1.0	0.67
Ba	455.403 nm	% RSD < 1.0	0.72
Detection Limits : Axial			
As	193.696 nm	3(SD) ppb	1.11
Se	196.026 nm	3(SD) ppb	7.96
Tl	190.801 nm	3(SD) ppb	0.05
Pb	220.353 nm	3(SD) ppb	3.67
Detection Limits : Radial			
As	193.696 nm	3(SD) ppb	0.28
Zn	213.857 nm	3(SD) ppb	0.83
Mn	257.610 nm	3(SD) ppb	0.07
La	379.478 nm	3(SD) ppb	1.89
Ba	455.403 nm	3(SD) ppb	0.08
Ba	493.408 nm	3(SD) ppb	0.12
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	15.70
BEC : Radial (IB X 1000)/(S-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	23.89



WO-WO-02471695/

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1310024C DATE TESTED : September 29, 2023

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

<input checked="" type="checkbox"/>	meets
<input type="checkbox"/>	does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.

Authorized Representative :

(Wiphan Promlunda)
Service Engineer

PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standard

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221

Description: Instrument Calibration Standard 4

Matrix: 5% HNO₃

Lot Number: 58-169CRY1

Certification Date: MAY -- 2022

Expiration Date: NOV 30 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3103-a*
Tl	100 µg/mL	99.4 µg/mL	3158*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*

* - indicates NIST SRM † - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lohd 57-156CR, 1-177YJ, 54-134CR

Refer to slide 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.
We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative error associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

Certifying Officer:

Y. Parikh



PerkinElmer

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/isooffices for a complete listing of our global offices.

PerkinElmer TruQ
Atomic Spectroscopy Standard

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221
Description: Instrument Calibration Standard 4
Matrix: 5% HNO₃
Lot Number: 58-169CRY1

Certification Date: MAY -- 2022
Expiration Date: NOV 3 0 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3103a*
Tl	100 µg/mL	99.4 µg/mL	3158*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*

* - indicates NIST SRM

Reference Multi: Lot# 57-156CR, 1-177YJ, 54-134CR

Refer to slide 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.
We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

Certifying Officer:

Y. Parikh



PerkinElmer

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4800

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.

PerkinElmer TruQ
Atomic Spectroscopy Standard

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579
Description: Multi-Element Standard
Matrix: 2% HNO₃
Lot Number: 58-146CRX1

Certification Date: APR -- 2022
Expiration Date: OCT 3 0 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.3 µg/mL	3103a*
K	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3141a*
La	10.0 µg/mL	9.91 µg/mL	3127a*
Li	10.0 µg/mL	9.96 µg/mL	3129a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3132*

* - indicates NIST SRM

Reference Multi: Lot# 57-138CR, 3-250MJ, 57-024CR, 57-208CR

Refer to slide 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.
We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

Certifying Officer:

Y. Parikh



PerkinElmer

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4800

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579
Description: Multi-Element Standard
Matrix: 2% HNO₃
Lot Number: 58-146CRX1

Certification Date: MAY -- 2022
Expiration Date: NOV 30 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	48.3 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	9.89 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	9.91 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	9.99 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.96 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	0.995 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	0.992 µg/mL	3131a*

* - Indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 57-138CR, 3-250MJ, 57-024CR, 57-208CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.
We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

Certifying Officer: Y. Pavich



PerkinElmer

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/iso/certificates for a complete listing of our global offices.



PerkinElmer

Global Service Training Department
Service Engineer Certification

Wiphan Promlunda

This is to certify that the above mentioned
PerkinElmer representative has been trained to
service the instrument indicated below:

ICP220B Optima S300 & Optima 4X/5X/7X00 Series

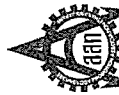
Instructor: [Signature]

Geoff Cook

Date: July 20, 2012

Certified by: [Signature]

(Manager, Global Training Operations)



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAIAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
334/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484



Cert.No.: 23CHO493
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer

Manufacturer : Perkin Elmer

Model : Lambda 365

Serial No. : 365K9042909

ID No. : -

Condition As-Received:

Received Date : 18 August 2023

Calibration Date : 18 August 2023

Reference : 2308-0469OC-1

Submitted by :

Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Calibration Place :

Laboratory (Thai Environment Technic Limited)

Ambient Temperature :

(25.5 - 25.3) °C (On-Site)

Relative Humidity :

(57.8 - 60.6) % (On-Site)

Calibration Procedure :

In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01

Calibrated by :

Kunchit Promprat

Approved by :

(✓) Saitrip Meangmai
() Warakorn Lernagatrakul
() Ponpan Palplim

Issue Date :

22 August 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written

Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Cert. No. : 23CHO493
Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
1. Absorbance Standard set	8331	105939	28 Sep 2024
2. Wavelength Standard set	8417	100498	25 Mar 2024
3. Wavelength Standard set	8418	100499	25 Mar 2024
4. Stray Light Standard set	8419	108963	01 Feb 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained through :
- Sarna Scientific Ltd.

4. Spectral Bandwidth : 1 nm
Scan Speed : 30 nm/min

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)	Coverage Factor k
418.53	418.54	0.12	2.00
536.52	536.13	0.12	2.00
638.00	637.64	0.14	2.05
684.50	684.49	0.13	2.00
879.41	879.42	0.12	2.00

Saitrip

A 0057186

a 1176586



Cert. No.: 23CHO493

Page: 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (±Abs)	Coverage Factor k
420.0	Zero 0.5712 0.7510 1.0893	0.0000 0.5699 0.7494 1.0877	0.0028 0.0031 0.0031 0.0033	2.00 2.00 2.00 2.00
546.1	Zero 0.5224 0.6856 0.9937	-0.0001 0.5209 0.6839 0.9921	0.0028 0.0028 0.0028 0.0028	2.00 2.00 2.00 2.00
635.0	Zero 0.5397 0.6832 0.9886	-0.0001 0.5375 0.6810 0.9861	0.0028 0.0028 0.0028 0.0028	2.00 2.00 2.00 2.00

Stray Light

* Straylight at 260.74 nm ± 0.11 nm	Reading at 260.74 nm ± 0.11 nm
Abs	2.0488
%T	0.8951

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- The Potassium Dichromate filled cells are measured against a Perchloric acid blank.
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at wavelength 260.74 nm ± 0.11 nm
- Result = Pass, if Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 260.74 nm ± 0.11 nm
- * : Not NSC-ONSC Accredited

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

Sailhip

a 1176585



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/44 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2716-9484



NSC-ONSC
CALIBRATION 008

Cert.No.: 23CHO261
Page: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : Conductivity Meter
Manufacturer : Horiba
Model : ES-51E
Serial No. : S205067
ID No. :
Condition As-Received : Used Item
Received Date : 10 April 2023
Calibration Date : 10 April 2023
Reference : 2304-01460C-15
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature : (30.2 - 31.3) °C (On-Site)
Relative Humidity : (37.7 - 38.1) % (On-Site)
Calibration Procedure : In-house method :
- CP-OCH3 : based on direct measurement by
using certified reference material (CRM)

Calibrated by : Sailhip Meangmai

Approved by : *Sailhip*
Approved Signatory

(✓) Malee Butkruea
() Sailhip Meangmai
() Warakorn Lemgagtrakul

Issue Date : 25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0053466



Cert.No.: 23CHO261

Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instrument :-

Serial No. ID No. Certificate No. Due date
307901 70RC137 221236 10 Oct 2023

1) Digital Thermometer

This calibration is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Certified Reference Materials :-

- Conductivity calibration solution, CPA chem Ltd., The measurement results are traceable to SI

through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Conductivity Solution Lot No. Exp. date
1.413 mS/cm 826595 09 July 2023

Manufacturer CPA Chem

- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25±0.2) °C

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration results:

Function : Conductivity Measurement

(*) After Adjustment at 1413.0 µS/cm

Conductivity Electrode Serial No.: 9C0A0150

Standard Conductivity Solution	Before Adjustment UUC* Reading	After Adjustment UUC* Reading	Uncertainty of Measurement (±)	Coverage factor k
1.413 mS/cm	1.256 mS/cm	1.413 mS/cm	0.011 mS/cm	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

- Adjustment Cell constant = 1.030 cm⁻¹

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Signature

a 1158495



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/44 PATTANAKARN ROAD 501 J.S. SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-5484



Cert. No.: 23TM605
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator

Manufacturer : Memmert

Model : INE 500

Serial No. : ES05.1143

ID No. : TET.LAB.INC 02

Submitted by :

Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location :

Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)

Received Order : 10 April 2023

Calibration Date : 10 April 2023

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by :

Man Pattanapongpalboon

Approved by :

Signature
Approved Signatory

() Pornthippa Taneyakul

() Malee Bulkruea

() Suwit Imjai

Issue Date :

25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written

Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services

A 0053458



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-01460C-5

Procedure Used :-
Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration
1. Reference standard Instrument:-

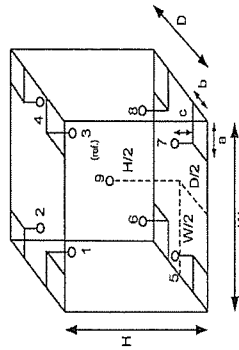
Instrument **Model** **Serial No.** **Cert. No.** **Due Date**
1) Data Acquisition 34970A MY41021843 22LM172 27 Dec 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Environment during calibration	
Beginning	Finished
Temp. (°C)	25
REL.Humid. (%)	54
AC Supply (Volt)	223
	219



Probe Installation Details :
a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm
Dimension of Chamber :
D = 0.40 m
W = 0.56 m
H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m³

Walu

a 1158195



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-01460C-5

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
35.0	35.0	35.0	0.021	0.69	0.70	2
37.0	37.0	37.0	0.077	0.61	0.73	2
44.5	44.5	44.5	0.049	0.94	0.99	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	34.998	34.998	34.900	34.866	35.143	35.446	35.083	35.362	34.765	0.30
37.0	36.978	36.975	36.972	36.971	37.390	37.559	37.324	37.437	37.010	0.30
44.5	44.631	44.502	44.429	44.412	44.752	45.106	44.600	45.021	44.183	0.32

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Walu

a 1158194



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/44 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-39 FAX. 0-2719-9484



MSC781817235
CALIBRATION 0008

Cert. No.: 23TM604
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : INE 500
Serial No. : E505.0595
ID No. : TET.LAB.INC 01
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Received Order : 10 April 2023
Calibration Date : 10 April 2023
Ambient Temperature : $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity : $(50 \pm 30) \%$
Calibrated by : Man Pattanapongpalboon

Approved by :
() Ponthippa Tameyakul
(x) Malee Buikrua
() Suwit Injai

Issue Date : 25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0053457



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0146OC-4

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument Model Serial No. Cert. No. Due Date
1) Data Acquisition 34970A MY41021843 22LM172 27 Dec 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

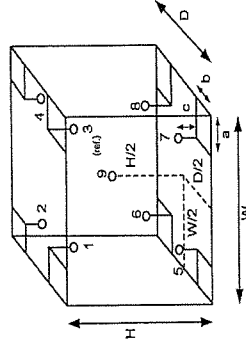
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	25
REL Humid. (%)	54	57
AC Supply (Volt)	223	219



Probe Installation Details :

a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm
D = 0.40 m
W = 0.56 m
H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m³

Dimension of Chamber :

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-04RTD-01
2	18-04RTD-02
3	18-04RTD-03
4	18-04RTD-04
5	18-04RTD-05
6	18-04RTD-06
7	18-04RTD-07
8	18-04RTD-08
9 (ref.)	18-04RTD-09

Cert. No.: 23TM604
Page : 2 of 3

a 1158197



Equipment : Incubator
Condition As-Received :
Reference : 2304-01460C-4
Result of Calibration :-
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 23TM804
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
35.0	35.0	35.0	0.065	0.32	0.67	2
41.5	41.5	41.5	0.032	0.49	0.63	2
44.5	44.5	44.5	0.086	0.60	0.86	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	34.870	34.847	34.722	34.744	35.047	35.047	34.842	35.288	35.026	0.30
41.5	41.625	41.612	41.461	41.733	41.300	41.428	41.418	41.874	41.758	0.30
44.5	44.744	44.708	44.553	44.862	44.205	44.476	44.352	44.931	44.778	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-



SCARLET | TECH



Certificate of Calibrator

for ST-120 Sound Calibrator

No. 20210923J143

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

Serial Number ST120C0263E

Specification Class 1

Date 2022/12/22



Tested by Jim Lin

1. Outside : OK

2. Sound Pressure Level : 93.97 dB ; 114.03 dB

3. Frequency : 998.30 Hz

4. Distortion : 1.15 % ; 1.35 %

Environment conditions :

Air temperature : 18 °C

Relative humidity : 62 %

Static pressure : 101.9 kPa

Scarlet Tech Co., Ltd.
4F-3, No. 347, HePing E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan
E-mail: info@scarlet.com.tw www.scarlet-tech.com

Malu

a 1158196



SCARLET TECHNOLOGY

CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20231215058

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-11D
Serial Number:	820390
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-12-15
Due Date:	2023-12-14

Calibrated by: *Jim Lin*

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal (ISO9001) procedures and meets all specification given in the Manuals or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA16425-54825
3. Adjustments to indicated sound levels: 140.dBA
4. Measuring up limit: 140.dBA
5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests,)

Type of Calibrator: B&K 4231

Sound Pressure Level: 240. dB

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 23.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.1	-14.6	0.2	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-50.3	-6.4	-0.3	2000	0.1	0.0	0.0
31.5	-39.4	-2.2	0.1	4000	1.3	-0.1	0.0
63	-26.2	-0.8	-0.1	8000	1.1	-0.8	0.0
125	-16.3	-0.1	-0.1	12500	-5.6	-7.2	0.1
250	-8.6	0.1	0.0	16000	-11.6	-13.6	0.2
500	-3.1	0.1	0.1	20000	-23.5	-25.8	-0.3

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

6.9 dB(A)	7.0 dB(C)	15.1 dB(Z)
-----------	-----------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.0
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

- Reference sound level 90.0 dB
- Max error at 10dB steps upper reference sound level -0.1 dB
- Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB
- Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB
- Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	L _{peak} -L _A	L _{max} -L _A	L _{pk} -L _A	L _{avg} -L _A
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-7.0
50	-18.2	-26.9	-26.9	-7.0
10	-27.2	/	-36.0	-7.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	nominal value	Positive half	nominal value	Negative half	nominal value
LCpeak-C(dB)	3.5	3.5	2.4	2.4	2.3	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

- Sweep signal maximum indicated sound level: 112.8 dB
- Sweep amplitude: 40 dB
- Scan cycle time: 40 S; Measurement period: 180 S.

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
L _{avg,T}	103.2	103.2	0.0

L5	110.8	110.8	0.0
L10	108.8	108.8	0.0
L50	92.9	92.8	0.1
L90	76.9	76.8	0.1
L95	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C
Relative humidity: 60 %
Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2725405	2024-12-15	NML
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2288444	2024-10-15	CIBSMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

- All Scarlet's Sound Level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMP004-CA-162.
- The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of ±20%.
- The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



SCARLET | TAF

CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20221215059



Name of Product:

Sound Level Meter

Model:

ST-11D

Serial Number:

820391

Specification:

Class 1

Conclusion:

Pass

Date of calibration:

2022-12-15

Due Date:

2023-12-16

Calibrated by:

Jim Lin

- This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK

2. Type & serial No. of Microphone: AWA14425-51662

4. Measuring up limit: 140 dBA

3. Adjustments to indicated sound levels:

5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests.)

Type of Calibrator: B&K 4231

Sound Pressure Level: 94.0 dB

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.1	-14.6	0.2	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-50.3	-6.4	-0.3	2000	0.1	0.0	0.0
315	-39.4	-2.1	0.1	4000	1.2	-0.1	0.0
63	-26.1	-0.7	-0.1	8000	1.2	-0.8	0.0
125	-16.3	-0.1	-0.1	12500	-5.6	-7.1	0.1
250	-8.6	0.1	0.0	16000	-11.6	-13.6	0.2
500	-3.1	0.1	0.1	20000	-23.5	-25.8	-0.3

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

8.4 dB(A)	8.2 dB(C)	13.4 dB(Z)
-----------	-----------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.1
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1kHz)

Reference sound level 90.0 dB
Max error at 10dB steps upper reference sound level -0.1 dB
Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB
Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB
Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	L _{10ms} -L _A	L _{100ms} -L _A	L _{1s} -L _A	L _{4s} -L _A
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-7.0
50	-18.1	-26.9	-26.9	-7.0
10	-27.2	/	-36.0	-7.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	Positive half	nominal value	Negative half	nominal value
LCpeak-LC(dB)	3.4	3.5	2.4	2.3	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 112.8 dB
Sweep amplitude: 40 dB
Scan cycle time: 60 S; Measurement period: 180 S.

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
L _{Aeq,T}	103.2	103.2	0.0

L5	110.8	110.8	0.0
L10	108.8	108.8	0.0
L50	92.9	92.8	0.1
L90	76.9	76.8	0.1
L95	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.1 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C
Relative humidity: 60 %
Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2929405	2024-12-15	NML
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2288444	2024-10-15	OIGSMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

- All Scalet's Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMT004-CA-152.
- The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of ±20%.
- The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



SCARLET TECH



CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20221215060

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-110
Serial Number:	820392
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2022-12-15
Due Date:	2023-12-14

Calibrated by: *Jim Lin*

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal (ISO9001) procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpasses them, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14425-52235
3. Adjustments to indicated sound levels: 4. Measuring up limits: 140 dBA
5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests.):

Type of Calibrator: B&K 4231
Sound Pressure Level: 94.0 dB

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions): 93.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.1	-14.8	0.2	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-50.3	-6.4	-0.3	2000	0.1	0.0	0.0
315	-39.4	-2.1	0.1	4000	1.2	-0.1	0.0
63	-26.1	-0.7	-0.1	8000	1.2	-0.8	0.0
125	-16.4	-0.1	-0.1	12500	-5.6	-7.2	0.1
250	-8.6	0.1	0.0	16000	-11.5	-13.3	0.2
500	-3.1	0.1	0.1	20000	-23.4	-25.8	-0.3

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

10.5 dB(A)	9.5 dB(C)	16.1 dB(Z)
------------	-----------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.2
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.3
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

Reference sound level 90.0 dB
Max error at 10dB steps upper reference sound level -0.1 dB
Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB
Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB
Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	L _{90dB} -L _A	L _{100dB} -L _A	L _{120dB} -L _A	L _{140dB} -L _A
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-7.0
50	-18.1	-26.9	-26.9	-7.0
10	-27.3	/	-36.0	-7.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	nominal value	Positive half nominal value	Negative half nominal value
LCpeak-LC(dB)	3.5	3.5	2.4	2.3
			2.4	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 112.8 dB
Sweep amplitude: 40 dB
Scan cycle time: 60 S; Measurement period: 180 S

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
L _{Aeq,T}	103.2	103.2	0.0

L5	110.8	110.8	0.0
L10	108.8	108.8	0.0
L50	92.9	92.8	0.1
L90	76.9	76.8	0.1
L95	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C
Relative humidity: 60 %
Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2729405	2024-12-15	NVL
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2388444	2024-10-15	DIGISMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

- All Scarlett's Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMP004-CA-152.
- The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of ±20%.
- The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20221215061

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-11D
Serial Number:	820393
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2022-12-15
Due Date:	2023-12-14

Calibrated by:

Jim Lin

- This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manuals) or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlett Tech Co. Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK

2. Type & serial No. of Microphone: AWA16425-52174

4. Measuring up limit: 140 dBA

3. Adjustments to indicated sound levels:

5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests.)

Type of Calibrator B&K 4231

Sound Pressure Level 94.0 dB

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.1	-14.4	0.2	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-50.3	-6.4	-0.3	2000	0.1	0.0	0.0
31.5	-39.4	-2.1	0.1	4000	1.2	-0.1	0.0
63	-26.1	-0.4	-0.1	8000	1.2	-0.8	0.0
125	-16.4	-0.1	-0.1	12500	-5.2	-7.2	0.1
250	-8.6	0.1	0.0	16000	-11.5	-13.3	0.2
500	-3.1	0.1	0.1	20000	-23.4	-25.8	-0.3

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

7.7 dB(A)	8.4 dB(C)	13.9 dB(Z)
-----------	-----------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.2
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.2
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

Reference sound level 90.0 dB

Max error at 10dB steps upper reference sound level -0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB

Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	$L_{Amax}-L_A$	$L_{Amin}-L_A$	L_A-L_A	$L_{Aref}-L_A$
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-7.0
50	-18.0	-26.9	-26.9	-7.0
10	-27.2	/	-36.0	-7.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	nominal value	Positive half	nominal value	Negative half	nominal value
LCpeak-LC(dB)	3.4	3.5	2.4	2.4	2.3	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level 112.8 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Scan cycle time: 40 S; Measurement period: 180 S.

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
L _{Aeq,T}	103.2	103.2	0.0

L5	100.8	110.8	0.0
L10	100.8	100.8	0.0
L50	92.9	92.8	0.1
L90	76.9	76.8	0.1
L95	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C

Relative humidity: 60 %

Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2929405	2024-12-15	NML
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2288444	2024-10-15	CIGISMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

- All Scarlett's Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMP004-CA-152.
- The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of ±20%.
- The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



SCARLETT | TECH

CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20221215062



3519

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-11D
Serial Number:	820394
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2022-12-15
Due Date:	2023-12-14

Calibrated by: *Jim Lin*

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the Internal (ISO9001) procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlett Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary Inspection: OK

2. Type & serial No. of Microphone: AWA1425-52756

4. Measuring up limit: 140 dBA

3. Adjustments to indicated sound levels:
5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests.)

Type of Calibrator: B&K 4231

Sound Pressure Level: 94.0 dB

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.0 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.1	-14.4	0.2	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-50.3	-6.4	-0.3	2000	0.1	0.0	0.0
315	-39.4	-2.2	0.1	4000	1.2	-0.1	0.0
63	-26.1	-0.3	-0.1	8000	1.2	-0.8	0.0
125	-16.1	-0.1	-0.1	12500	-5.2	-7.2	0.1
250	-8.5	0.1	0.0	16000	-11.5	-13.4	0.2
500	-3.2	0.1	0.1	20000	-23.4	-25.8	-0.3

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

10.8 dB(A)	10.3 dB(C)	15.6 dB(Z)
------------	------------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.1
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.1
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

Reference sound level 90.0 dB

Max error at 10dB steps upper reference sound level -0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB

Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB					
	L _{max} -L ₀	L _{max} -L ₀	L _{max} -L ₀	L _{max} -L ₀	L _{max} -L ₀	L _{max} -L ₀
500	0.0	-4.0	-2.9	-2.9	-7.0	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-6.9	-7.0	-7.0
50	-18.0	-26.9	-26.9	-26.9	-7.0	-7.0
10	-27.1	/	-36.0	-36.0	-7.0	-7.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	Positive half			Negative half		
		nominal value	nominal value	nominal value	nominal value	nominal value	nominal value
LCpeak-LC(dB)	3.4	3.5	2.4	2.4	2.3	2.4	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 112.9 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Scan cycle time: 400 S; Measurement period: 180 S.

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
L _{Aeq,T}	103.2	103.2	0.0

L5	110.8	110.8	0.0
L10	108.8	108.8	0.0
L50	92.9	92.8	0.1
L90	76.9	76.8	0.1
L95	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C
Relative humidity: 60 %
Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2925405	2024-12-15	NMI
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2288444	2024-10-15	CIGISMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

- All Scarlet's Sound Level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMP004-CA-152.
- The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of ±20%.
- The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20230113117

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-110
Serial Number:	R20877
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-02-01
Due Date:	2024-01-31

Calibrated by:

Jim Lin



- This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manuals or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK

2. Type & serial No. of Microphone: AWA14025-S7377

4. Measuring up limit: 140 dBA

3. Adjustments to indicated sound levels:

5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for 2 weighting, other electric signal tests:)

Type of Calibrator: B&K 4231

Sound Pressure Level: 94.0 dB

Equivalent free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.1	-14.2	-0.3	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-80.1	-6.3	-0.1	2000	1.3	-0.1	-0.1
31.5	-39.2	-2.7	-0.1	4000	1.1	-0.8	-0.1
63	-26.2	-0.5	-0.1	8000	-1.0	-3.1	0.0
125	-16.2	-0.2	0.0	12500	-11.7	-13.7	0.0
250	-8.6	0.1	-0.1	16000	-11.6	-13.6	0.1
500	-3.2	0.0	-0.1	20000	-23.8	-25.9	-0.1



73-TISTR



73-TISTR
CALIBRATION 007

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0197 MTC No. EEL. BP. 60/0166

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.
Address : 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphanhuang, Bangkok 10240.
Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator
Manufacturer : Temmars
Model : TM-100
Serial No. : 181203570

Ambient Environment

Temperature : (23 ± 3) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

Standards used : 1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.

2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.

3. Programmable Attenuator Tanagawa TPA-303A S/N OF 2214.

4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.

5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.

6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.

7. Condenser Microphone Briel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 10 Jan. 2023

Date of Calibration : 16 Jan. 2023

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM&L-MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu. 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luay,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : runpa@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang Chongyot Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mic@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
Laeq,T	103.2	103.2	0.0
L5	110.8	110.8	0.0
L10	108.8	108.8	0.0
L50	92.9	92.8	0.1
L90	76.9	76.8	0.1
L95	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.2 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C
Relative humidity: 50 %
Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

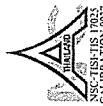
Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2929405	2024-12-15	NML
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2288444	2024-10-15	CIGISMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

- All Scalet's Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMTP004-CA-152.
- The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of ±20%.
- The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0197

MTC No. EEL.BP. 60/0166

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage

factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa, Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0°C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	94.26	0.26	± 0.10	±0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	989.3	-10.7	± 1.5	±2.0%

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	2.20	± 0.50	±4.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The callibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Date of Calibration : 16 Jan. 2023

2 / 3

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office
35 Mu. 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2377 9000
Fax. (66) 0 2377 9009
E-mail : tump@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chulachak, Bangkok 10950, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

FM.BL.MTC.002 Rev.4



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0197

MTC No. EEL.BP. 60/0166

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa, Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	113.96	-0.04	± 0.10	±0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	985.1	-14.9	± 1.5	±2.0%

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	2.60	± 0.60	±4.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The callibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :

(Mr. Weerachai Deechaiyae)

Approved by :



Electrical and Electronic Standards Laboratory
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 16 Jan. 2023

Date of Issue : 18 Jan. 2023

Ref : 2011266011000062001

End of Certificate

3 / 3

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned. Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office
35 Mu. 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2377 9000
Fax. (66) 0 2377 9009
E-mail : tump@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chulachak, Bangkok 10950, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

FM.BL.MTC.002 Rev.4





Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : TENMARS Sound Calibrator TM-100
Standard : IEC 60942
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : 181203570

Calibration Date : 24-June-2023
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 45.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 31-July-2023

Item	Instrument Calibrated		Reference Acoustic dB	Before Adjust			After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เฉลี่ย			
41	ACO	6226	130127	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.1	114.1	114.1			
42	ACO	6226	130128	94.0	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				113.8	113.8	113.8			
43	ACO	6226	130129	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.1	114.1	114.1			
44	ACO	6226	130130	94.0	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				113.8	113.8	113.8			
45	ACO	6226	130131	94.0	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				113.9	113.9	113.9			
46	ACO	6236	112028	94.0	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				113.8	113.8	113.8			
47	ACO	6236	152073	94.0	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.3	114.3	114.3			
48	ACO	6236	152074	94.0	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				113.8	113.8	113.8			
49	ACO	6236	152075	94.0	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				113.8	113.8	113.8			
50	ACO	6236	152076	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0			

Calibration By : 
Approve by : 




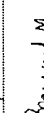
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : TENMARS Sound Calibrator TM-100
Standard : IEC 60942
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : 181203570

Calibration Date : 24-June-2023
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 45.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 31-July-2023

Item	Instrument Calibrated		Reference Acoustic dB	Before Adjust			After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เฉลี่ย			
51	ACO	6236	152077	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0			
52	ACO	6226	150142	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				113.9	113.9	113.9			
53	ACO	6226	160085	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				113.9	113.9	113.9			
54	ACO	6226	160096	93.8	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				113.9	113.9	113.9			
55	ACO	6226	160097	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				113.9	113.9	113.9			
56	ACO	6226	160098	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0			
57	ACO	6226	160099	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				113.7	113.7	113.7			
58	ACO	6226	160143	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				113.8	113.8	113.8			
59	ACO	6226	160203	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				113.9	113.9	113.9			
60	ACO	6226	160204	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.2	114.2	114.2			

Calibration By : 
Approve by : 



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
5344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-1000-24 FAX. 0-2719-9184



JAC-MRA
JANITTECH
CALIBRATION 6008

Certificate of Calibration

Certificate No. : 23H558
Page : 1 of 2

Equipment : Thermal Environment Monitor
Manufacturer : JANITTECH
Model : JT2011-E2A
Serial No. : 3622210145
ID No. : HD 7
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 03 March 2023
Calibration Date: 09 March 2023
Reference: 2303-0118DSC
Ambient Temperature: (25 ± 3) °C
Relative Humidity: (50 ± 20) %

This certificate may not be reproduced other than in full,
except with the prior written approval of the head of
Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Submitted by: Thai Environmental Technic Limited

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-H03 according to comparison with
standard temperature probe for temperature measurement function into humidity / temperature chamber.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Handheld Thermometer With Sensor	1521	A5A339	221251	12 Oct 2023

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This Certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Chakrit Waewanjua
Issue Date : 17 March 2023

Approved Signatory :
() Chakrit Waewanjua
() Pornthippa Tameyskul
(✓) Viporn Tantiyawutti

B 0310140



Cert. No.: 23H558
Page.: 2 of 2

Result of Calibration:- Function:

Without Adjustment
Temperature Measurement for Ta

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
20.025	19.9	-0.125	0.42
30.018	29.9	-0.118	0.42
40.007	39.7	-0.307	0.42

Result of Calibration:- Function:

Without Adjustment
Temperature Measurement for Tm

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
20.025	20.0	-0.025	0.42
30.018	29.9	-0.118	0.42
40.007	39.7	-0.307	0.42

Result of Calibration:- Function:

Without Adjustment
Temperature Measurement for Tg

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
20.025	19.9	-0.125	0.42
29.990	29.9	-0.090	0.42
40.012	39.7	-0.312	0.42

UUC* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied
by coverage factor k = 2.00, providing confidence level approximately 95%.

-00b-

a 1153230



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLIANG, BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-5000-24 FAX. 0-2719-9484



JATE-NTRA
NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY
CALIBRATION DATA

Certificate of Calibration

Certificate No. : 23H562

Page : 1 of 2

Equipment : Thermal Environment Monitor
Manufacturer : JANTYTECH
Model : JT2011-E2A
Serial No. : 3522210148
ID No. : HD 11
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 03 March 2023
Calibration Date: 09 March 2023
Reference: 2303-0118DSC
Ambient Temperature: (25 ± 3) °C
Relative Humidity: (50 ± 20) %

Submitted by: Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-H03 according to comparison with standard temperature probe for temperature measurement function into humidity / temperature chamber.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Handheld Thermometer With Sensor	1521	A5A339	221251	12 Oct 2023

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This Certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Chakrit Waewanjua
Issue Date : 17 March 2023

Approved Signatory :

() Chakrit Waewanjua
() Ponthippa Tameyakul
(✓) Viporn Tantiyawutti

B 0310143



Cert. No.: 23H562

Page.: 2 of 2

Result of Calibration:-
Function: Temperature Measurement for Ta

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
20.011	19.9	-0.111	0.42
30.009	29.8	-0.209	0.42
40.030	39.6	-0.430	0.42

Result of Calibration:-
Function: Temperature Measurement for Tnw

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
20.011	19.9	-0.111	0.42
30.009	29.8	-0.209	0.42
40.030	39.6	-0.430	0.42

Result of Calibration:-
Function: Temperature Measurement for Tg

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
20.011	20.0	-0.011	0.42
30.009	29.9	-0.109	0.42
40.030	39.6	-0.430	0.42

UUC* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor k = 2.00, providing confidence level approximately 95%.

-o0o-

a 1153226



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23020460-1

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 170400163

ID. Number : No.20

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C ± 3 °C Received Date : 24 Feb 2023
Relative Humidity : 50 % ± 15 % Calibration Date : 25 Feb 2023
Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 25 Feb 2024
Calibration Procedure : SP-CPE-04-01 Date of Issue : 26 Feb 2023

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.
All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Karoon Pengsalung
Calibration Officer

Approved by : 
(Mr. Nirut Loha)

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



Calibration Report

Certificate Number : SPR23020460-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	SL-120	211203773	EEL.BP.114/0166	17 Jan 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

SP-FM-04-15 rev.0



Result of Calibration

Certificate No. : SPR23020460-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB Function : @1kHz

Select A	UUC Reading		Error		Unit : dB Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Select C	UUC Reading		Error		Unit : dB Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z	UUC Reading		Error		Unit : dB Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23030020-7

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 170400165

ID. Number : No.21

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ Received Date : 01 Mar 2023

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 07 Mar 2023

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 07 Mar 2024

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01 Date of Issue : 08 Mar 2023

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Karoon Pengsalung

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Result of Calibration

Certificate No. : SPR23030020-7

Page : 3 of 3

Range: 94 to 114 dB
Function: @1kHz

Unit : dB

Select A	Standard Setting	JUC Heading		Error		Uncertainty (\pm)
		Fast	Slow	Fast	Slow	
94		94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114		113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Unit : dB

Select C	Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
		Fast	Slow	Fast	Slow	
	94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
	114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Unit : dB

Select	Z	Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
			Fast	Slow	Fast	Slow	
	94		94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
	114		114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

End of Certificate -

SP-FM-04-15 REV.0

69/79 Moo 1 Klongsri Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สวทช.เทคโนโลยีชีวภาพ.com



Calibration Report

Certificate Number : SPR23030020-7

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL-8P 114/0166	17 Jan 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คล้าย www.สอบเทียบเครื่องวัดถดถอ.com

SP-FM-04-15 rev.0



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23010143-10
Page : 1 of 3
Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter
Manufacturer : SOUNDTEK
Model : ST-130
Serial Number : 170800193
ID. Number : No.24

Environmental Conditions
Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ Received Date : 13 Jan 2023
Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 17 Jan 2023
Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 17 Jan 2024
Calibration Procedure : SP-CPE-04-01 Date of Issue : 18 Jan 2023

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.
All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Karoon Pengsalung
Calibration Officer
Approved by :
(Ms.Bussakorn Chaikaew)
Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR23010143-10
Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Sound Level Calibrator	SC-942	B014059	EEL.BP.34/1264	22 Dec 2023

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23030020-4 Page : 1 of 3
Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter
Manufacturer : SOUNDTEK
Model : ST-130
Serial Number : 170800201
ID. Number : No.25
Environmental Conditions
Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ Received Date : 01 Mar 2023
Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 07 Mar 2023
Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 07 Mar 2024
Calibration Procedure : SP-CPE-04-01 Date of Issue : 08 Mar 2023

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent. National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.
All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Karoon Pengsalung
Calibration Officer

Approved by :
(Mr. Prayoon Topart)

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0

6/9/29 Mon 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องวัดไทย.com



Result of Calibration

Certificate No. : SPR23010143-10 Page : 3 of 3
Range : 94 to 114 dB Function : @1kHz

Select A	Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (\pm)
		Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C	Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (\pm)
		Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z	Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (\pm)
		Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

SP-FM-04-15 REV.0

6/9/29 Mon 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องวัดไทย.com



Calibration Report

Certificate Number : SPR23030020-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due, Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL BP. 114/0166	17 Jan 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR23030020-4

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB Function : @1kHz

Select A	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.4	93.4	-0.6	-0.6	0.15
114	113.3	113.3	-0.7	-0.7	0.15

Unit : dB

Select C	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.5	93.5	-0.5	-0.5	0.15
114	113.3	113.3	-0.7	-0.7	0.15

Unit : dB

Select Z	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.3	93.3	-0.7	-0.7	0.15
114	113.2	113.2	-0.8	-0.8	0.15

Unit : dB

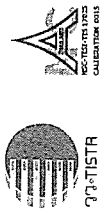
Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

-- End of Certificate --



Request No. : 22-66 / 0016

MTC No. : PSL-P 0006 / 66

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Nomenclature : Digital Lux Meter
Maker : DIGICON

Serial No. : Q585703
Model : LX-73

Customer : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED

Address : 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240

Date of receipt : 11 October 2022

Date of calibration : 26 October 2022

Place of calibration : Photometry and Temperature Standards Laboratory, MTC. (Bangpoo)

Basis of calibration : calibration at 0 ~ 5000 lux.

Condition of calibration : - Ambient temperature : $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- Relative humidity : $(60 \pm 20) \%$

Reference Standard : Working Standard Luminous Intensity Lamp, Serial No.: FEL003 and 3501,
can be traceable to international system of units (SI), through calibration certificate
MTC No. PSL-P 132/65 and PSL-P 133/65, date of calibration 12 May 2022.

Traceability : This certificate is traceable to SI units through the National Institute of Metrology (Thailand)
calibration certificate No. TP-1003-21, TP-1004-21 and TP-1005-21

Support Equipment : 1. Photometric bench , 3.0 meter long
2. DC power supply, Serial No.: BC - 341006035007/2
3. Digital Multimeter, Model : R 6551, S/N : 92041186 and 92041192

Calibration Procedure : The measurement was done in accordance with WLC.P.10.
The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage
factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

R. P.

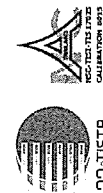
page 1 of 2

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : tuncpa@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

Office
Sri IC, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : suna@tistr.or.th

FM.BLMTC.002 Rev.4



Request No. : 22-66 / 0016

MTC No. : PSL-P 0006 / 66

Serial No. : Q585703

Results :

UUC Range (lux)	Standard (lux)	*UUC Reading Before Adj.(lux)	*UUC Reading After Adj.(lux)	Uncertainty of Measurement \pm (lux)
40	10	10.57	10.09	0.23
	20	21.17	20.28	0.46
	30	31.44	30.20	0.68
	39	Error	38.91	0.89
400	100	104.2	101.3	2.2
	200	206.8	201.2	4.4
	300	307.6	299.5	6.5
	390	397.2	386.5	8.5
4000	1000	1029	1000	22
	2000	2071	2017	44
	3000	3090	3006	65
	3900	3969	3874	85
40000	4000	4120	4000	90
	5000	5170	5020	110

Note : *UUC = Unit Under Calibration.

...end of certificate...

Calibrated by :

Rattana
(Ms. Rattanaudee Pholprom)

Approved by :

Kaew
(Mr. Kaewthong Silphapinyai)
Director

Photometry and Temperature Standards Laboratory

Ref: 301226510104425003

Issued date : 27 October 2022

page 2 of 2

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : tuncpa@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

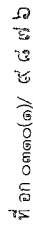
Office
Sri IC, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : suna@tistr.or.th

FM.BLMTC.002 Rev.4

ภาคผนวก จ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-236



เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับทราบระเบียบของปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จำกัด

อ้างถึง คำขอชดเชยเงิน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอ็กซ์เทน
ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งส่งขาย เอกสารแนบท้ายหนังสือที่อาศัยทะเบียนของกฎบัตรการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จำกัด จำนวน ๒๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เคนดิสแวลลอรี่ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียน
 ห้างปฏิบัติการระยอง เลขทะเบียน ๖-๒๖๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง
 เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่อยุทธศาสตร์ขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ๑) นายฉันทพงศ์ โคตมา
- ๒) นางสาววรัญรัตน์ ประทุมแดง
- ๓) นางพรทิพย์ เพชรขี้
- ๔) นายสมชาย ปิยะวรกุล
- ๕) นายประมวล บูลีสาร
- ๖) นายรัฐพล สุนดี

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวพื่อน อัครชัยสุภิกรม
- ๒) นางสาวกมลลักษณ์ ตั้งมงคล
- ๓) นางสาวกนกวรรณ เว็ประจักษ์ปิยะ
- ๔) นางสาวสุวิพรรณ ศัสสุรณ์
- ๕) นางสาวอนิลา กุณฑิต
- ๖) นางสาวมาลินี มณีรัตน์
- ๗) นางสาวพัชรพรหม สว่างพ
- ๘) นายสุริยพงศ์ งามยุทธ
- ๙) นางสาวอดิวิรท์ สีนวล
- ๑๐) นางสาวอดิวิรพ์ กาจุฑิต
- ๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ
- ๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วัณดี

๑๓) นายจิรวุฒิ...

9

- ๑๓) นายธีรวัฒน์ อินะเสย์
- ๑๔) นางสาวนิตยา เม็นวัฒนา
- ๑๕) นางสาวนัฐธยาน์ สารสง
- ๑๖) นาคิตติศักดิ์ เมืองงาม
- ๑๗) นายพวงเพชร เทยวัดเกาะ
- ๑๘) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน
- ๑๙) นางสาวนุชศิริ อรชร
- ๒๐) นางสาววรรณศิริ สุริยวาท
- ๒๑) นายวิฑูรย์ วลัยรัตน์
- ๒๒) นางสาวกัญดา จอกสูงเนิน
- ๒๓) นางสาวอุกคณา อยู่รัมย์
- ๒๔) นางสาวลลิตา ตรีโยตร
- ๒๕) นายเจอ แซ่หว้า
- ๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์
- ๒๗) นายประยัด จิวเดช
- ๒๘) นายเบญจพล กรังดา
- ๒๙) นายวีรพล บุตุลา
- ๓๐) นายพิเชฐ อยู่ศิรัมย์
- ๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตนชัยวาลย์

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับทะเบียนไว้จะครอบคลุมน้ำเสีย น้ำดื่ม น้ำบาดาน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร ให้อยู่ในคำขออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
ขึ้น สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์หากมิได้ยื่นไว้แล้วโปรดนำใบงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ
นางสาว อรุณ

— (นายประสม คำรุ่งพงษ์) ผู้ช่วยยกทรงวิจัยและเตรียมทรัพยากร
ปฏิบัติการแผนอัตรากำลังบุคลากรกรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คราบหัตถ์รอยเล็พิจและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐-๕.
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@div.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคนิคส์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖
เลขทะเบียน ๖-๒๓๖
ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖
ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
4	α-BHC	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
6	Biochemical Oxygen Demand	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
7	Cadmium	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^(a) 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^(a)
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^(a)
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)

17 Endosulfan I...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^(a)
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^(a)
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^(a) 2) Soxhlet Extraction Method ^(a)
31	pH	Electrometric Method ^(a)
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^(a)
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^(a) 2) Methylene Blue Method ^(a)
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^(a)
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^(a)
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^(a)
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^(a)

39 Trivalent Chromium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a)
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

13 Benzoic acid...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

32 Chromium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a)
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^(a)
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

สมชาย

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
70	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
71	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
72	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

สมชาย

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
79	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

91 N-Nitrosodi-n-propylamine...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
94	pH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
95	Phenanthrene	1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
96	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
97	Pyrene	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
98	Selenium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
99	Silver	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
105	TPH (C ₅ -C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^{(a)(222)}

106 TPH (C₈-C₁₆)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,22)
107	TPH (C ₁₆ -C ₃₃)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,22)
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾ Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁵⁾ Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory ⁽⁵⁾ (Dioxins/Furans Analysis Approved) ⁽⁵⁾ Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽⁵⁾ 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ Ringelmann's Method ⁽²⁾ 1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ⁽⁵⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾
2	Arsenic	
3	Carbon monoxide	
4	Chlorine	
5	Copper	
6	Cresol	
7	Dioxins/Furans	
8	Hydrogen Chloride	
9	Hydrogen Fluoride	
10	Hydrogen Sulfide	
11	Lead	
12	Mercury	
13	Opacity	
14	Oxides of Nitrogen	

15 Sulfur dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งบ่งชี้หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,17] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]

4) Digestion...

(Signature)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16]

3) Waste Extraction...

(Signature)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.6,15,18) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.6,16,18) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.6,14,18) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,15,18) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,16,18) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,14,18)
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1,18) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,18)
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.9,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
14	DDD	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
15	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
16	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
21	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24) 4) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.19) 5) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ 6) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.19) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ 3) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.24)

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24)
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.9.25) 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.25) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.25)

2,2',4,5,5'...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.9,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1,24) 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,21) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.21) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,21) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.21)
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)

32 Toxaphene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10,24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10,24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.1,27) 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.12,26) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.13,26) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.13,26) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
33	Trichloroethylene	
34	Vanadium	
35	Vinyl chloride	
36	Zinc	

32 Toxaphene...

ดิน จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.17)
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15)

ส่ง

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
19	Bromodichloromethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15)

ส่ง

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8,15,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8,16,18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8,14,18)
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8.18)
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^(28,29,30) 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(28,29,30)
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)

49 cis-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
54	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
70	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
71	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
72	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)

73 Hexachlorocyclopentadiene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
92	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl Pentachlorophenol Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.21) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
93	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
94	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
95	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.21)
96	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
97	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
104	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
105	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22)
106	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22)
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,23)
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,23)
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)

120 Xylene (Total)



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 113.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณตะกั่วในดินที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากเครื่องปรับอากาศ. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 1254.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2022.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid Phase Extraction. SW-846 Method 3535A, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996. 

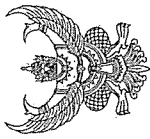
12. United States...

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2007.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471A, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041, 1996.
24. United States...

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 2006.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D, 2014.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014. *SM*

ภาคผนวก ช

ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง เสียง
และสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ



แบบ กก.บญ
บัญชี

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๑๑-๑๓-๒๕๖๔-๑๐๑๓

อนุญาตให้.....บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๒๕๕๗๖๐๘๕๗๑
ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๕๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ก่อนหมดอายุใบอนุญาตในการบริหารจัดการ และดำเนินการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ไม่ครบเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๒๑ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

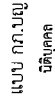
รายชื่อบุคลากรแบบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

- | | |
|------------------------------|--|
| ๑. นายปิยะชัย บุญรุ่งเกียรติ | |
| ๒. นายประมวล มุสิกสาร | |
| ๓. นายวิฑูรย์ วลัยรัตน์ | |
| ๔. นายประยัตน์ จิวเดช | |
| ๕. นายรัฐพล สุชาติ | |
| ๖. นายเกียรติศักดิ์ วันดี | |
| ๗. นายสุริยพงษ์ ยงพธ | |
| ๘. นายจิรวัฒน์ อินทะเสย์ | |
| ๙. นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน | |
| ๑๐. นายธนบดี มณีชัย | |
| ๑๑. นายพิเชษฐ อยู่ดีรัมย์ | |
| ๑๒. นายสุชาติ ศรีบุญ | |
| ๑๓. นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์ | |
| ๑๔. นายอัมรินทร์ เสียมใหม่ | |
| ๑๕. นางสาวนิตยา ไชยะเสน | |
| ๑๖. นายสุรวิทย์ มะลิงาม | |
| ๑๗. นางสาวยาดี มะหี | |
| ๑๘. ว่าที่ ร.ต. โสภณ อุดรนาค | |
| ๑๙. นางสาวปิศา รื่นรัมย์ | |
| ๒๐. นางสาวนิตา สัจจาลย์ | |
| ๒๑. นางสาวสุรัชชา สุภักษ์ | |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๓

[illegible]

พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เป็นนิติบุคคลให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในประเภทของสถานที่ทำงาน
รายชื่อบุคลากรและนายแพทย์ใบอนุญาต
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓๖๕๖-๐๐๐๓

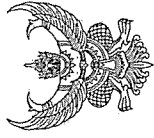
- | | |
|--------------------|--------------------|
| ๑. นายณัฐพงศ์ | โคตะมา |
| ๒. นายทวงศ์ | เขยวัดเกาะ |
| ๓. นางสาวต๋องกัก | สี่เหล่า |
| ๔. นางสาวกวรรณ | เรื่งประจําอธิปไตย |
| ๕. นายกิตติศักดิ์ | เมืองงาม |
| ๖. นางสาวณัฐญาณ | สารแสง |
| ๗. นายเจอ | แจ้หั่ว |
| ๘. นางสาวมณฑลัทธณ์ | ดิมงคล |

วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กณ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๔๑๑-๑๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้.....บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๒๕๔๔๐๐๘๕๗๓

ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์
ผลการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับความร้อน

ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๑๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

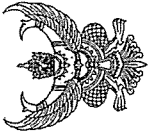
- นายปิยะชัย
- นางสาวกัญดา
- นางสาวสุพิชญา
- นายภาคพล
- นางสาวอรรรัตน์

- บุญรุ่งเกียรติ
- จอกสูงเนิน
- อู๋นิม
- มหาวงศ์
- โอมมาตย์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.งญ
ฉ.ค.คค

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๑๓

อนุญาตให้.....บริษัท.....เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด.....
เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๒๕๕๓๗๐๐๕๕๗๑.....
ตั้งอยู่ เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร.....
เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
กักหนดมาตรฐานในกรมบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงาน
เกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความ
ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแบบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง
ของ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๑๓

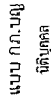
- | | |
|------------------|----------------|
| ๑. นายปิยะชัย | บุณรุ่งเกียรติ |
| ๒. นางสาวกมลดา | จอกสูงเนิน |
| ๓. นางสาวสุวิทย์ | อูนิม |
| ๔. นายภค | มทวงศ์ |
| ๕. นางสาวอมรัตน์ | โสมมายุ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สถานการณ์สุขภาพระดับเสี่ยง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๓

อนุญาตให้... บริษัท เพคมีคส์แอนด์ลัมไทย จำกัด
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๗๗๐๘๕๗๓๑
ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๖/ ยอรวมกัมแพง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
เป็นนิติบุคคลให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความเสี่ยง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความ
ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ได้มีประกาศ จำนวน ๕ ราช
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีผลกร

๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

เพื่อให้ ๗ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญัต
เป็นมติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ภาวะการรบกวนเกี่ยวกับเสียง
ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๓

๑. นายปิยะชัย
๒. นางสาวกั้งสดา
๓. นางสาวสุภัคชญา
๔. นายภคพล
๕. นางสาวอมรรัตน์

๑. นายปิยะชัย	บุญรุ่งเกียรติ	๑๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗
๒. นางสาวกัญชลดา	จอกสูงเนิน	
๓. นางสาวสุกัญญา	อินัน	
๔. นายภคพล	นพวงค์	
๕. นางสาวอมรรัตน์	โธมมาตย์	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

