

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์

ภาคผนวก ก1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-1 (Page 1 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

SAMPLING DATE : March 2-9, 2020

SAMPLING LOCATION

: Factory

SAMPLING BY : Seksan Klankeson

Station	Date	n-Heptane (ppm)
Factory	March 2-3, 2020	N.D.
	March 3-4, 2020	N.D.
	March 4-5, 2020	N.D.
	March 5-6, 2020	N.D.
	March 6-7, 2020	N.D.
	March 7-8, 2020	N.D.
	March 8-9, 2020	N.D.
Standard		

Remarks : - N.D. = Not Detected, detection limit of n-Heptane <0.01 mg/sample or <0.089 ppm.
- There is no relative standard for n-Heptane.
- Sampling and analytical technique for n-Heptane based on NIOSH 1500

Thapson Y.
(Thapsan Yommana)
Technical Manager



SP/SE/OI/OP

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-1 (Page 2 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Factory

MEASURED BY : Seksan Klankeson

Time	NO _x Concentration (ppm)									
	March 2-3, 2020	March 3-4, 2020	March 4-5, 2020	March 5-6, 2020	March 6-7, 2020	March 7-8, 2020	March 8-9, 2020	March 2-3, 2020	March 3-4, 2020	March 4-5, 2020
09:00-10:00	0.006	0.004	0.005	0.004	0.004	0.006	0.015	0.006	0.004	0.004
10:00-11:00	0.010	0.009	0.006	0.006	0.004	0.004	0.016	0.004	0.004	0.004
11:00-12:00	0.009	0.009	0.006	0.006	0.004	0.005	0.010	0.004	0.004	0.004
12:00-13:00	0.007	0.012	0.011	0.011	0.005	0.004	0.009	0.004	0.004	0.004
13:00-14:00	0.007	0.012	0.006	0.006	0.005	0.004	0.011	0.004	0.004	0.004
14:00-15:00	0.010	0.011	0.006	0.006	0.004	0.004	0.012	0.004	0.004	0.004
15:00-16:00	0.015	0.015	0.009	0.009	0.005	0.005	0.007	0.004	0.004	0.004
16:00-17:00	0.010	0.015	0.011	0.011	0.005	0.005	0.015	0.004	0.004	0.004
17:00-18:00	0.009	0.007	0.006	0.006	0.004	0.004	0.006	0.004	0.004	0.004
18:00-19:00	0.009	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.009	0.004	0.004	0.004
19:00-20:00	0.007	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.009	0.004	0.004	0.004
20:00-21:00	0.007	0.004	0.004	0.004	0.004	0.008	0.007	0.004	0.004	0.004
21:00-22:00	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.006	0.012	0.004	0.004	0.004
22:00-23:00	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.013	0.004	0.004	0.004
23:00-00:00	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004
00:00-01:00	0.003	0.004	0.007	0.004	0.004	0.004	0.011	0.004	0.004	0.004
01:00-02:00	0.003	0.004	0.004	0.008	0.004	0.004	0.009	0.004	0.004	0.004
02:00-03:00	0.007	0.004	0.006	0.004	0.004	0.004	0.007	0.004	0.004	0.004
03:00-04:00	0.005	0.005	0.010	0.005	0.005	0.006	0.009	0.004	0.004	0.004
04:00-05:00	0.013	0.015	0.024	0.024	0.007	0.006	0.019	0.004	0.004	0.004
05:00-06:00	0.012	0.013	0.015	0.007	0.006	0.006	0.011	0.004	0.004	0.004
06:00-07:00	0.011	0.015	0.014	0.006	0.006	0.007	0.015	0.004	0.004	0.004
07:00-08:00	0.006	0.014	0.009	0.006	0.006	0.007	0.013	0.004	0.004	0.004
08:00-09:00	0.007	0.020	0.006	0.006	0.004	0.006	0.011	0.004	0.004	0.004
1 hr Minimum	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
1 hr Maximum	0.015	0.020	0.024	0.007	0.008	0.010	0.019	0.004	0.004	0.004
Standard ⁽¹⁾ (avg. 1 hr)	>0.17									

Analytical Method : - Chemiluminescence Method.

Source : - The notification of the National Environment Board No. 33, B.E. 2552 (2009), subjected

The nitrogen dioxide in ambient air standards, published in the Royal Government Gazette, Vol. 126,

Special part 114D, dated August 14, B.E. 2552 (2009).

Thapson Y.
(Thapsan Yommana)
Technical Manager



SP/SE/OI/OP

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-1 (Page 3 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommat Sriprum

ADDRESS

: Paddang Industrial Estate, 1 Paddang Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

E-mail : Sommat.Sri@th.tpcc-lpcc.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Factory

MEASURED BY : Seksion Klankeson

Time	CO Concentration (ppm)									
	March 2-3, 2020	March 3-4, 2020	March 4-5, 2020	March 5-6, 2020	March 6-7, 2020	March 7-8, 2020	March 8-9, 2020	March 9-10, 2020	March 11-12, 2020	March 13-14, 2020
09:00-10:00	0.99	0.83	0.98	0.76	1.06	0.89	0.58	0.58	0.37	0.37
10:00-11:00	0.30	0.54	1.10	0.70	0.94	0.20	0.20	0.37	0.37	0.37
11:00-12:00	0.99	0.55	0.90	0.91	0.63	0.26	1.07	1.07	1.07	1.07
12:00-13:00	0.27	0.55	0.69	1.13	0.43	1.06	0.94	0.94	0.94	0.94
13:00-14:00	0.80	0.67	0.42	0.71	0.31	0.53	1.09	1.09	1.09	1.09
14:00-15:00	0.48	0.56	1.14	0.59	0.70	0.38	0.50	0.50	0.50	0.50
15:00-16:00	0.98	0.49	0.53	0.68	0.51	0.98	0.45	0.45	0.45	0.45
16:00-17:00	0.81	1.02	0.77	1.13	1.11	0.52	1.15	1.15	1.15	1.15
17:00-18:00	0.23	0.71	0.53	1.17	0.58	0.26	0.42	0.42	0.42	0.42
18:00-19:00	0.41	0.22	1.10	0.88	0.23	0.35	1.09	1.09	1.09	1.09
19:00-20:00	0.32	0.41	0.37	1.02	0.87	0.44	0.55	0.55	0.55	0.55
20:00-21:00	0.53	0.85	0.46	0.28	0.34	0.67	0.60	0.60	0.60	0.60
21:00-22:00	0.62	0.24	0.49	0.27	0.53	0.29	0.92	0.92	0.92	0.92
22:00-23:00	0.45	0.70	1.09	0.66	0.52	0.59	0.64	0.64	0.64	0.64
23:00-00:00	1.16	0.94	0.47	0.35	0.47	0.87	0.54	0.54	0.54	0.54
00:00-01:00	0.85	0.67	0.38	0.45	0.52	0.31	0.42	0.42	0.42	0.42
01:00-02:00	0.83	0.86	1.13	0.27	0.71	1.07	1.06	1.06	1.06	1.06
02:00-03:00	0.76	0.34	0.75	0.56	0.93	0.27	0.84	0.84	0.84	0.84
03:00-04:00	1.12	0.62	0.45	0.91	0.42	0.90	0.32	0.32	0.32	0.32
04:00-05:00	0.21	0.99	0.25	1.03	0.33	0.25	1.14	1.14	1.14	1.14
05:00-06:00	0.49	0.37	0.57	0.35	0.68	0.71	0.92	0.92	0.92	0.92
06:00-07:00	0.51	0.57	0.71	0.36	0.78	1.09	1.03	1.03	1.03	1.03
07:00-08:00	0.41	0.34	0.58	0.86	0.94	0.62	0.85	0.85	0.85	0.85
08:00-09:00	0.80	1.09	0.88	0.90	0.40	0.77	0.68	0.68	0.68	0.68
1 hr Minimum	0.21	0.22	0.25	0.27	0.23	0.20	0.32	0.32	0.32	0.32
1 hr Maximum	1.16	1.09	1.14	1.17	1.11	1.09	1.15	1.15	1.15	1.15
Standard* (avg. 1 hr)	>30									

Analytical Method : - Non-Dispersive Infrared (NDIR) Method.

Source : - The notification of the National Environment Board No.10, B.E. 2538 (1995), subjected "The ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol.112, Part 42D, dated May 25, B.E. 2538 (1995).

Thapsan Y.
(Thapsan Yommana)
Technical ManagerSinger Z
(Siriporn Inwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SP/SE/OI/OIP

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-1 (Page 4 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommat Sriprum

ADDRESS

: Paddang Industrial Estate, 1 Paddang Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

E-mail : Sommat.Sri@th.tpcc-lpcc.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Factory

MEASURED BY : Seksion Klankeson

TIME	March 2-3, 2020		March 3-4, 2020		March 4-5, 2020		March 5-6, 2020		March 6-7, 2020		March 7-8, 2020		March 8-9, 2020	
	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD
09:00-10:00	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2
10:00-11:00	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2
11:00-12:00	WSW	2.7	WSW	2.7	WSW	2.7	WSW	2.7	WSW	2.7	WSW	2.7	WSW	2.7
12:00-13:00	SW	3.1	WSW	3.1	WSW	3.1	WSW	3.1	SW	2.7	WSW	3.1	WSW	3.1
13:00-14:00	WSW	3.1	WSW	3.1	WSW	3.1	WSW	3.1	WSW	2.7	WSW	2.7	WSW	2.7
14:00-15:00	WSW	3.1	SE	3.6	WSW	2.7	WSW	3.1	WSW	2.7	WSW	3.1	SE	2.7
15:00-16:00	WSW	3.1	SE	3.6	WSW	2.7	WSW	2.7	WSW	2.2	WSW	2.2	SE	2.2
16:00-17:00	WSW	2.7	WSW	2.7	WSW	2.7	WSW	2.7	WSW	2.2	WSW	2.2	SE	2.2
17:00-18:00	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	SE	2.2
18:00-19:00	WSW	1.8	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	1.8	WSW	1.8	SE	2.2
19:00-20:00	S	2.2	WSW	2.7	S	2.2	SW	2.2	SE	2.7	WSW	1.8	SE	2.2
20:00-21:00	S	2.2	WSW	2.2	S	2.2	SW	2.2	SE	2.7	WSW	1.8	S	2.2
21:00-22:00	S	2.2	SSE	3.1	S	2.7	S	2.2	SE	1.8	WSW	1.8	S	2.2
22:00-23:00	WSW	2.2	SE	2.7	S	2.7	WSW	2.2	SE	2.2	WSW	1.8	WSW	1.8
23:00-00:00	WSW	2.2	S	2.2	SSE	2.2	W	2.2	SE	2.2	S	2.2	WSW	1.3
00:00-01:00	W	1.8	WSW	2.2	S	2.2	S	2.2	S	2.2	WSW	2.2	WSW	1.8
01:00-02:00	WSW	2.2	WSW	2.2	SSE	2.2	S	1.8	S	2.2	SW	2.2	W	1.8
02:00-03:00	WSW	2.2	WSW	2.2	S	1.8	SSE	1.8	WSW	1.8	WSW	2.7	WSW	1.3
03:00-04:00	SW	2.2	SW	2.2	S	2.2	WSW	1.8	S	1.8	WSW	2.2	W	1.8
04:00-05:00	WSW	1.8	W	1.8	W	1.8	WSW	2.2	S	2.2	WSW	2.7	WSW	1.3
05:00-06:00	W	1.8	WSW	1.8	S	1.8	WSW	2.2	S	1.8	WSW	2.2	WSW	1.3
06:00-07:00	W	1.8	W	1.8	SE	2.2	WSW	1.8	WSW	1.8	W	1.8	ESE	0.9
07:00-08:00	WSW	1.8	W	1.8	S	2.2	WSW	2.2	WSW	1.8	WSW	1.8	SE	1.3
08:00-09:00	WSW	2.2	W	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	WSW	2.2	S	2.2	SE	2.2

Measurement Method : - Wind Speed and Wind Direction recording meter

Remarks : - WS = Wind Speed

- WD = Wind Direction

Thapsan Y.
(Thapsan Yommana)
Technical ManagerSinger Z
(Siriporn Inwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SP/SE/OI/OIP

Report No. : 2020-5200717-3 / 001-1 (Page 5 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Sriprom
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-687-776
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
MEASUREMENT LOCATION : Factory
MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020
MEASURED BY : Seksan Klankeson

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	0.60	-	-	-	-
SE	-	1.19	6.55	0.60	-
SSE	-	0.60	1.79	1.19	-
S	-	2.98	14.29	-	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	-	0.60	5.36	0.60	-
WSW	-	12.50	33.93	9.52	-
W	-	5.95	1.79	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	0.00	-	-

Thapson Y.
(Thapson Yommana)
Technical Manager



Signum 2
(Sriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SP/SE/OPI/OP

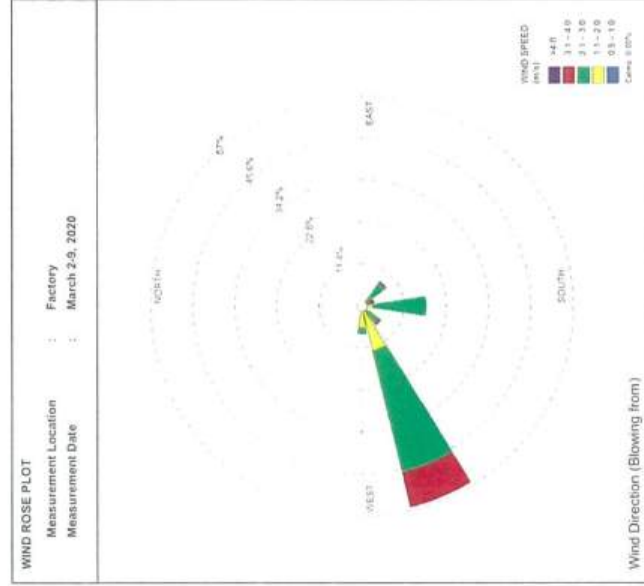
Report No. : 2020-5200717-3 / 001-1 (Page 6 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Sriprom
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-687-776
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
MEASUREMENT LOCATION : Factory
MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020
MEASURED BY : Seksan Klankeson



Thapson Y.
(Thapson Yommana)
Technical Manager



Signum 2
(Sriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SP/SE/OPI/OP

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-2 (Page 1 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.tppc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

SAMPLING DATE : March 2-9, 2020

SAMPLING LOCATION

: Wat Nong Feab School

SAMPLING BY : Seksion Klankeson

Station	Date	n-Heptane (ppm)
Wat Nong Feab School	March 2-3, 2020	N.D.
	March 3-4, 2020	N.D.
	March 4-5, 2020	N.D.
	March 5-6, 2020	N.D.
	March 6-7, 2020	N.D.
	March 7-8, 2020	N.D.
	March 8-9, 2020	N.D.
	Standard ^{vi}	-

Remarks :

- N.D. = Not Detected, detection limit of n-Heptane <0.01 mg/sample or <0.096 ppm.
- There is no relative standard for n-Heptane.
- Sampling and analytical technique for n-Heptane based on NIOSH 1500

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Signature 2
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/SE/OPI/OP

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-2 (Page 2 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.tppc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Wat Nong Feab School

MEASURED BY : Seksion Klankeson

Time	NO _x Concentration (ppm)						
	March 2-3, 2020	March 3-4, 2020	March 4-5, 2020	March 5-6, 2020	March 6-7, 2020	March 7-8, 2020	March 8-9, 2020
09:00-10:00	0.003	0.006	0.006	0.007	0.002	0.006	0.004
10:00-11:00	0.006	0.006	0.007	0.007	0.004	0.007	0.004
11:00-12:00	0.005	0.006	0.007	0.006	0.007	0.008	0.006
12:00-13:00	0.005	0.005	0.007	0.006	0.005	0.007	0.006
13:00-14:00	0.005	0.007	0.006	0.005	0.008	0.008	0.005
14:00-15:00	0.007	0.007	0.005	0.007	0.009	0.008	0.005
15:00-16:00	0.005	0.008	0.006	0.005	0.008	0.008	0.006
16:00-17:00	0.006	0.006	0.010	0.004	0.007	0.005	0.006
17:00-18:00	0.006	0.007	0.006	0.005	0.007	0.004	0.007
18:00-19:00	0.004	0.008	0.006	0.009	0.009	0.006	0.007
19:00-20:00	0.005	0.007	0.006	0.008	0.010	0.009	0.005
20:00-21:00	0.006	0.006	0.006	0.007	0.011	0.008	0.004
21:00-22:00	0.006	0.007	0.006	0.007	0.006	0.007	0.005
22:00-23:00	0.005	0.005	0.004	0.005	0.006	0.005	0.005
23:00-00:00	0.007	0.005	0.004	0.005	0.003	0.005	0.005
00:00-01:00	0.004	0.006	0.005	0.005	0.003	0.006	0.005
01:00-02:00	0.003	0.005	0.004	0.005	0.005	0.006	0.005
02:00-03:00	0.002	0.007	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
03:00-04:00	0.003	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.006
04:00-05:00	0.003	0.005	0.004	0.006	0.003	0.005	0.006
05:00-06:00	0.004	0.006	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
06:00-07:00	0.003	0.005	0.005	0.003	0.005	0.004	0.005
07:00-08:00	0.003	0.007	0.005	0.006	0.007	0.005	0.008
08:00-09:00	0.007	0.008	0.007	0.008	0.006	0.003	0.009
1 hr Minimum	0.002	0.005	0.004	0.003	0.002	0.003	0.004
1 hr Maximum	0.007	0.008	0.010	0.009	0.011	0.009	0.009
Standard ^{vi} (avg. 1 hr)	>0.17						

Chemiluminescence Method.

The notification of the National Environment Board No. 33, B.E. 2552 (2009), subjected

The nitrogen dioxide in ambient air standards, published in the Royal Government Gazette, Vol. 126,

Special part 114D, dated August 14, B.E. 2552 (2009).

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Signature 2
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/SE/OPI/OP

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-2 (Page 1 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.tppc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

SAMPLING DATE : March 2-9, 2020

SAMPLING LOCATION

: Wat Nong Feab School

SAMPLING BY : Seksion Klankeson

Station	Date	n-Heptane (ppm)
Wat Nong Feab School	March 2-3, 2020	N.D.
	March 3-4, 2020	N.D.
	March 4-5, 2020	N.D.
	March 5-6, 2020	N.D.
	March 6-7, 2020	N.D.
	March 7-8, 2020	N.D.
	March 8-9, 2020	N.D.
	Standard ^{vi}	-

Remarks :

- N.D. = Not Detected, detection limit of n-Heptane <0.01 mg/sample or <0.096 ppm.
- There is no relative standard for n-Heptane.
- Sampling and analytical technique for n-Heptane based on NIOSH 1500

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Signature 2
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/SE/OPI/OP

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-2 (Page 3 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprrom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020

MEASUREMENT LOCATION : Wat Nong Feab School

MEASURED BY : Seksion Klankeson

Time	CO Concentration (ppm)									
	March 2-3, 2020	March 3-4, 2020	March 4-5, 2020	March 5-6, 2020	March 6-7, 2020	March 7-8, 2020	March 8-9, 2020	March 9-10, 2020	March 11-12, 2020	March 13-14, 2020
09:00-10:00	0.89	0.65	0.98	0.82	0.98	0.74	0.76	0.76	0.76	0.76
10:00-11:00	0.91	0.69	0.44	0.78	0.70	0.73	0.84	0.84	0.84	0.84
11:00-12:00	0.65	0.72	0.51	0.76	0.75	0.71	0.80	0.80	0.80	0.80
12:00-13:00	0.70	0.82	0.70	0.70	0.74	0.77	0.74	0.74	0.74	0.74
13:00-14:00	0.74	0.85	0.54	1.22	0.79	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
14:00-15:00	0.80	0.80	0.48	1.19	0.89	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
15:00-16:00	0.90	0.74	0.87	1.67	0.85	0.67	0.72	0.72	0.72	0.72
16:00-17:00	0.80	0.65	0.78	0.54	0.77	0.63	0.69	0.69	0.69	0.69
17:00-18:00	0.75	0.89	0.67	0.50	0.65	0.54	0.61	0.61	0.61	0.61
18:00-19:00	0.67	0.48	0.95	0.53	0.61	0.69	0.65	0.65	0.65	0.65
19:00-20:00	0.59	0.56	0.44	0.55	0.59	0.61	0.68	0.68	0.68	0.68
20:00-21:00	0.55	0.55	0.48	0.58	0.59	0.55	0.64	0.64	0.64	0.64
21:00-22:00	0.54	0.55	0.59	0.58	0.60	0.56	0.61	0.61	0.61	0.61
22:00-23:00	0.68	0.48	0.52	0.39	0.64	0.55	0.62	0.62	0.62	0.62
23:00-00:00	0.49	0.46	0.54	0.62	0.60	0.48	0.51	0.51	0.51	0.51
00:00-01:00	0.43	0.43	0.48	0.48	0.47	0.51	0.45	0.45	0.45	0.45
01:00-02:00	0.40	0.43	0.50	0.83	0.44	0.18	0.55	0.55	0.55	0.55
02:00-03:00	0.33	0.57	0.54	0.73	0.49	0.13	0.58	0.58	0.58	0.58
03:00-04:00	0.45	0.66	0.60	0.61	0.63	0.16	0.65	0.65	0.65	0.65
04:00-05:00	0.39	0.52	0.46	0.56	0.59	0.27	0.49	0.49	0.49	0.49
05:00-06:00	0.57	0.52	0.55	0.56	0.61	0.36	0.69	0.69	0.69	0.69
06:00-07:00	0.64	0.65	0.61	0.64	0.83	0.78	0.73	0.73	0.73	0.73
07:00-08:00	0.75	0.78	0.64	0.77	1.02	1.18	0.73	0.73	0.73	0.73
08:00-09:00	0.70	0.82	0.72	0.80	0.69	1.27	0.71	0.71	0.71	0.71
1 hr Minimum	0.33	0.43	0.44	0.39	0.44	0.13	0.45	0.45	0.45	0.45
1 hr Maximum	0.91	0.89	0.98	1.67	1.02	1.27	0.84	0.84	0.84	0.84
Standard (avg. 1 hr)	>30									

Analytical Method : Non-Dispersive Infrared (NDIR) Method.

Source : The notification of the National Environment Board No.10, B.E. 2538 (1995), subjected "The ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol.112, Part 42D, dated May 25, B.E. 2538 (1995).

Thapson V.
(Thapson Yommana)
Technical Manager

Siriporn Imwilaian
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager



SP/SE/OP/OP

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-2 (Page 4 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprrom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020

MEASUREMENT LOCATION : Wat Nong Feab School

MEASURED BY : Seksion Klankeson

TIME	March 2-3, 2020		March 3-4, 2020		March 4-5, 2020		March 5-6, 2020		March 6-7, 2020		March 7-8, 2020		March 8-9, 2020	
	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD
09:00-10:00	2.7	SSW	2.2	SW	3.1	SSW	1.8	SSW	3.1	SSW	2.2	SSW	2.2	SSW
10:00-11:00	2.7	SSW	2.2	SW	3.1	SSW	2.2	SSW	3.1	SSW	2.2	SSW	2.2	SSW
11:00-12:00	2.7	SSW	2.2	SW	3.1	SSW	2.2	SSW	3.1	SSW	2.2	SSW	2.2	SSW
12:00-13:00	2.7	SSW	2.2	SW	3.1	SSW	2.2	SSW	3.1	SSW	2.2	SSW	2.2	SSW
13:00-14:00	3.6	SSW	3.1	SSW	3.6	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW
14:00-15:00	3.6	SSW	3.1	SSW	3.6	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW
15:00-16:00	3.6	SSW	3.6	SSE	2.7	SSW	3.6	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW
16:00-17:00	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW
17:00-18:00	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW	3.1	SSW
18:00-19:00	2.7	SSW	3.6	S	1.8	SW	2.7	SSW	2.7	SSW	1.8	S	1.3	S
19:00-20:00	2.2	SSW	3.1	SSW	1.3	SSW	2.7	S	1.3	SSW	1.3	S	1.3	S
20:00-21:00	2.2	SSW	2.2	S	1.3	SSW	1.8	SSE	1.3	SSW	2.2	SSE	0.9	SSE
21:00-22:00	2.2	SSW	2.2	S	1.3	SSW	2.2	SSW	1.3	SSW	1.8	SSW	1.3	SSW
22:00-23:00	3.1	SSW	3.1	SSW	2.2	S	1.8	SSW	2.2	S	0.9	SW	1.3	SSW
23:00-00:00	3.1	SSW	3.1	SSW	2.2	S	1.8	SSW	2.2	S	1.3	SSW	1.8	SW
00:00-01:00	2.2	SSW	2.2	SSW	1.8	SSW	1.8	SSW	1.8	SSW	1.3	SW	2.2	SW
01:00-02:00	3.1	SSW	3.1	SSW	2.7	SSW	1.8	SSW	1.3	SSW	1.3	SW	2.2	SW
02:00-03:00	3.6	SSW	3.1	SSW	1.3	SSW	1.3	SSW	1.3	SSW	1.3	SW	3.6	SW
03:00-04:00	3.6	SSW	3.1	SSW	1.3	SSW	2.2	SSW	2.2	S	0.9	SSW	3.1	SW
04:00-05:00	3.6	SSW	3.6	SW	2.7	S	0.9	SW	3.1	S	0.9	SSW	3.1	SW
05:00-06:00	3.6	SSW	3.6	SW	2.7	S	1.3	SSW	3.1	SSW	0.9	SSW	2.2	SW
06:00-07:00	3.6	SSW	3.6	SW	1.8	S	0.9	SSW	2.7	SSW	1.3	SSW	0.9	SSW
07:00-08:00	2.7	SSW	2.7	SSW	2.2	SSW	1.3	SSW	2.2	SSW	1.8	SSW	1.8	SW
08:00-09:00	2.7	SSW	2.7	SSW	2.7	SSW	1.8	SSW	2.7	SSW	2.2	SSW	2.2	S

Measurement Method : Wind Speed and Wind Direction recording meter

Remarks : WS = Wind Speed

WD = Wind Direction

Thapson V.
(Thapson Yommana)
Technical Manager

Siriporn Imwilaian
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager



SP/SE/OP/OP

Issued date : March 26, 2020

- : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
- : Khun Sommai Sriprom
- : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
- Tel. 038-684-816 Fax. 038-687-776

MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020
MEASURED BY : Sekson Klankeson

WIND ROSE PLOT

Measurement Location : Wai Hong Faab School
Measurement Date : March 2-9, 2020

Wind Direction (Blowing from)

SGS (THAILAND) LIMITED
Environmental Monitoring Manager
Page 2
(Siriporn Imwilaian)

[illegible]

Environment, Health and Safety, 100 Nangruthee Road, Chongchaisae, Yannawa, Bangkok 10120
 T +66 (0)2 674 18 13 F +66 (0)2 678 05 22 www.egs.com

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-3 (Page 1 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprrom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

SAMPLING DATE : March 2-9, 2020

SAMPLING LOCATION

: Ban Chak Klang

SAMPLING BY : Seksan Klankeson

Station	Date	n-Heptane (ppm)
Ban Chak Klang	March 2-3, 2020	N.D.
	March 3-4, 2020	N.D.
	March 4-5, 2020	N.D.
	March 5-6, 2020	N.D.
	March 6-7, 2020	N.D.
	March 7-8, 2020	N.D.
	March 8-9, 2020	N.D.
	Standard ^{iv}	-

Remarks :

- N.D. = Not Detected, detection limit of n-Heptane <0.01 mg/sample or <0.088 ppm.
- There is no relative standard for n-Heptane.
- Sampling and analytical technique for n-Heptane based on NIOSH 1500

Thapana Y.
(Thapana Yormmana)
Technical Manager



SP/SE/OPI/OP

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-3 (Page 2 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprrom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Ban Chak Klang

MEASURED BY : Seksan Klankeson

Time	NO _x Concentration (ppm)									
	March 2-3, 2020	March 3-4, 2020	March 4-5, 2020	March 5-6, 2020	March 6-7, 2020	March 7-8, 2020	March 8-9, 2020	March 2-9, 2020	March 2-9, 2020	March 2-9, 2020
09:00-10:00	0.004	0.005	0.004	0.007	0.007	0.001	0.004	0.004	0.004	0.004
10:00-11:00	0.004	0.004	0.003	0.007	0.004	0.003	0.006	0.006	0.006	0.006
11:00-12:00	0.006	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.006
12:00-13:00	0.006	0.006	0.003	0.004	0.002	0.005	0.007	0.007	0.007	0.007
13:00-14:00	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.002	0.005	0.005	0.002
14:00-15:00	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004	0.006	0.006	0.006	0.001
15:00-16:00	0.005	0.006	0.007	0.005	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001
16:00-17:00	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
17:00-18:00	0.006	0.004	0.002	0.003	0.003	0.003	0.006	0.006	0.006	0.006
18:00-19:00	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
19:00-20:00	0.004	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004	0.007	0.007	0.007	0.007
20:00-21:00	0.005	0.007	0.006	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
21:00-22:00	0.006	0.005	0.004	0.002	0.002	0.005	0.004	0.004	0.004	0.006
22:00-23:00	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.006	0.006	0.006	0.006
23:00-00:00	0.006	0.006	0.004	0.002	0.003	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
00:00-01:00	0.007	0.005	0.005	0.002	0.003	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
01:00-02:00	0.007	0.006	0.005	0.003	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
02:00-03:00	0.007	0.007	0.007	0.004	0.006	0.004	0.006	0.006	0.006	0.006
03:00-04:00	0.007	0.007	0.007	0.001	0.007	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
04:00-05:00	0.007	0.007	0.003	0.005	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
05:00-06:00	0.006	0.006	0.004	0.007	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
06:00-07:00	0.004	0.001	0.007	0.007	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
07:00-08:00	0.004	0.004	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
08:00-09:00	0.001	0.005	0.006	0.006	0.005	0.002	0.006	0.006	0.006	0.006
1 hr Minimum	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1 hr Maximum	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Standard ^{iv} (avg. 1 hr)	>0.17									

Chemiluminescence Method.

The notification of the National Environment Board No. 33, B.E. 2552 (2009), subjected

The nitrogen dioxide in ambient air standards, published in the Royal Government Gazette, Vol. 126.

Special part 114D, dated August 14, B.E. 2552 (2009).

Thapana Y.
(Thapana Yormmana)
Technical Manager



SP/SE/OPI/OP

Report No.

Issued date : March 26, 2020

21150

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
MEASUREMENT LOCATION : Ban Chak Klang
MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020
MEASURED BY : Seksion Klankeson

TIME	March 2-3, 2020		March 3-4, 2020		March 4-5, 2020		March 5-6, 2020		March 6-7, 2020		March 7-8, 2020		March 8-9, 2020		
	WD	WS (ms)	WD	WS (ms)	WD	WS (ms)	WD	WS (ms)	WD	WS (ms)	WD	WS (ms)	WD	WS (ms)	
09:00-10:00	S	2.7	S	2.7	S	3.1	S	2.2	S	3.1	SSW	2.7	S	2.2	
10:00-11:00	S	3.1	SSW	2.7	SW	3.1	S	2.7	S	3.1	S	2.7	SSE	2.7	
11:00-12:00	S	3.1	S	3.1	SSW	3.6	S	3.1	SSW	3.1	S	3.1	S	3.1	
12:00-13:00	S	3.1	S	3.6	S	3.6	S	3.1	SSW	3.6	S	3.1	S	3.1	
13:00-14:00	S	3.6	S	3.6	S	3.6	S	3.6	S	3.6	S	3.6	S	3.1	
14:00-15:00	S	3.6	S	3.6	S	3.6	S	3.6	SSW	3.6	S	3.6	S	3.1	
15:00-16:00	SSW	3.6	SSE	3.6	S	3.6	S	3.6	SSW	3.1	SSW	3.6	S	2.7	
16:00-17:00	SSW	3.1	S	3.6	S	3.1	SSW	3.1	SSW	2.7	SW	3.1	S	2.7	
17:00-18:00	SSW	3.1	S	3.6	S	2.7	SSW	3.1	SSW	2.7	S	SSW	2.7	S	2.2
18:00-19:00	SSW	2.2	S	2.7	S	2.7	SSW	2.2	S	1.6	S	2.2	SSE	1.6	
19:00-20:00	S	2.7	S	2.7	S	2.2	SSW	2.2	SSE	1.8	S	2.2	SSE	1.3	
20:00-21:00	S	3.1	SSE	2.7	S	2.2	S	2.2	SSE	1.3	SSW	1.8	S	1.8	
21:00-22:00	S	2.2	S	3.1	SSE	2.2	S	2.7	SSE	1.8	SSW	1.8	SSW	1.8	
22:00-23:00	S	2.2	S	3.1	S	2.7	S	2.7	SSE	1.3	S	2.2	SSW	1.8	
23:00-00:00	SSW	2.2	S	3.1	S	2.2	S	2.7	SSE	1.3	S	1.3	SSW	2.2	
00:00-01:00	SW	2.2	S	2.7	S	2.2	S	2.7	SSE	1.8	SSW	1.8	SSW	2.7	
01:00-02:00	SSW	2.2	S	2.2	S	2.2	S	2.7	S	1.8	SSW	1.8	SSW	2.2	
02:00-03:00	SSW	2.7	S	2.2	S	1.8	S	2.2	S	2.2	S	2.2	SW	1.8	
03:00-04:00	SSW	2.2	S	2.2	S	1.8	S	2.2	S	1.8	S	2.7	SW	1.8	
04:00-05:00	SW	2.2	S	2.2	S	1.8	SSW	2.2	S	1.8	S	2.2	SSW	1.3	
05:00-06:00	SW	2.2	SW	1.8	S	1.8	SSW	1.8	S	1.3	S	1.8	-	Calm	
06:00-07:00	SW	2.2	SW	1.3	S	1.8	S	2.2	S	1.8	S	2.2	-	Calm	
07:00-08:00	SW	2.2	SW	2.2	S	2.2	SSW	1.8	S	2.2	S	2.2	-	Calm	
08:00-09:00	SSW	2.7	S	2.2	S	2.2	SSW	2.2	S	2.2	S	2.7	SSE	0.9	

Measurement Method : Wind Speed and Win

[illegible]REMARKS : WS = Wind Speed
WD = Wind Direction

(Thepsan Yommana)
Technical Manager

Technical Manager
(Thapsakornnand)

SP/SE/OP/OP
Technical Manager

Environment, Health and Safety, 100 N. Zingine Road, Chippewassee, Yarnabaw, Eamplack 10120
 • 46.002.628.18.13 • 46.002.628.06.27 • 46.002.628.06.27

Environment, Health and Safety 100 Nangimachae Road Chongpratsuee Yamaoka Bangkok 10120
T +66 (0)2 6744 18 13 F +66 (0)2 578 06 27 www.sds.com

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-3 (Page 5 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Ban Chak Klang

MEASURED BY

: Seksun Klankeson

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	0.60	4.17	1.19	0.60	-
S	-	8.93	29.17	22.02	-
SSW	-	5.36	10.71	6.55	-
SW	-	2.38	5.36	1.19	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	1.79	-	-

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Angpm 2
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/SE/O/OP

Report No.

: 2020-5200717-3 / 001-3 (Page 6 of 6)

Issued date : March 26, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

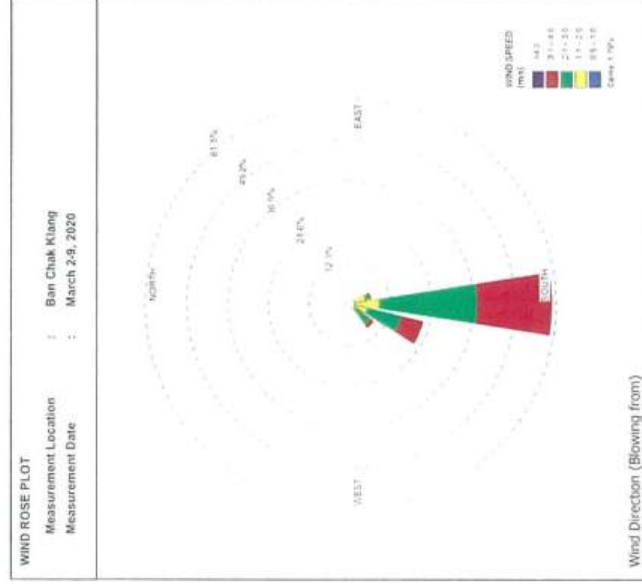
MEASUREMENT DATE : March 2-9, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Ban Chak Klang

MEASURED BY

: Seksun Klankeson



Report No.

: 2020-5200717-1 / 001-1 (Page 1 of 1)

Issued date : January 21, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS
SAMPLING LOCATION: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)
: Fence Line (North)SAMPLING DATE : January 7-8, 2020
SAMPLING BY : Rawin Sangienngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{1/} (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Fence Line (North)	1. Acetaldehyde	7.92	14.29	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	0.96	3.07	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	<0.05	<0.31	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	6.84	23.78	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4 Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No.24118 and Regulator No.1584.

Source : 1. Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.
Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).Thapana Y.
(Thapsan Yommana)
Technical ManagerSingm 2
(Siniporn Inwilaivan)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OPIOP

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service and is subject to the modification of the Company's policies, regulations and procedures. Any modification of the Company's policies, regulations and procedures will be reflected in this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document.

Report No.

: 2020-5200717-1 / 001-3 (Page 1 of 1)

Issued date : January 21, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS
SAMPLING LOCATION: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)
: Ban Chak KlangSAMPLING DATE : January 7-8, 2020
SAMPLING BY : Rawin Sangienngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{1/} (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Ban Chak Klang	1. Acetaldehyde	4.63	8.35	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	0.95	3.03	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	<0.05	<0.31	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	3.37	11.72	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4 Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No.9228 and Regulator No.1933.

Source : 1. Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.
Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).Thapana Y.
(Thapsan Yommana)
Technical ManagerSingm 2
(Siniporn Inwilaivan)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OPIOP

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service and is subject to the modification of the Company's policies, regulations and procedures. Any modification of the Company's policies, regulations and procedures will be reflected in this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document.

Report No.

: 2020-5200717-1 / 001-4 (Page 1 of 1)

Issued date : January 21, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (VOCs by Canister) SAMPLING DATE : January 7-8, 2020
SAMPLING LOCATION : Wat Nong Faeb School SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{1/} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Wat Nong Faeb School	1. Acetaldehyde	8.20	14.79	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	0.96	3.07	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	<0.05	<0.31	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2 Dibromomethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4 Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	40.91	142.22	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4 Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No. 24119 and Regulator No. 5799.

Source : - Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.
1/ Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical ManagerAngim 2
(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

This document is issued by the Company under the Company's internal quality control system and is not intended for use as a reference for any other purpose. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document.

E 213578

SGS (THAILAND) LIMITED | Environment, Health and Safety | 100 Nanglietsee Road, Chongpradeng, Yommaraj, Bangkok 10120
T +66 (0)2 678 10 13 F +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Version of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-1 / 001-5 (Page 1 of 1)

Issued date : January 21, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (VOCs by Canister) SAMPLING DATE : January 7-8, 2020
SAMPLING LOCATION : Fence Line (North) SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{1/} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Fence Line (North)	Dichloromethane (Methylene Chloride)	6.84	23.78	210

Remarks : - Canister Tank No. 24118 and Regulator No. 1584.

Source : - Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.
1/ Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical ManagerAngim 2
(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

This document is issued by the Company under the Company's internal quality control system and is not intended for use as a reference for any other purpose. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document.

E 213579

SGS (THAILAND) LIMITED | Environment, Health and Safety | 100 Nanglietsee Road, Chongpradeng, Yommaraj, Bangkok 10120
T +66 (0)2 678 10 13 F +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Version of the SGS Group



Issued date : January 21, 2020

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
 Khun Sommai Soprom
 Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
 Tel. 038-684-816
 Fax. 038-684-821
 E-mail : Sommai.Srio@th.tbcc-bac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (VOCs by Canister) **SAMPLING DATE :** January 7-8, 2020
SAMPLING LOCATION : Wat Nong Faeb School **SAMPLING BY :** Rawin Sanglerngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ¹¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Wat Nong Faeb School	Dichloromethane (Methylene Chloride)	40.91	142.22	210

Remarks : - Canister Tank No. 24119 and Regulator No.5799.
- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.
✓ **Source :** - Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period" dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Siriporn L
(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager



SP/RS/OP/OP

10120 Bangkok 10120
Tel: 02-555 1000

Member of the SSI Group

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchen Road Chongzhou Yunnan Bangkok 10120
 ☎ +66 (0)2 678 18 13 ☎ +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Report No.

: 2020-5200717-1 / 002-1 (Page 1 of 3)

Issued date : January 21, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT DATE : January 7-8, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Fence Line (North Wind)
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
09:00-10:00	SW	1.3
10:00-11:00	SW	1.8
11:00-12:00	SSW	2.2
12:00-13:00	SW	2.2
13:00-14:00	SSW	2.7
14:00-15:00	SW	2.7
15:00-16:00	SW	2.2
16:00-17:00	WSW	1.3
17:00-18:00	SSW	1.3
18:00-19:00	W	1.3
19:00-20:00	W	1.3
20:00-21:00	WNW	1.3
21:00-22:00	WNW	0.9
22:00-23:00	WSW	0.9
23:00-00:00	-	Calm
00:00-01:00	-	Calm
01:00-02:00	SSW	0.9
02:00-03:00	-	Calm
03:00-04:00	W	0.9
04:00-05:00	-	Calm
05:00-06:00	NE	0.9
06:00-07:00	NNE	1.3
07:00-08:00	NNE	1.3
08:00-09:00	NNE	1.8

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical ManagerIngorn Z.
(Siriporn Imwilaivan)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OP/OP

Report No.

: 2020-5200717-1 / 002-1 (Page 2 of 3)

Issued date : January 21, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT DATE : January 7-8, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Fence Line (North Wind)
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)			
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s
N	-	-	-	-
NNE	-	12.50	-	-
NE	4.17	-	-	-
ENE	-	-	-	-
E	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-
SE	-	-	-	-
SSE	-	-	-	-
S	-	-	-	-
SSW	4.17	4.17	8.33	-
SW	-	8.33	12.50	-
WSW	4.17	4.17	-	-
W	4.17	8.33	-	-
WNW	4.17	4.17	-	-
NW	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-
CALM	-	-	-	-
16.67				

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical ManagerIngorn Z.
(Siriporn Imwilaivan)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OP/OP

Report No. :

2020-5200717-1 / 002-1 (Page 3 of 3)

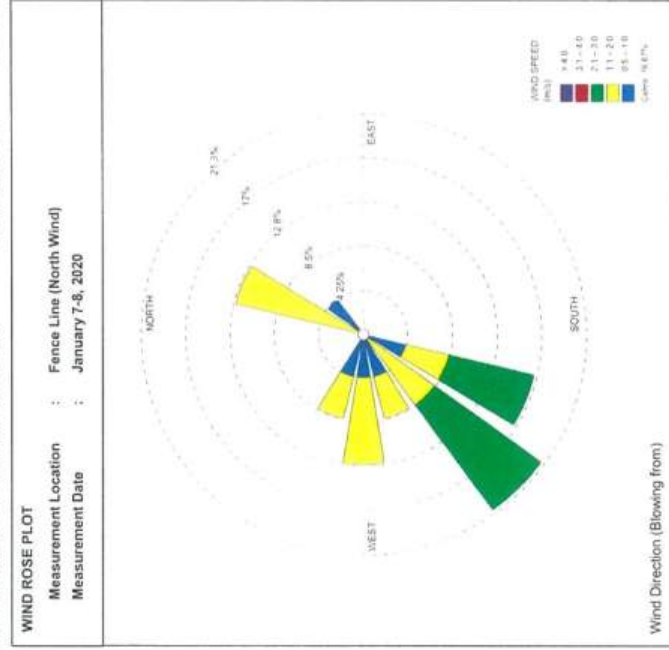
Issued date : January 21, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
Khun Sommai Sriprom
Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT LOCATION : Fence Line (North Wind)
MEASURED BY : Rawin Sangienngam



Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Singam Z
(Siriporn Inwilawan)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

This document is the property of SGS. It is loaned to the client for their use only. It is not to be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of SGS. The client is responsible for the accuracy of the data and the results of the analysis. The client is also responsible for the safety of the personnel and the equipment used in the field. The client is also responsible for the safety of the personnel and the equipment used in the field.

E 213585

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nangjuee Road, Chongnonsi, Yancha, Bangkok 10120
T +66 (0)2 678 18 13 F +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No. :

2020-5200717-1 / 002-3 (Page 1 of 3)

Issued date : January 21, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
Khun Sommai Sriprom
Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT LOCATION : Bang Chak Klang
MEASURED BY : Rawin Sangienngam

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
10:00-11:00	SW	1.8
11:00-12:00	SSE	1.3
12:00-13:00	S	2.7
13:00-14:00	S	3.1
14:00-15:00	SSW	3.1
15:00-16:00	SSW	2.7
16:00-17:00	SW	2.2
17:00-18:00	SSW	1.8
18:00-19:00	WSW	0.9
19:00-20:00	-	Calm
20:00-21:00	-	Calm
21:00-22:00	-	Calm
22:00-23:00	-	Calm
23:00-00:00	-	Calm
00:00-01:00	-	Calm
01:00-02:00	-	Calm
02:00-03:00	-	Calm
03:00-04:00	-	Calm
04:00-05:00	-	Calm
05:00-06:00	-	Calm
06:00-07:00	N	0.9
07:00-08:00	NNE	0.9
08:00-09:00	N	1.3
09:00-10:00	N	1.3

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Singam Z
(Siriporn Inwilawan)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

This document is the property of SGS. It is loaned to the client for their use only. It is not to be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of SGS. The client is responsible for the accuracy of the data and the results of the analysis. The client is also responsible for the safety of the personnel and the equipment used in the field. The client is also responsible for the safety of the personnel and the equipment used in the field.

E 213589

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nangjuee Road, Chongnonsi, Yancha, Bangkok 10120
T +66 (0)2 678 18 13 F +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-1 / 002-3 (Page 2 of 3)

Issued date : January 21, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.tppcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT LOCATION : Bang Chak Klang
MEASURED BY : Rawin Sanglerngam

MEASUREMENT DATE : January 7-8, 2020

Wind Direction	Wind Speed	Percent of Wind Speed (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	4.17	8.33	-	-	-	-
NNE	4.17	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-	-
SSE	-	4.17	-	-	-	-
S	-	-	4.17	4.17	4.17	-
SSW	-	4.17	4.17	4.17	4.17	-
SW	-	4.17	4.17	4.17	-	-
WSW	4.17	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-	-
CALM	-	-	-	-	-	-
		45.83				

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical ManagerSinyim 2
(Siriporn Imwilaivan)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OI/OP

This report is issued by the Company under the Company's Quality Management System (QMS) for the purpose of providing information to the Client. The Company is not responsible for the use of the report by the Client for any purpose other than the purpose for which it was issued. The Company is not responsible for the use of the report by the Client for any purpose other than the purpose for which it was issued. The Company is not responsible for the use of the report by the Client for any purpose other than the purpose for which it was issued.

E 213590

SGS (THAILAND) LIMITED | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchue Road, Chongprasthep, Yomvua Bangkok 10120
T +66 (0)2 678 18 13 F +66 (0)2 678 05 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-1 / 002-3 (Page 3 of 3)

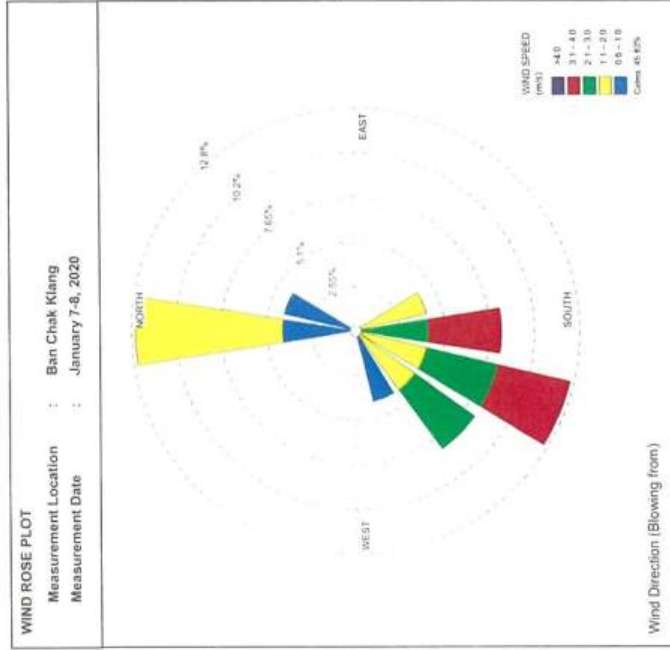
Issued date : January 21, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.tppcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT LOCATION : Bang Chak Klang
MEASURED BY : Rawin Sanglerngam

MEASUREMENT DATE : January 7-8, 2020

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical ManagerSinyim 2
(Siriporn Imwilaivan)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OI/OP

This report is issued by the Company under the Company's Quality Management System (QMS) for the purpose of providing information to the Client. The Company is not responsible for the use of the report by the Client for any purpose other than the purpose for which it was issued. The Company is not responsible for the use of the report by the Client for any purpose other than the purpose for which it was issued. The Company is not responsible for the use of the report by the Client for any purpose other than the purpose for which it was issued.

E 213591

SGS (THAILAND) LIMITED | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchue Road, Chongprasthep, Yomvua Bangkok 10120
T +66 (0)2 678 18 13 F +66 (0)2 678 05 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No. :

2020-5200717-1 / 002-4 (Page 1 of 3)

Issued date : January 21, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
Khun Sommai Sriprrom
Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS :

Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT DATE : January 7-8, 2020

MEASUREMENT LOCATION :

Wat Nong Feab School

MEASURED BY : Rawin Sanglemngam

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
10:00-11:00	WSW	1.3
11:00-12:00	SW	2.2
12:00-13:00	SW	2.7
13:00-14:00	SW	2.2
14:00-15:00	SW	2.2
15:00-16:00	WSW	1.8
16:00-17:00	W	1.3
17:00-18:00	W	0.9
18:00-19:00	-	Calm
19:00-20:00	-	Calm
20:00-21:00	-	Calm
21:00-22:00	-	Calm
22:00-23:00	-	Calm
23:00-00:00	-	Calm
00:00-01:00	-	Calm
01:00-02:00	-	Calm
02:00-03:00	-	Calm
03:00-04:00	-	Calm
04:00-05:00	-	Calm
05:00-06:00	-	Calm
06:00-07:00	NE	1.3
07:00-08:00	NE	1.3
08:00-09:00	NE	1.3
09:00-10:00	NW	1.8

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Jim Z.
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/IO/OP

This document is issued by SGS (Thailand) Limited, a company registered in Thailand, and is subject to the jurisdiction of Thai law. It is a confidential document and its contents are not to be disclosed to any third party without the prior written consent of SGS (Thailand) Limited. Any unauthorized use or disclosure of this document may result in legal action against the user. The user of this document is responsible for ensuring that it is used in accordance with the terms and conditions of the SGS (Thailand) Limited confidentiality policy. The user of this document is also responsible for ensuring that it is used in accordance with the terms and conditions of the SGS (Thailand) Limited confidentiality policy. The user of this document is also responsible for ensuring that it is used in accordance with the terms and conditions of the SGS (Thailand) Limited confidentiality policy.

E 213592

Environment, Health and Safety 100 Nangloche Road, Chongprasee, Yomasa, Bangkok 10120
1-465 002 678 18 13 1-465 002 678 06 27 www.sgs.com

Number of the EHS Code

Report No. :

2020-5200717-1 / 002-4 (Page 2 of 3)

Issued date : January 21, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
Khun Sommai Sriprrom
Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS :

Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT DATE : January 7-8, 2020

MEASUREMENT LOCATION :

Wat Nong Feab School

MEASURED BY : Rawin Sanglemngam

Wind Direction	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	12.50	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	-	-	-	-
S	-	-	-	-	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	-	-	16.67	-	-
WSW	-	8.33	-	-	-
W	4.17	4.17	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	4.17	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	-	-	-
			50.00		

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Jim Z.
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/IO/OP

This document is issued by SGS (Thailand) Limited, a company registered in Thailand, and is subject to the jurisdiction of Thai law. It is a confidential document and its contents are not to be disclosed to any third party without the prior written consent of SGS (Thailand) Limited. Any unauthorized use or disclosure of this document may result in legal action against the user. The user of this document is responsible for ensuring that it is used in accordance with the terms and conditions of the SGS (Thailand) Limited confidentiality policy. The user of this document is also responsible for ensuring that it is used in accordance with the terms and conditions of the SGS (Thailand) Limited confidentiality policy. The user of this document is also responsible for ensuring that it is used in accordance with the terms and conditions of the SGS (Thailand) Limited confidentiality policy.

E 213593

Environment, Health and Safety 100 Nangloche Road, Chongprasee, Yomasa, Bangkok 10120
1-465 002 678 18 13 1-465 002 678 06 27 www.sgs.com

Number of the EHS Code

Issued date : January 21, 2020

: 2020-5200717-2 / 001-1 (Page 1 of 1)

Issued date : February 18, 2020

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

- : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
- : Khun Sommai Sriprom

- : Khun Sommai Sriprom
- : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut Rayong 21150

Faodeng Industrial Estate, 1 Faodeng Rd., Map 1a Fluor,
Tel. 038-684-816 Fax 038-684-821

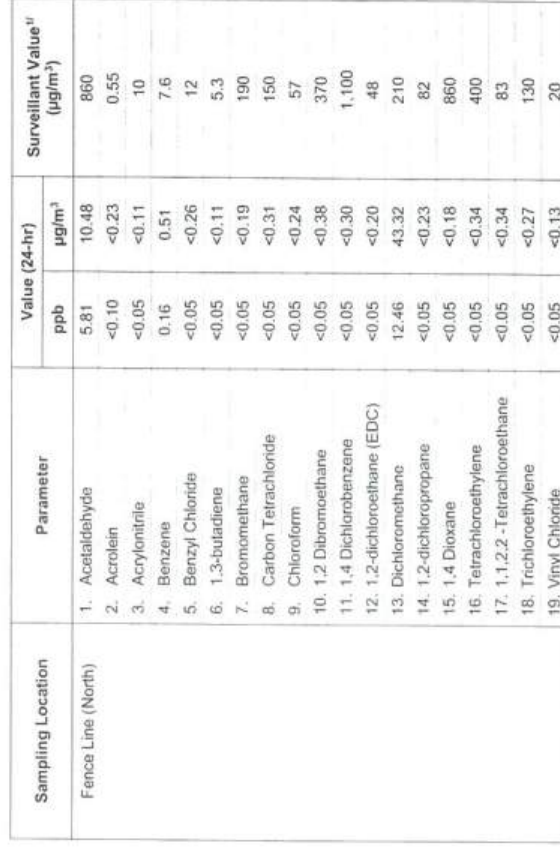
Tel. 038-684-616
 E-mail : Sommai.Srip@th.tpcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (VOCs by Canister) **SAMPLING DATE** : February 4-5, 2020

: Fence Line (North)

--	--



Remarks : - Canister Tank No.7104 and Regulator No.1283.
- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : Sampling and analytical technique based on EPA 10-15 by Camister and GC-MS. Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillance values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Siriporn Imwila
(Siriporn Imwila)
Environmental Monitoring

SP/RS/OP/OP

S25 (Thailand) info@st25.com
Environment, Health and Safety 100 Nanglinchae Road, Chongnonsi, Varnava Bangkok 10120
T +66 (0)2 678 18 13 F +66 (0)2 678 06 27 www.st25.com

Environment, Health and Safety, 100 Nangliang Road, Chongnonsae, Yamaawa Bangkok 10120
 ☎ +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 27 www.ess.com

Report No.

F-mail : Sommai.Srip@th.tpcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLING DATE : February 4-5, 2020
SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^v (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Wat Nong Faeb School	1. Acetaldehyde	5.17	9.33	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	0.20	0.64	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	<0.05	<0.31	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2 Dibromomethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4 Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	4.30	14.95	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4 Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20	

Remarks:	Canister Tank No. H3991 and Regulator No 1934
----------	---

Remarks: - Canister Tank No. H3991 and Regulator No. 1934.
Canister and regulator techniques based on EPA TO-15 for Canister and GC/MS

Source : * Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.
† Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillance values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).



SP/RS/OP/OP

This document is copyrighted by the American Psychological Association or one of its allied publishers. This article is intended solely for the personal use of the individual user and is not to be disseminated broadly.

E 213598

Number of the title form

Report No.

: 2020-5200717-2 / 001-5 (Page 1 of 1)

Issued date : February 18, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING LOCATION

: Fence Line (North)

SAMPLING DATE : February 4-5, 2020

SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{1/} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Fence Line (North)	Dichloromethane (Methylene Chloride)	12.46	43.32	210

Remarks : - Canister Tank No.7104 and Regulator No.1283.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : 1/ Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical ManagerSriyom 2
(Sriyom Imwiliwan)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OI/OP

Report No.

: 2020-5200717-2 / 001-7 (Page 1 of 1)

Issued date : February 18, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING LOCATION

: Ban Chak Klang

SAMPLING DATE : February 4-5, 2020

SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{1/} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Ban Chak Klang	Dichloromethane (Methylene Chloride)	1.36	4.73	210

Remarks : - Canister Tank No.7103 and Regulator No.5794.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : 1/ Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical ManagerSriyom 2
(Sriyom Imwiliwan)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OI/OP

^{1/} This is a general standard by the Company under the General Conditions of Reference System (GCR) - Thailand to the national standard (SNQ) and international standard (ISO).

Any holder of this report must be aware that the Company's findings are based on the information provided by the client and the Company's findings are not a guarantee of the accuracy of the results. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this report. The client must be aware that the Company's findings are not a guarantee of the accuracy of the results. The client must be aware that the Company's findings are not a guarantee of the accuracy of the results.

Report No. :

2020-5200717-2 / 001-8 (Page 1 of 1)

Issued date : February 18, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
Khun Sommai Sriprom
Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING DATE : February 4-5, 2020
SAMPLING LOCATION : Wat Nong Faeb School

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillance Value ¹⁾ (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Wat Nong Faeb School	Dichloromethane (Methylene Chloride)	4.30	14.95	210

Remarks : - Canister Tank No. H3991 and Regulator No.1934.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : - Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillance values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Thiraporn Y.
(Thiraporn Yommana)
Technical Manager



Shym Z
(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

Report No. :

2020-5200717-2 / 002-1 (Page 1 of 3)

Issued date : February 18, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
Khun Sommai Sriprom
Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT DATE : February 4-5, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Fence Line (North Wind)

MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
09:00-10:00	SSW	2.2
10:00-11:00	SSW	2.2
11:00-12:00	SSW	2.2
12:00-13:00	SSW	2.7
13:00-14:00	SW	2.7
14:00-15:00	SSW	2.7
15:00-16:00	SW	2.7
16:00-17:00	SW	2.7
17:00-18:00	SSW	2.2
18:00-19:00	SSW	1.8
19:00-20:00	SSW	2.2
20:00-21:00	SW	1.8
21:00-22:00	SW	1.8
22:00-23:00	SW	1.8
23:00-00:00	SSW	2.2
00:00-01:00	S	2.2
01:00-02:00	SSW	1.8
02:00-03:00	SSW	1.8
03:00-04:00	SW	1.8
04:00-05:00	SSW	1.8
05:00-06:00	SSW	1.8
06:00-07:00	SSW	1.3
07:00-08:00	SSW	1.3
08:00-09:00	SW	1.8

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Thiraporn Y.
(Thiraporn Yommana)
Technical Manager



Shym Z
(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

Report No.

: 2020-5200717-2 / 002-1 (Page 2 of 3)

Issued date : February 18, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommat Sripram
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommat.Srip@th.tpsc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT DATE : February 4-5, 2020
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	-	-	-	-
S	-	-	4.17	-	-
SSW	-	29.17	33.33	-	-
SW	-	20.83	12.50	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	0.00	-	-

Thapana Y.
(Thapsan Yommana)
Technical Manager



Singam 2
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OIOP

This document is issued by SGS Company, under the General Conditions of SGS Company, and is subject to the conditions of SGS Company and its subsidiaries and affiliates. Any addition, deletion, modification, or alteration of this document without the written consent of SGS Company is prohibited. The Company's sole responsibility is to provide accurate and reliable information to its clients. The Company's name and logo are registered trademarks of SGS Company. Any unauthorized use of the Company's name or logo is prohibited. The Company's name and logo are registered trademarks of SGS Company. Any unauthorized use of the Company's name or logo is prohibited.

E 213604

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanguech Road, Chongprate | Yomana Bangkok 10170
T +66 002 678 18 13 F +66 002 678 86 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-2 / 002-1 (Page 3 of 3)

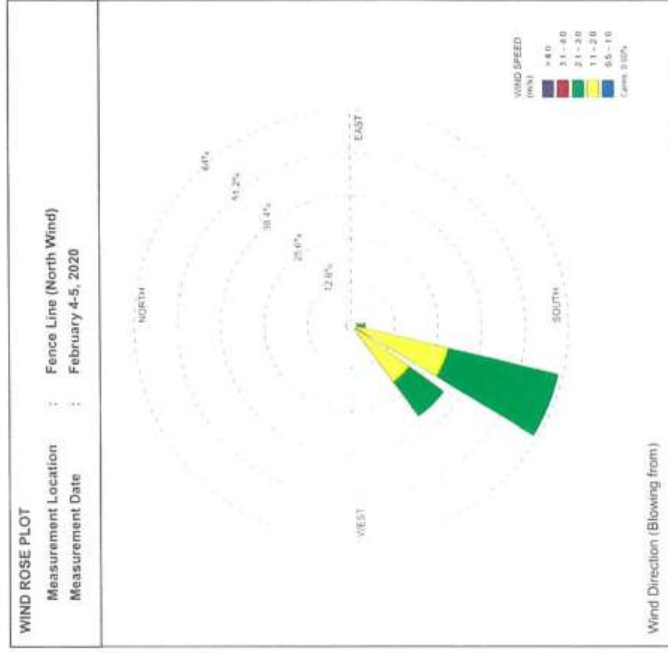
Issued date : February 18, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommat Sripram
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommat.Srip@th.tpsc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT DATE : February 4-5, 2020
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam



Thapana Y.
(Thapsan Yommana)
Technical Manager



Singam 2
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OIOP

This document is issued by SGS Company, under the General Conditions of SGS Company, and is subject to the conditions of SGS Company and its subsidiaries and affiliates. Any addition, deletion, modification, or alteration of this document without the written consent of SGS Company is prohibited. The Company's sole responsibility is to provide accurate and reliable information to its clients. The Company's name and logo are registered trademarks of SGS Company. Any unauthorized use of the Company's name or logo is prohibited. The Company's name and logo are registered trademarks of SGS Company. Any unauthorized use of the Company's name or logo is prohibited.

E 213605

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanguech Road, Chongprate | Yomana Bangkok 10170
T +66 002 678 18 13 F +66 002 678 86 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-2 / 002-3 (Page 1 of 3)

Issued date : February 18, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : February 4-5, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Bang Chak Klang

MEASURED BY

: Rawin Sangiemngam

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
10:00-11:00	SSE	3.6
11:00-12:00	S	3.1
12:00-13:00	S	3.6
13:00-14:00	S	3.1
14:00-15:00	SSE	3.1
15:00-16:00	SSE	3.1
16:00-17:00	SSE	3.1
17:00-18:00	S	2.2
18:00-19:00	S	2.2
19:00-20:00	S	2.2
20:00-21:00	S	1.8
21:00-22:00	S	1.8
22:00-23:00	SSW	1.8
23:00-00:00	S	1.8
00:00-01:00	SSE	2.7
01:00-02:00	SSE	2.7
02:00-03:00	S	2.2
03:00-04:00	S	1.8
04:00-05:00	S	1.8
05:00-06:00	SSE	1.8
06:00-07:00	SSE	1.3
07:00-08:00	S	2.2
08:00-09:00	SSE	2.2
09:00-10:00	SSE	2.7

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Angim Z
(Siriporn Inwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OPIOP

This document is issued by our Company, solely in Service, Confidentiality, if Service provided without. Any other is drawn to the knowledge of safety, responsibility, and accuracy of our service.

Any holder of this document is not to be used for any other purpose, including but not limited to, the Company's findings in the time of its investigation only, and without the consent of Client's permission, it may not be used for any other purpose. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document, and the Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. Any other use of this document is at the user's risk and the user is responsible for any loss or damage caused by the use of this document.

E 213609

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglochee Road | Chongnonsri | Yamasa | Bangkok 10120
T +66 02 678 18 13 | F +66 02 678 05 22 | www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-2 / 002-3 (Page 2 of 3)

Issued date : February 18, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : February 4-5, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Bang Chak Klang

MEASURED BY

: Rawin Sangiemngam

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	8.33	16.67	16.67	-
S	-	20.83	20.83	12.50	-
SSW	-	4.17	-	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	-	-	-
0.00					-

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Angim Z
(Siriporn Inwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OPIOP

This document is issued by our Company, solely in Service, Confidentiality, if Service provided without. Any other is drawn to the knowledge of safety, responsibility, and accuracy of our service.

Any holder of this document is not to be used for any other purpose, including but not limited to, the Company's findings in the time of its investigation only, and without the consent of Client's permission, it may not be used for any other purpose. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document, and the Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. Any other use of this document is at the user's risk and the user is responsible for any loss or damage caused by the use of this document.

E 213610

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglochee Road | Chongnonsri | Yamasa | Bangkok 10120
T +66 02 678 18 13 | F +66 02 678 05 22 | www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-2 / 002-3 (Page 3 of 3)

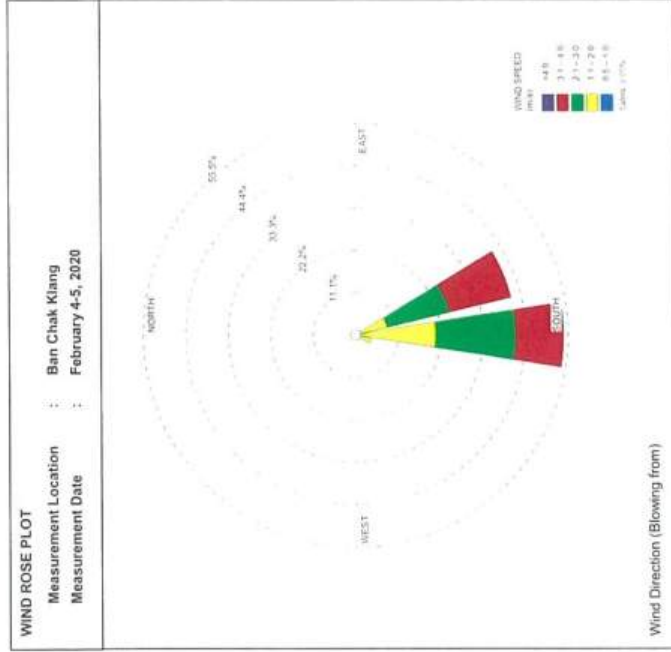
Issued date : February 18, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
MEASUREMENT DATE : February 4-5, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Bang Chak Klang
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam



Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Singam 2
(Sriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

SGS (Thailand) Limited is a member of the SGS Group, a global leader in inspection, verification, testing and certification (IVT) services. The company is committed to providing high-quality services to its clients, ensuring compliance with international standards and regulations. The company's services include environmental monitoring, occupational health and safety, and quality management systems. The company is a member of the SGS Group, which is a leading provider of IVT services worldwide.

E 213611

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road, Chongnonsae, Yamaawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-2 / 002-4 (Page 1 of 3)

Issued date : February 18, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
MEASUREMENT DATE : February 4-5, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Wat Nong Faab School
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
09:00-10:00	S	2.2
10:00-11:00	SSW	2.2
11:00-12:00	SSW	3.1
12:00-13:00	SSW	3.1
13:00-14:00	SW	2.7
14:00-15:00	SSW	2.7
15:00-16:00	SW	2.7
16:00-17:00	SSW	2.7
17:00-18:00	SW	3.1
18:00-19:00	SW	2.7
19:00-20:00	SW	3.1
20:00-21:00	SW	2.2
21:00-22:00	SW	2.2
22:00-23:00	SW	2.7
23:00-00:00	SW	3.1
00:00-01:00	SSW	2.2
01:00-02:00	SSW	1.8
02:00-03:00	SSW	1.8
03:00-04:00	SSW	1.8
04:00-05:00	SSW	1.8
05:00-06:00	S	1.3
06:00-07:00	SSW	1.3
07:00-08:00	SSW	1.8
08:00-09:00	S	1.8

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Singam 2
(Sriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

SGS (Thailand) Limited is a member of the SGS Group, a global leader in inspection, verification, testing and certification (IVT) services. The company is committed to providing high-quality services to its clients, ensuring compliance with international standards and regulations. The company's services include environmental monitoring, occupational health and safety, and quality management systems. The company is a member of the SGS Group, which is a leading provider of IVT services worldwide.

E 213612

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road, Chongnonsae, Yamaawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

Analysis Report

DATE : February 4-5, 2020

Air Quality
Direction & Wind Speed)

SAMPLE DESIGNATED AS :
MEASUREMENT LOCATION :

WIND ROSE PLOT

Measurement Location : Wat Nong Faeb School
Measurement Date : February 4-5, 2020

Wind Direction (Blowing from)

Thapsan Y.
(Thapsan Yommana)
Technical Manager

Siripem
(Siripem Imwilaivan)
Environmental Monitoring Manager

[illegible]

Sanchez Road Chongnontee Yannawa Bangkok 10120

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchuan Road, Chongming
 ↑ +66 (0)2 678 18 13 ↑ +66 (0)2 678 05 22 www.sgs.com

213614

Report No.

: 2020-5200717-4 / 001-1 (Page 1 of 1)

Issued date : March 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (VOCs by Canister) SAMPLING DATE : March 5-6, 2020
SAMPLING LOCATION : Fence Line (North) SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{vi} (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Fence Line (North)	1. Acetaldehyde	4.04	7.29	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	<0.05	<0.16	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	<0.05	<0.31	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	10.32	35.88	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4-Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No.23851 and Regulator No.05794.

Source : - Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.
Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Thapana Y.
(Thapsan Yommana)
Technical Manager



Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

This document is issued by the company for the use of the client only. It is not to be used for any other purpose. Any reproduction or distribution of this document without the written consent of the company is prohibited. The company is not responsible for the accuracy of the data provided by the client. The company is not responsible for the accuracy of the data provided by the client. The company is not responsible for the accuracy of the data provided by the client.

Report No.

: 2020-5200717-4 / 001-3 (Page 1 of 1)

Issued date : March 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (VOCs by Canister) SAMPLING DATE : March 5-6, 2020
SAMPLING LOCATION : Ban Chak Klang SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{vi} (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Ban Chak Klang	1. Acetaldehyde	4.14	7.47	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	0.16	0.51	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	<0.05	<0.31	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	1.00	3.48	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4-Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No.10431 and Regulator No.02250.

Source : - Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.
Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Thapana Y.
(Thapsan Yommana)
Technical Manager



Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

This document is issued by the company for the use of the client only. It is not to be used for any other purpose. Any reproduction or distribution of this document without the written consent of the company is prohibited. The company is not responsible for the accuracy of the data provided by the client. The company is not responsible for the accuracy of the data provided by the client. The company is not responsible for the accuracy of the data provided by the client.

Report No.

: 2020-5200717-4 / 001-4 (Page 1 of 1)

Issued date : March 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sripram
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS
SAMPLING LOCATION: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)
: Wat Nong Faeb School

SAMPLING DATE : March 5-6, 2020

SAMPLING BY : Rawin Sanglemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ¹⁾ (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Wat Nong Faeb School	1. Acetaldehyde	<0.05	<0.09	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	<0.05	<0.16	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	<0.05	<0.31	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	0.36	1.25	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4-Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No. 24135 and Regulator No.01287.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.
- Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).Thapson Y.
(Thapson Yommana)
Technical ManagerSripram 2
(Sripram Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OI/OP

This document is issued by the Thai Polycarbonate Company, Ltd. (TPCC) to the client for the purpose of providing information on the results of the analysis of the samples of the air quality. The results of the analysis are for information only and do not constitute a guarantee of the accuracy of the results. The client is responsible for the interpretation and use of the results. The client is also responsible for the interpretation and use of the results. The client is also responsible for the interpretation and use of the results.

E 213618

SGS (THAILAND) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road, Chongnonsue, Yamaue Bangkok 10120
T +66 (0)2 678 18 13 F +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-4 / 001-5 (Page 1 of 1)

Issued date : March 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sripram
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS
SAMPLING LOCATION: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)
: Fence Line (North)

SAMPLING DATE : March 5-6, 2020

SAMPLING BY : Rawin Sanglemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ¹⁾ (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Fence Line (North)	Dichloromethane (Methylene Chloride)	10.32	35.88	210

Remarks : - Canister Tank No.23851 and Regulator No.05794.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.
- Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).Thapson Y.
(Thapson Yommana)
Technical ManagerSripram 2
(Sripram Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OI/OP

This document is issued by the Thai Polycarbonate Company, Ltd. (TPCC) to the client for the purpose of providing information on the results of the analysis of the samples of the air quality. The results of the analysis are for information only and do not constitute a guarantee of the accuracy of the results. The client is responsible for the interpretation and use of the results. The client is also responsible for the interpretation and use of the results. The client is also responsible for the interpretation and use of the results.

E 213619

SGS (THAILAND) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road, Chongnonsue, Yamaue Bangkok 10120
T +66 (0)2 678 18 13 F +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-4 / 001-7 (Page 1 of 1)

Issued date : March 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (VOCs by Canister) SAMPLING DATE : March 5-6, 2020
SAMPLING LOCATION : Ban Chak Klang SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{1/} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Ban Chak Klang	Dichloromethane (Methylene Chloride)	1.00	3.48	210

Remarks : - Canister Tank No.10431 and Regulator No.02250.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : 1/ Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical ManagerSommai S.
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service, printed in French. It is subject to the jurisdiction of the Company. Any dispute arising from this document shall be referred to the Company for resolution. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document.

Report No.

: 2020-5200717-4 / 001-8 (Page 1 of 1)

Issued date : March 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (VOCs by Canister) SAMPLING DATE : March 5-6, 2020
SAMPLING LOCATION : Wat Nong Faeb School SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{1/} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Wat Nong Faeb School	Dichloromethane (Methylene Chloride)	0.36	1.25	210

Remarks : - Canister Tank No. 24135 and Regulator No.01287.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : 1/ Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical ManagerSommai S.
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service, printed in French. It is subject to the jurisdiction of the Company. Any dispute arising from this document shall be referred to the Company for resolution. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document.

Report No.

: 2020-5200717-4 / 002-1 (Page 1 of 3)

Issued date : March 20, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriptom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : March 5-6, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Fence Line (North Wind)

MEASURED BY : Rawin Sanglermngam

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
09:00-10:00	SSW	2.2
10:00-11:00	SSW	2.7
11:00-12:00	SW	2.7
12:00-13:00	SW	2.2
13:00-14:00	SSW	3.1
14:00-15:00	SSW	3.1
15:00-16:00	SSW	3.1
16:00-17:00	SW	2.2
17:00-18:00	SSW	2.7
18:00-19:00	SSW	2.2
19:00-20:00	SSW	2.2
20:00-21:00	SSW	2.2
21:00-22:00	SSW	2.7
22:00-23:00	SSW	2.2
23:00-00:00	SSW	2.7
00:00-01:00	SSW	2.2
01:00-02:00	SSW	2.2
02:00-03:00	SSW	2.2
03:00-04:00	SSW	2.2
04:00-05:00	SSW	2.2
05:00-06:00	SSW	2.2
06:00-07:00	SSW	2.2
07:00-08:00	SSW	1.8
08:00-09:00	SSW	2.2

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Thipsan Yommana
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Siriporn Imwilaian
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

This document is confidential. The Company and/or its Client(s) own the copyright in this document. It is not to be reproduced, stored, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of the Company. The Company and/or its Client(s) warrant that the information contained herein is true and correct to the best of their knowledge and belief. The Company and/or its Client(s) warrant that the information contained herein is not to be used for any purpose other than that for which it was provided. The Company and/or its Client(s) warrant that the information contained herein is not to be used for any purpose other than that for which it was provided. The Company and/or its Client(s) warrant that the information contained herein is not to be used for any purpose other than that for which it was provided.

E 213623

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road | Chongchrisse Yamsawa Bangkok 10120
T +66 (0)2 678 18 13 F +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-4 / 002-1 (Page 2 of 3)

Issued date : March 20, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriptom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : March 5-6, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Fence Line (North Wind)

MEASURED BY : Rawin Sanglermngam

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	-	-	-	-
S	-	4.17	-	12.50	-
SSW	-	-	70.83	-	-
SW	-	-	12.50	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	0.00	-	-

Thipsan Yommana
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



Siriporn Imwilaian
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

This document is confidential. The Company and/or its Client(s) own the copyright in this document. It is not to be reproduced, stored, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of the Company. The Company and/or its Client(s) warrant that the information contained herein is true and correct to the best of their knowledge and belief. The Company and/or its Client(s) warrant that the information contained herein is not to be used for any purpose other than that for which it was provided. The Company and/or its Client(s) warrant that the information contained herein is not to be used for any purpose other than that for which it was provided.

E 213624

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road | Chongchrisse Yamsawa Bangkok 10120
T +66 (0)2 678 18 13 F +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-4 / 002-3 (Page 2 of 3)

Issued date : March 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT LOCATION : Bang Chak Klang
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

MEASUREMENT DATE : March 5-6, 2020

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	-	41.67	25.00	-
S	-	8.33	16.67	8.33	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	0.00				

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager

Angim Z.
(Siriporn Inwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OI/OP

This document is issued by the Company under its General Policy on Confidentiality of Service. It is the property of the Company and is not to be disclosed to any third party without the prior written consent of the Company. Any unauthorized disclosure of this document is strictly prohibited. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document.

E 213630

SGS (THAILAND) LIMITED | Environment, Health and Safety, 100 Nanglinchae Road, Chongporse Yomana Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-4 / 002-3 (Page 3 of 3)

Issued date : March 20, 2020

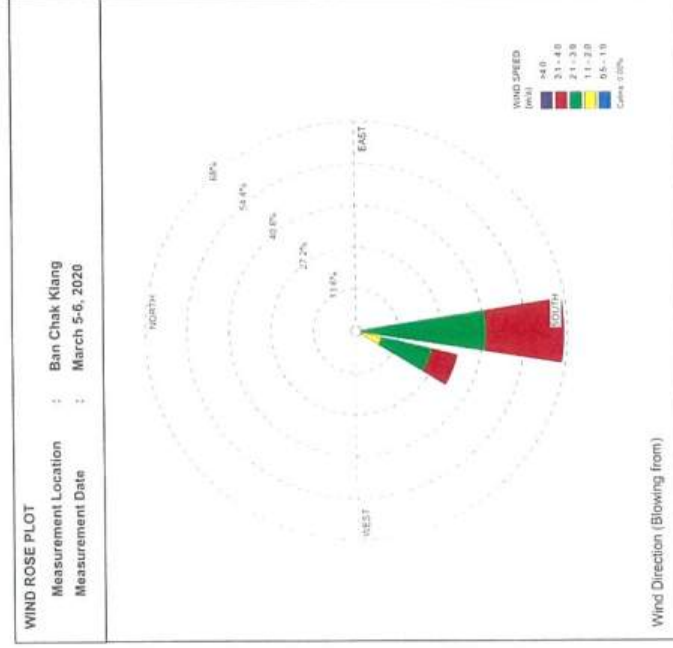
CLIENT
CONTACT
ADDRESS

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT LOCATION : Bang Chak Klang
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

MEASUREMENT DATE : March 5-6, 2020

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager

Angim Z.
(Siriporn Inwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OI/OP

This document is issued by the Company under its General Policy on Confidentiality of Service. It is the property of the Company and is not to be disclosed to any third party without the prior written consent of the Company. Any unauthorized disclosure of this document is strictly prohibited. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document.

E 213631

SGS (THAILAND) LIMITED | Environment, Health and Safety, 100 Nanglinchae Road, Chongporse Yomana Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-4 / 002-4 (Page 1 of 3)

Issued date : March 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
Khun Sommai Sriprom
Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpcc.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT DATE : March 5-6, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Wat Nong Feab School
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
10:00-11:00	SSW	2.2
11:00-12:00	SSW	2.2
12:00-13:00	SSW	3.1
13:00-14:00	SSW	3.1
14:00-15:00	SSW	3.1
15:00-16:00	SSW	3.1
16:00-17:00	SW	3.1
17:00-18:00	SW	2.7
18:00-19:00	SW	2.7
19:00-20:00	SSW	2.7
20:00-21:00	SSW	1.8
21:00-22:00	SSW	2.2
22:00-23:00	SSW	2.2
23:00-00:00	SSW	2.2
00:00-01:00	SSW	1.8
01:00-02:00	SSW	1.8
02:00-03:00	SSW	2.2
03:00-04:00	SSW	2.2
04:00-05:00	SW	3.1
05:00-06:00	SW	3.1
06:00-07:00	SSW	2.7
07:00-08:00	SW	2.2
08:00-09:00	SW	2.7
09:00-10:00	SSW	3.1

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Thapson Y.
(Thapson Yommana)
Technical Manager



Singm 2
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

This document is issued by the Company under its Standard Operating Procedure (SOP) for the purpose of providing a reliable, accurate and consistent quality assurance system. It is the responsibility of the Company to ensure that the data and information provided in this document are accurate and reliable. The Company is not responsible for any errors or omissions in this document. The data and information provided in this document are for reference only and should not be used for any other purpose without the prior written consent of the Company.

E 213632

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nangrechi Road, Chongnonsi, Yonawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-4 / 002-4 (Page 2 of 3)

Issued date : March 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
Khun Sommai Sriprom
Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpcc.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT DATE : March 5-6, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Wat Nong Feab School
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)			
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s
N	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-
NE	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-
E	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-
SE	-	-	-	-
SSE	-	-	-	-
S	-	-	-	-
SSW	-	12.50	37.50	20.83
SW	-	-	16.67	12.50
WSW	-	-	-	-
W	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-
NW	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-
CALM	-	-	0.00	-

Thapson Y.
(Thapson Yommana)
Technical Manager



Singm 2
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SP/RS/OP/OP

This document is issued by the Company under its Standard Operating Procedure (SOP) for the purpose of providing a reliable, accurate and consistent quality assurance system. It is the responsibility of the Company to ensure that the data and information provided in this document are accurate and reliable. The Company is not responsible for any errors or omissions in this document. The data and information provided in this document are for reference only and should not be used for any other purpose without the prior written consent of the Company.

E 213633

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nangrechi Road, Chongnonsi, Yonawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-4 / 002-4 (Page 3 of 3)

Issued date : March 20, 2020

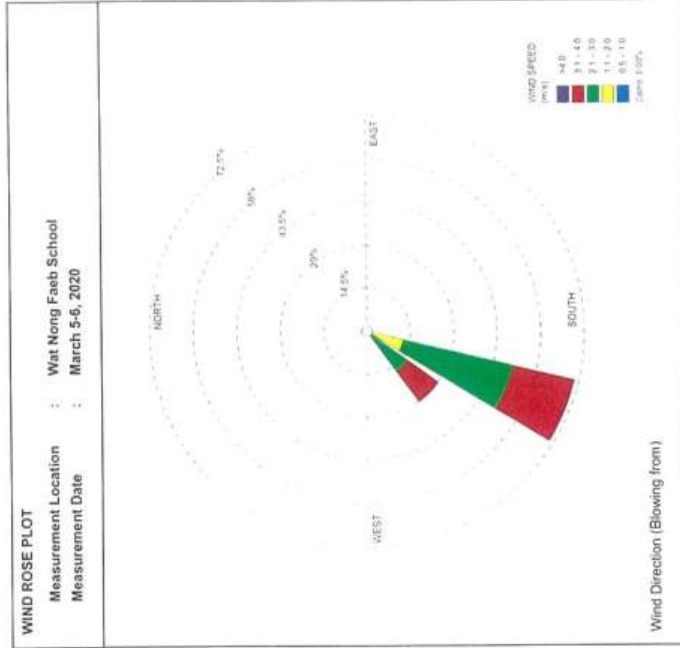
CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sripram
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT LOCATION : Wat Nong Faeb School
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

MEASUREMENT DATE : March 5-6, 2020



Thapana Y.
(Thapana Yommana)
Technical Manager



Singm 2.
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

SPIRS/OP/OP : This report is the property of SGS (Thailand) Limited and shall not be used for any other purpose without the prior written consent of SGS (Thailand) Limited. Any unauthorized use of this report is strictly prohibited. The Company's liability is limited to the extent of the services provided. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this report. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this report. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this report.

E 213634

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchote Road, Chongnonsi, Yomwae Bangkok 10120
T +66 (0)2 676 18 13 F +66 (0)2 676 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-6 / 001-1 (Page 1 of 1)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sripram
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (VOCs by Canister)
SAMPLING LOCATION : Fence Line (North)
SAMPLING DATE : April 2-3, 2020
SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^u (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Fence Line (North)	1. Acetaldehyde	3.84	6.93	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	<0.05	<0.16	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	<0.05	<0.31	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	18.44	64.11	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4-Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No.7267 and Regulator No.1584.
- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.
Source : 1) Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Singm 2.
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager



Thapana Y.
(Thapana Yommana)
Technical Manager

TYRS/OP/OP

E 216142

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchote Road, Chongnonsi, Yomwae Bangkok 10120
T +66 (0)2 676 18 13 F +66 (0)2 676 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-6 / 001-3 (Page 1 of 1)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriptom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister) SAMPLING DATE : April 2-3, 2020

SAMPLING LOCATION

: Ban Chak Klang

SAMPLING BY

: Rawin Sanglemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^v (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Ban Chak Klang	1. Acetaldehyde	4.80	8.66	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	0.16	0.51	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	<0.05	<0.31	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	2.16	7.51	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4 Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No.1086 and Regulator No.5804.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : - Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sripom 2
(Sripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

TYRS/OPIOP

Thapson Y.
(Thapson Yommana)
Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-6 / 001-4 (Page 1 of 1)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriptom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister) SAMPLING DATE : April 2-3, 2020

SAMPLING LOCATION

: Wat Nong Faeb School

SAMPLING BY

: Rawin Sanglemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^v (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Wat Nong Faeb School	1. Acetaldehyde	5.36	9.67	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	<0.05	<0.16	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	<0.05	<0.31	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	3.56	12.38	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4 Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No. 7265 and Regulator No.1283.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : - Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sripom 2
(Sripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

TYRS/OPIOP

Thapson Y.
(Thapson Yommana)
Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-6 / 001-5 (Page 1 of 1)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING DATE : April 2-3, 2020

SAMPLING LOCATION

: Fence Line (North)

SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{vi} (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Fence Line (North)	Dichloromethane (Methylene Chloride)	18.44	64.11	210

Remarks : - Canister Tank No.7267 and Regulator No.1584.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : - Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sriprom Z

(Sriprom Inwilaian)

Environmental Monitoring Manager



SGS (THAILAND) LIMITED

TYRS/OPIO/P

Thupsan Y.

(Thepsan Yommana)

Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-6 / 001-7 (Page 1 of 1)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING DATE : April 2-3, 2020

SAMPLING LOCATION

: Ban Chak Klang

SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{vi} (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Ban Chak Klang	Dichloromethane (Methylene Chloride)	2.16	7.51	210

Remarks : - Canister Tank No.1086 and Regulator No.5804.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : - Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sriprom Z

(Sriprom Inwilaian)

Environmental Monitoring Manager



SGS (THAILAND) LIMITED

TYRS/OPIO/P

Thupsan Y.

(Thepsan Yommana)

Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-6 / 001-8 (Page 1 of 1)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816
Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (VOCs by Canister) SAMPLING DATE : April 2-3, 2020
SAMPLING LOCATION : Wat Nong Faeb School SAMPLING BY : Rawin Sangienngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillance Value ¹⁾ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Wat Nong Faeb School	Dichloromethane (Methylene Chloride)	3.56	12.38	210

Remarks : - Canister Tank No. 7265 and Regulator No.1283.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : - Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillance values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period' dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 130, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sangam 2
(Siriporn Imwilaivan)
Environmental Monitoring Manager

TY/RS/OI/OP

Thupisan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-1 (Page 1 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816
Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed) MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Fence Line (North Wind) MEASURED BY : Rawin Sangienngam

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
10:00-11:00	S	2.2
11:00-12:00	S	2.7
12:00-13:00	S	2.7
13:00-14:00	S	2.2
14:00-15:00	SSW	2.7
15:00-16:00	SSW	2.7
16:00-17:00	SSW	2.7
17:00-18:00	SSW	2.2
18:00-19:00	SSW	2.2
19:00-20:00	S	2.2
20:00-21:00	S	2.2
21:00-22:00	SSE	2.2
22:00-23:00	S	1.8
23:00-00:00	S	1.8
00:00-01:00	S	1.8
01:00-02:00	SSW	1.8
02:00-03:00	SSW	1.8
03:00-04:00	S	1.3
04:00-05:00	SSW	1.3
05:00-06:00	SSW	1.3
06:00-07:00	S	1.3
07:00-08:00	S	2.2
08:00-09:00	S	2.2
09:00-10:00	S	2.7

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Sangam 2
(Siriporn Imwilaivan)
Environmental Monitoring ManagerThupisan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager

TY/RS/OI/OP

Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-1 (Page 2 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020

(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT LOCATION

: Fence Line (North Wind)

MEASURED BY : Rawin Sanglermngam

Wind Direction	Wind Speed	Percent of Wind Speed (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N		-	-	-	-	-
NNE		-	-	-	-	-
NE		-	-	-	-	-
ENE		-	-	-	-	-
E		-	-	-	-	-
ESE		-	-	-	-	-
SE		-	-	-	-	-
SSE		-	-	4.17	-	-
S		-	20.83	41.67	-	-
SSW		-	16.67	16.67	-	-
SW		-	-	-	-	-
WSW		-	-	-	-	-
W		-	-	-	-	-
WNW		-	-	-	-	-
NW		-	-	-	-	-
NNW		-	-	-	-	-
CALM		-	-	-	-	-
		0.00				

Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-1 (Page 3 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

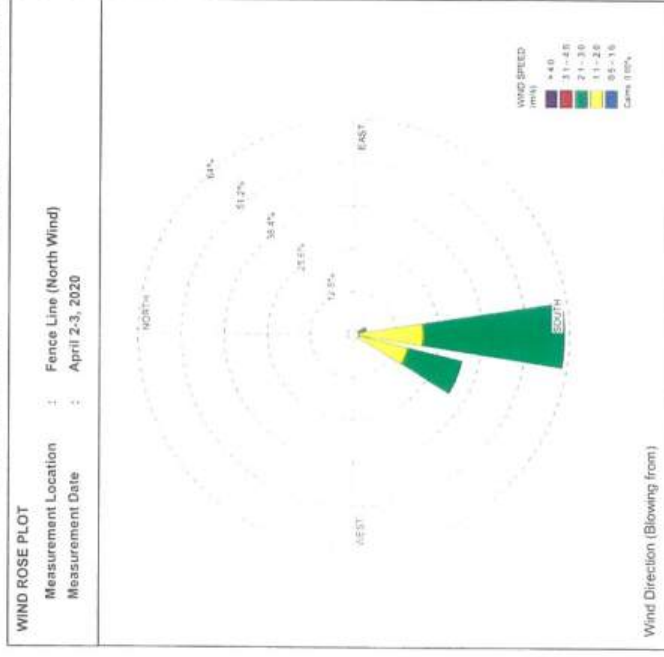
MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020

(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT LOCATION

: Fence Line (North Wind)

MEASURED BY : Rawin Sanglermngam



Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-1 (Page 2 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020

(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT LOCATION

: Fence Line (North Wind)

MEASURED BY : Rawin Sanglermngam

Wind Direction	Wind Speed	Percent of Wind Speed (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N		-	-	-	-	-
NNE		-	-	-	-	-
NE		-	-	-	-	-
ENE		-	-	-	-	-
E		-	-	-	-	-
ESE		-	-	-	-	-
SE		-	-	-	-	-
SSE		-	-	4.17	-	-
S		-	20.83	41.67	-	-
SSW		-	16.67	16.67	-	-
SW		-	-	-	-	-
WSW		-	-	-	-	-
W		-	-	-	-	-
WNW		-	-	-	-	-
NW		-	-	-	-	-
NNW		-	-	-	-	-
CALM		-	-	-	-	-
		0.00				

Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-1 (Page 2 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020

(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT LOCATION

: Fence Line (North Wind)

MEASURED BY : Rawin Sanglermngam

Wind Direction	Wind Speed	Percent of Wind Speed (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N		-	-	-	-	-
NNE		-	-	-	-	-
NE		-	-	-	-	-
ENE		-	-	-	-	-
E		-	-	-	-	-
ESE		-	-	-	-	-
SE		-	-	-	-	-
SSE		-	-	4.17	-	-
S		-	20.83	41.67	-	-
SSW		-	16.67	16.67	-	-
SW		-	-	-	-	-
WSW		-	-	-	-	-
W		-	-	-	-	-
WNW		-	-	-	-	-
NW		-	-	-	-	-
NNW		-	-	-	-	-
CALM		-	-	-	-	-
		0.00				

Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-1 (Page 2 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020

(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT LOCATION

: Fence Line (North Wind)

MEASURED BY : Rawin Sanglermngam

Wind Direction	Wind Speed	Percent of Wind Speed (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N		-	-	-	-	-
NNE		-	-	-	-	-
NE		-	-	-	-	-
ENE		-	-	-	-	-
E		-	-	-	-	-
ESE		-	-	-	-	-
SE		-	-	-	-	-
SSE		-	-	4.17	-	-
S		-	20.83	41.67	-	-
SSW		-	16.67	16.67	-	-
SW		-	-	-	-	-
WSW		-	-	-	-	-
W		-	-	-	-	-
WNW		-	-	-	-	-
NW		-	-	-	-	-
NNW		-	-	-	-	-
CALM		-	-	-	-	-
		0.00				

Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-1 (Page 2 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020

(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT LOCATION

: Fence Line (North Wind)

MEASURED BY : Rawin Sanglermngam

Wind Direction	Wind Speed	Percent of Wind Speed (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N		-	-	-	-	-
NNE		-	-	-	-	-
NE		-	-	-	-	-
ENE		-	-	-	-	-
E		-	-	-	-	-
ESE		-	-	-	-	-
SE		-	-	-	-	-
SSE		-	-	4.17	-	-
S		-	20.83	41.67	-	-
SSW		-	16.67	16.67	-	-
SW		-	-	-	-	-
WSW		-	-	-	-	-
W		-	-	-	-	-
WNW		-	-	-	-	-
NW		-	-	-	-	-
NNW		-	-	-	-	-
CALM		-	-	-	-	-
		0.00				

Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-1 (Page 2 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020

(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT LOCATION

: Fence Line (North Wind)

MEASURED BY : Rawin Sanglermngam

Wind Direction	Wind Speed	Percent of Wind Speed (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N		-	-	-	-	-
NNE		-	-	-	-	-
NE		-	-	-	-	-
ENE		-	-	-	-	-
E		-	-	-	-	-
ESE		-	-	-	-	-
SE		-	-	-	-	-
SSE		-	-	4.17	-	-
S		-	20.83	41.67	-	-
SSW		-	16.67	16.67	-	-
SW		-	-	-	-	-
WSW		-	-	-	-	-
W		-	-	-	-	-
WNW		-	-	-	-	-
NW		-	-	-	-	-
NNW		-	-	-	-	-
CALM		-	-	-	-	-
		0.00				

Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-1 (Page 2 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-3 (Page 1 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT LOCATION : Bang Chak Klang
MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020
MEASURED BY : Rawin Sangienngam

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
11:00-12:00	SSE	2.2
12:00-13:00	SE	2.2
13:00-14:00	S	2.2
14:00-15:00	SSW	2.2
15:00-16:00	SSW	2.7
16:00-17:00	S	2.7
17:00-18:00	S	2.7
18:00-19:00	S	1.8
19:00-20:00	SSE	1.8
20:00-21:00	SSE	1.3
21:00-22:00	SE	1.3
22:00-23:00	SSE	0.9
23:00-00:00	SE	1.3
00:00-01:00	SSE	1.3
01:00-02:00	SSE	0.9
02:00-03:00	S	0.9
03:00-04:00	SSW	1.3
04:00-05:00	S	1.3
05:00-06:00	SSW	0.9
06:00-07:00	SSE	0.9
07:00-08:00	S	1.3
08:00-09:00	S	1.8
09:00-10:00	S	2.2
10:00-11:00	S	2.7

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Siriporn 2
(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager



TY/RS/OP/OP

Thupsan Y.
(Thepsan Yommana)
Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-3 (Page 2 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)
MEASUREMENT LOCATION : Bang Chak Klang
MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020
MEASURED BY : Rawin Sangienngam

Wind Speed	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
Wind Direction					
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	8.33	-	-	-
SSE	12.50	12.50	4.17	-	-
S	4.17	16.67	20.83	-	-
SSW	4.17	4.17	8.33	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	-	-	-
Percent of Wind Speed (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Siriporn 2
(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager



TY/RS/OP/OP

Thupsan Y.
(Thepsan Yommana)
Technical Manager

Issued date : April 15, 2020

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

Map Ta Phut, Rayong 21150
038-684-821

Analysis Report

MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020

[illegible]

MEASURED BY : Rawin Sangiemnangam

Siriporn 2
(Siriporn Imwilaian)

Siriporn Imwilaiwan
(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager



TY/RS/OPI/OP

TYRSIOPOP

Environment, Health and Safety 300 Nanjing East Road, Chinese Science & Technology Building, 10120
Tel: +86 (0)21 6291 1813 Fax: +86 (0)21 6291 0627 info@china-ec.com

Issued date : April 15, 2020

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

Map Ta Phut, Rayong 21150
038-684-821

Analysis Report

MEASUREMENT DATE: April 2-3, 2020

0707, 2007, April 2-3, April 2007

MEASURED BY : Rawin Sandien

g meter/ ISO

Anggaran 2
(Siripom Imwilaiwan)

Environmental Monitoring Manager
(Singapore, Myanmar)



TY/RS/OP/OP

Environment, Health and Safety 100 Nanyang Avenue Road, Chongpinstate Yantai, Shandong
Tel: +86 10 7670 4913 Fax: +86 10 7670 6788 E-mail: saichina@163.com

Number of 10

Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-4 (Page 2 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816
Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Wat Nong Faeb School

MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	20.83	8.33	4.17	-
SSE	-	20.83	8.33	25.00	-
S	-	4.17	4.17	4.17	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	0.00	-	-

Angim Z

(Siriporn Inwilaian)

Environmental Monitoring Manager



TY/RS/OI/OP

Thipsan Y

(Thipsan Yommana)

Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-6 / 002-4 (Page 3 of 3)

Issued date : April 15, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816
Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

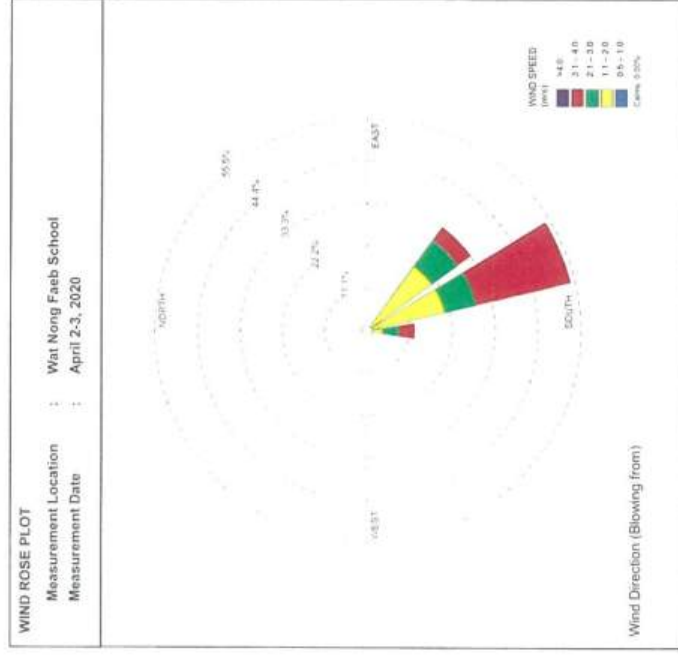
MEASUREMENT DATE : April 2-3, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Wat Nong Faeb School

MEASURED BY

: Rawin Sangiemngam



Angim Z

(Siriporn Inwilaian)

Environmental Monitoring Manager



TY/RS/OI/OP

Thipsan Y

(Thipsan Yommana)

Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-7 / 001-1 (Page 1 of 1)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING DATE : May 7-8, 2020

SAMPLING LOCATION

: Fence Line (North)

SAMPLING BY : Jitthep Mee-nguen

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{vi} (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Fence Line (North)	1. Acetaldehyde	6.37	11.49	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	0.08	0.26	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	0.08	0.50	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	0.36	1.46	48
	13. Dichloromethane	9.43	32.78	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4-Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No.7096 and Regulator No.1930.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sriporn 2

(Siriporn Imvilawan)
Environmental Monitoring Manager

Thapson Y

(Thapson Yommana)
Technical Manager

TY/JM/OP

SGS (THAILAND) LIMITED
101 Nangloeban Road, Chongnonsi, Nangloeban, Bangkok 10120
Tel. 02-678-1813 Fax. 02-678-0522 www.sgs.com

E 216162

Environment, Health and Safety 101 Nangloeban Road, Chongnonsi, Nangloeban, Bangkok 10120
Tel. 02-678-1813 Fax. 02-678-0522 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-7 / 001-3 (Page 1 of 1)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING DATE : May 7-8, 2020

SAMPLING LOCATION

: Ban Chak Klang

SAMPLING BY : Jitthep Mee-nguen

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{vi} (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Ban Chak Klang	1. Acetaldehyde	5.96	10.75	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	0.24	0.77	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	0.08	0.50	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	0.56	1.95	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4-Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No.7106 and Regulator No.1283.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sriporn 2

(Siriporn Imvilawan)
Environmental Monitoring Manager

Thapson Y

(Thapson Yommana)
Technical Manager

TY/JM/OP

SGS (THAILAND) LIMITED
101 Nangloeban Road, Chongnonsi, Nangloeban, Bangkok 10120
Tel. 02-678-1813 Fax. 02-678-0522 www.sgs.com

E 216164

Environment, Health and Safety 101 Nangloeban Road, Chongnonsi, Nangloeban, Bangkok 10120
Tel. 02-678-1813 Fax. 02-678-0522 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-7 / 001-4 (Page 1 of 1)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING DATE : May 7-8, 2020

SAMPLING LOCATION

: Wat Nong Faeb School

SAMPLING BY : Jitthep Mee-nguen

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^u ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Wat Nong Faeb School	1. Acetaldehyde	6.77	12.21	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	0.08	0.26	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	0.08	0.50	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	21.77	75.68	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4-Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No. 7101 and Regulator No. 2243.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : - Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sripom 2

(Sripom Imwilaian)
Environmental Monitoring ManagerThipsan Y
(Thipsan Yommana)
Technical Manager

TYJUM/OP

Report No.

: 2020-5200717-7 / 001-5 (Page 1 of 1)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING DATE : May 7-8, 2020

SAMPLING LOCATION

: Fence Line (North)

SAMPLING BY : Jitthep Mee-nguen

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^u ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Fence Line (North)	Dichloromethane (Methylene Chloride)	9.43	32.78	210

Remarks : - Canister Tank No. 7096 and Regulator No. 1930.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : - Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sripom 2

(Sripom Imwilaian)
Environmental Monitoring ManagerThipsan Y
(Thipsan Yommana)
Technical Manager

TYJUM/OP



Issued date : May 20, 2020

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Fax, 038-684-821

Analysis Report

G DATE : May 7-8, 2020

G BY : Jitthep Mee-nquen

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{1/} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Wat Nong Faab School	Dichloromethane (Methylene Chloride)	21.77	75.68	210

Remarks : - Canister Tank No. 7101 and Regulator No.2243.

nister and GC-MS.

Source : Notification of the Pollution Control Department, subjecting 'The surveillance values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Miss

Thepsan Yommana)
Technical Manager



TY/JM/OP/OP

Environmental Health and Safety, 100 Nanjingtree Road, Chongqing, Yungwa, Hangzhou 10120
 Tel: +86 (0)2 878 18 13; Fax: +86 (0)2 878 06 23; www.ahs.com

Environment, Health and Safety, TGO Nanglinchee Road, Chongnonsave, Yomawa, Bangkok 10120
 Tel: +66 (0)2 678 18 13 | Fax: +66 (0)2 678 06 22 | www.sas.com

Member of the IEEE Group

Report No.

: 2020-5200717-7 / 002-1 (Page 1 of 3)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : May 7-8, 2020

MEASUREMENT LOCATION : (Wind Direction & Wind Speed)

MEASURED BY : Jitthep Mee-nguen

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
09:00-10:00	S	2.7
10:00-11:00	S	3.1
11:00-12:00	S	3.1
12:00-13:00	SSE	3.1
13:00-14:00	SSE	3.1
14:00-15:00	S	3.1
15:00-16:00	S	3.1
16:00-17:00	S	3.1
17:00-18:00	SSW	3.1
18:00-19:00	SSW	2.7
19:00-20:00	SSW	2.7
20:00-21:00	S	2.2
21:00-22:00	S	2.2
22:00-23:00	S	2.7
23:00-00:00	SSW	2.7
00:00-01:00	SSW	2.2
01:00-02:00	SSW	2.2
02:00-03:00	SSW	2.2
03:00-04:00	SSW	1.8
04:00-05:00	SSW	1.3
05:00-06:00	S	1.3
06:00-07:00	S	1.3
07:00-08:00	S	1.8
08:00-09:00	S	2.7

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Siriporn 2
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

TYJ/MO/OP



Thipsan Y
(Thipsan Yommana)
Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-7 / 002-1 (Page 2 of 3)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : May 7-8, 2020

MEASUREMENT LOCATION : (Wind Direction & Wind Speed)

MEASURED BY : Jitthep Mee-nguen

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	12.50	20.83	8.33	-
S	-	8.33	25.00	20.83	-
SSW	-	-	-	4.17	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	0.00	-	-

Siriporn 2
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager

TYJ/MO/OP



Thipsan Y
(Thipsan Yommana)
Technical Manager

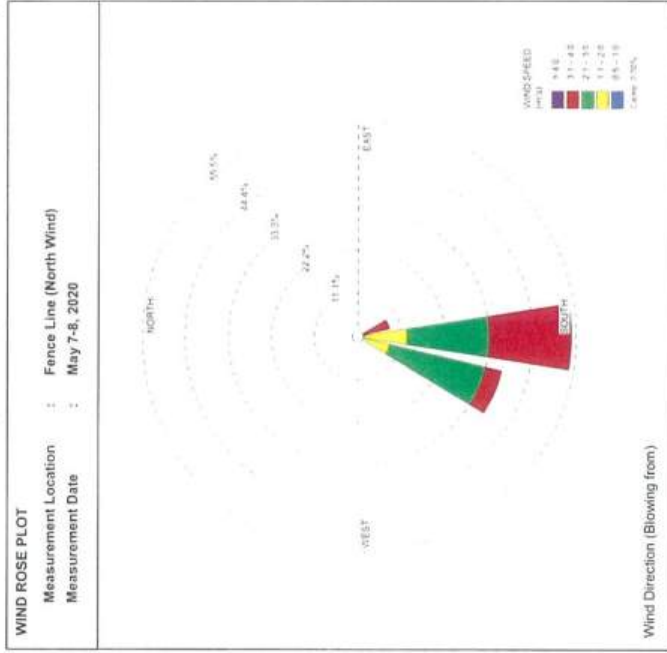
Report No. : 2020-5200717-7 / 002-1 (Page 3 of 3)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Siriporn
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
MEASUREMENT DATE : May 7-8, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Fence Line (North Wind)
MEASURED BY : Jitthep Mee-nguen



Siriporn Z
(Siriporn Inwilaian)
Environmental Monitoring Manager



Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager

TYJ/M/OI/OP

E 216172

Environment, Health and Safety 100 Bangkajien Road, Chongprachin Yomana Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No. : 2020-5200717-7 / 002-3 (Page 1 of 3)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Siriporn
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
MEASUREMENT DATE : May 7-8, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Bang Chak Klang
MEASURED BY : Jitthep Mee-nguen

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
11:00-12:00	SW	1.8
12:00-13:00	WSW	2.7
13:00-14:00	SW	1.8
14:00-15:00	S	1.8
15:00-16:00	SW	2.2
16:00-17:00	WNW	2.2
17:00-18:00	SW	2.2
18:00-19:00	SW	1.8
19:00-20:00	W	2.2
20:00-21:00	SSW	1.8
21:00-22:00	SW	1.8
22:00-23:00	SW	2.2
23:00-00:00	SW	2.2
00:00-01:00	SW	2.2
01:00-02:00	WSW	1.8
02:00-03:00	SSW	2.2
03:00-04:00	SW	1.3
04:00-05:00	SW	1.8
05:00-06:00	SSW	2.2
06:00-07:00	WSW	1.8
07:00-08:00	SW	1.8
08:00-09:00	SSW	2.2
09:00-10:00	S	2.2
10:00-11:00	SE	2.2

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Siriporn Z
(Siriporn Inwilaian)
Environmental Monitoring Manager



Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager

TYJ/M/OI/OP

E 216176

Environment, Health and Safety 100 Bangkajien Road, Chongprachin Yomana Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-7 / 002-3 (Page 2 of 3)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : May 7-8, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Bang Chak Klang

MEASURED BY : Jitthep Mee-nguen

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	-	4.17	-	-
S	-	4.17	4.17	-	-
SSW	-	4.17	12.50	-	-
SW	-	29.17	20.83	-	-
WSW	-	8.33	4.17	-	-
W	-	-	4.17	-	-
WNW	-	-	4.17	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	-	-	0.00

Sriprom 2

(Sriprom Imwilaivan)

Environmental Monitoring Manager



TYJ/MO/OP

Thipsan Y

(Thipsan Yommana)

Technical Manager

E 216177

Report No.

: 2020-5200717-7 / 002-3 (Page 3 of 3)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

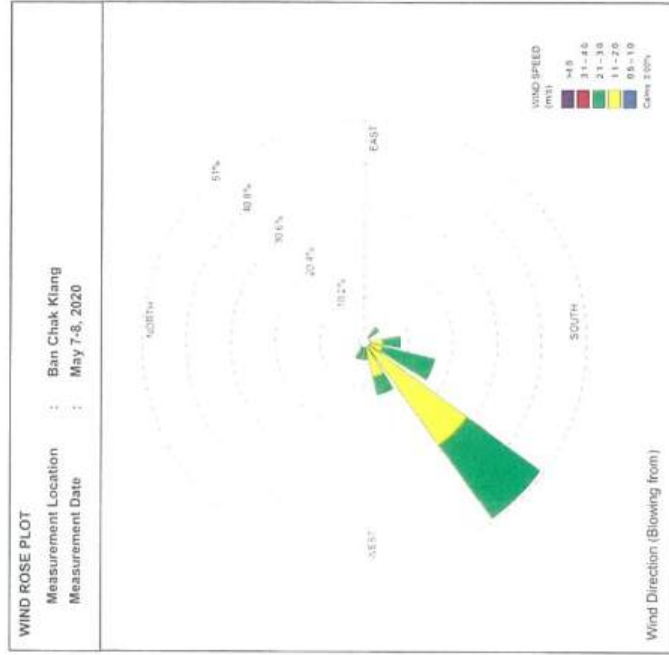
: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : May 7-8, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Bang Chak Klang

MEASURED BY : Jitthep Mee-nguen



Sriprom 2

(Sriprom Imwilaivan)

Environmental Monitoring Manager



SGS (THAILAND) LIMITED

Thipsan Y

(Thipsan Yommana)

Technical Manager

TYJ/MO/OP

E 216178

Report No.

: 2020-5200717-7 / 002-4 (Page 1 of 3)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT DATE : May 7-8, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Wat Nong Feab School

MEASURED BY : Jithhep Mee-nguen

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
11:00-12:00	SSW	2.2
12:00-13:00	S	2.2
13:00-14:00	SSW	2.2
14:00-15:00	SW	2.7
15:00-16:00	SW	2.2
16:00-17:00	SW	2.2
17:00-18:00	SW	2.2
18:00-19:00	SSW	1.8
19:00-20:00	SW	2.7
20:00-21:00	SW	1.8
21:00-22:00	SSW	1.8
22:00-23:00	SW	2.2
23:00-00:00	WSW	2.2
00:00-01:00	SW	2.2
01:00-02:00	SW	1.8
02:00-03:00	WSW	2.2
03:00-04:00	WSW	1.3
04:00-05:00	WSW	0.9
05:00-06:00	WSW	0.9
06:00-07:00	SW	1.3
07:00-08:00	SSW	1.3
08:00-09:00	S	1.3
09:00-10:00	S	1.8
10:00-11:00	S	2.2

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Siriporn 2
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager



TY/JM/OB/OP

Thipsan Y
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



This document is owned by SGS Company, and the information contained herein is confidential. Any use of this document for other than the intended purpose is prohibited. The information contained herein is for the use of the client only and is not to be distributed to other parties without the written consent of SGS Company. The information contained herein is for the use of the client only and is not to be distributed to other parties without the written consent of SGS Company.

E 216179

Environment, Health and Safety 100 Nangjochai Road, Chongprasee, Narathiwat, Bangkok 10120
T +66 (0)2 618 18 13 F +66 (0)2 611 06 27 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-7 / 002-4 (Page 2 of 3)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT DATE : May 7-8, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Wat Nong Feab School

MEASURED BY : Jithhep Mee-nguen

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)			
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-
NE	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-
E	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-
SE	-	-	-	-
SSE	-	-	-	-
S	-	-	-	-
SSW	-	8.33	8.33	-
SW	-	12.50	8.33	-
WSW	-	12.50	29.17	-
W	8.33	4.17	8.33	-
WNW	-	-	-	-
NW	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-
CALM	-	-	-	-
0.00				

Siriporn 2
(Siriporn Imwilaian)
Environmental Monitoring Manager



TY/JM/OB/OP

Thipsan Y
(Thipsan Yommana)
Technical Manager

This document is owned by SGS Company, and the information contained herein is confidential. Any use of this document for other than the intended purpose is prohibited. The information contained herein is for the use of the client only and is not to be distributed to other parties without the written consent of SGS Company. The information contained herein is for the use of the client only and is not to be distributed to other parties without the written consent of SGS Company.

E 216180

Environment, Health and Safety 100 Nangjochai Road, Chongprasee, Narathiwat, Bangkok 10120
T +66 (0)2 618 18 13 F +66 (0)2 611 06 27 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-7 / 002-4 (Page 3 of 3)

Issued date : May 20, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

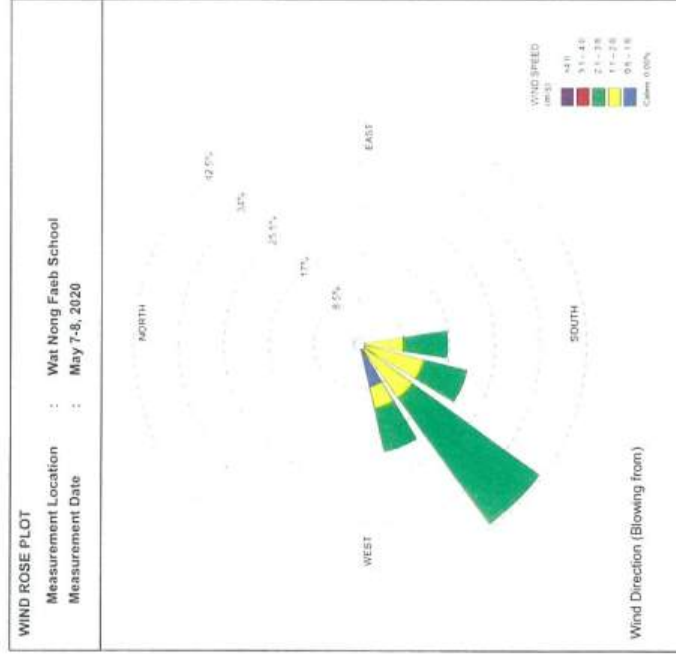
MEASUREMENT DATE : May 7-8, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Wat Nong Faeb School

MEASURED BY

: Jitthep Mee-nguen

Siriporn Z
(Siriporn Inwilaivan)

Environmental Monitoring Manager



TYJ/M/OPI/P

Thippan Y
(Thipsat Yommana)

Technical Manager



Report No.

: 2020-5200717-8 / 001-1 (Page 1 of 1)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING DATE : June 4-5, 2020

SAMPLING LOCATION

: Fence Line (North)

SAMPLING BY

: Rawin Sangienngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ¹⁾ (µg/m ³)
		ppb	µg/m ³	
Fence Line (North)	1. Acetaldehyde	6.37	11.49	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	<0.05	<0.16	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	<0.05	<0.31	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	8.92	31.01	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4 Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No.0001 and Regulator No.1010.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : 1. Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Siriporn Z
(Siriporn Inwilaivan)

Environmental Monitoring Manager



TY/RS/OPI/OP

Thippan Y
(Thipsat Yommana)

Technical Manager



Issued date : June 17, 2020

21150

SAMPLING DATE : June 4-5, 2020
SAMPLING BY : Rawin Sangiemnam

SAMPLING DATE : June 4-5, 2020
SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{iv} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Wat Nong Faeb School	1. Acetaldehyde	3.08	5.56	860
	2. Acrolein	<0.10	<0.23	0.55
	3. Acrylonitrile	<0.05	<0.11	10
	4. Benzene	0.08	0.26	7.6
	5. Benzyl Chloride	<0.05	<0.26	12
	6. 1,3-butadiene	<0.05	<0.11	5.3
	7. Bromomethane	<0.05	<0.19	190
	8. Carbon Tetrachloride	<0.05	<0.31	150
	9. Chloroform	<0.05	<0.24	57
	10. 1,2-Dibromoethane	<0.05	<0.38	370
	11. 1,4-Dichlorobenzene	<0.05	<0.30	1,100
	12. 1,2-dichloroethane (EDC)	<0.05	<0.20	48
	13. Dichloromethane	1.68	5.84	210
	14. 1,2-dichloropropane	<0.05	<0.23	82
	15. 1,4 Dioxane	<0.05	<0.18	860
	16. Tetrachloroethylene	<0.05	<0.34	400
	17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane	<0.05	<0.34	83
	18. Trichloroethylene	<0.05	<0.27	130
	19. Vinyl Chloride	<0.05	<0.13	20

Remarks : - Canister Tank No. 24133 and Regulator No. 5804.

Source : ¹ Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Inggris 2
(Siripdm Immitaiv
Environmental Monitoring



TY/RS/OP/OP

Environment, Health and Safety, 170 Maryjacket Road, Concordia, Virginia, 40120.
E-mail: info@2613.16.13 or info@2613.66.23 www.2613.com

Environmental Health and Safety, 100 Maryland Road, Champaign, Virginia 20120
 Tel: 703/620-1843 • Fax: 703/620-0629 • info@espe.com

Report No.

: 2020-5200717-8 / 001-5 (Page 1 of 1)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING DATE : June 4-5, 2020

SAMPLING LOCATION

: Fence Line (North)

SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillance Value ¹⁾ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Fence Line (North)	Dichloromethane (Methylene Chloride)	8.92	31.01	210

Remarks : - Canister Tank No.0001 and Regulator No.1010.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : - Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillance values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sriprom I

(Sriprom Inwilaiwan)

Environmental Monitoring Manager

Thapisa Y.

(Thapisa Yommana)

Technical Manager



TY/RS/OP/OP

Report No.

: 2020-5200717-8 / 001-7 (Page 1 of 1)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING DATE : June 4-5, 2020

SAMPLING LOCATION

: Ban Chak Klang

SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillance Value ¹⁾ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Ban Chak Klang	Dichloromethane (Methylene Chloride)	0.44	1.53	210

Remarks : - Canister Tank No.7100 and Regulator No.5797.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : - Notification of the Pollution Control Department, subjected 'The surveillance values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period', dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sriprom I

(Sriprom Inwilaiwan)

Environmental Monitoring Manager

Thapisa Y.

(Thapisa Yommana)

Technical Manager



TY/RS/OP/OP

Report No.

: 2020-5200717-8 / 001-8 (Page 1 of 1)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality (VOCs by Canister)

SAMPLING DATE : June 4-5, 2020

SAMPLING LOCATION

: Wat Nong Faeb School

SAMPLING BY : Rawin Sangienngam

Sampling Location	Parameter	Value (24-hr)		Surveillant Value ^{vi} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		ppb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Wat Nong Faeb School	Dichloromethane (Methylene Chloride)	1.68	5.84	210

Remarks : - Canister Tank No. 24133 and Regulator No. 5804.

- Sampling and analytical technique based on EPA TO-15 by Canister and GC-MS.

Source : - Notification of the Pollution Control Department, subjected "The surveillant values of volatile organic compounds (VOCs) in ambient air for 24 hours period", dated December 18, B.E. 2551 (2008), published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D, dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Ingm 2

(Siriporn Inwilaiwan)

Environmental Monitoring Manager

Thipsan Y.

(Thipsan Yommana)

Technical Manager



TY/RS/OP/OP

Report No.

: 2020-5200717-8 / 002-1 (Page 1 of 3)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality

MEASUREMENT DATE : June 4-5, 2020

(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT LOCATION

: Fence Line (North Wind)

MEASURED BY

: Rawin Sangienngam

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
09:00-10:00	SSW	1.8
10:00-11:00	S	2.7
11:00-12:00	S	2.7
12:00-13:00	S	2.7
13:00-14:00	S	3.1
14:00-15:00	SSW	2.7
15:00-16:00	S	2.7
16:00-17:00	S	2.2
17:00-18:00	S	2.2
18:00-19:00	SSW	2.2
19:00-20:00	SSW	1.8
20:00-21:00	SSW	2.2
21:00-22:00	SW	2.2
22:00-23:00	SSE	2.2
23:00-00:00	SSW	1.3
00:00-01:00	S	2.7
01:00-02:00	SSW	1.8
02:00-03:00	SW	1.8
03:00-04:00	SW	1.8
04:00-05:00	S	2.7
05:00-06:00	SSW	2.2
06:00-07:00	SW	2.2
07:00-08:00	SSW	1.8
08:00-09:00	SSW	1.8

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Ingm 2

(Siriporn Inwilaiwan)

Environmental Monitoring Manager

Thipsan Y.

(Thipsan Yommana)

Technical Manager



TY/RS/OP/OP

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (Wind Direction & Wind Speed) MEASUREMENT DATE : June 4-5, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Fence Line (North Wind) MEASURED BY : Rawin Sanglemngam

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	-	4.17	-	-
S	-	25.00	33.33	4.17	-
SSW	-	8.33	16.67	-	-
SW	-	-	8.33	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	-	-	-
				0.00	

Siriporn Z
(Siriporn Imwilaivan)
Environmental Monitoring Manager

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



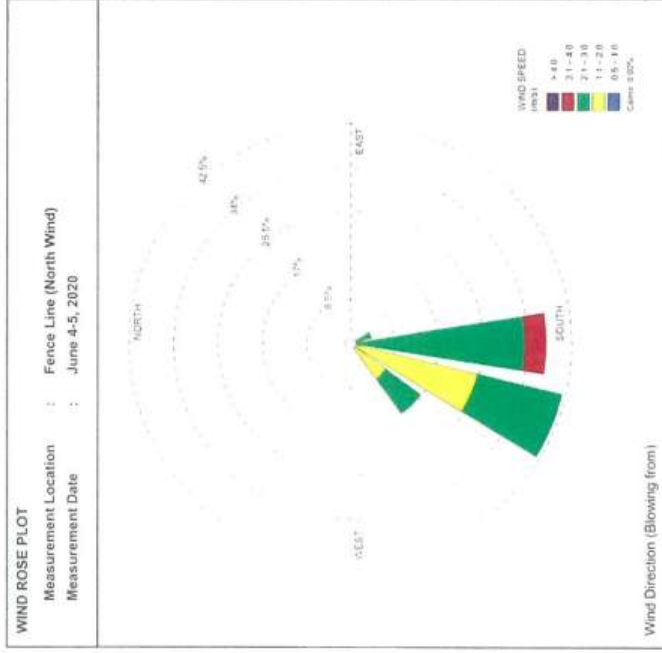
TYRS/OI/OP

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (Wind Direction & Wind Speed) MEASUREMENT DATE : June 4-5, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Fence Line (North Wind) MEASURED BY : Rawin Sanglemngam



Siriporn Z
(Siriporn Imwilaivan)
Environmental Monitoring Manager

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



TYRS/OI/OP

Report No.

: 2020-5200717-8 / 002-3 (Page 1 of 3)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriptom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (Wind Direction & Wind Speed) MEASUREMENT DATE : June 4-5, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Bang Chak Klang MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

Time	Wind Direction	Wind Speed (m/s)
10:00-11:00	SSE	3.1
11:00-12:00	SSE	3.1
12:00-13:00	S	3.6
13:00-14:00	S	3.6
14:00-15:00	SSW	3.6
15:00-16:00	S	2.7
16:00-17:00	S	2.2
17:00-18:00	S	2.2
18:00-19:00	SSW	1.8
19:00-20:00	SSW	2.2
20:00-21:00	SSE	1.8
21:00-22:00	N	1.8
22:00-23:00	-	Calm
23:00-00:00	-	Calm
00:00-01:00	-	Calm
01:00-02:00	-	Calm
02:00-03:00	-	Calm
03:00-04:00	SSW	1.8
04:00-05:00	SSW	1.3
05:00-06:00	SSW	1.3
06:00-07:00	S	1.8
07:00-08:00	SSW	2.2
08:00-09:00	SSW	2.7
09:00-10:00	SW	2.7

Measurement Method : - Wind speed and Wind direction recording meter/ ISO

Sriptom 2

(Sriptom Inwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TYRS/OP/OP

Thupsan Y.

(Thepsan Yommana)
Technical Manager

SGS (Thailand) Limited is a global leader in providing a wide range of services to its clients. The company is committed to providing the highest quality of service to its clients and to maintaining the highest standards of integrity and ethical behavior. The company is also committed to providing the highest quality of service to its clients and to maintaining the highest standards of integrity and ethical behavior.

E 216689

Environment Health and Safety 100 Nungluang Road, Chomprong, Varanasi, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821 E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Version of the report

Report No.

: 2020-5200717-8 / 002-3 (Page 2 of 3)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriptom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality (Wind Direction & Wind Speed) MEASUREMENT DATE : June 4-5, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Bang Chak Klang MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	4.17	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	4.17	-	8.33	-
S	-	4.17	12.50	8.33	-
SSW	-	16.67	4.17	4.17	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	-	-	-
20.83					-

Sriptom 2

(Sriptom Inwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TYRS/OP/OP

Thupsan Y.

(Thepsan Yommana)
Technical Manager

SGS (Thailand) Limited is a global leader in providing a wide range of services to its clients. The company is committed to providing the highest quality of service to its clients and to maintaining the highest standards of integrity and ethical behavior. The company is also committed to providing the highest quality of service to its clients and to maintaining the highest standards of integrity and ethical behavior.

E 216690

Environment Health and Safety 100 Nungluang Road, Chomprong, Varanasi, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821 E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Version of the report

Report No.

: 2020-5200717-8 / 002-3 (Page 3 of 3)

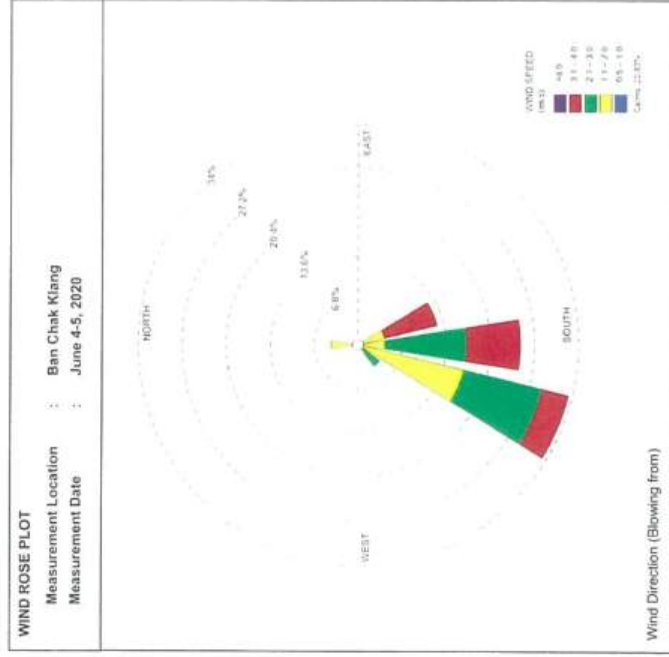
Issued date : June 17, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality
MEASUREMENT DATE : June 4-5, 2020
MEASUREMENT LOCATION : Bang Chak Klang
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam



CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT DATE : June 4-5, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Wat Nong Faeb School

MEASURED BY : Rawin Sangienngam

Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	4.17	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	-	4.17	-	-
S	-	-	4.17	-	-
SSW	-	-	4.17	4.17	-
SW	-	12.50	37.50	-	-
WSW	-	4.17	20.83	-	-
W	-	4.17	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	-	-	0.00	-	-

Siriporn 2
(Siriporn Inwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager



TY/RS/OP/OP

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager



TY/RS/OP/OP

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

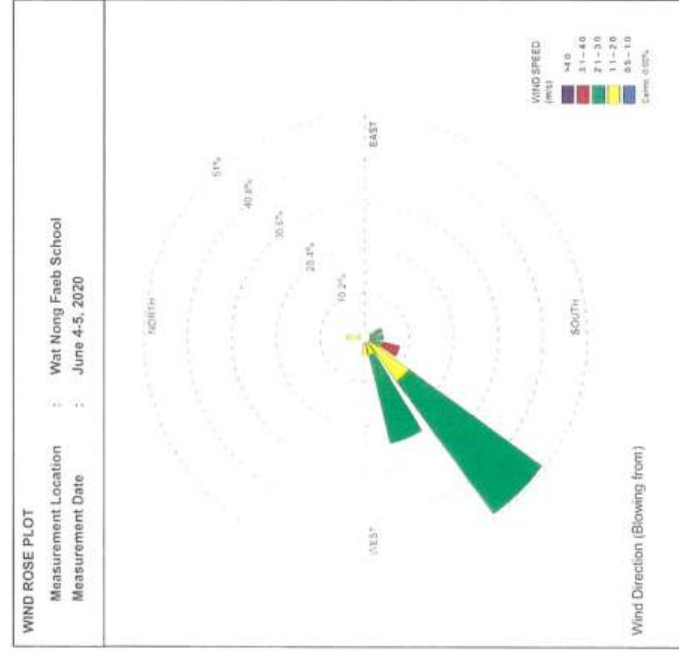
: Ambient Air Quality
(Wind Direction & Wind Speed)

MEASUREMENT DATE : June 4-5, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: Wat Nong Faeb School

MEASURED BY : Rawin Sangienngam



Siriporn 2
(Siriporn Inwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager



SGS (THAILAND) LIMITED

TY/RS/OP/OP

Thipsan Y.
(Thipsan Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED
145/102-103/1011-1012, 1013-1014, 1015-1016, 1017-1018, 1019-1020, 1021-1022, 1023-1024, 1025-1026, 1027-1028, 1029-1030, 1031-1032, 1033-1034, 1035-1036, 1037-1038, 1039-1040, 1041-1042, 1043-1044, 1045-1046, 1047-1048, 1049-1050, 1051-1052, 1053-1054, 1055-1056, 1057-1058, 1059-1060, 1061-1062, 1063-1064, 1065-1066, 1067-1068, 1069-1070, 1071-1072, 1073-1074, 1075-1076, 1077-1078, 1079-1080, 1081-1082, 1083-1084, 1085-1086, 1087-1088, 1089-1090, 1091-1092, 1093-1094, 1095-1096, 1097-1098, 1099-1100, 1101-1102, 1103-1104, 1105-1106, 1107-1108, 1109-1110, 1111-1112, 1113-1114, 1115-1116, 1117-1118, 1119-1120, 1121-1122, 1123-1124, 1125-1126, 1127-1128, 1129-1130, 1131-1132, 1133-1134, 1135-1136, 1137-1138, 1139-1140, 1141-1142, 1143-1144, 1145-1146, 1147-1148, 1149-1150, 1151-1152, 1153-1154, 1155-1156, 1157-1158, 1159-1160, 1161-1162, 1163-1164, 1165-1166, 1167-1168, 1169-1170, 1171-1172, 1173-1174, 1175-1176, 1177-1178, 1179-1180, 1181-1182, 1183-1184, 1185-1186, 1187-1188, 1189-1190, 1191-1192, 1193-1194, 1195-1196, 1197-1198, 1199-1200, 1201-1202, 1203-1204, 1205-1206, 1207-1208, 1209-1210, 1211-1212, 1213-1214, 1215-1216, 1217-1218, 1219-1220, 1221-1222, 1223-1224, 1225-1226, 1227-1228, 1229-1230, 1231-1232, 1233-1234, 1235-1236, 1237-1238, 1239-1240, 1241-1242, 1243-1244, 1245-1246, 1247-1248, 1249-1250, 1251-1252, 1253-1254, 1255-1256, 1257-1258, 1259-1260, 1261-1262, 1263-1264, 1265-1266, 1267-1268, 1269-1270, 1271-1272, 1273-1274, 1275-1276, 1277-1278, 1279-1280, 1281-1282, 1283-1284, 1285-1286, 1287-1288, 1289-1290, 1291-1292, 1293-1294, 1295-1296, 1297-1298, 1299-1300, 1301-1302, 1303-1304, 1305-1306, 1307-1308, 1309-1310, 1311-1312, 1313-1314, 1315-1316, 1317-1318, 1319-1320, 1321-1322, 1323-1324, 1325-1326, 1327-1328, 1329-1330, 1331-1332, 1333-1334, 1335-1336, 1337-1338, 1339-1340, 1341-1342, 1343-1344, 1345-1346, 1347-1348, 1349-1350, 1351-1352, 1353-1354, 1355-1356, 1357-1358, 1359-1360, 1361-1362, 1363-1364, 1365-1366, 1367-1368, 1369-1370, 1371-1372, 1373-1374, 1375-1376, 1377-1378, 1379-1380, 1381-1382, 1383-1384, 1385-1386, 1387-1388, 1389-1390, 1391-1392, 1393-1394, 1395-1396, 1397-1398, 1399-1400, 1401-1402, 1403-1404, 1405-1406, 1407-1408, 1409-1410, 1411-1412, 1413-1414, 1415-1416, 1417-1418, 1419-1420, 1421-1422, 1423-1424, 1425-1426, 1427-1428, 1429-1430, 1431-1432, 1433-1434, 1435-1436, 1437-1438, 1439-1440, 1441-1442, 1443-1444, 1445-1446, 1447-1448, 1449-1450, 1451-1452, 1453-1454, 1455-1456, 1457-1458, 1459-1460, 1461-1462, 1463-1464, 1465-1466, 1467-1468, 1469-1470, 1471-1472, 1473-1474, 1475-1476, 1477-1478, 1479-1480, 1481-1482, 1483-1484, 1485-1486, 1487-1488, 1489-1490, 1491-1492, 1493-1494, 1495-1496, 1497-1498, 1499-1500, 1501-1502, 1503-1504, 1505-1506, 1507-1508, 1509-1510, 1511-1512, 1513-1514, 1515-1516, 1517-1518, 1519-1520, 1521-1522, 1523-1524, 1525-1526, 1527-1528, 1529-1530, 1531-1532, 1533-1534, 1535-1536, 1537-1538, 1539-1540, 1541-1542, 1543-1544, 1545-1546, 1547-1548, 1549-1550, 1551-1552, 1553-1554, 1555-1556, 1557-1558, 1559-1560, 1561-1562, 1563-1564, 1565-1566, 1567-1568, 1569-1570, 1571-1572, 1573-1574, 1575-1576, 1577-1578, 1579-1580, 1581-1582, 1583-1584, 1585-1586, 1587-1588, 1589-1590, 1591-1592, 1593-1594, 1595-1596, 1597-1598, 1599-1600, 1601-1602, 1603-1604, 1605-1606, 1607-1608, 1609-1610, 1611-1612, 1613-1614, 1615-1616, 1617-1618, 1619-1620, 1621-1622, 1623-1624, 1625-1626, 1627-1628, 1629-1630, 1631-1632, 1633-1634, 1635-1636, 1637-1638, 1639-1640, 1641-1642, 1643-1644, 1645-1646, 1647-1648, 1649-1650, 1651-1652, 1653-1654, 1655-1656, 1657-1658, 1659-1660, 1661-1662, 1663-1664, 1665-1666, 1667-1668, 1669-1670, 1671-1672, 1673-1674, 1675-1676, 1677-1678, 1679-1680, 1681-1682, 1683-1684, 1685-1686, 1687-1688, 1689-1690, 1691-1692, 1693-1694, 1695-1696, 1697-1698, 1699-1700, 1701-1702, 1703-1704, 1705-1706, 1707-1708, 1709-1710, 1711-1712, 1713-1714, 1715-1716, 1717-1718, 1719-1720, 1721-1722, 1723-1724, 1725-1726, 1727-1728, 1729-1730, 1731-1732, 1733-1734, 1735-1736, 1737-1738, 1739-1740, 1741-1742, 1743-1744, 1745-1746, 1747-1748, 1749-1750, 1751-1752, 1753-1754, 1755-1756, 1757-1758, 1759-1760, 1761-1762, 1763-1764, 1765-1766, 1767-1768, 1769-1770, 1771-1772, 1773-1774, 1775-1776, 1777-1778, 1779-1780, 1781-1782, 1783-1784, 1785-1786, 1787-1788, 1789-1790, 1791-1792, 1793-1794, 1795-1796, 1797-1798, 1799-1800, 1801-1802, 1803-1804, 1805-1806, 1807-1808, 1809-1810, 1811-1812, 1813-1814, 1815-1816, 1817-1818, 1819-1820, 1821-1822, 1823-1824, 1825-1826, 1827-1828, 1829-1830, 1831-1832, 1833-1834, 1835-1836, 1837-1838, 1839-1840, 1841-1842, 1843-1844, 1845-1846, 1847-1848, 1849-1850, 1851-1852, 1853-1854, 1855-1856, 1857-1858, 1859-1860, 1861-1862, 1863-1864, 1865-1866, 1867-1868, 1869-1870, 1871-1872, 1873-1874, 1875-1876, 1877-1878, 1879-1880, 1881-1882, 1883-1884, 1885-1886, 1887-1888, 1889-1890, 1891-1892, 1893-1894, 1895-1896, 1897-1898, 1899-1900, 1901-1902, 1903-1904, 1905-1906, 1907-1908, 1909-1910, 1911-1912, 1913-1914, 1915-1916, 1917-1918, 1919-1920, 1921-1922, 1923-1924, 1925-1926, 1927-1928, 1929-1930, 1931-1932, 1933-1934, 1935-1936, 1937-1938, 1939-1940, 1941-1942, 1943-1944, 1945-1946, 1947-1948, 1949-1950, 1951-1952, 1953-1954, 1955-1956, 1957-1958, 1959-1960, 1961-1962, 1963-1964, 1965-1966, 1967-1968, 1969-1970, 1971-1972, 1973-1974, 1975-1976, 1977-1978, 1979-1980, 1981-1982, 1983-1984, 1985-1986, 1987-1988, 1989-1990, 1991-1992, 1993-1994, 1995-1996, 1997-1998, 1999-2000, 2001-2002, 2003-2004, 2005-2006, 2007-2008, 2009-2010, 2011-2012, 2013-2014, 2015-2016, 2017-2018, 2019-2020, 2021-2022, 2023-2024, 2025-2026, 2027-2028, 2029-2030, 2031-2032, 2033-2034, 2035-2036, 2037-2038, 2039-2040, 2041-2042, 2043-2044, 2045-2046, 2047-2048, 2049-2050, 2051-2052, 2053-2054, 2055-2056, 2057-2058, 2059-2060, 2061-2062, 2063-2064, 2065-2066, 2067-2068, 2069-2070, 2071-2072, 2073-2074, 2075-2076, 2077-2078, 2079-2080, 2081-2082, 2083-2084, 2085-2086, 2087-2088, 2089-2090, 2091-2092, 2093-2094, 2095-2096, 2097-2098, 2099-2100, 2101-2102, 2103-2104, 2105-2106, 2107-2108, 2109-2110, 2111-2112, 2113-2114, 2115-2116, 2117-2118, 2119-2120, 2121-2122, 2123-2124, 2125-2126, 2127-2128, 2129-2130, 2131-2132, 2133-2134, 2135-2136, 2137-2138, 2139-2140, 2141-2142, 2143-2144, 2145-2146, 2147-2148, 2149-2150, 2151-2152, 2153-2154, 2155-2156, 2157-2158, 2159-2160, 2161-2162, 2163-2164, 2165-2166, 2167-2168, 2169-2170, 2171-2172, 2173-2174, 2175-2176, 2177-2178, 2179-2180, 2181-2182, 2183-2184, 2185-2186, 2187-2188, 2189-2190, 2191-2192, 2193-2194, 2195-2196, 2197-2198, 2199-2200, 2201-2202, 2203-2204, 2205-2206, 2207-2208, 2209-2210, 2211-2212, 2213-2214, 2215-2216, 2217-2218, 2219-2220, 2221-2222, 2223-2224, 2225-2226, 2227-2228, 2229-2230, 2231-2232, 2233-2234, 2235-2236, 2237-2238, 2239-2240, 2241-2242, 2243-2244, 2245-2246, 2247-2248, 2249-2250, 2251-2252, 2253-2254, 2255-2256, 2257-2258, 2259-2260, 2261-2262, 2263-2264, 2265-2266, 2267-2268, 2269-2270, 2271-2272, 2273-2274, 2275-2276, 2277-2278, 2279-2280, 2281-2282, 2283-2284, 2285-2286, 2287-2288, 2289-2290, 2291-2292, 2293-2294, 2295-2296, 2297-2298, 2299-2300, 2301-2302, 2303-2304, 2305-2306, 2307-2308, 2309-2310, 2311-2312, 2313-2314, 2315-2316, 2317-2318, 2319-2320, 2321-2322, 2323-2324, 2325-2326, 2327-2328, 2329-2330, 2331-2332, 2333-2334, 2335-2336, 2337-2338, 2339-2340, 2341-2342, 2343-2344, 2345-2346, 2347-2348, 2349-2350, 2351-2352, 2353-2354, 2355-2356, 2357-2358, 2359-2360, 2361-2362, 2363-2364, 2365-2366, 2367-2368, 2369-2370, 2371-2372, 2373-2374, 2375-2376, 2377-2378, 2379-2380, 2381-2382, 2383-2384, 2385-2386, 2387-2388, 2389-2390, 2391-2392, 2393-2394, 2395-2396, 2397-2398, 2399-2400, 2401-2402, 2403-2404, 2405-2406, 2407-2408, 2409-2410, 2411-2412, 2413-2414, 2415-2416, 2417-2418, 2419-2420, 2421-2422, 2423-2424, 2425-2426, 2427-2428, 2429-2430, 2431-2432, 2433-2434, 2435-2436, 2437-2438, 2439-2440, 2441-2442, 2443-2444, 2445-2446, 2447-2448, 2449-2450, 2451-2452, 2453-2454, 2455-2456, 2457-2458, 2459-2460, 2461-2462, 2463-2464, 2465-2466, 2467-2468, 2469-2470, 2471-2472, 2473-2474, 2475-2476, 2477-2478, 2479-2480, 2481-2482, 2483-2484, 2485-2486, 2487-2488, 2489-2490, 2491-2492, 2493-2494, 2495-2496, 2497-2498, 2499-2500, 2501-2502, 2503-2504, 2505-2506, 2507-2508, 2509-2510, 2511-2512, 2513-2514, 2515-2516, 2517-2518, 2519-2520, 2521-2522, 2523-2524, 2525-2526, 2527-2528, 2529-2530, 2531-2532, 2533-2534, 2535-2536, 2537-2538, 2539-2540, 2541-2542, 2543-2544, 2545-2546, 2547-2548, 2549-2550, 2551-2552, 2553-2554, 2555-2556, 2557-2558, 2559-2560, 2561-2562, 2563-2564, 2565-2566, 2567-2568, 2569-2570, 2571-2572, 2573-2574, 2575-2576, 2577-2578, 2579-2580, 2581-2582, 2583-2584, 2585-2586, 2587-2588, 2589-2590, 2591-2592, 2593-2594, 2595-2596, 2597-2598, 2599-2600, 2601-2602, 2603-2604, 2605-2606, 2607-2608, 2609-2610, 2611-2612, 2613-2614, 2615-2616, 2617-2618, 2619-2620, 2621-2622, 2623-2624, 2625-2626, 2627-2628, 2629-2630, 2631-2632, 2633-2634, 2635-2636, 2637-2638, 2639-2640, 2641-2642, 2643-2644, 2645-2646, 2647-2648, 2649-2650, 2651-2652, 2653-2654, 2655-2656, 2657-2658, 2659-2660, 2661-2662, 2663-2664, 2665-2666, 2667-2668, 2669-2670, 2671-2672, 2673-2674, 2675-2676, 2677-2678, 2679-2680, 2681-2682, 2683-2684, 2685-2686, 2687-2688, 2689-2690, 2691-2692, 2693-2694, 2695-2696, 2697-2698, 2699-2700, 2701-2702, 2703-2704, 2705-2706, 2707-2708, 2709-2710, 2711-2712, 2713-2714, 2715-2716, 2717-271

ภาคผนวก ก2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

Report No. : 2020-5200717-3 / 003-1 (Page 1 of 1)

Issued date : April 9, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Sriprom
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
 Tel. 038-684-816 Fax. 038-687-776
 E-mail : Sommai.Srip@th.tpcc-tpac.com

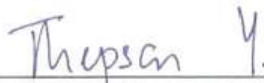
Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Emission Air Quality
SAMPLING LOCATION : MC Adsorber V-487, TPCC 1 Plant
SAMPLING BY : Mingman Sirichori

SAMPLING DATE : March 3, 2020
SAMPLING TIME : 10.55-11.35 hr.

Parameter	Unit	Value	EIA Criteria ^{1/}	Analytical Method
Stack Diameter	cm.	20	-	-
Stack Temperature	°C	82.0	-	-
Air Velocity	m/s	1.19	-	U.S.EPA Method 2
Volumetric Flow Rate	Nm ³ /hr	101	-	U.S.EPA Method 2
O ₂	%	20.80	-	U.S.EPA Method 3
CO ₂	%	0.00	-	U.S.EPA Method 3
Methylene Chloride	at actual O ₂	mg/m ³	17.60	>556
	Emission Rate	g/sec	0.0004	>0.097
				U.S.EPA Method 18
				Calculation

Remark : - N = Normal condition means reference condition at temperature of 25 °C, pressure of 1 atm or 760 mm.Hg, and dry basis.
Source : ^{1/} The emission air criteria according to EIA study of TPCC Expansion Project as approval letter Tor Sor 1009.9/6206 dated June 28, B.E 2555 (2012).


 (Thepsan Yommana)
 Technical Manager




 (Siriporn Imwilaiwan)
 Environmental Monitoring Manager

SP/MS/OP/OP

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 214285

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No. : 2020-5200717-3 / 003-2 (Page 1 of 1)

Issued date : April 9, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Sriprom
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
 Tel. 038-684-816 Fax. 038-687-776
 E-mail : Sommai.Srip@th.tpcc-tpac.com

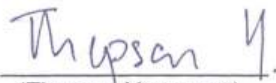
Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Emission Air Quality
SAMPLING LOCATION : HE Adsorber V-681, TPCC 1 Plant
SAMPLING BY : Mingman Sirichori


SAMPLING DATE : March 3, 2020
SAMPLING TIME : 13.20-14.00 hr.

Parameter		Unit	Value	EIA Criteria ^{1/}	Analytical Method
Stack Diameter		cm.	64	-	-
Stack Temperature		°C	67.8	-	-
Air Velocity		m/s	12.48	-	U.S.EPA Method 2
Volumetric Flow Rate		Nm ³ /hr	12,066	-	
O ₂		%	20.80	-	U.S.EPA Method 3
CO ₂		%	0.00	-	
Heptane	at actual O ₂	mg/m ³	N.D.	>368.7	U.S.EPA Method 18
	Emission Rate	g/sec	N.D.	>2.237	Calculation
Methylene Chloride	at actual O ₂	mg/m ³	N.D.	>241.6	U.S.EPA Method 18
	Emission Rate	g/sec	N.D.	>1.466	Calculation

Remarks : - N = Normal condition means reference condition at temperature of 25 °C, pressure of 1 atm or 760 mm.Hg. and dry basis.
 - N.D. = Not Detected, Detection Limit of Heptane <1.65 mg/m³ and emission rate <0.0055 g/s
 Detection Limit of Methylene Chloride <1.68 mg/m³ and emission rate < 0.0056 g/s
Source : ^{1/} The emission air criteria according to EIA study of TPCC Expansion Project as approval letter Tor Sor 1009.9/6206 dated June 28, B.E 2555 (2012).


 (Thepsan Yommana)
 Technical Manager




 (Siriporn Imwilaiwan)
 Environmental Monitoring Manager

SP/MS/OP/OP

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not constitute parties to a transaction from whom they all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 214286

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Report No. : 2020-5200717-3 / 003-3 (Page 1 of 1)

Issued date : April 9, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Sriprom
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
 Tel. 038-684-816 Fax. 038-687-776
 E-mail : Sommai.Srip@th.tpcc-tpac.com

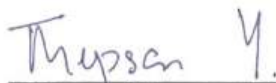
Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Emission Air Quality
SAMPLING LOCATION : HE Adsorber 2V-681, TPCC 1 Plant
SAMPLING BY : Mingman Sirichori

SAMPLING DATE : March 3, 2020
SAMPLING TIME : 14.05-14.45 hr.

Parameter	Unit	Value	EIA Criteria ^{1/}	Analytical Method
Stack Diameter	cm.	66	-	-
Stack Temperature	°C	69.0	-	-
Air Velocity	m/s	12.85	-	U.S.EPA Method 2
Volumetric Flow Rate	Nm ³ /hr	13,132	-	
O ₂	%	20.80	-	U.S.EPA Method 3
CO ₂	%	0.00	-	
Heptane	at actual O ₂	mg/m ³	N.D.	U.S.EPA Method 18
	Emission Rate	g/sec	N.D.	Calculation
Methylene Chloride	at actual O ₂	mg/m ³	N.D.	U.S.EPA Method 18
	Emission Rate	g/sec	N.D.	Calculation

Remarks : - N = Normal condition means reference condition at temperature of 25 °C, pressure of 1 atm or 760 mm.Hg. and dry basis.
 - N.D. = Not Detected, Detection Limit of Heptane <1.65 mg/m³ and emission rate <0.0060 g/s
 Detection Limit of Methylene Chloride <1.68 mg/m³ and emission rate <0.0061 g/s
Source : ^{1/} The emission air criteria according to EIA study of TPCC Expansion Project as approval letter Tor Sor 1009.9/6206 dated June 28, B.E 2555 (2012).


 (Thepsan Yommana)
 Technical Manager




 (Siriporn Imwilaiwan)
 Environmental Monitoring Manager

SP/MS/OP/OP

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is aware that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any intentional alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 214287

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No. : 2020-5200717-3 / 003-4 (Page 1 of 1)

Issued date : April 9, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Sriprom
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
 Tel. 038-684-816 Fax. 038-687-776
 E-mail : Sommai.Srip@th.tpcc-tpac.com

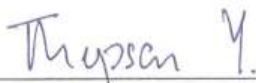
Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Emission Air Quality
SAMPLING LOCATION : MC Adsorber 3V-487, TPCC 2 Plant
SAMPLING BY : Mingman Sirichori

SAMPLING DATE : March 4, 2020
SAMPLING TIME : 11.00-11.33 hr.

Parameter	Unit	Value	EIA Criteria ¹⁾	Analytical Method
Stack Diameter	cm.	26	-	-
Stack Temperature	°C	65.0	-	-
Air Velocity	m/s	1.17	-	U.S.EPA Method 2
Volumetric Flow Rate	Nm ³ /hr	188	-	U.S.EPA Method 3
O ₂	%	20.80	-	U.S.EPA Method 3
CO ₂	%	0.00	-	U.S.EPA Method 3
Methylene Chloride	at actual O ₂	mg/m ³	2.99	U.S.EPA Method 18
	Emission Rate	g/sec	0.0006	Calculation

Remark : - N = Normal condition means reference condition at temperature of 25 °C, pressure of 1 atm or 760 mm.Hg. and dry basis.
Source : 1) The emission air criteria according to EIA study of TPCC Expansion Project as approval letter Tor Sor 1009.9/6206 dated June 28, B.E 2555 (2012).


 (Thepsan Yommana)
 Technical Manager




 (Siriporn Imwilaiwan)
 Environmental Monitoring Manager

SP/MS/OP/OP

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and prescription issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only, and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client, and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 214288

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No. : 2020-5200717-3 / 003-5 (Page 1 of 1)

Issued date : April 9, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Sriprom
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
 Tel. 038-684-816 Fax. 038-687-776
 E-mail : Sommai.Srip@th.tpcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Emission Air Quality
SAMPLING LOCATION : HE Adsorber 3V-681, TPCC 2 Plant
SAMPLING BY : Mingman Sirichori

SAMPLING DATE : March 4, 2020
SAMPLING TIME : 09.45-10.25 hr.

Parameter		Unit	Value	EIA Criteria ^{1/}	Analytical Method
Stack Diameter		cm.	100	-	-
Stack Temperature		°C	63.0	-	-
Air Velocity		m/s	20.28	-	U.S.EPA Method 2
Volumetric Flow Rate		Nm ³ /hr	48,199	-	
O ₂		%	20.80	-	U.S.EPA Method 3
CO ₂		%	0.00	-	
Heptane	at actual O ₂	mg/m ³	N.D.	>225	U.S.EPA Method 18
	Emission Rate	g/sec	N.D.	>4.750	Calculation
Methylene Chloride	at actual O ₂	mg/m ³	N.D.	>126.1	U.S.EPA Method 18
	Emission Rate	g/sec	N.D.	>2.349	Calculation

Remarks :
 - N = Normal condition means reference condition at temperature of 25 °C, pressure of 1 atm or 760 mm.Hg. and dry basis.
 - N.D. = Not Detected, Detection Limit of Heptane <1.62 mg/m³ and emission rate <0.0217 g/s
 Detection Limit of Methylene Chloride <1.65 mg/m³ and emission rate <0.0220 g/s

Source : ^{1/} The emission air criteria according to EIA study of TPCC Expansion Project as approval letter Tor Sor 1009.9/6206 dated June 28, B.E 2555 (2012).


 (Thepsan Yommana)
 Technical Manager




 (Siriporn Imwilaiwan)
 Environmental Monitoring Manager

SP/MS/OP/OP

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues stipulated therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 214289

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

ภาคผนวก ก3

ผลการตรวจวัดระดับเสียงดังโดยทั่วไป

Report No. : 2020-5200717-5 / 003 (Page 1 of 1)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Sriprom
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
 Tel. 038-684-816 Fax. 038-687-776
 E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

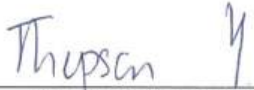
Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Noise Level
MEASUREMENT DATE : April 27-28, 2020
MEASUREMENT LOCATION : North Fence of Project TPCC
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam
CALIBRATOR DATA : Model CR:515, Cirrus, Serial : 88346, Calibration Value Reference : 94.0 dB(A),
 Pre Cal : 93.7 dB(A), Post Cal : 93.6 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No.G078435

Time	Noise Level [dB(A)]		Standard ^{1/}
	Leq	L90	
10:00-11:00	64.1	56.7	
11:00-12:00	64.3	56.4	
12:00-13:00	62.5	54.6	
13:00-14:00	63.9	56.1	
14:00-15:00	63.8	55.6	
15:00-16:00	65.2	56.8	
16:00-17:00	66.2	58.5	
17:00-18:00	66.4	58.6	
18:00-19:00	65.0	56.7	
19:00-20:00	63.0	54.2	
20:00-21:00	59.6	52.8	
21:00-22:00	58.9	52.5	
22:00-23:00	55.4	53.1	
23:00-00:00	55.7	53.4	
00:00-01:00	58.2	54.0	
01:00-02:00	54.5	53.5	
02:00-03:00	54.6	53.3	
03:00-04:00	54.4	53.5	
04:00-05:00	56.4	54.2	
05:00-06:00	60.3	54.5	
06:00-07:00	66.2	56.8	
07:00-08:00	67.7	60.5	
08:00-09:00	66.4	57.2	
09:00-10:00	65.1	57.2	
Leq 24 hr	63.4	-	>70
Ldn	65.9	-	-
L90 (min-max)	-	52.5-60.5	-

Source : ^{1/} Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).


 (Siriporn Imwilaiwan)
 Environmental Monitoring Manager


 (Thepsan Yommana)
 Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/RS/OP/OP



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses set forth therein.

We, holder of this document, agree that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. At any time, the Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 216675

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No. : 2020-5200717-9 / 003 (Page 1 of 1)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Sriprom
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
 Tel. 038-684-816 Fax. 038-687-776
 E-mail : Sommai.Srip@th.tpcc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Noise Level
MEASUREMENT LOCATION : North Fence of Project TPCC
CALIBRATOR DATA : Model CR:515, Cirrus, Serial : 88346, Calibration Value Reference : 94.0 dB(A),
 Pre Cal : 93.7 dB(A), Post Cal : 93.6 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No.G078509
MEASUREMENT DATE : June 8-9, 2020
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

Time	Noise Level [dB(A)]		Standard ¹⁾
	Leq	L90	
12:00-13:00	61.9	54.2	70
13:00-14:00	62.3	55.6	
14:00-15:00	61.8	55.4	
15:00-16:00	62.7	55.4	
16:00-17:00	63.6	55.0	
17:00-18:00	64.3	56.7	
18:00-19:00	63.8	57.0	
19:00-20:00	63.1	54.1	
20:00-21:00	63.6	53.3	
21:00-22:00	58.7	51.3	
22:00-23:00	59.0	52.7	
23:00-00:00	59.7	53.7	
00:00-01:00	55.9	51.7	
01:00-02:00	52.2	51.1	
02:00-03:00	52.2	51.2	
03:00-04:00	51.2	50.0	
04:00-05:00	55.0	50.1	
05:00-06:00	58.9	50.7	
06:00-07:00	65.2	56.4	
07:00-08:00	67.3	61.2	
08:00-09:00	65.4	57.5	
09:00-10:00	63.9	56.9	
10:00-11:00	65.6	56.8	
11:00-12:00	66.9	56.6	
Leq 24 hr	62.8	-	>70
Ldn	68.0	-	-
L90 (min-max)	-	50.0-61.2	-

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

Sriporn 2
 (Sriporn Imwilaiwan)

Environmental Monitoring Manager

Thipsan Y.
 (Thipsan Yommana)

Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/RS/OP/OP

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over this document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and prohibition clauses defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 216660

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

ภาคผนวก ก4

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

Report No.

: 2020-5200717-5 / 001-1 (Page 1 of 1)

Issued date : May 13, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Workplace Air Quality

SAMPLING DATE : April 28, 2020

SAMPLING LOCATION

: TPCC 1 Plant, Rayong Province

SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Station	Parameter	Unit	Value	Standard ¹⁾ (TLV-TWA)	Analytical Method
Pelletizing Area	Total Dust	mg/m ³	N.D. (<0.0509)	-	NIOSH 0500
Bagging Area	Total Dust	mg/m ³	N.D. (<0.0509)	-	NIOSH 0500
CG Production Process	Carbon Monoxide	ppm	0.96	50	OSHA ID 210
	Chlorine	ppm	0.002	1	NIOSH 6011
Polymerization	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.807)	25	NIOSH 1005
	Heptane	ppm	N.D. (<0.677)	500	NIOSH 1500
G-Structure	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.807)	25	NIOSH 1005
	Heptane	ppm	N.D. (<0.677)	500	NIOSH 1500
P-Structure	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.807)	25	NIOSH 1005
Wastewater Treatment Plant Unit	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.807)	25	NIOSH 1005

Remarks : 1) TLV-TWA = Threshold Limit Value - Time Weighted Average

N.D. = Not detected.

Source : Notification of the Department of Labor Protection and Welfare, Subject Limitation of Hazardous Chemical Concentration, Vol.134, Special Part 198 D, dated August 3, B.E. 2560 (2017).

Sriporn Z

(Sriporn Imwilaian)

Environmental Monitoring Manager



TYRS/OP/OP

Thipsan Y

(Thipsan Yommana)

Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-5 / 001-2 (Page 1 of 1)

Issued date : May 13, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Workplace Air Quality

SAMPLING DATE : April 28, 2020

SAMPLING LOCATION

: TPCC 2 Plant, Rayong Province

SAMPLING BY : Rawin Sangiemngam

Station	Parameter	Unit	Value	Standard ¹⁾ (TLV-TWA)	Analytical Method
Pelletizing Area	Total Dust	mg/m ³	N.D. (<0.0565)	-	NIOSH 0500
Bagging Area	Total Dust	mg/m ³	0.5099	-	NIOSH 0500
CG Production Process	Carbon Monoxide	ppm	1.15	50	OSHA ID 210
	Chlorine	ppm	0.001	1	NIOSH 6011
Polymerization	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.882)	25	NIOSH 1005
	Heptane	ppm	N.D. (<0.679)	500	NIOSH 1500
G-Structure	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.882)	25	NIOSH 1005
	Heptane	ppm	N.D. (<0.679)	500	NIOSH 1500
P-Structure	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.882)	25	NIOSH 1005
Wastewater Treatment Plant Unit	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.882)	25	NIOSH 1005

Remarks : 1) TLV-TWA = Threshold Limit Value - Time Weighted Average

N.D. = Not detected.

Source : Notification of the Department of Labor Protection and Welfare, Subject Limitation of Hazardous Chemical Concentration, Vol.134, Special Part 198 D, dated August 3, B.E. 2560 (2017).

Sriporn Z

(Sriporn Imwilaian)

Environmental Monitoring Manager



TYRS/OP/OP

Thipsan Y

(Thipsan Yommana)

Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-9 / 001-1 (Page 1 of 1)

Issued date : July 3, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Air Quality

SAMPLING DATE : June 9, 2020

SAMPLING LOCATION : TPCC 1 Plant, Rayong Province

SAMPLING BY : Rawin Sangliengnam

Station	Parameter	Unit	Value	Standard ¹⁾ (TLV-TWA)	Analytical Method
Pelletizing Area	Total Dust	mg/m ³	N.D. (<0.0432)	-	NIOSH 0500
Bagging Area	Total Dust	mg/m ³	N.D. (<0.0432)	-	NIOSH 0500
CG Production Process	Carbon Monoxide	ppm	N.D. (<0.01)	50	OSHA ID 210
	Chlorine	ppm	0.010	1	NIOSH 6011
Polymertization	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.850)	25	NIOSH 1005
	Heptane	ppm	N.D. (<0.705)	500	NIOSH 1500
G-Structure	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.850)	25	NIOSH 1005
	Heptane	ppm	N.D. (<0.705)	500	NIOSH 1500
P-Structure	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.850)	25	NIOSH 1005
Wastewater Treatment Plant Unit	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.850)	25	NIOSH 1005

Remarks : ¹⁾ TLV-TWA = Threshold Limit Value - Time Weighted Average.²⁾ N.D. = Not detected.

Source : Notification of the Department of Labor Protection and Welfare, Subject Limitation of Hazardous Chemical Concentration, Vol.134, Special Part 198 D, dated August 3, B.E. 2560 (2017).

Angim 2

(Siriporn Imwilaivan)

Environmental Monitoring Manager

Thupisa 4

(Thipsan Yommana)

Technical Manager



TYRS/OPI/OP

Report No.

: 2020-5200717-9 / 001-2 (Page 1 of 1)

Issued date : July 3, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

Fax. 038-687-776

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Air Quality

SAMPLING DATE : June 9, 2020

SAMPLING LOCATION : TPCC 2 Plant, Rayong Province

SAMPLING BY : Rawin Sangliengnam

Station	Parameter	Unit	Value	Standard ¹⁾ (TLV-TWA)	Analytical Method
Pelletizing Area	Total Dust	mg/m ³	N.D. (<0.0558)	-	NIOSH 0500
Bagging Area	Total Dust	mg/m ³	N.D. (<0.0558)	-	NIOSH 0500
CG Production Process	Carbon Monoxide	ppm	N.D. (<0.01)	50	OSHA ID 210
	Chlorine	ppm	0.012	1	NIOSH 6011
Polymertization	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.904)	25	NIOSH 1005
	Heptane	ppm	N.D. (<0.770)	500	NIOSH 1500
G-Structure	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.904)	25	NIOSH 1005
	Heptane	ppm	N.D. (<0.770)	500	NIOSH 1500
P-Structure	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.904)	25	NIOSH 1005
Wastewater Treatment Plant Unit	Methylene Chloride	ppm	N.D. (<0.904)	25	NIOSH 1005

Remarks : ¹⁾ TLV-TWA = Threshold Limit Value - Time Weighted Average.²⁾ N.D. = Not detected.

Source : Notification of the Department of Labor Protection and Welfare, Subject Limitation of Hazardous Chemical Concentration, Vol.134, Special Part 198 D, dated August 3, B.E. 2560 (2017).

Angim 2

(Siriporn Imwilaivan)

Environmental Monitoring Manager

Thupisa 4

(Thipsan Yommana)

Technical Manager



TYRS/OPI/OP

ภาคผนวก ก5

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ

Report No.

: 2020-5200717-5 / 002-1 (Page 1 of 4)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Workplace Noise Level

MEASUREMENT DATE : April 28, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: TPCC 1 Plant, Rayong Province

MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

CALIBRATOR DATA

: Model CR-515, Cirrus, Serial : 88336 Calibration Value Reference : 94.0 dB(A).
Pre Cal : 93.9 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A).

SOUND LEVEL METER NO.

: Inspection (PT1) Model NL-21, Serial No. 00398390

Station	Sound Level [dB(A)] Inspection Room (PT1)
Sampling Time	10.27-22.27 hr.
1 st hr	65.1
2 nd hr	64.7
3 rd hr	65.2
4 th hr	65.5
5 th hr	66.0
6 th hr	64.4
7 th hr	66.9
8 th hr	64.6
9 th hr	65.3
10 th hr	64.6
11 th hr	65.6
12 th hr	64.7
Leq 12 hrs.	65.3
Standard ¹⁾	>87

Source : ¹⁾

Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Ingom Z
(Siriporn Imwilaivan)

Environmental Monitoring Manager

Thapson Y.
(Thapson Yommana)

Technical Manager



TY/RS/O/OP

Report No.

: 2020-5200717-5 / 002-1 (Page 2 of 4)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Workplace Noise Level

MEASUREMENT DATE : April 28, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: TPCC 1 Plant, Rayong Province

MEASURED BY : Rawin Sangiemngam

CALIBRATOR DATA

: Model CR-515, Cirrus, Serial : 88336 Calibration Value Reference : 94.0 dB(A).
Pre Cal : 93.9 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A).

SOUND LEVEL METER NO.

: Analysis Room (VP1) Model NL-21, Serial No. 00243242

Station	Sound Level [dB(A)] Analysis Room (VP1)
Sampling Time	10.11-22.11 hr.
1 st hr	62.7
2 nd hr	61.5
3 rd hr	60.6
4 th hr	61.5
5 th hr	60.9
6 th hr	61.4
7 th hr	60.6
8 th hr	59.2
9 th hr	59.4
10 th hr	60.8
11 th hr	59.7
12 th hr	59.9
Leq 12 hrs.	60.8
Standard ¹⁾	>87

Source : ¹⁾

Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Ingom Z
(Siriporn Imwilaivan)

Environmental Monitoring Manager

Thapson Y.
(Thapson Yommana)

Technical Manager



TY/RS/O/OP

Report No.

: 2020-5200717-5 / 002-1 (Page 3 of 4)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level MEASUREMENT DATE : April 28, 2020
 MEASUREMENT LOCATION : TPCC 1 Plant, Rayong Province MEASURED BY : Rawin Sangiemngam
 CALIBRATOR DATA : Model CR-515, Cirrus, Serial : 88336, Calibration Value Reference : 94.0 dB(A),
 Pre Cal : 93.9 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)
 SOUND LEVEL METER NO. : CCR (VP1) Model NL-21, Serial No. 00388394

Station	Sound Level [dB(A)]
Sampling Time	CCR (VP1)
1 st hr	62.5
2 nd hr	61.0
3 rd hr	61.3
4 th hr	61.9
5 th hr	61.4
6 th hr	60.5
7 th hr	62.0
8 th hr	60.3
9 th hr	63.0
10 th hr	63.1
11 th hr	61.3
12 th hr	62.8
Leq 12 hrs.	61.9
Standard ¹⁾	>87

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Singm 2

(Siriporn Imwilaian)

Environmental Monitoring Manager

TV/RS/OP/OP



SGS (THAILAND) LIMITED

Thapen Y.

(Thapen Yommana)

Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-5 / 002-1 (Page 4 of 4)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816

E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level MEASUREMENT DATE : April 28, 2020
 MEASUREMENT LOCATION : TPCC 1 Plant, Rayong Province MEASURED BY : Rawin Sangiemngam
 CALIBRATOR DATA : Model CR-515, Cirrus, Serial : 88336, Calibration Value Reference : 94.0 dB(A),
 Pre Cal : 93.9 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)
 SOUND LEVEL METER NO. : CCR (PT1) Model NL-21, Serial No. 00922234

Station	Sound Level [dB(A)]
Sampling Time	CCR (PT1)
1 st hr	64.9
2 nd hr	63.7
3 rd hr	64.2
4 th hr	64.3
5 th hr	66.7
6 th hr	65.3
7 th hr	65.5
8 th hr	66.7
9 th hr	66.5
10 th hr	66.1
11 th hr	64.4
12 th hr	63.6
Leq 12 hrs.	65.3
Standard ¹⁾	>87

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Singm 2

(Siriporn Imwilaian)

Environmental Monitoring Manager

TV/RS/OP/OP



SGS (THAILAND) LIMITED

Thapen Y.

(Thapen Yommana)

Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-5 / 002-2 (Page 1 of 2)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816
Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level
MEASUREMENT LOCATION : TPCC 2 Plant, Rayong Province
MEASUREMENT DATE : April 28, 2020
MEASURED BY : Rawin Sangiemgarn

CALIBRATOR DATA : Model CR:515, Cirrus, Serial : 88336, Calibration Value Reference : 94.0 dB(A),
Pre Cal : 93.9 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)

SOUND LEVEL METER NO. : CCR (VP2) Model NL-21, Serial No. 00398400

Station	Sound Level [dB(A)]
Sampling Time	CCR (VP2)
1 st hr	62.8
2 nd hr	63.4
3 rd hr	62.4
4 th hr	61.8
5 th hr	63.5
6 th hr	62.9
7 th hr	62.1
8 th hr	61.4
9 th hr	63.4
10 th hr	76.6
11 th hr	64.9
12 th hr	60.0
Leq 12 hrs.	67.4
Standard ¹⁾	>87

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Siriporn Z
(Siriporn Imwilaiwan)

Environmental Monitoring Manager



TY/RS/OPI/OP

Thapson Y.
(Thapson Yommahana)

Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED
Environmental Monitoring Manager
TY/RS/OPI/OP

Report No.

: 2020-5200717-5 / 002-2 (Page 2 of 2)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816
Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level
MEASUREMENT LOCATION : TPCC 2 Plant, Rayong Province
MEASUREMENT DATE : April 28, 2020
MEASURED BY : Rawin Sangiemgarn

CALIBRATOR DATA : Model CR:515, Cirrus, Serial : 88336, Calibration Value Reference : 94.0 dB(A),
Pre Cal : 93.9 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)

SOUND LEVEL METER NO. : CCR (PT2) Model NL-21, Serial No. 00398395

Station	Sound Level [dB(A)]
Sampling Time	CCR (PT2)
1 st hr	67.5
2 nd hr	65.1
3 rd hr	65.4
4 th hr	67.9
5 th hr	69.2
6 th hr	65.3
7 th hr	65.1
8 th hr	67.1
9 th hr	66.9
10 th hr	65.4
11 th hr	64.0
12 th hr	63.4
Leq 12 hrs.	66.3
Standard ¹⁾	>87

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Siriporn Z
(Siriporn Imwilaiwan)

Environmental Monitoring Manager



TY/RS/OPI/OP

Thapson Y.
(Thapson Yommahana)

Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED
Environmental Monitoring Manager
TY/RS/OPI/OP

Report No.

: 2020-5200717-5 / 002-3 (Page 1 of 4)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816
E-mail : Sommai.Srip@th.tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level
MEASUREMENT LOCATION : TPCC 1 Plant, Rayong Province
MEASUREMENT DATE : April 28, 2020
MEASURED BY : Rawin Sanglemngam

CALIBRATOR DATA : Model CR:515, Cirrus, Serial : 88336, Calibration Value Reference : 94.0 dB(A),
Pre Cal : 93.9 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)

SOUND LEVEL METER NO. : Inspection (PT1) Model NL-21, Serial No. 00398390

Station	Sound Level [dB(A)]	
	Inspection Room (PT1)	
Sampling Time		
1 st hr	65.1	
2 nd hr	64.7	
3 rd hr	65.2	
4 th hr	65.5	
5 th hr	66.0	
6 th hr	64.4	
7 th hr	66.9	
8 th hr	64.6	
Leq 8 hrs.	65.4	
Standard ¹⁾	>90	

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Sriprom 2
(Sriporn Inwilaivan)

Environmental Monitoring Manager



TYRS/OP/OP

Thayson Y.
(Thapshan Yommana)

Technical Manager

SGS (Thailand) Limited, 100 Nongjok Road, Chongprasthe, Yomasa, Bangkok 10120
Tel. 02-012-513-1813 | Fax 02-012-513-1814 | Email: sgsthai@sgs.com

E 216669

Environment, Health and Safety, 100 Nongjok Road, Chongprasthe, Yomasa, Bangkok 10120
Tel. 02-012-513-1813 | Fax 02-012-513-1814 | Email: sgsthai@sgs.com

Version of the SPS: 1.0

Report No.

: 2020-5200717-5 / 002-3 (Page 2 of 4)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816
E-mail : Sommai.Srip@th.tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level
MEASUREMENT LOCATION : TPCC 1 Plant, Rayong Province
MEASUREMENT DATE : April 28, 2020
MEASURED BY : Rawin Sanglemngam

CALIBRATOR DATA : Model CR:515, Cirrus, Serial : 88336, Calibration Value Reference : 94.0 dB(A),
Pre Cal : 93.9 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)

SOUND LEVEL METER NO. : Analysis Room (VP1) Model NL-21, Serial No. 00243242

Station	Sound Level [dB(A)]	
	Analysis Room (VP1)	
Sampling Time		
1 st hr	62.7	
2 nd hr	61.5	
3 rd hr	60.6	
4 th hr	61.5	
5 th hr	60.9	
6 th hr	61.4	
7 th hr	60.6	
8 th hr	59.2	
Leq 8 hrs.	61.2	
Standard ¹⁾	>90	

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Sriprom 2
(Sriporn Inwilaivan)

Environmental Monitoring Manager



TYRS/OP/OP

Thayson Y.
(Thapshan Yommana)

Technical Manager

SGS (Thailand) Limited, 100 Nongjok Road, Chongprasthe, Yomasa, Bangkok 10120
Tel. 02-012-513-1813 | Fax 02-012-513-1814 | Email: sgsthai@sgs.com

E 216670

Environment, Health and Safety, 100 Nongjok Road, Chongprasthe, Yomasa, Bangkok 10120
Tel. 02-012-513-1813 | Fax 02-012-513-1814 | Email: sgsthai@sgs.com

Version of the SPS: 1.0

Report No.

: 2020-5200717-5 / 002-3 (Page 3 of 4)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Workplace Noise Level

MEASUREMENT DATE : April 28, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: TPCC 1 Plant, Rayong Province

MEASURED BY : Rawin Sanglemngam

CALIBRATOR DATA

: Model CR-515, Cirrus, Serial : 88336, Calibration Value Reference : 94.0 dB(A).

Pre Cal : 93.9 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)

SOUND LEVEL METER NO.

: CCR (VP1) Model NL-21, Serial No. 00398394

Station	Sound Level [dB(A)]	
	CCR (VP1)	
Sampling Time		
1 st hr	10.11-18.11 hr.	
2 nd hr	62.5	
3 rd hr	61.0	
4 th hr	61.3	
5 th hr	61.9	
6 th hr	61.4	
7 th hr	60.5	
8 th hr	62.0	
Leq 8 hrs.	60.3	
Standard ^v	61.4	
	>90	

Source : ^v

Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).



(Jintana Imwilaivan)

Environmental Monitoring Manager

TY/RS/OI/OP



SGS (THAILAND) LIMITED



(Thepsan Yommana)

Technical Manager

TY/RS/OI/OP

Report No.

: 2020-5200717-5 / 002-3 (Page 4 of 4)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS

: Workplace Noise Level

MEASUREMENT DATE : April 28, 2020

MEASUREMENT LOCATION

: TPCC 1 Plant, Rayong Province

MEASURED BY : Rawin Sanglemngam

CALIBRATOR DATA

: Model CR-515, Cirrus, Serial : 88336, Calibration Value Reference : 94.0 dB(A).

Pre Cal : 93.9 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)

SOUND LEVEL METER NO.

: CCR (PT1) Model NL-21, Serial No. 00922234

Station	Sound Level [dB(A)]	
	CCR (PT1)	
Sampling Time		
1 st hr	10.25-18.25 hr.	
2 nd hr	64.9	
3 rd hr	63.7	
4 th hr	64.2	
5 th hr	64.3	
6 th hr	66.7	
7 th hr	65.3	
8 th hr	65.5	
Leq 8 hrs.	65.7	
Standard ^v	65.3	
	>90	

Source : ^v

Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).



(Jintana Imwilaivan)

Environmental Monitoring Manager

TY/RS/OI/OP



SGS (THAILAND) LIMITED



(Thepsan Yommana)

Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-5 / 002-4 (Page 1 of 2)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level MEASUREMENT DATE : April 28, 2020
 MEASUREMENT LOCATION : TPCC 2 Plant, Rayong Province MEASURED BY : Rawin Sangiemgiam
 CALIBRATOR DATA : Model CR-515, Cirrus, Serial : 88336, Calibration Value Reference : 94.0 dB(A),
 Pre Cal : 93.9 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)
 SOUND LEVEL METER NO. : CCR (VP2) Model NL-21, Serial No. 00398400

Station		Sound Level [dB(A)]	
Sampling Time		CCR (VP2)	
1 st hr		62.8	10.49-18.49 hr.
2 nd hr		63.4	
3 rd hr		62.4	
4 th hr		61.8	
5 th hr		63.5	
6 th hr		62.9	
7 th hr		62.1	
8 th hr		61.4	
Leq 8 hrs.		62.6	
Standard ¹⁾		>90	

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Siriporn
 (Siriporn Imwilaivan)
 Environmental Monitoring Manager

Environmental Monitoring Manager

TV/RS/O/OP



SGS (THAILAND) LIMITED

Thapian
 (Thepjan Yommana)
 Technical Manager

Technical Manager

SGS is a leading provider of independent inspection, verification, certification and testing services. We are committed to providing the highest quality of service to our clients and to the environment. Our services are performed in accordance with the requirements of the International Standards for Certification of Inspection Bodies (ISO 17020) and the International Standards for Certification of Testing Laboratories (ISO 17025).

SGS is a leading provider of independent inspection, verification, certification and testing services. We are committed to providing the highest quality of service to our clients and to the environment. Our services are performed in accordance with the requirements of the International Standards for Certification of Inspection Bodies (ISO 17020) and the International Standards for Certification of Testing Laboratories (ISO 17025).

E 216673

Environment, Health and Safety, 100 Klongkiet Road, Bangkok 10110
 T +66 02 673 18 11 F +66 02 673 06 02 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-5 / 002-4 (Page 2 of 2)

Issued date : May 11, 2020

CLIENT

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

CONTACT

: Khun Sommai Sriprom

ADDRESS

: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150

Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

E-mail : Sommai.Srip@th.tpsc-tpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level MEASUREMENT DATE : April 28, 2020
 MEASUREMENT LOCATION : TPCC 2 Plant, Rayong Province MEASURED BY : Rawin Sangiemgiam
 CALIBRATOR DATA : Model CR-515, Cirrus, Serial : 88336, Calibration Value Reference : 94.0 dB(A),
 Pre Cal : 93.9 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)
 SOUND LEVEL METER NO. : CCR (PT2) Model NL-21, Serial No. 00398395

Station		Sound Level [dB(A)]	
Sampling Time		CCR (PT2)	
1 st hr		67.5	11.05-19.05 hr.
2 nd hr		65.1	
3 rd hr		65.4	
4 th hr		67.9	
5 th hr		69.2	
6 th hr		65.3	
7 th hr		65.1	
8 th hr		67.1	
Leq 8 hrs.		66.8	
Standard ¹⁾		>90	

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Siriporn
 (Siriporn Imwilaivan)
 Environmental Monitoring Manager

Environmental Monitoring Manager

TV/RS/O/OP



SGS (THAILAND) LIMITED

Thapian
 (Thepjan Yommana)
 Technical Manager

Technical Manager

SGS is a leading provider of independent inspection, verification, certification and testing services. We are committed to providing the highest quality of service to our clients and to the environment. Our services are performed in accordance with the requirements of the International Standards for Certification of Inspection Bodies (ISO 17020) and the International Standards for Certification of Testing Laboratories (ISO 17025).

SGS is a leading provider of independent inspection, verification, certification and testing services. We are committed to providing the highest quality of service to our clients and to the environment. Our services are performed in accordance with the requirements of the International Standards for Certification of Inspection Bodies (ISO 17020) and the International Standards for Certification of Testing Laboratories (ISO 17025).

E 216674

Environment, Health and Safety, 100 Klongkiet Road, Bangkok 10110
 T +66 02 673 18 11 F +66 02 673 06 02 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Issued date : June 17, 2020

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level
MEASUREMENT LOCATION : TPCC 1 Plant, Rayong Province
MEASURED BY : Rawin Sangiengnam
MEASUREMENT DATE : June 9, 2020
CALIBRATOR DATA : Model CR:515, Cirrus, Serial : 81971, Calibration Value Reference : 94.2 dB(A),
 Pre Cal : 94.1 dB(A), Post Cal : 93.8 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Analysis Room (VP1) Model NL-21, Serial No. 003983392

Station	Sound Level [dB(A)]	
	Analysis Room (VP1)	
Sampling Time	10.19-22.19 hr.	
	1 st hr	61.4
	2 nd hr	61.5
	3 rd hr	58.4
	4 th hr	59.0
	5 th hr	62.8
	6 th hr	62.0
	7 th hr	58.9
	8 th hr	59.2
	9 th hr	58.7
	10 th hr	58.9
	11 th hr	58.0
12 th hr	58.2	
Leq 12 hrs.	60.1	
Standard1/	≤97	

^{1/} Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Technical Manager



TY/RS/OP/OP

Environment, Health and Safety, 100 Nanjing East Road, Changchun, Jilin, China
E-mail: zhangyong@ccit.com.cn

Equipment, Health and Safety 100 Nanjuliwe Road Chingomwe, Vantana Bangkok 10120

Report No.

: 2020-5200717-9 / 002-1 (Page 3 of 4)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816
Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level
MEASUREMENT LOCATION : TPCC 1 Plant, Rayong Province
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam
CALIBRATOR DATA : Model CR-515, Cirrus, Serial : 81971, Calibration Value Reference : 94.2 dB(A),
Pre Cal : 94.1 dB(A), Post Cal : 93.8 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : CCR (VP1) Model NL-21, Serial No. 00922234

Station	Sound Level [dB(A)]
Sampling Time	CCR (VP1)
1 st hr	10.20-22.20 hr.
2 nd hr	62.0
3 rd hr	59.3
4 th hr	59.7
5 th hr	62.9
6 th hr	63.5
7 th hr	61.7
8 th hr	66.3
9 th hr	60.3
10 th hr	64.5
11 th hr	60.7
12 th hr	61.8
Leq 12 hrs.	62.5
Standard ¹⁾	>87

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).Aniporn Z
(Sriporin Imwilaiwan)

Environmental Monitoring Manager

Thapana Y
(Thepjan Yommana)

Technical Manager



TYRS/OPI/OP

E 216650

Environment, Health and Safety, 100 Nangae Road, Chongpradit, Yanwa, Bangkok 10170
Tel. 02-602 618 13.13 Fax. 02-602 618 09.22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-9 / 002-1 (Page 4 of 4)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816
Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-ipac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level
MEASUREMENT LOCATION : TPCC 1 Plant, Rayong Province
MEASURED BY : Rawin Sangiemngam
CALIBRATOR DATA : Model CR-515, Cirrus, Serial : 81971, Calibration Value Reference : 94.2 dB(A),
Pre Cal : 94.1 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : CCR (PT1) Model NL-21, Serial No. 00969339

Station	Sound Level [dB(A)]
Sampling Time	CCR (PT1)
1 st hr	10.03-22.03 hr.
2 nd hr	67.5
3 rd hr	65.7
4 th hr	65.0
5 th hr	65.8
6 th hr	65.1
7 th hr	66.6
8 th hr	65.4
9 th hr	66.1
10 th hr	66.3
11 th hr	66.4
12 th hr	66.5
Leq 12 hrs.	66.0
Standard ¹⁾	>87

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).Aniporn Z
(Sriporin Imwilaiwan)

Environmental Monitoring Manager

Thapana Y
(Thepjan Yommana)

Technical Manager



TYRS/OPI/OP

E 216651

Environment, Health and Safety, 100 Nangae Road, Chongpradit, Yanwa, Bangkok 10170
Tel. 02-602 618 13.13 Fax. 02-602 618 09.22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

Report No.

: 2020-5200717-9 / 002-2 (Page 1 of 2)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level
MEASUREMENT LOCATION : TPCC 2 Plant, Rayong Province
MEASUREMENT DATE : June 9, 2020
MEASURED BY : Rawin Sanglenngam
CALIBRATOR DATA : Model CR:515, Cirrus, Serial : 81971, Calibration Value Reference : 94.2 dB(A),
Pre Cal : 94.1 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : CCR (VP2) Model NL-21, Serial No. 00598472

Station	Sound Level [dB(A)]
Sampling Time	CCR (VP2)
1 st hr	65.6
2 nd hr	60.6
3 rd hr	60.8
4 th hr	63.3
5 th hr	64.2
6 th hr	64.8
7 th hr	61.5
8 th hr	61.3
9 th hr	65.0
10 th hr	61.7
11 th hr	61.9
12 th hr	62.9
Leq 12 hrs.	63.1
Standard ¹⁾	>87

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).Sriprom 2
(Sriprom Inwilaian)
Environmental Monitoring Manager

TYRS/OI/OP

Thapson Y
(Thepsan Yommana)
Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-9 / 002-2 (Page 2 of 2)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khun Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level
MEASUREMENT LOCATION : TPCC 2 Plant, Rayong Province
MEASUREMENT DATE : June 9, 2020
MEASURED BY : Rawin Sanglenngam
CALIBRATOR DATA : Model CR:515, Cirrus, Serial : 81971, Calibration Value Reference : 94.2 dB(A),
Pre Cal : 94.1 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : CCR (PT2) Model NL-21, Serial No. 00398394

Station	Sound Level [dB(A)]
Sampling Time	CCR (PT2)
1 st hr	66.3
2 nd hr	63.1
3 rd hr	65.6
4 th hr	63.8
5 th hr	65.4
6 th hr	67.5
7 th hr	65.1
8 th hr	66.6
9 th hr	65.1
10 th hr	63.9
11 th hr	63.6
12 th hr	61.6
Leq 12 hrs.	65.1
Standard ¹⁾	>87

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).Sriprom 2
(Sriprom Inwilaian)
Environmental Monitoring Manager

TYRS/OI/OP

Thapson Y
(Thepsan Yommana)
Technical Manager

Report No.

: 2020-5200717-9 / 002-3 (Page 1 of 4)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Sriporom
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816
Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level
MEASUREMENT LOCATION : TPCC 1 Plant, Rayong Province
MEASURED BY : Rawin Sangienngam
CALIBRATOR DATA : Model CR-515, Cirrus, Serial : 81971, Calibration Value Reference : 94.2 dB(A),
Pre Cal : 94.1 dB(A), Post Cal : 93.9 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Inspection (PT1) Model NL-21, Serial No. 00598465

Station	Sound Level [dB(A)]	
	Inspection Room (PT1)	
Sampling Time		
1 st hr	63.6	10.09-18.09 hr.
2 nd hr	63.7	
3 rd hr	61.7	
4 th hr	62.8	
5 th hr	62.5	
6 th hr	61.4	
7 th hr	62.4	
8 th hr	62.4	
Leq 8 hrs.		62.6
Standard ¹⁾		>90

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Siriporn Z
(Siriporn Imwilaian)

Environmental Monitoring Manager



TY/RS/OIOP

Thipsan Y
(Thipsan Yommana)

Technical Manager



Report No.

: 2020-5200717-9 / 002-3 (Page 2 of 4)

Issued date : June 17, 2020

CLIENT : THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
CONTACT : Khun Sommai Sriporom
ADDRESS : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816
Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srip@th.ipcc-lpac.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Workplace Noise Level
MEASUREMENT LOCATION : TPCC 1 Plant, Rayong Province
MEASURED BY : Rawin Sangienngam
CALIBRATOR DATA : Model CR-515, Cirrus, Serial : 81971, Calibration Value Reference : 94.2 dB(A),
Pre Cal : 94.1 dB(A), Post Cal : 93.8 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Analysis Room (VP1) Model NL-21, Serial No. 00398392

Station	Sound Level [dB(A)]	
	Analysis Room (VP1)	
Sampling Time		
1 st hr	61.4	10.19-18.19 hr.
2 nd hr	61.5	
3 rd hr	58.4	
4 th hr	59.0	
5 th hr	62.8	
6 th hr	62.0	
7 th hr	58.9	
8 th hr	59.2	
Leq 8 hrs.		60.7
Standard ¹⁾		>90

Source : ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", B.E. 2546 (2003) dated December 3, B.E. 2546 (2003).

Siriporn Z
(Siriporn Imwilaian)

Environmental Monitoring Manager



TY/RS/OIOP

Thipsan Y
(Thipsan Yommana)

Technical Manager



Issued date : June 17, 2020

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
: Khuon Sommai Sriprom
: Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
: Tel. 038-684-816
: Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Srp@th.ipcc-tpac.com

MEASUREMENT DATE : June 9, 2020
MEASURED BY : Rawin Sangliemngam
Calibration Value Reference : 94.2 dB(A),
B(A)
00922234

2234

Sound Level [dB(A)]
CCR (VP1)
10.20-18.20 hr.
62.0
59.3
59.7
62.9
63.5
61.7
66.3
60.3
62.5
>90

3).
Section Measure for Industry about Working

Technical Manager



SGS (THAILAND) LIMITED

Environment, Health and Safety, 100 Nanjing Avenue East, China Town, Yamaguchi, Yamaguchi 750-0120
 ☎ +86 432 8711111 ☎ +86 10 5211622 www.ihse.com

Issued date : June 17, 2020

CLIENT
CONTACT
ADDRESS

: THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
 : Khun Sommai Sriprom
 : Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
 Tel. 038-684-816 Fax, 038-684-821
 E-mail : Sommai.Srip@th.tpc-coat.com

MEASUREMENT DATE : June 9, 2020
MEASURED BY : Rawin Sangienngam
Calibration Value Reference : 94.2 dB(A),
1B(A)
00965639

Sound Level [dB(A)]
CCR (PT1)
10.03-18.03 hr.
67.5
65.7
65.0
65.8
65.1
66.6
65.4
66.1
66.0
>90

Protection Measure for Industry about Working (2003).

Technical Manager



US (THAILAND) LIMITED

For more information, contact:
 Yamaha Motor Corp. U.S.A., Inc.
 1400 S. Bascom Avenue, Suite 200
 San Jose, CA 95128
 Tel: 408/735-7000
 Fax: 408/735-7001
 E-mail: usa@yamaha-motor.com
 Web: www.yamaha-motor.com

Issued date : June 17, 2020

ong 21150

Station	Sound Level [dB(A)]
Sampling Time	CCR (VP2)
	10.45-18.45 hr.
1 st hr	65.6
2 nd hr	60.6
3 rd hr	60.8
4 th hr	63.3
5 th hr	64.2
6 th hr	64.8
7 th hr	61.5
8 th hr	61.3
Leq. 8 hrs.	63.2
Standard ^{1/}	>90

Issued date : June 17, 2020

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
Khun Sommai Sriprom
Padaeng Industrial Estate, 1 Padaeng Rd., Map Ta Phut, Rayong 21150
Tel. 038-684-816 Fax. 038-684-821
E-mail : Sommai.Sriprom@th.pccp-pac.com

Station	Sound Level [dB(A)]	
	CCR (PT2)	
Sampling Time	11.12-19.12 hr.	
	1 st hr	66.3
	2 nd hr	63.1
	3 rd hr	65.6
	4 th hr	63.8
	5 th hr	65.4
	6 th hr	67.5
	7 th hr	65.1
Leq 8 hrs. Standard ¹⁾	8 th hr	66.6
		65.6
		≥90

ภาคผนวก ก6

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
QC-RD Department

TPCC Waste Gas and Waste Water Monthly Report

Waste Water Analysis (การตรวจวัดน้ำเสีย)		Jan-20													
Sampling Point	Sampling Date	Time	Analysis Item												
			Temp (°C)	pH	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TOC (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN/100mL)	Remark	
			≤ 40	5.5 - 9.0	≤ 120	≤ 30	≤ 50	≤ 48,334	≤ 5	≤ 200	≤ 2.0	≤ 2.0	-		
1. Water inlet before treatment (VP#1: V-903)	15/01/2020	9:00	39.9	9.4	73	47	3	46260	0.9	23			-		
2. Water inlet before treatment (VP# 2: 3V-903)	15/01/2020	9:00	36.4	9.8	118	66	3	54920	1.4	48			-		
3. Water outlet after treatment (VP# 1: V-915) *	15/01/2020	9:00	38.2	8.2	69	4	2	37040	0.8	8	0.008	0.0010	-		
4. Water outlet after treatment (VP#2 : 3V-915) *	15/01/2020	9:00	34.9	8.2	64	4	5	34060	1.0	11	0.008	0.0005	-		
5. Effluent of TPCC (3NI-916)	15/01/2020	9:00	35.3	8.3	59	5	5	28568	1.5	10			-		
6. Far from intersection between main drain and lateral drain about 50 m (Point B)	15/01/2020	9:00	35.1	8.4	64	4	6	27120	1.8	10			8.8		
7. Lateral drain of Padaeng Industrial Estate (Point C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S/D	

* Specification Refer 2EM-5001 : Outlet after treatment of TPCC : V3V-915

Waste Gas Analysis (การตรวจวัดอากาศจากปล่องและจุดปล่อยควัน MC and HE Adsorber)

MC Adsorber : 15-Jan-20

Sampling point	V-487 PC#1 MC Adsorber			3V-487 PC#2 MC Adsorber		
	Criteria Stack EIA	V-487A	V-487B	Criteria Stack EIA	3V-487A	3V-487B
Date / Time		15/01/2020 12:29	15/01/2020 9:21			
Velocity (m/s)		1.30	1.83			
Flow rate (m³/s)		0.07	0.08			
Flow rate (m³/h)		0.087 g/s	0.091			
MC leak (g/s)		0.001	0.001			
MC leak (mg/m³)		0.001 mg/m³	0.001			

HE Adsorber : 15-Jan-20

Sampling point	V-481&2V-481 PC#1 Heptane Adsorber						3V-481 PC#2 Heptane Adsorber					
	Criteria Stack EIA	V-481A	V-481B	V-481C	Criteria Stack EIA	3V-481A	3V-481B	3V-481C	Criteria Stack EIA	3V-481A	3V-481B	3V-481C
Date / Time		15/01/2020 14:30	15/01/2020 15:25	15/01/2020 16:40		15/01/2020 13:43	15/01/2020 14:45	15/01/2020 15:50		15/01/2020 13:20	15/01/2020 14:40	15/01/2020 16:00
Velocity (m/s)		7.7	7.2	7.5		6.4	7.3	6.7		6.9	6.3	6.2
Flow rate (m³/s)		3.98	2.88	2.58		2.54	2.96	2.66		5.52	5.11	5.03
Flow rate (m³/h)		1.408 g/s	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01		2.349 g/s	0.01	0.01
MC leak (g/s)		0.001	0.001	0.001		0.001	0.001	0.001		0.001	0.001	0.001
MC leak (mg/m³)		0.001 mg/m³	0.001	0.001		0.001 mg/m³	0.001	0.001		0.001 mg/m³	0.001	0.001
HE leak (g/s)		0.001	0.001	0.001		0.001	0.001	0.001		0.001	0.001	0.001
HE leak (mg/m³)		0.001 mg/m³	0.001	0.001		0.001 mg/m³	0.001	0.001		0.001 mg/m³	0.001	0.001

Remark : Deflection limit TPCC Method : ND = Not detected / Less than 0.01 g/s and Less than 1 mg/m³

Ref for New Law : For Color and Free Oil : V3V-915 and Station B :

Date / Items	Sampling point		
	V-915	3V-915	Station B
Date / Time	14/03/2018	14/03/2018	14/03/2018
*Free Oil < 1 mg/l	<0.1	<0.1	<0.1
*Color < 300 Dm	4	11	6
*Color < 300 Dm	4	10	6
Free Oil LOD < 0.1 mg/l			
Color LOD : None			

*Set up yearly plan : Setting every Mar

Review by QC-Sup

Approved by Section Manager

ผู้เขียนข้อมูลการตรวจวัด : นายณัฐกร นามเดชาศักดิ์ ฝึกอบรม : ทะเบียนเลขที่ 1-105-3-2901

ผู้ควบคุม : นายณัฐกร นามเดชาศักดิ์ ฝึกอบรม : ทะเบียนเลขที่ 1-105-3-7928

ผู้ตรวจสอบ : นางสาว นิสิตพร โพธิ์แก้ว ทะเบียนเลขที่ 1-105-3-5130

SI-QCM-SF-008-19



THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
QC-RD Department

TPCC Waste Gas and Waste Water Monthly Report

Waste Water Analysis (การตรวจวัดน้ำเสีย)		Feb-20													
Sampling Point	Sampling Date	Time	Analysis Item												
			Temp (°C)	pH	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TOC (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN/100mL)	Remark	
			≤ 40	5.5 - 9.0	≤ 120	≤ 30	≤ 50	≤ 48,334	≤ 5	≤ 200	≤ 2.0	≤ 2.0	-		
1. Water inlet before treatment (VP#1: V-903)	19/02/2020	9:00	39.9	9.7	81	52	19	38410	0.8	12			-		
2. Water inlet before treatment (VP# 2: 3V-903)	19/02/2020	9:00	36.4	9.7	75	70	105	61090	2.6	45			-		
3. Water outlet after treatment (VP# 1: V-915) *	19/02/2020	9:00	38.2	8.3	37	4	12	28985	0.8	6	0.007	0.0010	-		
4. Water outlet after treatment (VP#2 : 3V-915) *	19/02/2020	9:00	34.9	8.4	32	5	24	45940	0.9	7	0.007	0.0005	-		
5. Effluent of TPCC (3NI-916)	19/02/2020	9:00	35.3	8.5	32	5	23	31030	2.0	8			-		
6. Far from intersection between main drain and lateral drain about 50 m (Point B)	19/02/2020	9:00	35.1	8.4	37	5	30	30820	2.0	9			8.8		
7. Lateral drain of Padaeng Industrial Estate (Point C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S/D	

* Specification Refer 2EM-5001 : Outlet after treatment of TPCC : V3V-915

Waste Gas Analysis (การตรวจวัดอากาศจากปล่องและจุดปล่อยควัน MC and HE Adsorber)

MC Adsorber : 19-Feb-20

Sampling point	V-487 PC#1 MC Adsorber			3V-487 PC#2 MC Adsorber		
	Criteria Stack EIA	V-487A	V-487B	Criteria Stack EIA	3V-487A	3V-487B
Date / Time					24/02/2020 14:43	25/02/2020 17:00
Velocity (m/s)					0.50	0.50
Flow rate (m³/s)					0.03	0.03
Flow rate (m³/h)					0.03	0.03
MC leak (g/s)					0.001	0.001
MC leak (mg/m³)					0.001 mg/m³	0.001

HE Adsorber : 19-Feb-20

Sampling point	V-481&2V-481 PC#1 Heptane Adsorber						3V-481 PC#2 Heptane Adsorber					
	Criteria Stack EIA	V-481A	V-481B	V-481C	Criteria Stack EIA	3V-481A	3V-481B	3V-481C	Criteria Stack EIA	3V-481A	3V-481B	3V-481C
Date / Time		10/02/2020 15:10	10/02/2020 16:15	10/02/2020 17:35		13/02/2020 16:00	13/02/2020 17:55	13/02/2020 14:55		03/02/2020 13:41	03/02/2020 15:01	03/02/2020 16:21
Velocity (m/s)		7.5	7.3	4.0		7.0	8.8	7.0		6.8	7.3	6.8
Flow rate (m³/s)		3.98	2.88	2.58		2.78	2.70	2.78		5.52	5.02	5.03
Flow rate (m³/h)		1.408 g/s	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01		2.349 g/s	0.01	0.01
MC leak (g/s)		0.001	0.001	0.001		0.001	0.001	0.001		0.001	0.001	0.001
MC leak (mg/m³)		0.001 mg/m³	0.001	0.001		0.001 mg/m³	0.001	0.001		0.001 mg/m³	0.001	0.001
HE leak (g/s)		0.001	0.001	0.001		0.001	0.001	0.001		0.001	0.001	0.001
HE leak (mg/m³)		0.001 mg/m³	0.001	0.001		0.001 mg/m³	0.001	0.001		0.001 mg/m³	0.001	0.001

Remark : Deflection limit TPCC Method : ND = Not detected / Less than 0.01 g/s and Less than 1 mg/m³

Ref for New Law : For Color and Free Oil : V3V-915 and Station B :

Date / Items	Sampling point		
	V-915	3V-915	Station B
Date / Time	14/03/2018	14/03/2018	14/03/2018
*Free Oil < 1 mg/l	<0.1	<0.1	<0.1
*Color < 300 Dm	4	11	6
*Color < 300 Dm	4	10	6
Free Oil LOD < 0.1 mg/l			
Color LOD : None			

*Set up yearly plan : Setting every Mar

Review by QC-Sup

Approved by Section Manager

ผู้เขียนข้อมูลการตรวจวัด : นายณัฐกร นามเดชาศักดิ์ ฝึกอบรม : ทะเบียนเลขที่ 1-105-3-2901

ผู้ควบคุม : นายณัฐกร นามเดชาศักดิ์ ฝึกอบรม : ทะเบียนเลขที่ 1-105-3-7928

ผู้ตรวจสอบ : นางสาว นิสิตพร โพธิ์แก้ว ทะเบียนเลขที่ 1-105-3-5130

SI-QCM-SF-003-19

TPCC Waste Gas and Waste Water Monthly Report

[illegible]

* Specification Refer ZEM-5001 : Outlet after treatment of TPCC : V/3V-915

Waste Gas Analysis (การตรวจวิเคราะห์จากปล่องและอุปกรณ์: ระบบ MC and HE Adsorber)

MC Absorber : 11-Mar-20

Sampling point	V-487 PC81 MC Absorber		V-487B PC82 MC Absorber	
	Criteria Stack EA	V-487A	V-487B	Criteria Stack EA
Date + Time		25/09/2020 18:03	25/09/2020 18:03	
Velocity (m/s)		1.30	2.38	
Flow rate (m ³ /s)		0.67	0.12	
SEC leak (g/s)	< 0.007 g/s	< 0.01	< 0.01	< 0.110 g/s
SEC leaks (msec/s) *	< 0.004 msec/s ²	< 0.0	< 0.0	< 1.028 msec/s ²

Ref for New Law For Color and Free CD: V314-015 and Station B :

Date / Items	Sampling point		
	V-915	3V-915	Station B
Date / Time	14/03/2019	14/03/2019	14/03/2019
*Free Cl ₂ = 1 mg/l	<0.1	<0.1	<0.1
*Color = 300 DIN	4	5.1	6
*Color = 300 DIN	4	5.0	5
Free Cl ₂ LOD = 0.1 mg/l	Color LOD: None		

At Original pH
At pH 7.0

Free CD, CD-R & DVD
 800-828-8888

*Set up yearly plan : Setting every Mar

HE Advertiser : 11-Mar-25

POLYMER LETTERS

Sampling point	Criteria Stack EA				Criteria Stack EA				Criteria Stack EA			
	V-051A	V-051B	V-051C	V-051D	V-051A	V-051B	V-051C	V-051D	V-051A	V-051B	V-051C	V-051D
Date / Time	09/03/2021 15:54				09/03/2021 18:04				09/03/2021 19:59			
Velocity (m/s)	8.9	8.2	7.7	8.2	12.0	12.0	16.0	12.0	12.0	13.4	12.0	12.0
Flow rate (m ³ /s)	3.50	3.26	3.08	3.27	5.82	5.82	7.72	5.82	5.82	6.62	5.82	5.82
SO ₂ (mg/s)	< 0.148 g/s	< 0.1	< 0.1	0.02	< 1.355 g/s	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 2.583 g/s	< 0.1	0.52	< 0.1
SO ₂ (mg/s) **	< 2.415 g/mg s ⁻¹	< 1.0	2.79	4.80	< 229.3 mg/s ⁻¹	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 125.1 mg/s ⁻¹	7.250	3.1	1.40
NO _x (mg/s)	< 0.237 g/s	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 2.727 g/s	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 4.700 g/s	< 0.1	< 0.1	< 0.1
NO _x (mg/s) **	< 368.4 g/mg s ⁻¹	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 362.5 mg/s ⁻¹	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 223.2 mg/s ⁻¹	< 1.0	< 1.0	< 1.0

Remark: Detection limit TPCC Method: ND = Not detected (Less than 0.01 g/L and Less than 1 mg/m³)

Review by QC-Sup

Approved by Section Manager

ผู้เกี่ยวข้องอย่างเจ้าหน้าที่ และ นักศึกษา นักวิชาการ อาจารย์ และ นักวิจัย

ผู้ควบคุม นายเจสันลิกกี้ วังพรมมา ทะเบียนเลขที่ ๑-105-ค-7928

ผู้ตรวจสอบ นางสาว อธิษฐา โพธิ์แก้ว ทะเบียนเลขที่ ร.105-ค-5130

TPCC Waste Gas and Waste Water Monthly Report

[illegible]

* Specification Refer JEM-S001 ; Outlet after treatment of TPCC : W/DV-415

Waste Gas Analysis (hydrocarbon, carbon monoxide, carbon dioxide, oxygen, MC and HE Adaptor)

MC Advisor: 15-Apr-20

Sampling point	TV-487 PC1 MC Absorber			TV-487 PC2 MC Absorber		
	Critera Stack EA	TV-487A	TV-487B	Critera Stack EA	TV-487A	TV-487B
Date / Time						
Velocity (m/s)						
Flow rate (m ³ /s)					7.00	7.00
Flow rate (m ³ /h)					0.05	0.05
MC reads (g/s)	± 0.037 g/s				0.1310 g/s	+0.01
MC reads (mg/min)*	± 0.066 mg/min				± 0.026 mg/min	+1.0

Ref for New Law For Color (DMS) and Free CD VOV-918 and Station B.

Data / Items	Sampling point		
	V-015	3V-015	Station B
Date / Time	27/04/2020	27/04/2020	27/04/2020
*Free Cl2 < 1 mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
*Color = 300 ADAM	2	3	10
*Color = 300 ADAM	2	2	0
Free Cl2 LOO < 0.1 mg/l	Color LOO: None		

*Set up yearly plan ; Set

and the β values are

HE Address: 15-Apr-21

Stenella viridis

Sampling point	Criteria Stack EIA			Criteria Stack EIA			Criteria Stack EIA			Criteria Stack EIA		
	V-681A	V-681B	V-681C	V-681A	V-681B	V-681C	V-681A	V-681B	V-681C	V-681A	V-681B	V-681C
Dose (T/m)	15/04/2029 15 15	15/04/2029 16 20	15/04/2029 14 10	16/04/2029 16 30	16/04/2029 14 22	16/04/2029 16 27				06/04/2029 17 40	06/04/2029 14 56	06/04/2029 15 20
Velocity (m/s)	7.2	8.1	7.6	7.2	5.5	8.5				7.3	7.5	7.6
Flow rate (m ³ /s)	2.88	3.22	3.02	2.88	2.19	2.95				3.02	3.04	3.16
MC leak (g/s)	≤ 1.480 g/s	<0.01	<0.01	≤ 1.880 g/s	<0.01	<0.01	≤ 2.340 g/s	<0.01	<0.01	≤ 2.340 g/s	<0.01	<0.01
MC leak (mg/m ³)	≤ 243.6 mg/m ³	<1.0	<1.0	≤ 229.9 mg/m ³	<1.0	<1.0	≤ 126.1 mg/m ³	<1.0	<1.0	≤ 126.1 mg/m ³	<1.0	<1.0
HE leak (g/s)	≤ 2.237 g/s	<0.01	<0.01	≤ 2.527 g/s	<0.01	<0.01	≤ 4.700 g/s	<0.01	<0.01	≤ 4.700 g/s	<0.01	<0.01
HE leak (mg/m ³)	≤ 368.7 mg/m ³	<1.0	<1.0	≤ 350.5 mg/m ³	<1.0	<1.0	≤ 225.0 mg/m ³	<1.0	<1.0	≤ 225.0 mg/m ³	<1.0	<1.0

Remark: Detection limit TPCC Method: NO = Not detected / Less than 0.01 g/L and Less than 1 mg/m³

Review by QC-Sup

Approved by Section Manager

ผู้เขียนตัวอย่างวิเศษราชภัฏ และ นันทิยา นามเดชาวิทย์ ปิณฑสวรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-106-3-2901

ผู้ควบคุม นายเจตนิมศักดิ์ นานาพรมา ทะเบียนเลขที่ 1-105-ด-7928

ผู้ตรวจสอน นางสาว อธิษฐา โพธิ์แก้ว ทะเบียนเลขที่ ๑.105-ค-5130

TPCC Waste Gas and Waste Water Monthly Report

[illegible]

* Specifications Refer ZEM-58001 : Outlet after treatment of TPCC : V23F-305

Waste Gas Analysis (Hydrocarbon/Water/Carbon Dioxide) MC and HE Adsorber
MC Adsorb: 12-May-20

Sampling point	V-417 PC# MC Absorber			3V-417 PC#2 MC Absorber		
	Criteria Stack BA	V-487A	V-487B	Criteria Stack BA	3V-487A	3V-487B
Duration (min)		150/5/20/20/10/10	150/5/20/20/10/10			
Velocity (m/s)		1.20	170			
Flow rate (m ³ /s)		0.06	0.03			0.04
MC leak (g/s)	< 0.007 g/s	< 0.01	< 0.01	< 0.01 g/s		
MC leak (mg/m ³)	0.016 mg/m ³	6.00	1.90	0.020 mg/m ³		

Ref. for New Law: For Color (DNI) and Free CIE YGY-M5 and Station B:

Date / Time	Sampling point		
	V-115	3V-915	Station 0
Date / Time	27/04/2020	27/04/2020	27/04/2020
Free CO ₂ < 1mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Color < 360 ADF	2	3	0
Color < 360 ADF	2	2	3

Free CO₂ LOD: 0.1mg/l Color_{ADF} Name

A: Original pH
A: pH7.0

HE Adsorb 12-May-20

Sampling job	V-6812V-681 PC#1 Heptane Adsorber								3V-681 PC#2 Heptane Adsorber			
	Criteria Stack EA	V-681A	V-681B	V-681C	Criteria Stack EA	3V-681A	3V-681B	3V-681C	Criteria Stack EA	3V-681A	3V-681B	3V-681C
Date / Time		10/05/2020 5:23	10/05/2020 5:38	10/05/2020 6:43		10/05/2020 5:31	10/05/2020 5:35	10/05/2020 17:40		10/05/2020 5:31	10/05/2020 5:35	10/05/2020 17:40
Velocity (m/s)		6.1	6.1	6.1		6.0	6.5	6.9		7.3	7.6	7.5
Flow rate (m³/s)		2.50	2.42	2.36		2.30	2.5	2.74		6.81	8.86	8.68
HC leak (g/s)	± 1006 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	± 1396 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	± 2,243 g/s	0.82	<0.01	<0.01
HC leak (mg/s)³		<0.16	<0.16	<0.16	± 229.3 mg/s³	<0.16	<0.16	<0.16	± 126.1 mg/s³	<0.30	<0.16	1.00
HE leak (g/s)	± 2,237 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	± 2,427 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	± 4,750 g/s	<0.01	<0.01	<0.01
HE leak (mg/s)³	± 368.7 mg/s³	<0.01	<0.16	<0.16	± 360.5 mg/s³	<0.16	<0.16	<0.16	± 225.0 mg/s³	<0.16	<0.16	<0.16

TPCC THAI POLYCARBONATE CO., LTD.
QC-RD Department

TPCC Waste Gas and Waste Water Monthly Report

[illegible]

* Specification Refer JEM-5001 : Outlet after treatment of FTPCC : VGV-015

Waste Gas Analysis (การวิเคราะห์การปลดปล่อยมลพิษจาก MC and HE Adsorber)
MC Adsorber : 10-Jun-23

Sampling point	Y-487 PC81 MC Absorber			Y-487 PC82 MC Absorber		
	Critera Stack EA	Y-487A	Y-487B	Critera Stack EA	Y-487A	Y-487B
Date / Time					18.06.2025 15:27	18.06.2025 17:41
Velocity (m/s)					1.53	0.35
Flow rate (m ³ /s)					2.05	0.55
SEC (mg)	0.0397 g/s			0.113 g/s	<0.01	<0.01
SEC (mg/m ³)*	0.536 mg/m ³			0.1202 mg/m ³	0.00	0.00

Ref for New Law For Color (DWT) and Free C2 V3V-BT5 and Station B :

Date / Site	Sampling point		
	V-915	2V-915	Station 6
Date : Time	27/04/2025	27/04/2025	27/04/2025
*Free $\text{Cl}_2 < 1 \text{ mg/l}$	< 0.1	< 0.1	< 0.1
*Color < 300 ADM	2	3	10
*Color < 300 ADM	2	2	9
Free $\text{Cl}_2 \text{ LOD} = 0.1 \text{ mg/l}$	Color LOD : None		

HE Adviser: 10-Jun-23

Sampling point	3V-611 PGR1 Heptane Adsorber								3V-611 PGR2 Heptane Adsorber			
	Criteria Stack EA	V-611A	V-611B	V-611C	Criteria Stack EA	V-611A	V-611B	V-611C	Criteria Stack EA	V-611A	V-611B	V-611C
Date / Time						01/06/2020 14:30	01/06/2020 15:35	01/06/2020 16:40		01/06/2020 14:40	01/06/2020 15:50	01/06/2020 16:55
Velocity (m/s)						7.9	7.1	7.7		8.9	7.1	8.8
Flow rate (m³/s)						2.86	2.62	3.08		5.66	5.76	6.35
MG leak (g/s)	+1.465 g/s	shut down				+1.368 g/s	+0.31	+0.31	+0.31	+2.349 g/s	+0.31	+0.31
MG leak (mg/m³) *	+241.8 mg/m³					+229.6 mg/m³	1.2	+1.0	+1.0	+326.1 mg/m³	+1.0	1.2
HE leak (g/s)	+2.217 g/s					+2.127 g/s	+0.31	+0.31	+0.31	+4.750 g/s	+0.31	+0.31
HE leak (mg/m³) *	+365.7 mg/m³					+350.5 mg/m³	+1.0	+1.0	+1.0	+725.0 mg/m³	+1.0	+1.0

Remarks: Detection limit TPCC Method : ND = Not detected / Less than 0.01 mg/L and Less than 1 mg/m³

Review by QC-Sup

Approved by Section Manager

ผอ.กบ.ค.แจ้งว่ากระทรวงฯ และ บัณฑิตวิทยาลัยได้ มีมติสรรหา คณะที่ปรึกษา เลขที่ ๑-๑๐๕-๓-๒๙๐๑

ผู้ควบคุม นายเจสันลัคกี้ วงษ์พรมมา ทะเบียนเลขที่ 1-105-ก-7928

ผอ.รพ.สธ. นางสาว นิติพร ทวีศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ร.105-ค-5130

ภาคผนวก ข

- สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
 - สำเนาใบรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015
 - สำเนาหนังสือรับรองระบบงาน : ISO/IEC 17020 : 2005
 - สำเนาหนังสือรับรองระบบงาน : ISO/IEC 17020 : 2012
-



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑ ๕ ๕ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑) ๒) ๓) ๔) ๕) ๖) ๗) ๘) ๙) ๑๐)

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๑๐ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๑๐ สดงที่เลขที่ ๔๑/๑๖-๖๐ และ ๔๑/๒๓ ครอกนอกเขต

ถนนพระราม ๓ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ต่ออายุ

หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวฉิม เชื้อถาวร ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๒๘
- ๒) นางสาวพัชรี ศรีพรเจริญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๘
- ๓) นางศิริพร อิมวิไลวรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๓
- ๔) นางสาวนภาพร ทองแห่ง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๒๐
- ๕) นางสาวทัศนวรรณ ไพธอนันตถาวร ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๒๒
- ๖) นางสาวอัญชลี วรรณพดกซ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๓
- ๗) นางสาวกรกฎ จันทร์สมบูรณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๔
- ๘) นางสาวฐานันตร์ จิตเพชร ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๑
- ๙) นายพร ภูพิษฐ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๒

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นายจิตเรศ มีเงิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๓
- ๒) นายวีรพงษ์ เพ็งตระกูล ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๑
- ๓) นางสาววิภากร พิลิก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๒๑
- ๔) นายชุลลิกสิ มานะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๒๖
- ๕) นางสาวชุติมา จารวงศ์รังสี ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๖
- ๖) นางสาวสุกัญญา สุภานาย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๙
- ๗) นางสาวเบญญาภา ขนิษฐ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๒๐

๘) นางสาว

- ๘) นางสาวสิริวรรณ เสียมโน้มัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๒๗
- ๙) นางสาวพัฒนภรณ์ เมืองแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๓๓
- ๑๐) นางสาวนฤกร มีคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๓๔
- ๑๑) นางสาวนทิพย์ สามพันพวง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๓๕
- ๑๒) นายพันธุ์ชัย ไตรเลิศสมุทร ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๓๖
- ๑๓) นายพัชรวิทย์ เกตุสุทธิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๐
- ๑๔) นางสาวเด่นภา อรุณจิตต์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๑
- ๑๕) นางสาวสุกัญญา สิมะราวี ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๒
- ๑๖) นายวิหวัธ สุขะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๐-๑-๑๖๔๓

ค. ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนวิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๘๓ รายการ นำได้ดิน จำนวน ๓๑ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๕ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๔๕ รายการ และ ดิน จำนวน ๑๖ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๐๐ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๔ หากประสงค์จะต่ออายุ หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวพอรับได้ทั้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิริ จันทร์เกิด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการตามแผน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์
บุรีรัมย์

กองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๕๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๒๕๕ ๓๒๐๘ ๐ ๒๒๕๕ ๓๔๕๕

६

น้ำเสีย จำนวน 83 รายการ

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Dichlorvos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
31	Dicofol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
32	Dicrotophos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
33	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
34	Dimethoate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
35	Disulfoton	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
36	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
37	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
38	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
39	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
40	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
41	Endrin Ketone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
42	EPN	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
43	Ethion	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
44	Etrifophos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
45	Fenitrothion	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
46	Fenvalerate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
47	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
48	Free Chlorine	DPD Colorimetric Method ⁽⁴⁾
49	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
50	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
51	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
52	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
53	Malathion	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
54	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
55	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
56	Methamidophos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
57	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
58	Mevinphos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
59	Monocrotophos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
60	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
61	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽⁴⁾
62	Omethoate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
63	Parathion Ethyl	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
64	Parathion Methyl	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾

30 Dichlorvos...

นาง/ร
(นางริกาณจน์ จัตรสกลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

65 Permethrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
65	Permethrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
66	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
67	Phenols	Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾
68	Phorate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
69	Phosalone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
70	Phosphamidon	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
71	Phosphos Ethyl	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
72	Phosphos Methyl	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
73	Profenophos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
74	Prothiophos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
75	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
76	Sulfide	ZnS Precipitation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
77	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽⁴⁾
78	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽⁴⁾
79	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method ⁽⁶⁾
80	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽⁴⁾
81	Triazonphos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
82	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
83	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

น้ำได้น้ำ จำนวน 31 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
3	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
5	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
6	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
7	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
8	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
9	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Filtration, Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾

(นางวิภาดา วัฒนศิริกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา
และระบบบำบัดน้ำเสีย

10 Chromium (VI)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
11	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
12	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
13	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
14	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
15	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
16	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
17	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
18	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
19	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
20	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
21	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
22	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
23	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
24	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
26	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
27	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
28	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
29	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
30	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
31	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 25 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾

วิภาดา

(นางวิภาดา วัฒนศิริกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา
และระบบบำบัดน้ำเสีย

3 Beryllium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
3	Beryllium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometric Method ^[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometric Method ^[5]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	Absorption, Ion Chromatographic Method ^[5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometric Method ^[5]
8	Cobalt	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometric Method ^[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometric Method ^[5]
10	Cresol	Plasma Mass Spectrometric Method ^[5]
11	Dioxins/Furans	Absorption, 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)
12	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption, Iodometric Method ^[5]
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometric Method ^[5]

Signature

(นางสาวกัญจน์ ฉัตรสุภาวดี)

ผู้อำนวยการฝ่ายมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ห้องทดสอบพิษ
และประเมินภัยเชิงปฏิบัติกร

16 Manganese...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometric Method ^[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometric Method ^[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5] 2) Absorption, Alkaline Permanganate Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometric Method ^[5]
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
25	Xylene	Adsorption, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 45 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[5]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,9]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,12] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,12]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,13]

Signature

(นางสาวกัญจน์ ฉัตรสุภาวดี)

ผู้อำนวยการฝ่ายมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ห้องทดสอบพิษ
และประเมินภัยเชิงปฏิบัติกร

5 β-BHC...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
8	Barium	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)
9	Beryllium	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)
10	Cadmium	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)
11	α-Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
12	δ-Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
13	Chromium	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)
14	Cobalt	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)
15	Copper	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)
16	Cyfluthrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
17	Cypermethrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
18	Deltamethrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
19	Dicofol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
21	p,p'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
22	p,p'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
23	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
24	p,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
25	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
26	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
27	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
28	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
29	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
30	Endrin Ketone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
31	Fenvalerate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
32	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
33	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)

Signature

(นางวิภาดาญจน์ จัตุรกุลสุวิไล)

34 Hexavalent.

ผู้รายงานผลการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้าง

และระบุเป็นวงเล็บผู้วิเคราะห์

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
34	Hexavalent Chromium	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(2.8) 2) Digestion, Colorimetric Method ^(7.8)
35	Lead	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)
36	Mercury	1) Waste Extraction, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2.13) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(6.14)
37	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
38	Molybdenum	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)
39	Nickel	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)
40	Permethrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.15)
41	Selenium	1) Waste Extraction, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2.14) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(6.14)
42	Silver	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)
43	Thallium	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)
44	Vanadium	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)
45	Zinc	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6.9)

ดิน จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9.10)
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(6.12)
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9.10)
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9.10)
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9.10)

Signature

(นางวิภาดาญจน์ จัตุรกุลสุวิไล)

6 Chromium...

ผู้รายงานผลการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้าง

และระบุเป็นวงเล็บผู้วิเคราะห์

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Digestion Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,9,10)
8	Chromium (VI)	Digestion, Colorimetric Method ^(7,8)
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
11	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁴⁾
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
13	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(10,14)
14	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
15	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
16	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณค่าความถี่เจือปนอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 1254.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.

3. สมาคมวิศวกรสิ่งแวดลอมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรืองแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22nd ed. Washington, DC: APHA, 2012.

5. United States Environmental Protection Agency. Standard of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60 Appendix A, 2010.

6. United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludge and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.



(นางริกาญูจัน ฉัตรสุภาวดี)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีวิเคราะห์และประเมินผลพิษวิทยา

และประเมินผลพิษวิทยา

9. United...

9. United States Environmental Protection Agency. Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2014.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microwave Assisted and Digestion of Siliceous and Organically Based Matrices. SW-846 Method 3052, 1996.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062A, 1994.

13. 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.

14. 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 7471B, 2007.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.



(นางริกาญูจัน ฉัตรสุภาวดี)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีวิเคราะห์และประเมินผลพิษวิทยา

และประเมินผลพิษวิทยา



ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๔๖๖๐ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ค่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ค่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับค่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๑๗ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ขอค่ออายุหนังสือรับ

ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๒๐๙ และ ๑/๒๑๑
หมู่ที่ ๑ ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ค่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวสายใจ เรืองสวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๕๖๕๕
- ๒) นางสาวพรนิภา สมจิตต์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๖๘๕๕
- ๓) นายณัฐวัฒน์ ศรีไพฑิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๗๕๖๖
- ๔) นายภาสกร สุนทรวินาศ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๗๕๖๗
- ๕) นายเทพสัน ฒนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๓๘

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาววิภา พิมสร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๕๖๕๖
- ๒) นางสาวนิภาพร ปัตติชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๖๘๕๗
- ๓) นายวสัน เสงี่ยมงาม ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๕๖๕๘
- ๔) นายศกสร กลั่นนากูร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๗๕๗๐
- ๕) นายวีรวิทย์ ลินิจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๗๕๗๒
- ๖) นายฤกษ์ยง คล่องผจญกิจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๗๕๗๓
- ๗) นางสาวพนิดา วรรณบุตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๗๕๗๔
- ๘) นายสุรศักดิ์ ยุคมูล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๓๙
- ๙) นายสมบอง เกตุชุมทด ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๔๐
- ๑๐) นายณวัฒน์ ชัยเลิศ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๔๑
- ๑๑) นายวินิจ ขวัญดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๔๒

๑๒) นายอนันต์กร...

- ๑๒) นายอนันต์กร นันทแสง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๔๓
- ๑๓) นายณัฐพล ตาปราบ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๔๔
- ๑๔) นายเฉลิมวุฒิ ภูมิคม ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๔๕
- ๑๕) นายกรวิชัย มาลากุล ณ อยุธยา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๔๖
- ๑๖) นายธีระเดช คนแรง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๔๗
- ๑๗) นายวิบูลย์ ทองลาด ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๔๘
- ๑๘) นายพัลลภ ศรีธาบุญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๔๙
- ๑๙) นายปริดา เกษปทุม ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๕๐
- ๒๐) นางสาวณิษฐา โต๊ะเจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๕๑
- ๒๑) นายสหพร ทองวงศ์ญาติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๕๒
- ๒๒) นายสุภชัย พิศาลประจักษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๕๓
- ๒๓) นายปณิชนันท์ ทิพย์ชิต ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๕๔
- ๒๔) นายชวัล รื่นหลอย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๕๕
- ๒๕) นายฉัตรชัย กิตติกิจสกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๕๖
- ๒๖) นายวิรัตน์ พงษ์วิชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๕๗
- ๒๗) นางสาวนัฐกานต์ ชุมภกิจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๕๘
- ๒๘) นางสาวอภิญญา วงศ์คง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๕๙
- ๒๙) นางสาวสุกานดา เกติสงแสง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๙-จ-๘๕๖๐

ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๑ รายการ
อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๑๓ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๑๘ รายการ และดิน จำนวน ๑๑๗
รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๖๙ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทรีเลิศ)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน
ปฏิบัติการกรมควบคุมผลิตภัณฑ์โรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน
ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๘๐๕ ๗๖๖๓-๓
โทรสาร ๐ ๓๘๐๕ ๗๖๖๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ ยก ๐๓๑๐(๓)/ ๔๖ ๖ ๐ ๖
เลขทะเบียน ๖-๑๔๗
ลงวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๑ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽¹⁾
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽¹⁾
6	Color	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method ⁽¹⁾
7	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
8	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ⁽¹⁾
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
12	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽¹⁾
13	pH	Electrometric Method ⁽¹⁾
14	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ⁽¹⁾
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
16	Total Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
17	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽¹⁾
18	Total Kjeldahl Nitrogen	Digestion, Distillation, Titrimetric Method ⁽¹⁾
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽¹⁾
20	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method, Calculation ⁽¹⁾
21	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾

เอกสารเสีย (ต่อเนื่องมา) จำนวน 13 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
3	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽³⁾

วิศ. สุนทร

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

4 Copper...

-๖-

เอกสารเสีย (ต่อเนื่องมา) จำนวน 13 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
5	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by Accredited Laboratory ⁽²⁾
6	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽³⁾
7	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽²⁾
8	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
9	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold Vapour Atomic Absorption Spectroscopy ⁽²⁾
10	Oxides of Nitrogen	Chemical Absorption, Colorimetric Method ⁽²⁾
11	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽²⁾
12	Sulfur Dioxide	Chemical Absorption, Barium - Thorin Titrimetric Method ⁽²⁾
13	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium - Thorin Titrimetric Method ⁽³⁾

น้ำดิบ จำนวน 118 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

วิศ. สุนทร

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

8 Barium...

น้ำใต้ดิน จำนวน 118 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
9	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
10	Benzo(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
18	Bis(2-Ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
21	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
22	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
23	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
24	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
25	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

Dr. Singde

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

26 Chlordane...

น้ำใต้ดิน จำนวน 118 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
26	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
27	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
28	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
29	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
30	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
31	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
32	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
33	Chromium Hexavalent	Filtration, Colorimetric Method ⁽¹⁾
34	Chromium Trivalent	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ; Filtration, Colorimetric Method, Calculation ⁽¹⁾
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
36	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
37	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
38	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
39	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
40	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
41	Di-n-Butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
42	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

Dr. Singde

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

43 1,3-Dichlorobenzene ...

แนบได้สืบ จำนวน 118 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
43	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
44	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
45	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
51	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
52	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
53	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
54	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
55	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
56	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
57	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
58	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

59 2,4-Dinitrotoluene...

แนบได้สืบ จำนวน 118 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
59	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
60	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
61	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
62	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
63	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
64	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
65	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
66	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
67	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
68	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
69	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
70	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
71	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
72	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
73	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
74	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

75 Hexachloroethane...

น้ำใต้ดิน จำนวน 118 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
75	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
76	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
77	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
78	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
79	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
80	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
82	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
83	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
84	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
85	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
87	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
88	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
92	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

วิ. ฝั่ง

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

93 pH...

น้ำใต้ดิน จำนวน 118 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
93	pH	Electrometric Method ⁽¹⁾
94	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
95	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
96	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
97	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
98	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
103	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
104	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
105	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
106	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
107	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
108	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
109	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

วิ. ฝั่ง

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

110 1,3,5-Trimethylbenzene...

แนบได้ฉบับ จำนวน 118 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
110	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
111	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
112	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
113	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
114	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
115	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
116	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
117	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
118	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾

แนบได้ฉบับ จำนวน 117 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
3	Aldrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
4	Anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,7)
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,7)
7	Atrazine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)

วิภา คุ้มวงศ์

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

8 Barium...

แนบได้ฉบับ จำนวน 117 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,7)
9	Benzo(a)anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
11	Benzo(b)fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
12	Benzo(k)fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
13	Benzoic acid	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
14	Benzo(a)pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,7)
17	Bis(2-Chloroethyl)ether	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
18	Bis(2-Ethylhexyl)phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
21	Butyl benzyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
22	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,7)
23	Carbazole	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
24	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
25	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)

วิภา คุ้มวงศ์

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

26 Chlordane...

ดิน จำนวน 117 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
26	Chlordane	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
27	p-Chloroaniline	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
28	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
29	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
30	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
31	2-Chlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
32	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๑๐)
33	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^(๑,๑๐)
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(๑,๑๐)
35	Chrysene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
36	2,4-D	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
37	DDD	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
38	DDE	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
39	DDT	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
40	Dibenz(a,h)anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
41	Di-n-Butyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
42	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
43	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)

ภา. สก. (นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

44 1,4-Dichlorobenzene...

ดิน จำนวน 117 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
44	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
45	3,3-Dichlorobenzidine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
51	2,4-Dichlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
52	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
53	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
54	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
55	Dieldrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
56	Diethyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
57	2,4-Dimethylphenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
58	2,4-Dinitrophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)
59	2,4-Dinitrotoluene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(๑,๑๐)

ภา. สก. (นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

60 2,6-Dinitrotoluene...

ดิน จำนวน 117 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
60	2,6-Dinitrotoluene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
61	Di-n-octyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
62	Endosulfan	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
63	Endrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
64	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
65	Fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
66	Fluorene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
67	Heptachlor	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
68	Heptachlor epoxide	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
69	Hexachlorobenzene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
70	Hexachloro-1,3-butadiene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
71	α-HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
72	β-HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
73	γ-HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
74	Hexachlorocyclopentadiene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
75	Hexachloroethane	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)

วิศ. ส.พ.ค.

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ หัวหน้าแผน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

76 n-Hexane...

ดิน จำนวน 117 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
76	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
77	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
78	Isophorone	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
79	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,7)
80	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,7)
81	Methoxychlor	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
82	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
83	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
84	2-Methylnaphthalene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
85	2-Methylphenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
87	Naphthalene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
88	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,7)
89	Nitrobenzene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
92	Pentachlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)

วิศ. ส.พ.ค.

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ หัวหน้าแผน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

93 Phenanthrene...

ดิน จำนวน 117 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
93	Phenanthrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
94	Phenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
95	Pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
96	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,7)
97	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,7)
98	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
99	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
100	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
101	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
102	Toxaphene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
103	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
104	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
105	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
106	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
107	2,4,5-Trichlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
108	2,4,6-Trichlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
109	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)

วิธี สุ่ม

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก 110 Vanadium...

ดิน จำนวน 117 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
110	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,7)
111	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
112	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
113	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
114	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
115	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
116	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
117	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,7)

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017
2. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2017
3. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019
4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3051A, 2007
5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
6. 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, 2002

วิธี สุ่ม

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

7. 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
8. 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 8260D, 2018.
9. 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 8270E, 2018.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microwave Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 3546, 2007.



(นางสาววิชุดา สัมสุทธิกุล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ หัวหน้าทีม

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเชื่อมกับแลปวิจัยโรงงานภาคตะวันออก



ที่ ท 0303/2373

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ


ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

ได้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005
และข้อกำหนด กฎระเบียบ และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ
ของสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0017

รายละเอียดการรับรองดังข้อบ่งชี้การรับรองแนบท้าย

ออกให้ ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2562
หมดอายุ วันที่ 29 พฤศจิกายน 2563 *
ลงชื่อ 
(นางอุมาพร สุขม่วง)

ประธานกรรมการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ

* รับหมดอายุ ต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
เรื่อง การให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตาม ISO/IEC 17025: 2017 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2561 (ตามเอกสารแนบ)

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อบ่งชี้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง
ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
หมายเลขการรับรองระบบงานที่
ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ/ ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ/ ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ/ เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- แคลเซียม 0.002 mg/dm ³ ถึง 0.1 mg/dm ³ - ทองแดง 0.01 mg/dm ³ ถึง 1.0 mg/dm ³ - ตะกั่ว 0.01 mg/dm ³ ถึง 1.0 mg/dm ³ - แมงกานีส 0.1 mg/dm ³ ถึง 4.0 mg/dm ³ - นิกเกิล 0.01 mg/dm ³ ถึง 1.0 mg/dm ³ - สังกะสี 0.01 mg/dm ³ ถึง 1.0 mg/dm ³	In - house method : LBEN-05119 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3120 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- สารหนู 0.002 mg/dm ³ ถึง 0.008 mg/dm ³	In - house method : LBEN-05119 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3114 C
		- ปะปน 0.5 µg/dm ³ ถึง 8.0 µg/dm ³	In - house method : LBEN-08145 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 245.1, Revision 3.0
		- ความเป็นกรด - ค่า 6.0 ถึง 10.0	In - house method : LBEN-09152 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - H ⁺ B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- สภาพไฟฟ้า 145 µS/cm ถึง 12 880 µS/cm	In - house method : LBEN-02110 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2510 B
		- สารพิษ ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 50 mg/dm ³ ถึง 20 000 mg/dm ³	In - house method : LBEN-09150 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 B
		- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5 mg/dm ³ ถึง 10 000 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97042 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 D

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

: เลขที่ 41/23 ขอยุทธธรรมที่ 3 (59) ถนนพหลโยธิน 3

แขวงหนองนพรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 50 mg/dm ³ ถึง 20 000 mg/dm ³	In - house method : LBEN-00106 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C
		- ความกระด้างทั้งหมด (คำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต) 1 mg/dm ³ ถึง 300 mg/dm ³	In - house method : LBEN-00098 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2340 C
		- บิโอดี 2 mg/dm ³ ถึง 2 100 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5210 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

สถานที่ตั้ง เลขที่ 41/23 ขอยุทธธรรมที่ 3 (59) ถนนพหลโยธิน 3

แขวงหนองนพรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- ซีโอดี 10 mg/dm ³ ถึง 300 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C
		- ซีโอดี 10 mg/dm ³ ถึง 400 mg/dm ³	In - house method : LBEN-12161 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 D
		- ไนเตรท 0.02 mg/dm ³ ถึง 6.0 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97029 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - NO ₃ E

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่าขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงจอมบรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	- ไนไตรท์ 0.02 mg/dm ³ ถึง 1.0 mg/dm ³		In - house method : LBEN-97049 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - NO ₂ B
	- ซัลเฟต 2.0 mg/dm ³ ถึง 100.0 mg/dm ³		In - house method : LBEN-14003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - SO ₄ ²⁻ E
	- สารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด 0.5 mg/dm ³ ถึง 10.0 mg/dm ³		In - house method : LBEN-09149 based on United States Environmental Protection Agency, 2004, EPA Method 9060 A, Revision 1.0

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่าขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงจอมบรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	Perfluorocarbons (PFCs) : - PFPeA - PFBS - PFHxS - PFHpS - PF-3,7-DMOA - PFDA - PFOS - PFUnA - PFDoA - PFDS - PFTTA - PFTeA - PFOSA 0.05 µg/dm ³ ถึง 0.3 µg/dm ³	In - house method : LBLC-17014 based on ISO 18857-2 : 2009 and analysis with HPLC-MS

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	Alkyl phenol ethoxylate : - OPEO - NPEO 1 µg/dm ³ ถึง 10 µg/dm ³	In - house method : LBLC-17013 based on ISO 18857-2 2009 and analysis with HPLC-MS

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- ปุ๋ย 0.5 µg/dm ³ ถึง 8.0 µg/dm ³ - ความเป็นกรด - ด่าง 4.0 ถึง 10.0 - สารทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 50 mg/dm ³ ถึง 20 000 mg/dm ³	In - house method : LBEN-08145 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 245.1, Revision 3.0 In - house method : LBEN-09152 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - H ⁺ B In - house method : LBEN-09150 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5 mg/dm ³ ถึง 10 000 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97042 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 D
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 50 mg/dm ³ ถึง 20 000 mg/dm ³	In - house method : LBEN-00106 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C
		- สกนไฟฟ้า 145 µS/cm ถึง 12 880 µS/cm	In - house method : LBEN-02110 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2510 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- ความกระด้างทั้งหมด (คำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต) 2 mg/dm ³ ถึง 500 mg/dm ³	In - house method : LBEN-00098 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2340 C
		- บีโอดี 2 mg/dm ³ ถึง 2 100 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5210 B
		- ซีโอดี 10 mg/dm ³ ถึง 3 000 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- ซีโอดี 10 mg/dm ³ ถึง 500 mg/dm ³	In - house method : LBEN-12161 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 D
		- ไนโตรเจน 0.02 mg/dm ³ ถึง 15.0 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97029 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - NO ₃ -N
		- ไนโตรเจน 0.02 mg/dm ³ ถึง 1.0 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97049 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - NO ₃ -N

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- ซีโอดี 2.0 mg/dm ³ ถึง 100.0 mg/dm ³	In - house method : LBEN-14003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - SO ₄ ²⁻ -S
		- สารอินทรีย์ละลายทั้งหมด 0.5 mg/dm ³ ถึง 10.0 mg/dm ³	In - house method : LBEN-09149 based on United States Environmental Protection Agency, 2004, EPA Method 9060 A, Revision 1.0
		- แอมโมเนียไนโตรเจน 0.02 mg/dm ³ ถึง 20 mg/dm ³	In - house method : LBEN-11158 based on ASTM D1426-08

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงคลองบางลำโพง เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- ฟอสฟอรัสทั้งหมด 0.01 mg/dm ³ ถึง 40 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97037 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - P B4, E
		- ฟอสฟอรัสที่ละลายได้ 0.005 mg/dm ³ ถึง 20 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97037 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - P B1, E

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงคลองบางลำโพง เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	Perfluorocarbons (PFCs) : - PFPeA - PFBS - PFHxS - PFHpS - PF-3,7-DMOA - PFDA - PFOS - PFUnA - PFDoA - PFDS - PFTtA - PFTeA - PFOSA 0.05 µg/dm ³ ถึง 0.3 µg/dm ³	In - house method : LBLC-17014 based on ISO 18857-2 : 2009 and analysis with HPLC-MS

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่
สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	Alkyl phenol ethoxylate : - OPEO - NPEO 1 µg/dm ³ ถึง 10 µg/dm ³ - ฟีนอล 0.001 mg/dm ³ ถึง 0.1 mg/dm ³ - ไซยาโนลด์ 0.05 mg/dm ³ ถึง 0.2 mg/dm ³	In – house method : LBLC-17013 based on ISO 18857-2 : 2009 and analysis with HPLC-MS In – house method : LBEN-15007 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5530 B, C In – house method : LBEN-97018 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 CN C, E

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่
สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	น้ำมันและไขมัน 1 mg/dm ³ ถึง 100 mg/dm ³ - น้ำมันและไขมัน 0.5 mg/dm ³ ถึง 100 mg/dm ³ - จีลไฟด์ 0.01 mg/dm ³ ถึง 1.0 mg/dm ³	In – house method : LBEN-97031 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5520 B In – house method : LBEN-18005 based on United States Environmental Protection Agency, 2010, EPA, Method 1664A, Revision B In – house method : LBEN-97045 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 -S ² -D

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- จีไอพีซี 0.75 mg/dm ³ ถึง 3.0 mg/dm ³	In - house method : LBEN-18006 based on United States Environmental Protection Agency, 1978, EPA, Method 377.1
		- ไนโตรเจนทั้งหมด 2 mg/dm ³ ถึง 200 mg/dm ³	In - house method : LBAG-18002 based on ISO 5663 : 1984
		- True color 5 M ⁻¹ ถึง 30 M ⁻¹	ISO 7887 : 2011, Method B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- สารหนู 0.63 µg/dm ³ ถึง 6.25 µg/dm ³	In - house method : LBEN-14004 based on United States Environmental Protection Agency, 2014, EPA, Method 6020B, Revision 2
		- ตะกั่ว 0.63 µg/dm ³ ถึง 6.25 µg/dm ³	
		- แคดเมียม 0.63 µg/dm ³ ถึง 6.25 µg/dm ³	
		- ทองแดง 0.63 µg/dm ³ ถึง 6.25 µg/dm ³	
		- แมงกานีส 0.63 µg/dm ³ ถึง 6.25 µg/dm ³	
		- นิกเกิล 0.63 µg/dm ³ ถึง 6.25 µg/dm ³	
		- สังกะสี 2.5 µg/dm ³ ถึง 62.5 µg/dm ³	
		- เจิน 2.5 µg/dm ³ ถึง 62.5 µg/dm ³	

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- ไคโรเมียม 0.63 µg/dm ³ ถึง 12.5 µg/dm ³ - ฟลูว 0.63 µg/dm ³ ถึง 12.5 µg/dm ³ - ไดออกไซด์ 1.25 µg/dm ³ ถึง 62.5 µg/dm ³ - Hexavalent chromium 1.0 µg/dm ³ ถึง 5.0 µg/dm ³ Flame retardant - Tris (2,3-dibromopropyl) phosphate - Bis (2,3-dibromopropyl) phosphate 1.00 µg/dm ³ ถึง 4.00 µg/dm ³	In - house method - LBEN-14004 based on United States Environmental Protection Agency, 2014, EPA, Method 6020B, Revision 2 ISO 18412 2005 In - house method - LBLC-18001 based on ISO 18857-2 2009

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	Disperse dyes - Basic violet 1 - Basic violet 3 - Disperse Blue 1 - Disperse Blue 7 - Disperse Brown 1 Disperse Orange 1 - Disperse Orange 3 - Disperse Orange 11 - Disperse Orange 37/76 - Disperse Red 1 Disperse Violet 1 - Disperse Yellow 1 - Disperse Yellow 9 - Disperse Yellow 39 - Disperse Yellow 54 10.0 µg/dm ³ ถึง 50.0 µg/dm ³	In - house method : LBLC-18002 based on Journal of Chromatographic Science 2015,53 : page 1257-1264

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่
สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	Azo colorants - 4,4'-Thiodianiline - o-Aminoazotoluene - 3,3'-Dimethyl-4,4'- diaminodiphenylmethane - 3,3'-Dimethylbenzidine - 4,4'-Thiodianiline - 3,3'-Dichlorobenzidine - 4,4'-Methylene-bis- (2-chloro aniline) - 3,3'-Dimethoxybenzidine 0.50 µg/dm ³ ถึง 3.00 µg/dm ³	In - house method · LBGC-18004 based on ISO 14362-1 · 2017

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์และการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่
สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	Flame retardants - 2,2-bis(bromomethyl)-1,3-propane-diol - Tris (2-chloroethyl) phosphate - Tris (1,3-dichloro-isopropyl) phosphate - Hexabromocyclododecane 2.5 µg/dm ³ ถึง 15.0 µg/dm ³ - Polybrominated biphenyls ethers - Polybrominated diphenyl ethers 0.25 µg/dm ³ ถึง 1.5 µg/dm ³	In - house method : LBGC-18005 based on United States Environmental Protection Agency, 1998, EPA, Method 8270D, Revision 4.0

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	Organotin compounds - Trimethyltin (TMT) - Dimethyltin (DMT) - Dipropyltin-dichloride (DPDT) - Monobutyltin (MBT) - Tripropyltin (TPt) - Dibutyltin (DBT) - Tributyltin (TBT) - Monooctyltin (MOT) - Tetraoctyltin (TeBT) - Diphenyltin (DPht) - Dioctyltin (DOT) - Triphenyltin (TPht) - Tri-cyclohexyltin (TCyT) - Tri-n-octyltin (TON) 0.05 µg/dm ³ ถึง 1.0 µg/dm ³	In - house method : SOP LBG-18006 based on ISO 17353 : 2004

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) - Naphthalene - 2-Methylphthalene - 1-Methylphthalene - Acenaphthylene - Acenaphthene - Fluorene - Phenanthrene - Anthracene - Fluoranthene - Pyrene - Cyclopenta (c,d) pyrene - Benzo(a) Anthracene - Chrysene 1.0 µg/dm ³ ถึง 20.0 µg/dm ³	In - house method : LBG-18008 based on DIN 38407-39 : 2011

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แนวข่งขอมณหรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) - Benzo(b) Fluoranthene - Benzo(i) Fluoranthene - Benzo(k) Fluoranthene - Benzo(e) Pyrene - Benzo(a) Pyrene - Indenol(1,2,3-cd) Pyrene Dibenzo (ah) Anthracene - Benzo (ghi) perylene 1.0 µg/dm ³ ถึง 20.0 µg/dm ³	In - house method LBG-18008 based on DIN 38407-39 : 2011

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แนวข่งขอมณหรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	Chlorophenol - 4-Chloro-3-methylphenol - 2-Chlorophenol - 3-Chlorophenol - 4-Chlorophenol - 2,4-Dichlorophenol - 2,5-Dichlorophenol - 2,6-Dichlorophenol - 3,5-Dichlorophenol - 2,3-Dichlorophenol - 3,4-Dichlorophenol - Pentachlorophenol - 2,3,4,6-Tetrachlorophenol - 2,4,5-Trichlorophenol - 2,4,6-Trichlorophenol 2,3,4-Trichlorophenol 0.5 µg/dm ³ ถึง 20.0 µg/dm ³	In - house method : LBG-18003 based on ISO 17070 : 2015

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐ เลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	Chlorophenol - 2,3,4,5-Tetrachlorophenol - 2,3,5,6-Tetrachlorophenol - 2,3,5-Trichlorophenol - 2,3,6-Trichlorophenol - 3,4,5-Trichlorophenol 0.5 µg/dm ³ ถึง 20.0 µg/dm ³	In - house method : LBGC-18003 based on ISO 17070 : 2015
		Phthalates - Dimethyl phthalate - Diethyl phthalate - Di-iso-butyl phthalate - Benzyl buthyl phthalate - Di-butyl phthalate - Di-2-ethyl hexyl phthalate - Di-isononyl phthalate - Bis methylglycol ester phthalate 5 µg/dm ³ ถึง 30 µg/dm ³	In - house method : LBGC-18007 based on ISO 18856 : 2004

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐ เลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	Phthalates - Diisheptyl phthalate - Bis cyclohexyl phthalate - Di - n - octyl phthalate - Bis-(2-propylheptyl) phthalate - Bis-nonyl phthalate - Bis -propyl phthalate - Bis -iso-pentyl phthalate - n-pentyl-iso-pentyl phthalate - Bis-n-pentyl phthalate - Di - n - hexyl phthalate - Bis -iso -octyl phthalate - Di-isodecyl phthalate 5 µg/dm ³ ถึง 30 µg/dm ³	In - house method : LBGC-18007 based on ISO 18856 : 2004

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	Volatile organic compounds - Methylene Chloride - Benzene - 1,2-Dichloroethane - Trichloroethylene - Tetrachloroethylene - Total Xylene 5 µg/dm ³ ถึง 25 µg/dm ³ - p- Cresol - o- Cresol - m- Cresol 5 µg/dm ³ ถึง 25 µg/dm ³	In - house method SOP LBGC-18009 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA, Method 8260B, Revision 2.0 In - house method LBGC-18010 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA, Method 8260B, Revision 2.0

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	Perfluorocarbons (PFCs) : - 6:2 FTOH - 8:2 FTOH - 10:2 FTOH - 6:2 FTA - 8:2 FTA - 10:2 FTA 5 µg/dm ³ to 25 µg/dm ³ - Coliforms MPN/100 ml Detected or not detected - Coliforms cfu/100 ml	In - house method : LBEGC-18011 based on ISO 17070 : 2015 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed, 2017, part 9221 B ISO 9308 -1: 2014 / Amd.1: 2016

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3	น้ำผิวดิน	- แอมโมเนียไนโตรเจน 0.02 mg/dm ³ ถึง 20 mg/dm ³ - คลอไรด์ 1 mg/dm ³ ถึง 20 000 mg/dm ³	In - house method : LBEN-11158 based on ASTM D1426-08 In - house method : LBEN-11157 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - C1 D
		- ฟอสฟอรัสทั้งหมด 0.01 mg/dm ³ ถึง 40 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97037 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - P B4, E

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

: ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3	น้ำผิวดิน (คอก)	- ฟอสฟอรัสที่ละลายได้ 0.005 mg/dm ³ ถึง 20 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97037 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - P B1, E
4	น้ำทะเล	- สารหนู 1 µg/dm ³ ถึง 8 µg/dm ³	In - house method : LBEN-08132 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3114 C
		- ปรีท 0.05 µg/dm ³ ถึง 2.00 µg/dm ³	In - house method : LBEN-08141 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 245.1, Revision 3.0

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำทะเล	- น้ำมันและไขมัน 4 mg/dm ³ ถึง 49 mg/dm ³	In - house method : LBEN-97031 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5520 B
5	ตะกอนดิน	- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด 0.03 µg/dm ³ ถึง 2.5 µg/dm ³	In - house method : LBAG-08251 based on Methods of Seawater Analysis, 3 rd Completely Revised and Extended Edition, 1999, chapter 21
		- ทองแดง (คำนวณเป็นน้ำหนักเมื่อแห้ง) 2 mg/kg ถึง 2 000 mg/kg	In - house method : LBEN-10154 based on United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 6020A, Revision 1.0

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
5 (ต่อ)	ตะกอนดิน	- ตะกั่ว (คำนวณเป็นน้ำหนักเมื่อแห้ง) 2 mg/kg ถึง 2 000 mg/kg	In - house method : LBEN-10154 based on United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 6020A, Revision 1.0
		- แมงกานีส (คำนวณเป็นน้ำหนักเมื่อแห้ง) 2 mg/kg ถึง 2 000 mg/kg	
		- นิกเกิล (คำนวณเป็นน้ำหนักเมื่อแห้ง) 2 mg/kg ถึง 2 000 mg/kg	
		- แคดเมียม (คำนวณเป็นน้ำหนักเมื่อแห้ง) 2 mg/kg ถึง 2 000 mg/kg	

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ดำรง ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
5 (ต่อ)	ตะกอนดิน	- สังกะสี (คำนวณเป็นน้ำหนักเนื้อแห้ง) 20 mg/kg ถึง 2 000 mg/kg - เหล็ก (คำนวณเป็นน้ำหนักเนื้อแห้ง) 20 mg/kg ถึง 2 000 mg/kg แบเรียม (คำนวณเป็นน้ำหนักเนื้อแห้ง) 20 mg/kg ถึง 2 000 mg/kg	In house method : LBEN-10154 based on United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 6020A, Revision 1.0
6	ภาคตะกอน	- ปะรอท 0.1 mg/kg ถึง 4.0 mg/kg	In - house method LBEN-18008 based on United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 7473, Revision 0

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
ทดสอบ - 0017

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ดำรง ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
6 (ต่อ)	ภาคตะกอน	- Hexavalent chromium 1.0 mg/kg ถึง 40.0 mg/kg - สารหนู 0.50 mg/kg ถึง 5.00 mg/kg - แคดเมียม 0.50 mg/kg ถึง 5.00 mg/kg - ตะกั่ว 0.50 mg/kg ถึง 5.00 mg/kg	In - house method : LBEN-18003 based on United States Environmental Protection Agency, 1992, EPA Method 7196A, Revision 1 In - house method : LBEN-18007 based on United States Environmental Protection Agency, 2014, EPA Method 6020B, Revision 2

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

☒ ดำรง ☐ บอกลำดับที่ ☐ ขั้วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
6 (ต่อ)	ภาคตะกอน	- แคลเมียม 10 mg/kg ถึง 1 000 mg/kg - ตะกั่ว 10 mg/kg ถึง 1 000 mg/kg	In - house method : LBEN-18007 based on United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 6010C, Revision 3
7	ปุ๋ยเคมี	- โพแทสเซียมที่ละลายน้ำ (คำนวณเป็น K ₂ O) 1.0 g/100 g ถึง 60.4 g/100 g - ไนโตรเจนทั้งหมด 1.0 g/100 g ถึง 46.5 g/100 g	In - house method : SOP LBCH-99246 based on ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดกรรมวิธีการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยเคมี พ.ศ. 2559, ราชั 1.12.02 In - house method : SOP LBAG-12276 based on ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดกรรมวิธีการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยเคมี พ.ศ. 2559, ราชั 1.05.01

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

☒ ดำรง ☐ บอกลำดับที่ ☐ ขั้วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
7 (ต่อ)	ปุ๋ยเคมี	- ฟอสฟอรัสทั้งหมด (คำนวณเป็น P ₂ O ₅) 2.00 g/100 g ถึง 61.68 g/100 g - แคลเซียมออกไซด์ (คำนวณจากแคลเซียมทั้งหมด) 0.02 g/100 g ถึง 51.8 g/100 g - แมกนีเซียมออกไซด์ (คำนวณจากแมกนีเซียมทั้งหมด) 0.02 g/100 g ถึง 81.04 g/100 g	In - house method : SOP LBAG-01106 based on ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดกรรมวิธีการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยเคมี พ.ศ. 2559, ราชั 1.09.01 In - house method : SOP LBCH-16010 based on ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดกรรมวิธีการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยเคมี พ.ศ. 2559, ราชั 1.13.01 In - house method : SOP LBCH-16010 based on ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดกรรมวิธีการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยเคมี พ.ศ. 2559, ราชั 1.14.01

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
: เลขที่ 41/23 ซอยพระรามที่ 3 (59) ถนนพระราม 3

แขวงคลองนพรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0017

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
7 (ต่อ)	ปุ๋ยเคมี	- จีลเฟอร์ 0.02 g/100 g ถึง 32.76 g/100 g	In - house method · SOP LBCH-16010 based on ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดกรรมวิธีการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยเคมี พ.ศ. 2559, วิธี 1.15.01

ออกให้ ณ วันที่ · 20 กุมภาพันธ์ 2562

ลงชื่อ
อภิชัย ชุมนวกร
(นางอุมาพร ชุมนวกร)

ประธานกรรมการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2550

ฉบับที่ 9

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ใบรับรองเลขที่ 19T184/0960

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบสิ่งแวดล้อม (สาขาขยะ)

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่

๑/๒๐๙, ๑/๒๑๑ หมู่ที่ ๑ ซอยสุขุมวิท ๒ ถนนสุขุมวิท

ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 2017)

ซึ่งกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๔๗๐

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่ วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

ถึง วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕

ออกให้ ณ วันที่ ๒๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

ลงชื่อ 

(นายวีระกิตติ์ รันทกิจจวนวัชร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ชื่อห้องปฏิบัติการ

ที่อยู่

หมายเลขการรับรองที่

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 19T184/0960

ห้องปฏิบัติการทดสอบสิ่งแวดล้อม (สาขาขยะ)

บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

เลขที่ 1/209, 1/211 หมู่ที่ 1 ซอยสุขุมวิท 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านฉาง

อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

ทดสอบ 0470

☒ การ

☐ นอกสถานที่

☐ชั่วคราว

☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสังแวดล้อม น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	- Arsenic 0.01 mg/l to 0.50 mg/l - Barium 0.01 mg/l to 10 mg/l - Cadmium 0.002 mg/l to 10 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 10 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 10 mg/l - Iron 0.02 mg/l to 10 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 10 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 5 mg/l - Nickel 0.004 mg/l to 10 mg/l - Selenium 0.01 mg/l to 0.50 mg/l - Silver 0.01 mg/l to 10 mg/l - Zinc 0.02 mg/l to 10 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, part 3120 B, part 3030 F and part 3030 K

๒

รายละเอียดแบบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 19T184/0960

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0470

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร

☐ นอกสถานที่

☐ชั่วคราว

☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาส่งแวดล้อม</p> <p>น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater) (ต่อ)</p>	<p>- Biochemical oxygen demand (BOD) 2 mg/l to 5 000 mg/l</p> <p>- Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/l to 10 000 mg/l</p> <p>- Chloride 1 mg/l to 10 000 mg/l</p> <p>- Chromium hexavalent 0.01 mg/l to 2.00 mg/l</p> <p>- Oil and grease 2 mg/l to 100 mg/l</p> <p>- pH 2.0 to 11.0</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O G</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-Cl D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5520 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B</p>

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 หน้า 2/4
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแบบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 19T184/0960

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0470

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร

☐ นอกสถานที่

☐ชั่วคราว

☐เคลื่อนที่


สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาส่งแวดล้อม</p> <p>น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater) (ต่อ)</p>	<p>- Phenol 0.01 mg/l to 1.00 mg/l</p> <p>- Sulfate 1 mg/l to 40 mg/l</p> <p>- Total hardness 1 mg/l to 1 000 mg/l (expressed as CaCO₃)</p> <p>- Total solids (TS) 2.5 mg/l to 10 000 mg/l</p> <p>- Total dissolved solids (TDS) 2.5 mg/l to 20 000 mg/l</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5530 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-SO₄²⁻ E</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C (dried at 180 °C and at 103 – 105 °C)</p>

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 หน้า 3/4
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแบบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 19T184/0960

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0470
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสังแวดล้อม น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater) (ต่อ)	- Total suspended solids (TSS) 2.5 mg/l to 10 000 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, part 2540 D

ออกให้ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. 2562
ลงชื่อ 
(นายระกิตต์ รัตนกิจธนวัชร)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



ใบรับรองเลขที่ 12001/0034

ใบรับรองระบบงานหน่วยตรวจ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขานุการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

๑๐๐ ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร

ได้รับการรับรองระบบงานหน่วยตรวจประเภท C

ตามข้อกำหนดการตรวจสอบและรับรอง - ข้อกำหนดสำหรับหน่วยตรวจ
มาตรฐานเลขที่ มอก. 17020-2556 (ISO/IEC 17020 : 2012)

หมายเลขการรับรองที่ หน่วยตรวจ 0034

โดยมีสาขาและขอบข่ายการรับรองระบบงานตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่ วันที่ ๒๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓
ถึง วันที่ ๑๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

ออกให้ ณ วันที่ ๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓

ลงชื่อ

(นายวีระกิตติ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขานุการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน เลขานุการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



ออกให้ครั้งแรกเมื่อวันที่ ๑๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองระบบงานหน่วยตรวจ
ใบรับรองเลขที่ 12001/0034

ชื่อหน่วยตรวจ

: บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ตั้งสถานประกอบการของหน่วยตรวจและข้อมูลติดต่อ

ที่ตั้งสำนักงานใหญ่

ที่ตั้งสำนักงานสาขา (กรณีแตกต่างจากที่ตั้งสำนักงานใหญ่)

100 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี

เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร

หมายเลขการรับรอง : หน่วยตรวจ 0034

ประเภทของหน่วยตรวจ : ประเภท C

หมวดหมู่ / สาขาการตรวจ	ขั้นตอนและช่วงการตรวจ	ข้อกำหนดที่ใช้
สิ่งแวดล้อม	การตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร ในรายการ - ระดับเสียง - ความร้อนสะสม - ปริมาณ CO, CO ₂ , PM-10, Ozone, Total VOC, - อุณหภูมิ - ความชื้นสัมพัทธ์ - ความเร็วลม - ระดับความเข้มแสง	- ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท : PR-TH-EHS-QU-033, 034, 053, 054, 059, 060, 062 และ 065 - ข้อกำหนดของลูกค้า - กฎหมาย กฎและระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
	การตรวจคุณภาพน้ำ ในรายการ - การเก็บตัวอย่างน้ำ - ลักษณะทางกายภาพ (สี สีตะกอน) - ความเป็นกรด-ด่าง - อุณหภูมิ - ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen : DO) - ค่าการนำไฟฟ้า - ค่าความเค็ม - ค่าความขุ่น	- ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท : PR-TH-EHS-QU-027 - ข้อกำหนดของลูกค้า - กฎหมาย กฎและระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตั้งแต่วันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2561

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแบบทั่วไปรับรองระบบงานหน่วยตรวจ
ใบรับรองเลขที่ 12001/0034

ชื่อหน่วยตรวจ : บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
หมายเลขการรับรอง : หน่วยตรวจ 0034
ประเภทของหน่วยตรวจ : ประเภท C

หมวดหมู่ / สาขาการตรวจ	ขั้นตอนและช่วงการตรวจ	ข้อกำหนดที่ใช้
สิ่งแวดล้อม	การตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคาร ในรายการ - ระบบการตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMS) ด้วยเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ (ปริมาณ CO, SO ₂ , NO ₂ , O ₂ , CO ₂ , NO และ NO _x)*	- ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท : PR-TH-EHS-OU-036 และ 037 - ข้อกำหนดของลูกค้า - กฎหมาย กฎและระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ : * ขอบข่ายที่ได้รับการรับรองระบบงานเพิ่มเติม วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2563

ตั้งแต่ วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2563
ถึง วันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2564

ออกให้ ณ วันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

ลงชื่อ



(นายวีระกิตต์ รันทกิจอนวัตร)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปฏิบัติราชการแทน เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

Certificate No. 12001/0034

Certificate of Inspection Body Accreditation

By virtue of National Standardization Act B.E.2551 (2008)

Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute

Issues this Certificate to

SGS (Thailand) Limited

100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok

Is accredited according to Inspection Body Type C

Conformity assessment – Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection

TIS 17020 – 2556 (ISO/IEC 17020: 2012)

Accreditation No. INSPECTION 0034

The scope of accreditation is as annexed hereto

Valid from 29th January 2020

Until 10th September 2021

Issue Date 7 February 2020

Signature



(Mr. Verakit Rantakittanawat)

Deputy Secretary – General

For Secretary – General

Thai Industrial Standards Institute



Date of Initial Issue: 11th September 2018
Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หน้า 2/2

Scope of Accreditation for Inspection Body

Certificate No. I2001/0034

Name of Inspection Body : SGS (Thailand) Limited

Addresses and contact details

Head office or primary location

100 Nanglinchee Road, Chongnonsee,

Yannawa, Bangkok

Accreditation No. : INSPECTION 0034

Type of Inspection Body : Type C

Additional Locations (If different from Head Office)

.....

.....

Category / Field of Inspection	Stage and Range of Inspection	Inspection Requirements or Criteria
Environmental	<p>Indoor Environment Inspection, the items as follows :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sound level - Heat stress - CO, CO₂, PM-10, Ozone, Total VOCs - Temperature - Relative humidity - Air velocity - Light intensity <p>Water Inspection, the items as follows :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Water sampling - Physical appearance (Color, Suspended Solids) - pH - Temperature - Dissolved Oxygen : DO - Conductivity - Salinity - Turbidity <p>Excludes laboratory analysis result</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : PR-TH-EHS-QU-033, 034, 053, 054, 059, 060, 062 and 065 - Customer's requirement - Related laws and regulations <ul style="list-style-type: none"> - Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : PR-TH-EHS-QU-027 - Customer's requirement - Related laws and regulations

Valid from: 11th September 2018

Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute

Scope of Accreditation for Inspection Body

Certificate No. I2001/0034

Name of Inspection Body : SGS (Thailand) Limited

Accreditation No. : INSPECTION 0034

Type of Inspection Body : Type C

Category / Field of Inspection	Stage and Range of Inspection	Inspection Requirements or Criteria
Environmental	<p>Outdoor Environment Inspection, the items as follows :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Continuous Emission Monitoring System : CEMS (CO, SO₂, NO₂, O₂, CO₂, NO, and NO_x)* 	<ul style="list-style-type: none"> - Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : PR-TH-EHS-QU-036 and 037 - Customer's requirement - Related laws and regulations

Note: * Extended scope: 29th January 2020

Valid from: 29th January 2020
Until: 10th September 2021

Issue Date: 7 February 2020

Signature



(Mr. Verakit Rantakittanawat)

Deputy Secretary - General

For Secretary - General

Thai Industrial Standards Institute

Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute

ABS Quality Evaluations

Certificate Of Conformance

This is to certify that the Quality Management System of:

SGS (Thailand) Limited
100 Nanglinchee Road, Chongnonsee Yannawa,
Bangkok 10120
Thailand

(WITH ADDITIONAL FACILITIES LISTED ON ATTACHED ANNEX)
has been assessed by ABS Quality Evaluations, Inc. and found to be in conformance with the requirements set forth by:

ISO 9001:2015
The Quality Management System is applicable to:

PROVISION OF PHYSICAL INSPECTION AND LABORATORY TESTING FOR PHYSICAL, CHEMICAL,
MICROBIOLOGICAL AND MOLECULAR ANALYSIS

Information may be found on the ABS/QE Website (www.abs-qe.com). For certificates issued in the People's Republic of China information may also be verified on the CNCA website (www.cnca.gov.cn).

Certificate No:

Certification Date:

Effective Date:

Expiration Date:

Issue Date:

52229

30 July 2015

25 July 2017

24 July 2020

25 July 2017

Alex Weisselberg, President



Validity of this certificate is based on the successful completion of the periodic surveillance audits of the management system defined by the above scope and is contingent upon prompt written notification to ABS Quality Evaluations, Inc. of significant changes in the management system or components thereof.

ABS Quality Evaluations, Inc. 16855 Northchase Drive, Houston, TX 77060, U.S.A.
Validity of this certificate may be confirmed at www.abs-qe.com/cert_validation.

Copyright 2011-2017 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

ABS Quality Evaluations

ISO 9001:2015

Certificate Of Conformance

ANNEX

Certificate No: 52229

SGS (Thailand) Limited
At Below Facilities:

Facility:	Facility 1 - Rayong Office 1209, 1211 Moo 1, Ban Chang, Rayong 21130 Thailand	Facility:	Facility 2 - Chonburi Office 144-146 Sirojtha Nakom 1 Rd, Chonburi 20110 Thailand
Activity:	Inspection & Testing Inspection	Activity:	Inspection
Facility:	Facility 3 - Rayong Office 1209, 1211 Moo 1, Ban Chang, Rayong 21130 Thailand	Facility:	Facility 4 - Songkhla Office 59, 61 Soi Rajabhat, Songkhla 90110 Thailand
Activity:	Inspection & Testing Inspection	Activity:	Inspection & Testing
Facility:	Facility 5 - Songkhla Office 2068 Moo 1, Saling Moea, Singhanakorn, Songkhla 90110 Thailand	Facility:	Facility 6 - Laboratory 4123 Soi Rama III (59), Rama III Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120 Thailand
Activity:	Inspection	Activity:	Testing



Validity of this certificate may be confirmed at www.abs-qe.com/cert_validation.

Copyright 2011-2017 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

ABS Quality Evaluations

ISO 9001:2015

Certificate Of Conformance

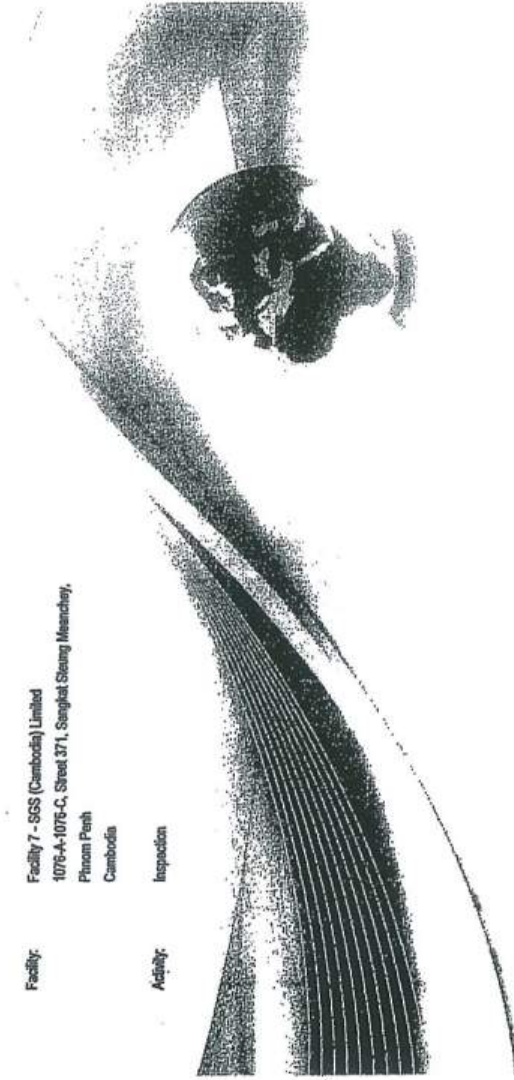
ANNEX

Certificate No: 52229

SGS (Thailand) Limited
At Below Facilities:

Facility: Facility 7 - SGS (Cambodia) Limited
1076-A-1076-C, Street 371, Sangkat Sreng Meanchey,
Phnom Penh
Cambodia

Activity: Inspection



Copyright 2011-2017 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.
Validity of this certificate may be confirmed at www.abs-qe.com/cert_validation.

ABS Quality Evaluations

Certificate Of Conformance

This is to certify that the Health and Safety Management System of:

SGS (Thailand) Limited
100 Nanglinchee Road, Chongnonsee Yannawa,
Bangkok 10120
Thailand

(WITH ADDITIONAL FACILITIES LISTED ON ATTACHED ANNEX)

has been assessed by ABS Quality Evaluations, Inc. and found to be in conformance with the requirements set forth by:

OHSAS 18001:2007

The Health and Safety Management System is applicable to:

PROVISION OF PHYSICAL INSPECTION AND LABORATORY TESTING FOR PHYSICAL, CHEMICAL, MICROBIOLOGICAL AND MICROBIOLOGICAL ANALYSIS

This information may be found on the ABS QE Website (www.abs-qe.com). For certificates issued in the People's Republic of China information may also be verified on the CNCA website (www.CNCA.gov.cn).

Certificate No:

Certification Date:

Effective Date:

Expiration Date:

Issue Date:

49964

25 July 2014

24 July 2017

23 July 2020

24 July 2017

Alex Weisselberg, President



Validity of this certificate is based on the successful completion of the periodic surveillance audits of the management system defined by the above scope and is contingent upon prompt written notification to ABS Quality Evaluations, Inc. of significant changes to the management system or components thereof.

ABS Quality Evaluations, Inc. 16855 Northchase Drive, Houston, TX 77060, U.S.A.
 Validity of this certificate may be confirmed at www.abs-qe.com/cert_validation.

Copyright 2011-2017 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

ABS Quality Evaluations

OHSAS 18001:2007

Certificate Of Conformance

ANNEX

Certificate No: 49964

SGS (Thailand) Limited

At Below Facilities:

Facility:
 Facility 1 - Rayong Office
 1/209, 1/211 Moo 1, Ban Chang,
 Rayong 21130
 Thailand

Activity:
 Inspection and Testing

Facility:
 Facility 2 - Chonburi Office
 144-146 Srisaeng Nokorn 1 Rd.,
 Chonburi 20110,
 Thailand

Activity:
 Inspection

Facility:
 Facility 3 - Bangkok Office
 111/111 Moo 1, Bang Kung,
 Bangkok 10110
 Thailand

Activity:
 Inspection

Facility:
 Facility 4 - Songkhla Office
 59, 61 Soi 101, Songkhla 90110,
 Songkhla 90110,
 Thailand

Activity:
 Inspection and Testing

Facility:
 Facility 5 - Songkhla Office
 208/8 Moo 1, Saling Moea, Singhanakorn,
 Songkhla 90110
 Thailand

Activity:
 Inspection

Facility:
 Facility 6 - Laboratory
 4123 Soi Rama III (59), Rama III Road, Chongnonsee, Yannawa,
 Bangkok 10120
 Thailand

Activity:
 Testing



Validity of this certificate may be confirmed at www.abs-qe.com/cert_validation.

Copyright 2011-2017 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

ภาคผนวก ค

สำเนาใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E04N99E80A0041
Cylinder Number: LL192140
Laboratory: 124 - Riverton (SAP) - NJ
PGVP Number: B52017
Gas Code: CO, NO, NOX, SO2, BALN
Reference Number: 82-401011686-1
Cylinder Volume: 83.4 CF
Cylinder Pressure: 2215 PSIG
Valve Outlet: 660
Certification Date: Nov 06, 2017
Expiration Date: Nov 06, 2020

Certification performed in accordance with EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)* document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a volume/volume basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS				
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty
NOX	45.00 PPM	45.32 PPM	G1	+/- 1.2% NIST Traceable
NITRIC OXIDE	45.00 PPM	45.30 PPM	G1	+/- 1.2% NIST Traceable
SULFUR DIOXIDE	45.00 PPM	45.03 PPM	G1	+/- 1.2% NIST Traceable
CARBON MONOXIDE	4500 PPM	4440 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable
NITROGEN	Balance			11/01/2017

CALIBRATION STANDARDS			
Type	Lot ID	Cylinder No	Expiration Date
NTRM	16060551	CC442710	Jun 27, 2020
PRM	12367	APEX1099237	Jun 02, 2017
GMS	0315201604	CC503358	Mar 15, 2019
NTRM	1601138	CC473257	Jun 17, 2022
NTRM	13060206	CC401947	Feb 15, 2019

The SRM, PRM or RGM noted above is only in reference to the GMS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT			
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration	
Siemens Ultramat 6 J3-599 CO/HIGH	NDIR	Oct 12, 2017	
Nicolet 6700 APW1100391 NO	FTIR	Oct 27, 2017	
Nicolet 6700 APW1100391 NO2	FTIR	Oct 30, 2017	
Nicolet 6700 APW1100391 SO2	FTIR	Nov 02, 2017	

Triad Data Available Upon Request

NOTES: This calibration std. has been certified in accordance with the May 2012 EPA Traceability Protocol, Document EPA-600/R-12/531. All testing processes and measurements conform to the requirements of ISO/IEC 17025 and to Airgas ISO 9001:2000 and relate only to items identified on this certificate. All values are certified to be NIST Traceable with total uncertainty as detailed under Analytical Uncertainty. This document shall not be reproduced in full without written approval of the issuer.



TESTING CERT No. 2000.02

Approved for Release



Multi-Point Calibration of Dilution Gas Calibrator

Instrument Brand: SABIO
Instrument Model: 3010
Instrument Serial No.: 08500311
Date: March 3, 2020
Time: 13:10 - 13:40
Calibrated by: Wenz K

Max. Range	Unit	Controlled Matter
10	LPM	Air
100	CCPM	Standard Gas

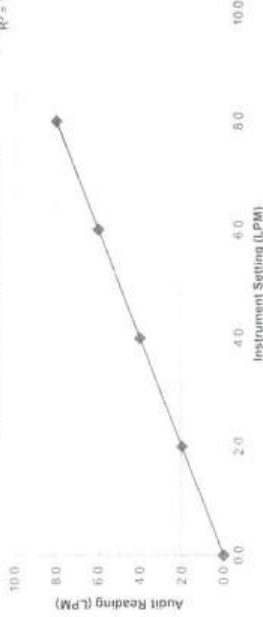
Multi-Point Calibration of MFC 1 (Air)

Point (% of Dilution)	Instrument Setting (LPM)	Audit Reading (LPM)	Average	Difference (LPM)	Difference (%)
Zero	0.000	0.000	0.000	0.000	-
20%	2.000	1.987	1.987	-0.013	-0.65
40%	4.000	3.984	3.984	-0.016	-0.40
60%	6.000	5.963	5.963	-0.033	-0.55
80%	8.000	7.961	7.965	-0.035	-0.44
				Average Result	-0.51
				Interception	-0.0014
				%Interception	-0.0140%
				Confidence Coefficient	1.0000
				Result	PASS
				Confidence Coefficient	-0.0001%
				Result	PASS

$$y = 0.9955x - 0.0014$$

$$R^2 = 1.0000$$

Multi-Point Calibration of MFC 1 (Air)



Audit Device Information

Brand	Model	Serial No.	Calibrate For	Instrument No.	Brand	Model	Serial No.	Calibrate For	Instrument No.
BIOS	Defender 530	137708	MFC 1 (Air)	ENWP15147	BIOS	Defender 530	128738	MFC 2 (Standard Gas)	ENAB 060

Checked by

(Naris Phongsirachai)
Technical Manager

Date

05/03/2020

Approved by

(Thepsan Yommana)
Technical Manager

Date

06/03/2020

Multi-Point Calibration of Dilution Gas Calibrator

Instrument Brand : SABIO
 Instrument Model : 3010
 Instrument Serial No. : 08500311

Date : March 3, 2020
 Time : 13:10 - 13:40
 Calibrated by : Wint K

Max. Range	Unit	Controlled Matter
10	LPM	Air
100	CCPM	Standard Gas

Mass Flow Control 1
 Mass Flow Control 2

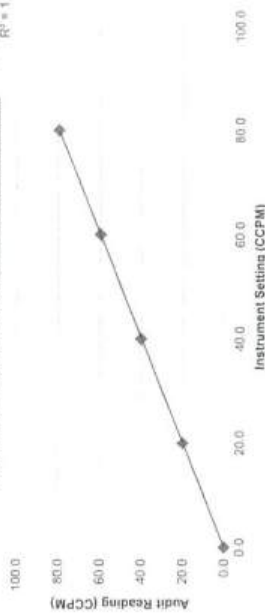
Multi-Point Calibration of MFC 2 (Standard Gas)

Point (% of Dilution)	Instrument Setting (CCPM)	1	2	3	Average	Difference (CCPM)	(%)
Zero	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-
20%	20.000	20.112	20.103	20.118	20.111	0.111	0.55
40%	40.000	40.180	40.146	40.147	40.161	0.161	0.40
60%	60.000	59.763	59.762	59.762	59.762	-0.238	-0.39
80%	80.000	79.729	79.726	79.727	79.727	-0.273	-0.34
						Average	0.06
						Result	PASS
Slope	0.9956					Confidence Coefficient	1.0000
%Slope	-0.4370%					%Confidence Coefficient	0.0009%
Result	PASS					Result	PASS

$$y = 0.9956x + 0.1311$$

$$R^2 = 1.0000$$

Multi-Point Calibration of MFC 2 (Standard Gas)



Audit Device Information

Brand	Model	Brand	Model
BIOS	Defender 530	BIOS	Defender 530
Serial No.	137758	Serial No.	126738
Calibrate For	MFC 1 (Air)	Calibrate for	MFC 2 (Standard Gas)
Instrument No.	ENWP15147	Instrument No.	ENAB 060

Checked by : Naris Phongvratchai
 (Naris Phongvratchai)
 Technical Manager

Date : 03/03/2020

Approved by : Thipsan Yommana
 (Thipsan Yommana)
 Technical Manager

Date : 03/03/2020

TEST VALUES			
API MODEL T200		BEFORE	AFTER
A RANGE	50 - 20,000 PPB	500	500
B STABILITY	≤ 1 PPB	0.20	0.10
C SAMPLE FLOW	500 ± 10% cc/min	479	483
D OZONE FLOW	80 ± 10% cc/min	80	80
E PMT	mV	269.00	153.70
F NORM PMT	mV	35.60	-2.40
G A ZERO	-20 To 150 mV	244.20	145.30
H HPVS	400 - 900 V	737	732
I RX CELL TEMP	50 ± 1 °C	50.00	50.00
J BOX TEMP	AMBIENT ± 5 °C	30.70	31.30
K PMT TEMP	7 ± 2 °C	7.20	7.20
L MOLY TEMP	315 ± 5 °C	316.00	316.30
M RX CELL PRESSURE	<10 in. Hg-A	5.70	6.40
N SAMPLE PRESSURE	25 - 35 in. Hg-A	28.30	29.00
O NOX SLOPE	1.0 ± 0.3	1.174	0.962
P NOX OFFSET	-50 To 150	-0.20	-0.90
Q NO SLOPE	1.0 ± 0.3	1.128	0.951
R NO OFFSET	-50 To 150	-2.10	-8.70
S NO SAMPLE READING	PPB	11.90	2.50
T NO2 SAMPLE READING	PPB	8.30	8.30
U NOX SAMPLE READING	PPB	20.10	10.70
V OPTIC TEST	2000 ± 1000 mV	1556.10	2016.70
W ELECTRICAL TEST	2000 ± 1000 mV	2111.90	2057.80
X VOLTAGE TEST	+5 V +12 V +15 V -15 V	5.20, 12.18, 15.69, -15.22	-
Y ZERO GAS	NO/NOx	0.000/90 PPB	16.00 / 16.80
Z SPAN GAS	NO/NOx	400.00/400.00 PPB	313.70 / 282.60
			407.00 / 409.40

หมายเหตุ

- เปลี่ยน Sintered Filter 3 ชิ้น
- เปลี่ยน O-ring 6 ชิ้น
- เปลี่ยน Spring 3 ชิ้น

MULTI POINT CALIBRATION REPORT

CUSTOMER NAME : SGS (Thailand) Co., Ltd

EQUIPMENT NAME : NO_x Analyzer

MANUFACTURER : Teledyne - API

MODEL : T200

SERIAL NO : 1652

STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 45.00

CYLINDER NO : CC45082

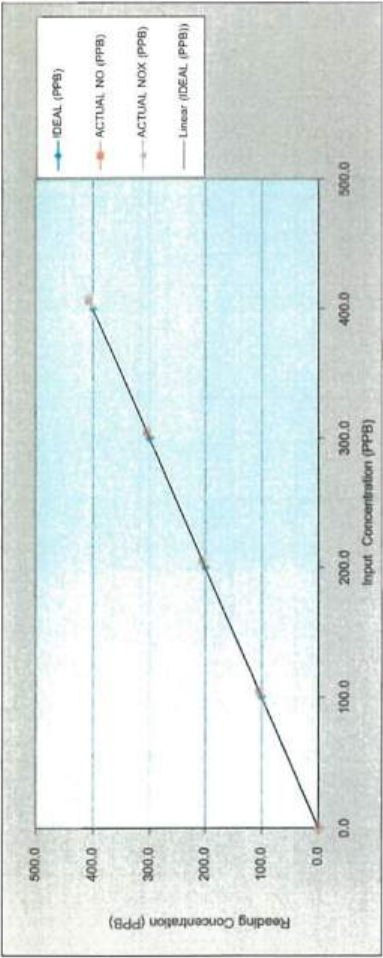
CERTIFIED DATE : Mar 29, 2017

EXPIRED DATE : Mar 29, 2020

CYLINDER PRESSURE (psig) : 2015

CERTIFIED BY : AIRGAS SPECIALTY GASES

POINT NO	CALIBRATION RESULTS					
	IDEAL (PPB)	ACTUAL NO (PPB)	ERROR NO (PPB)	% ERROR NO _x	ACTUAL NO _x (PPB)	ERROR NO _x (PPB)
ZERO	0.00	0.00	0.00	-	0.10	0.00
1	100.00	104.60	4.60	4.60	104.10	4.10
2	200.00	205.10	5.10	2.55	205.90	5.90
3	300.00	304.80	4.80	1.60	306.90	6.90
4	400.00	407.00	7.00	1.75	409.40	9.40
AVERAGE (%)				5.25		
				5.25		



CALIBRATED BY : คุณพรชัย มาลีวนรักษ์

DATE : 28 พฤศจิกายน 2562

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : คุณพรชัย มาลีวนรักษ์ โทรศัพท์ : 02-515-8987

เลขที่ 388 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทระนอก เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 0-2515-8999 โทรสาร : 0-2515-8988 E-Mail : info@kinetics.co.th

MULTI POINT CALIBRATION REPORT

CUSTOMER NAME : SGS (Thailand) Co., Ltd

EQUIPMENT NAME : CO Analyzer

MANUFACTURER : Teledyne - API

MODEL : T300

SERIAL NO : 1481

STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 4500.00

CYLINDER NO : CC45062

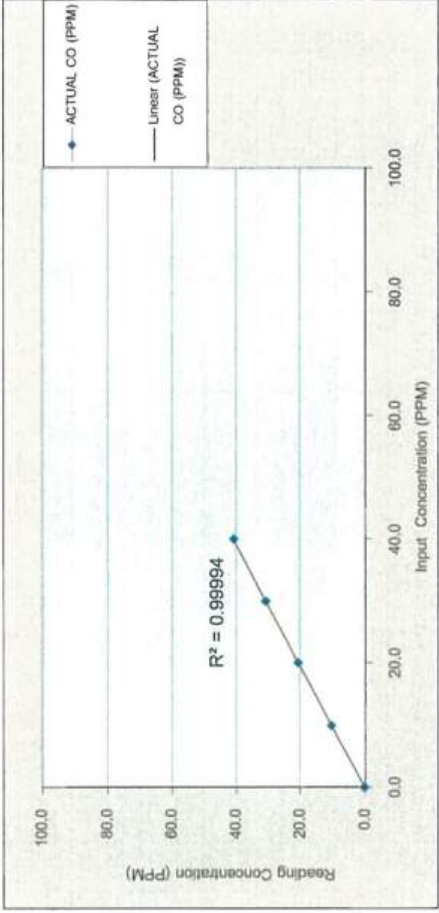
CERTIFIED DATE : Mar 29, 2017

EXPIRED DATE : Mar 29, 2020

CYLINDER PRESSURE (psig) : 2015

CERTIFIED BY : AIRGAS SPECIALTY GASES

POINT NO	CALIBRATION RESULTS			
	IDEAL (PPM)	ACTUAL CO (PPM)	ERROR CO (PPM)	% ERROR CO
ZERO	0.00	0.108	0.00	-
1	10.00	10.334	0.33	3.34
2	20.00	20.660	0.66	3.30
3	30.00	30.888	0.89	2.96
4	40.00	40.785	0.78	1.96
AVERAGE (%)				2.89



CALIBRATED BY : คุณพรชัย มาลีวนรักษ์

DATE : 23 ธันวาคม 2562

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : คุณพรชัย มาลีวนรักษ์ โทรศัพท์ : 02-515-8987

เลขที่ 388 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทระนอก เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 0-2515-8999 โทรสาร : 0-2515-8988 E-Mail : info@kinetics.co.th



รายงานผลการสอบและเปรียบเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ
วันที่ : 4 ตุลาคม 2562
บริษัท ไคเนติกส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด
หมายเลขอุปกรณ์ / เครื่องมือ : 1885

TEST VALUES			
API MODEL T300		BEFORE	AFTER
A. RANGE	1 - 1000 PPM	50.0	50.0
B. STABILITY	≤ 1 PPM	0.022	0.005
C. CO MEASURE	2500 - 4800 mV	2840.7	2840.5
D. CO REFERENCE	2000 - 4800 mV	2353.5	2322.4
E. M/R RATION	1.1 ± 1.3	1.224	1.234
F. PRESEALURE	25 - 35 in - Hg-A	29.8	29.1
G. SAMPLE FLOW	800 ± 10% cc/min	358	805
H. SAMPLE TEMP	48 ± 4 °C	44.8	44.9
I. BENCH TEMP	48 ± 2 °C	48.0	48.0
J. WHEEL TEMP	68 ± 2 °C	68.0	68.0
K. BOX TEMP	AMBIENT ± 5 °C	31.5	32.0
L. PHT DRIVE	250 - 4750 mV	3074.1	3079.9
M. SLOPE	1.0 ± 0.3	0.869	0.869
N. OFFSET	0.0 ± 0.3	0.025	0.025
O. CO READING (AMBIENT)	PPM	0.826	0.805
P. ELECTRICAL TEST	40 ± 2 PPM	40.522	-
Q. VOLTAGE TEST	+5 V +12 V +15 V -15 V	5.22, 12.24, 16.46, 15.21	-
R. ZERO GAS	0.00 PPM	-	0.081
S. SPAN GAS	40.00 PPM	-	40.285

หมายเหตุ
- เปลี่ยนไส้ Diaphragm Pump 1 ชุด P/N : PU000096



ลงนามเจ้าหน้าที่ (Signature)
[Signature]

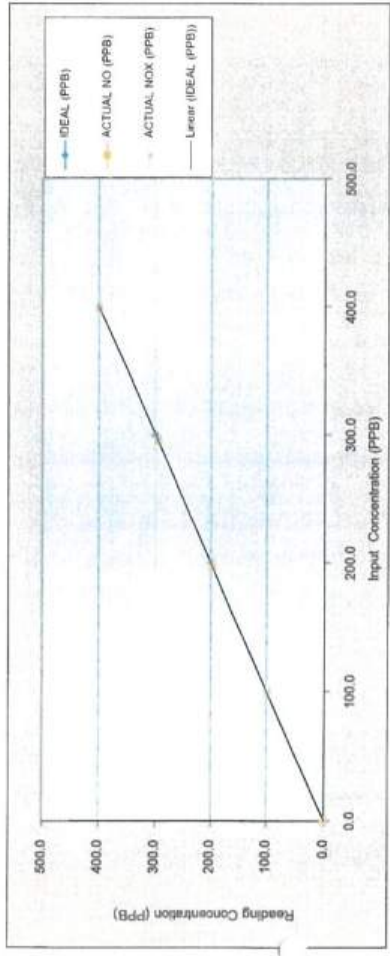
ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมทีมงานด้านเทคนิค กรุณาติดต่อ : ศุภพรชัย มาลีนาวิกษ์ โทรศัพท์ : 0-2515-8987
เลขที่ 388 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 0-2515-8999 โทรสาร : 0-2515-8988 E-Mail : info@kinetics.co.th

MULTI POINT CALIBRATION REPORT

CUSTOMER NAME : SGS (Thailand) Co., Ltd		SERIAL NO : 2199	
EQUIPMENT NAME : NO _x Analyzer		MODEL : T200	
MANUFACTURER : Teledyne - API		CYLINDER NO : CC495082	
STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 45.00		CERTIFIED DATE : Mar 29, 2017	
CYLINDER PRESSURE (psig) : 2015		EXPIRED DATE : Mar 29, 2020	
CERTIFIED BY : AIRGAS SPECIALTY GASES			

CALIBRATION RESULTS

POINT NO	CALIBRATION RESULTS			
	IDEAL (PPB)	ACTUAL NO _x (PPB)	% ERROR NO _x	% ERROR NO _x
ZERO	0.00	0.10	0.00	0.00
1	100.00	99.90	-0.10	0.00
2	200.00	197.20	-1.40	-0.15
3	300.00	295.50	-1.50	-0.93
4	400.00	398.80	-1.20	-0.20
AVERAGE (%)				-0.32



CALIBRATED BY : ศุภพรชัย มาลีนาวิกษ์		DATE : 24 ธันวาคม 2562
ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมทีมงานด้านเทคนิค กรุณาติดต่อ : ศุภพรชัย มาลีนาวิกษ์ โทรศัพท์ : 02-515-8987		
เลขที่ 388 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 0-2515-8999 โทรสาร : 0-2515-8988 E-Mail : info@kinetics.co.th		

MULTI POINT CALIBRATION REPORT

CUSTOMER NAME : SGS

EQUIPMENT NAME : CO Analyzer

MANUFACTURER : Teledyne - API

STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 4500.00

CYLINDER NO : CC495062

CYLINDER PRESSURE (psig) : 2015

CERTIFIED BY : AIRGAS SPECIALTY GASES

SERIAL NO : 1885

MODEL : T300

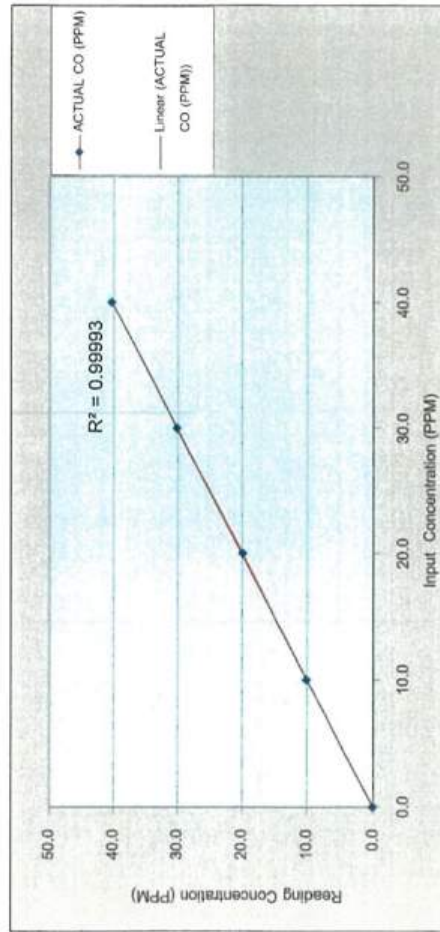
CYLINDER NO : CC495062

CERTIFIED DATE : Mar 29, 2017

EXPIRED DATE : Mar 29, 2020

CALIBRATION RESULTS

POINT NO	CALIBRATION RESULTS		
	IDEAL (PPM)	ACTUAL CO (PPM)	% ERROR CO
ZERO	0.00	0.08	0.00
1	10.00	10.15	0.15
2	20.00	19.88	-0.12
3	30.00	30.15	0.15
4	40.00	40.29	0.28
AVERAGE (%)			0.52



CALIBRATED BY : คุณพรชัย มาลีคนารักษ์

DATE : 4 ตุลาคม 2562

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : คุณพรชัย มาลีคนารักษ์ โทรศัพท์ : 02-515-8997

เลขที่ 388 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทระเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 0-2515-8999 โทรสาร : 0-2515-8988 E-Mail : info@kinetics.co.th

MULTI POINT CALIBRATION REPORT

CUSTOMER NAME : SGS (Thailand) Co., Ltd

EQUIPMENT NAME : NO/NO_x Analyzer

MANUFACTURER : Teledyne - API

STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 45.00

CYLINDER NO : CC495062

CYLINDER PRESSURE (psig) : 2015

CERTIFIED BY : AIRGAS SPECIALTY GASES

SERIAL NO : 2975

MODEL : T200

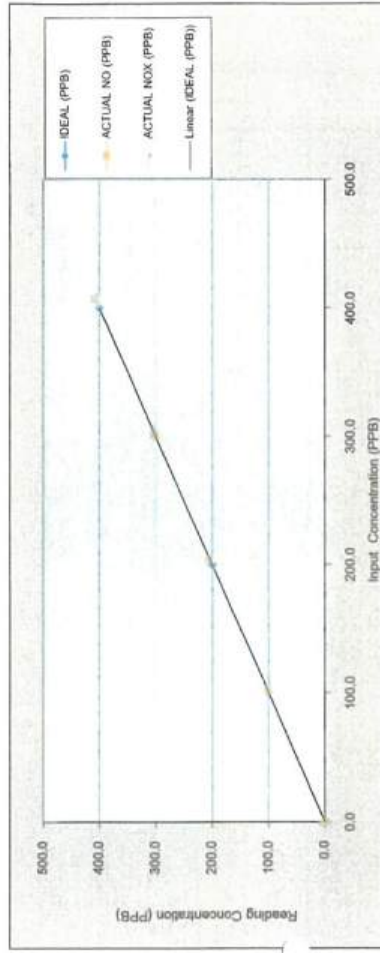
CYLINDER NO : CC495062

CERTIFIED DATE : Mar 29, 2017

EXPIRED DATE : Mar 29, 2020

CALIBRATION RESULTS

POINT NO	CALIBRATION RESULTS				
	IDEAL (PPB)	ACTUAL NO (PPB)	ERROR NO (PPB)	% ERROR NO _x	% ERROR NO _x
ZERO	0.00	0.10	0.00	-	-
1	100.00	101.90	1.90	1.90	4.40
2	200.00	204.10	4.10	2.05	2.15
3	300.00	301.60	1.60	0.53	1.83
4	400.00	406.90	6.90	1.72	2.20
AVERAGE (%)					2.67



CALIBRATED BY : คุณพรชัย มาลีคนารักษ์

DATE : 25 ตุลาคม 2562

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : คุณพรชัย มาลีคนารักษ์ โทรศัพท์ : 02-515-8997

เลขที่ 388 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทระเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 0-2515-8999 โทรสาร : 0-2515-8988 E-Mail : info@kinetics.co.th



บริษัท ไคเนติกส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

KINETICS CORPORATION LTD.

ลูกค้า / หน่วยงาน : SGS

รายชื่ออุปกรณ์ / เครื่องมือ : CO Analyzer

รุ่นของอุปกรณ์ / เครื่องมือ : T300

รายงานผลการซ่อมและปรับเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วันที่ : 3 ตุลาคม 2562

บริษัทผู้ผลิต : Teledyne API

หมายเลขอุปกรณ์ / เครื่องมือ : 2550

TEST VALUES			
API MODEL T300		BEFORE	AFTER
A	RANGE	1 - 1000 PPM	50
B	STABILITY	≤ 1 PPM	0.01
C	CO MEASURE	2500 - 4600 mV	3762.8
D	CO REFERENCE	2000 - 4600 mV	3144.1
E	MR RATION	1.1 ± 1.3	-
F	PRESEALURE	25 - 35 m. Hg-A	29.0
G	SAMPLE FLOW	800 ± 10% cc/min	789.2
H	SAMPLE TEMP	48 ± 4 °C	44.8
I	BENCH TEMP	48 ± 2 °C	48.0
J	WHEEL TEMP	68 ± 2 °C	68
K	BOX TEMP	AMBIENT ± 5 °C	33.2
L	PH-T DRIVE	250 - 4750 mV	-
M	SLOPE	1.0 ± 0.3	0.994
N	OFFSET	0.0 ± 0.3	-0.019
O	CO READING (AMBIENT)	PPM	0.70
P	ELECTRICAL TEST	40 ± 2 PPM	-
Q	VOLTAGE TEST	+5 V - +12 V - +15 V - -15 V	5 21.12 13.16 52.-15.16
R	ZERO GAS	0.00 PPM	-0.49
S	SPAN GAS	45.60 PPM	30.35

หมายเหตุ

- เปลี่ยน Detector Kit 000178.1 ขึ้น



บริษัท ไคเนติกส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนามเจ้าหน้าที่ (Signature)

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมทางสำนักงานไคเนติกส์ กรุณาติดต่อ : คุณพรชัย มาติวนาภิรักษ์ โทรศัพท์ : 0-2515-8987
เลขที่ 388 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทรมาน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 0-2515-8999 โทรสาร : 0-2515-8988 E-Mail : info@kinetics.co.th

MULTI POINT CALIBRATION REPORT

CUSTOMER NAME : SGS

EQUIPMENT NAME : CO Analyzer

MANUFACTURER : Teledyne - API

MODEL : T300

SERIAL NO : 2550

STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 4500.00

CYLINDER NO : CC495062

CYLINDER PRESSURE (psig) : 2015

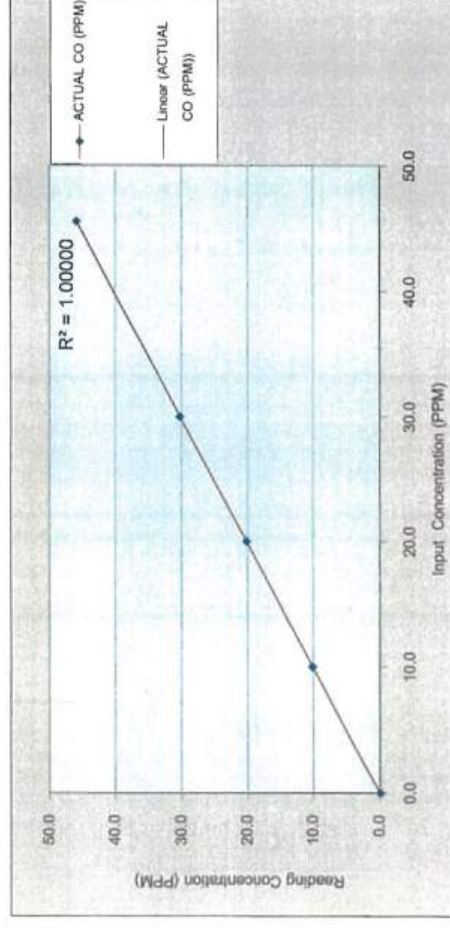
CERTIFIED DATE : Mar 29, 2017

CERTIFIED BY : AIRGAS SPECIALTY GASES

EXPIRED DATE : Mar 29, 2020

CALIBRATION RESULTS

POINT NO	CALIBRATION RESULTS			
	IDEAL (PPM)	ACTUAL CO (PPM)	ERROR CO (PPM)	% ERROR CO
ZERO	0.00	0.01	0.00	-
1	10.00	10.12	0.12	1.20
2	20.00	20.15	0.15	0.75
3	30.00	30.27	0.27	0.90
4	45.60	45.89	0.29	0.64
AVERAGE (%)				0.87



CALIBRATED BY : คุณพรชัย มาติวนาภิรักษ์

DATE : 3 ตุลาคม 2562

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมทางสำนักงานไคเนติกส์ กรุณาติดต่อ : คุณพรชัย มาติวนาภิรักษ์ โทรศัพท์ : 02-2515-8987

เลขที่ 388 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทรมาน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : 0-2515-8999 โทรสาร : 0-2515-8988 E-Mail : info@kinetics.co.th

Calibration Data Sheet Type S Pitot Tube

Date	10-01-20	Personal	CH
Pitot Tube ID	No.29 (Pitot tãn 1.8 n	Standard Pitot Tube Coefficient	0.99
Manometer SN	ENSS 16114	Model	XC-572-V

Type S Pitot Tube Coefficient Data					
Test No.	Leg A/B of S type pitot tube	Type S pitot tube ΔP (mm.H ₂ O)	Standard pitot tube ΔP (mm.H ₂ O)	Cp(s) leg A	Cp(s) leg B
1	A	4.4	3.0	0.817	
	B	4.6	3.0		0.799
2	A	6.6	5.0	0.862	
	B	6.4	5.0		0.875
3	A	10.4	7.0	0.812	
	B	10.6	7.0		0.805
4	A	14.0	10.0	0.837	
	B	14.2	10.0		0.831
Average				0.832	0.827
Difference of Cp (Avg) Leg A and Cp (Avg) Leg B				0.005	
Average Type S Pitot Tube Coefficient				0.830	

Remark : [Cp (Avg) Leg A - Cp (Avg) Leg B] must be ≤ 0.25 mm

Checked by: Wasagorn P Approved by: Thapson Y.
(Wasagorn Pravescholnunt) (Thapson Yommana)
Position : Operations Manager Position : Technical Manager
Date : 10 / 01 / 2020 Date : 10 / 01 / 2020

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY Cirrus Research plc
DATE OF ISSUE 29 July 2019
CERTIFICATE NUMBER 131168

Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
United Kingdom

Page 1 of 2
Approved signatory
S.Doveton
Electronically signed:

S.D.

Sound Calibrator : IEC 60942:2003

Instrument information

Manufacturer: Cirrus Research plc Model: CR-515
Serial number: 88336 Class: 1

Test summary

Date of calibration: 29 July 2019

The sound calibrator detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual and in the half-inch configuration. The procedures and techniques used are as described in IEC 60942:2003 Annex B – Periodic Tests and three determinations of the sound pressure level, frequency and total distortion were made.

The sound pressure level was measured using a WS2F condenser microphone type MK-224 manufactured by Cirrus Research plc.

The results have been corrected to the reference pressure of 101.33 kPa using the manufacturer's data.

The manufacturer's product information indicates that this model of sound calibrator has been formally pattern approved to IEC 60942:2003 Annex A to Class 1. This has been confirmed with the Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB).

As public evidence was available, from a testing organisation responsible for approving the results of pattern evaluation tests, to demonstrate that the model of sound calibrator fully conformed to the requirements for pattern evaluation described in Annex A of IEC 60942:2003, the sound calibrator tested is considered to conform to all the Class 1 requirements of IEC 60942:2003.



This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Pressure: 99.91 kPa
Temperature: 23.0 °C
Humidity: 61.0 %

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Acoustic Calibrator	Bruel and Kjaer	4231	2610257
Distortion Meter	Keithley	2015	1046217
Multimeter	Fluke	8845A	9708001

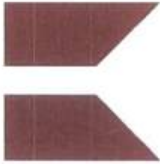
Results

	Expected	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Average	Deviation	Limits	Uncertainty
Level (dB)	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	0.00	±0.40	0.11 dB
Distortion (%)	< 3.00	0.28	0.28	0.29	0.28	0.28	+3.00	1.00 %
Frequency (Hz)	1000.0	1000.3	1000.3	1000.3	1000.3	0.3	±10.0	0.1 Hz

The measured quantities or deviations (as applicable), extended by the expanded combined uncertainty of measurement, must not exceed the corresponding tolerance.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY: Cirrus Research plc
DATE OF ISSUE: 29 July 2019 CERTIFICATE NUMBER 131167



Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
United Kingdom

Page 1 of 2
Approved signatory
S.Doveton
Electronically signed:

Sound Calibrator : IEC 60942:2003

Instrument information

Manufacturer: Cirrus Research plc Model: CR:515
Serial number: 88346 Class: 1

Test summary

Date of calibration: 29 July 2019

The sound calibrator detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual and in the half-inch configuration. The procedures and techniques used are as described in IEC 60942:2003 Annex B – Periodic Tests and three determinations of the sound pressure level, frequency and total distortion were made.

The sound pressure level was measured using a WS2F condenser microphone type MK-224 manufactured by Cirrus Research plc.

The results have been corrected to the reference pressure of 101.33 kPa using the manufacturer's data.

The manufacturer's product information indicates that this model of sound calibrator has been formally pattern approved to IEC 60942:2003 Annex A to Class 1. This has been confirmed with the Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB).

As public evidence was available, from a testing organisation responsible for approving the results of pattern evaluation tests, to demonstrate that the model of sound calibrator fully conformed to the requirements for pattern evaluation described in Annex A of IEC 60942:2003, the sound calibrator tested is considered to conform to all the Class 1 requirements of IEC 60942:2003.



This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number:

131167

Page 2 of 2

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Pressure: 99.91 kPa

Temperature: 24.0 °C

Humidity: 61.0 %

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Acoustic Calibrator	Bruel and Kjaer	4231	2610257
Distortion Meter	Keithley	2015	1046217
Multimeter	Fluke	8845A	9708001

Results

	Expected	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Average	Deviation	Limits	Uncertainty
Level (dB)	94.00	94.00	94.00	94.01	94.00	0.00	±0.40	0.11 dB
Distortion (%)	< 3.00	0.39	0.38	0.39	0.39	0.39	+3.00	1.00 %
Frequency (Hz)	1000.0	1000.3	1000.3	1000.3	1000.3	0.3	±10.0	0.1 Hz

The measured quantities or deviations (as applicable), extended by the expanded combined uncertainty of measurement, must not exceed the corresponding tolerance.

End of results



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-62 0837

MTC No. EEL BP. 12/0962

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : SGS (Thailand) Limited.

Address : 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yanawa, Bangkok 10120.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
: Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Acoustic Calibrator

Manufacturer : Cirrus

Model : CR-515

Serial No. : 81971

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 DE-193A S/N 122037.

2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.

3. Programmable Attenuator Tanaigawa 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 B&K 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure : CP-102-04 based on IEC 60942-2:2003; The sound pressure level generated by sound calibrator under test shall be 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

- 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 : 23 Sep. 2019

Date of Calibration : 10 Sep. 2019

VERIFIED

DATE 22/10/2019

1 / 2

๓

This certificate is valid only for the items listed on the certificate. The validity of the results is subject to the conditions of use and the calibration interval. The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Head Office

257/1, 3 Jirassakdi Rajavidyalaya, Bangkok, Thailand
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel: (66) 0 2577 9000
Fax: (66) 0 2577 9009
E-mail: tistr@tistr.go.th

Office/Laboratory

501 N. Bangkok Road, Chongnonsee, Yanawa, Bangkok 10120, Thailand
Tel: (66) 0 2325 4272-80 ext. 113, 116
Fax: (66) 0 2325 9165
E-mail: tistr@tistr.go.th

Office

199/199 Srinakharinwirot Road, Chabua, Bangkok 10900, Thailand
Tel: (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax: (66) 0 2579 4592
E-mail: tistr@tistr.go.th

FMBLMTC.002 Rev.3



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-62/0837

MTC No. FEL. BP. 12/0962

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 20 μ Pa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20 μ Pa, Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Sound Pressure Level		
	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)
1/2 inch B&K 4180	94.15	0.15	± 0.10

2. Frequency

Standard Microphone Type	Frequency		
	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)
1/2 inch B&K 4180	1000.4	0.4	± 1.5

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Total distortion		
	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC 60942:2003 Class I
1/2 inch B&K 4180	1.09	± 0.50	$\pm 3.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibration results exclude the calibrator pressure correction.

3. The calibration results exclude the microphone volume correction.

Calibrated by :

(Mr. Tawikiat Iamsanran)

Approved by :

(Ms. Wadde Wachaidit)

Electrical and Electronic Standards Laboratory
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 10 Sep. 2019

Date of Issue : 11 Sep. 2019

Ref: 2011262090303564004

End of Certificate

The results include, only to the items tested or calibrated.
Adopting the Report Certificate and results of the results except as has not published unless written permission is obtained from the Institute of 15/16

Head Office

35 Moo 3 Tambon Khlong Saeng, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9099
E-mail : tistr@tistr.or.th

Office/Laboratory

Sri 10, Bangsoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10260, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

176 Pothongwong Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sarn@tistr.or.th

FMBL/MTC.002 Rev.3

Calibration Certificate ID
TH2046-007-031920-ACC-TH

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

272 Soi. Soorvijai 4, Bangkapi

Huaykwang, Bangkok 10310

THAILAND

www.mtl.com

METTLER TOLEDO



NSC 151-115 17025
CALIBRATION 0062

Accuracy Calibration Certificate

Customer

Company: SGS (THAILAND) LTD.

Address: 1/209, 1/211 Moo 1, Bandchang

City: Bandchang

Zip / Postal: 21130

State / Province: RAYONG

Order Number:

Contact:

Halarat Linjee



Weighing Device

Manufacturer: Mettler Toledo

Model: XS205DU

Serial No.: B036065880

Building: 2

Floor: 1

Room: Balance Lab

Instrument Type: Weighing Instrument

Asset Number: B2010005

Terminal Model: SAT

Terminal Serial No.: B036065880

Terminal Asset No.: N/A

Range	Max. Capacity	Readability (d)
1	81 g	0.00001 g
2	220 g	0.0001 g

Procedure

Calibration Guideline:

METTLER TOLEDO Work Instruction:

EURAMET-cg-18 v. 4.0 (11/2015)

CPW003/16

This calibration certificate contains measurements for As Found calibration. No As Left calibration was performed because the device was not modified after As Found calibration. Therefore, results for As Left correspond to As Found.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before calibration with a built-in weight.

Temperature		Humidity	
As Found	Start: 18.8 °C	End: 19.4 °C	Start: 46.3 %
			End: 41.2 %

As Found Calibration Date:

As Left Calibration Date:

Issue Date:

Calibrator:

N/A

20 Mar 2020

Patipat Sweedpanuwat

Approved Signatory:

☐ Kessakorn Tassanachaisakul
☒ Santi Jitinyom
☐ Surachet Sukkate

Software Version: 1.22.0.163

Report Version: 2.5.41

Form Number: F103C

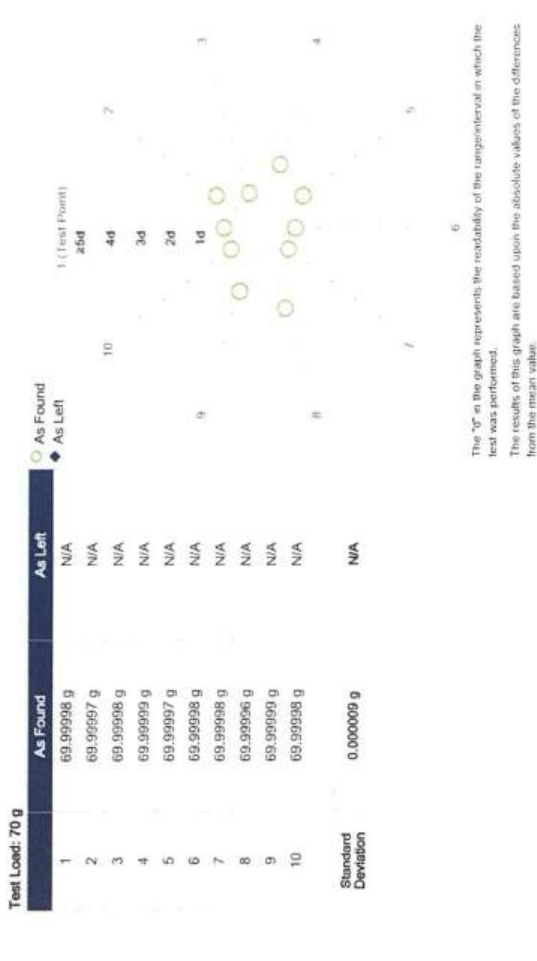
© METTLER TOLEDO

This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

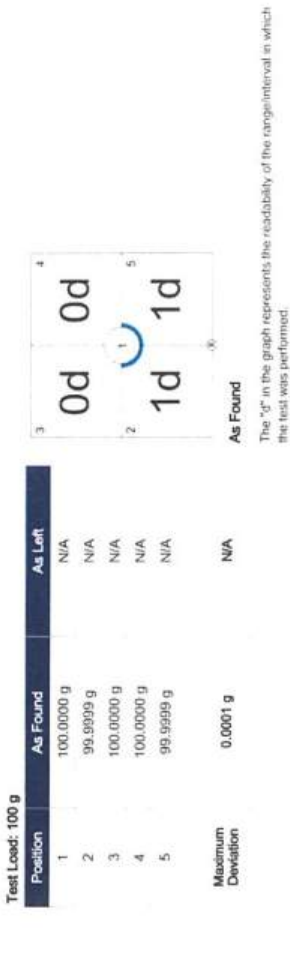
Page 1 of 5

Measurement Results

Repeatability



Eccentricity



Error of Indication

As Found

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.00000 g	0.00000 g	0.00000 g	0.019 mg	2
2	0.01000 g	0.01000 g	0.00000 g	0.021 mg	2
3	0.10000 g	0.10000 g	0.00000 g	0.025 mg	2
4	1.00000 g	1.00000 g	0.00000 g	0.033 mg	2
5	5.00000 g	5.00000 g	0.00000 g	0.047 mg	2
6	9.99999 g	10.00000 g	0.00001 g	0.062 mg	2
7	20.00003 g	20.00003 g	0.00000 g	0.081 mg	2
8	49.99994 g	49.99996 g	0.00002 g	0.12 mg	2
9	100.00000 g	100.00000 g	0.00000 g	0.21 mg	2
10	149.99999 g	149.99998 g	-0.00001 g	0.32 mg	2
11	200.00000 g	199.99998 g	-0.00002 g	0.37 mg	2

As Found

As Left



The uncertainty stated is the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor k – which can be larger than 2 according to EURAMET cg-18. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML E2

Weight Set No.:	WS28	Date of Issue:	23-May-2019
Certificate Number:	161460	Calibration Due Date:	21-Nov-2020

Thermo Hygrometer

Equipment No.:	IN51	Date of Issue:	20-Feb-2020
Certificate Number:	20H423	Calibration Due Date:	19-Feb-2021

Remarks

Equipment condition: Good
Next calibration according to customer's procedure

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with $k=2$ in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $1.5 \cdot 10^{-6} / K$

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 5 K

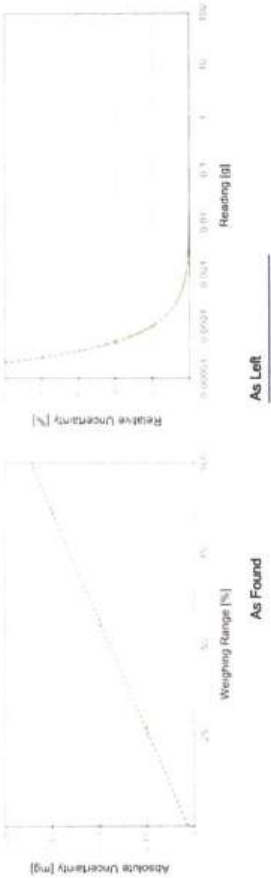
Uncertization of Uncertainty Equation

	Range	As Found	As Left
1	0 g - 81 g	$U_1 = 0.020 \text{ mg} + 0.00614 \text{ mg/g} \cdot R$	N/A
2	81 g - 220 g	$U_2 = 0.52 \text{ mg} + 0.00636 \text{ mg/g} \cdot (R - 81 \text{ g})$	N/A

To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found	As Left
0.00220 g	0.020 mg	N/A
	0.91%	N/A
0.02200 g	0.020 mg	N/A
	0.092%	N/A
0.22000 g	0.021 mg	N/A
	0.0097%	N/A
2.20000 g	0.034 mg	N/A
	0.0015%	N/A
220.0000 g	1.4 mg	N/A
	0.00064%	N/A



The weighing range shown in the absolute uncertainty graph refers to the first interval range of the device.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/14 PATTANAKARN ROAD SOI 14, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 19CHO446
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment: Spectrophotometer
Manufacturer: Perkin Elmer
Model: Lambda 25
Serial No.: 501S14022112
ID No.: S2014004
Condition As-Received:
Received Date: 02 July 2019
Calibration Date: 02 July 2019
Reference: 1907-003000N-1
Submitted by: SGS (Thailand) Limited-Laboratory (Rayong)
1/209, 1/211 Moo.1, Ban Chang,
Ban Chang, Rayong 21130

Calibration Place: Wet Chemical Lab
Ambient Temperature: (24.7 - 25.0) °C (On-Site)
Relative Humidity: (55.4 - 55.0) % (On-Site)
Calibration Procedure: In - house method : CP-OCH4
based on direct measurement by
using wavelength standard filter and
absorbance standard filter

Calibrated by: Warakorn Lemgatrakul

Approved by:
Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
() Saithip Meangmai

Issue Date: 9 July 2019

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.

COPY

A 0001484



Cert. No.: 19CHO446
Page: 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :
- | Material | Serial No. | Certificate No. | Due date |
|-----------------------------|------------|-----------------|--------------|
| 1. Absorbance Standard set | 25538 | 65766 | 20 Sep 2019 |
| 2. Absorbance Standard set | 25539 | 65765 | 20 Sep 2019 |
| 3. Absorbance Standard set | 21300 | 64795 | 27 July 2019 |
| 4. Wavelength Standard set | 8417 | 69723 | 25 Apr 2020 |
| 5. Wavelength Standard set | 8418 | 69722 | 25 Apr 2020 |
| 6. Stray Light Standard set | 8419 | 74103 | 10 Jan 2021 |
2. This certificate was certified only for the our calibrated instrument.
3. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
4. 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
5. Spectral Bandwidth : 1 nm

Scan Speed : 60 nm/min

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)	Coverage Factor k
241.71	241.85	0.12	2.00
418.53	418.64	0.12	2.00
459.69	460.16	0.12	2.00
585.19	585.19	0.12	2.00
879.41	879.11	0.12	2.00

COPY

ma

a 0948386



Cert. No.: 19CHO446

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment
Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (\pm Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
235.0	Zero	0.0000	0.0045	2.00
	* 0.4946	0.4914	0.0045	2.00
465.0	Zero	0.0000	0.0049	2.00
	0.7559	0.7509	0.0049	2.00
635.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	* 0.5310	0.5292	0.0028	2.00
	0.9356	0.9352	0.0028	2.00
	2.0243	2.0253	0.0059	2.00
635.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	* 0.5693	0.5674	0.0028	2.00
	1.0699	1.0685	0.0029	2.00
	1.9726	1.9703	0.0060	2.00

Stray Light

* Straylight at Wavelength 260.73 nm	Reading at 260.73 nm
Abs	2.2353
%T	0.50

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) = 260.73 nm
- Result = Pass, if Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at wavelength 260.73 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 %.

-oOo-

COPY

Madu

a 0948387



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 19CHO447
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Merck
Model : Prove 100
Serial No. : 1904113876
ID No. : S2019025
Condition As-Received : Used Item
Received Date : 02 July 2019
Calibration Date : 02 July 2019
Reference : 1907-0030ON-2
Submitted by : SGS (Thailand) Limited-Laboratory (Rayong)
1/209, 1/211 Moo.1 Ban Chang,
Ban Chang, Rayong 21130
Calibration Place : Wet Chemical Lab
Ambient Temperature : (24.6 - 25.0) °C (On-Site)
Relative Humidity : (55.6 - 54.4) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method : CP-OCH4
based on direct measurement by
using wavelength standard filter and
absorbance standard filter
Calibrated by : Pokpong Sangprabpai

Approved by :

Madu

Approved Signatory

() Pomthippa Tameyakul

() Malee Buikrua

() Sathip Meangmai

Issue Date :

9 July 2019

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.

COPY

A 0001486



Cert. No.: 19CHO447

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
1. Absorbance Standard set	8331	71100	12 July 2020
2. Wavelength Standard set	8417	69723	25 Apr 2020
3. Wavelength Standard set	8418	69722	25 Apr 2020

2. This certificate was certified only for the our calibrated instrument.

3. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

4. 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

5. Spectral Bandwidth : 4 nm

Scan Speed : - nm/min

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)	Coverage Factor k
418.48	418.4	0.14	2.00
513.70	513.3	0.14	2.00
536.90	536.6	0.15	2.05
637.94	637.5	0.16	2.06
879.70	879.4	0.14	2.00

COPY

Wavelength

a 0948388



Cert. No.: 19CHO447

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (± Abs)	Coverage Factor k
440.0	Zero 0.5600 0.7332 1.0631	0.000 0.561 0.733 1.063	0.0028 0.0029 0.0029 0.0030	2.00 2.00 2.00 2.00
546.1	Zero 0.5219 0.6853 0.9932	0.000 0.522 0.684 0.993	0.0028 0.0031 0.0030 0.0029	2.00 2.00 2.00 2.00
635.0	Zero 0.5396 0.6828 0.9881	0.000 0.539 0.680 0.986	0.0028 0.0033 0.0033 0.0031	2.00 2.00 2.00 2.00

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.

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-

COPY

Wavelength

a 0948389



Agilent Technologies

Agilent Technologies (Thailand) Limited
U CHU LIANG BLDG. 22/F UNIT A.D
968 RAMA 4 ROAD, SILEM, BANGRAK
Bangkok 10500 Thailand

Tel: +662 637 6363
Fax: +662 632 4334
Email: ccc-smt@agilent.com
Website: www.agilent.com/chun

Customer Contact:

SGS (Thailand) Limited
Branch 00003
1/209 1/211 Moo 1 T Ban Chang
A Ban Chang
RAYONG 21130
TAX ID : 0105532106079
Saijai.Ruangsaawat@sgs.com
038-685258

Invoice To:

SGS (Thailand) Limited
Branch 00003
1/209 1/211 Moo 1 T Ban Chang A
Ban Chang RAYONG 21130

Payer:

SGS (Thailand) Limited Head Office
100 Nanglinchee Road
Chongnonssee Yannawa
BANGKOK 10120

Delivery Site:

SGS (Thailand) Limited
Branch 00003
1/209 1/211 Moo 1 T Ban Chang
A Ban Chang
RAYONG 21130

Location:

Room
Bldg
Lab
Dept

SERVICE REPORT

Customer Purchase Order Number:	Customer Number: 70205138
Service Request:	Service Request Date:
Service Order: 6003861051	Service Confirmation: 6902976725

Service Instrument:

Model Number	Model Description	Serial Number	System Handle	Parent Asset
SYS-GM-5973T	GCMS 5973 Turbo System			
G2579A	5973 Inert MSD Perform Turbo EI Mainfrm	US30965023		SYS-GM-5973T
G1530N	6890N Network GC System	CN10305014	G2004002	SYS-GM-5973T

Service Items:

Item	Service / Part #	Description	Qty	Entitlement	Service Start	Service End
1000	PM	Preventive Maintenance	1.00	Agreement - Entitlement - 100 % covered	16.06.2020	16.06.2020
1050	15-0087-002	Tubing, Drain, Self Retracting	1.00	Agreement - Entitlement - 100 % covered		
1040	5191-5851	Agilent Vacuum Fluid 45 Platinum, 10t	1.00	Agreement - Entitlement - 100 % covered		
1030	G7005-60061	Filament,high temperature EI for GCMS	2.00	Agreement - Entitlement - 100 % covered		
1020	5188-6497	QuickPick Splitless Inlet/Vent PM Kit	1.00	Agreement - Entitlement - 100 % covered		
1010	5188-6496	QuickPick Split Vent + Inlet PM Kit	1.00	Agreement - Entitlement - 100 % covered		

Additional Information:

products | applications | software | services

Agilent Technologies (Thailand) Limited, Head Office
U CHU LIANG BLDG. 22/F UNIT A.D
968 RAMA 4 ROAD, SILEM, BANGRAK
Bangkok 10500 Thailand
Tax ID : 010554208218

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions optimized for your applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chun

Citibank N.A. Bangkok Branch
399 Interchange 21 Building, Sukhumvit Road, Klongtoey Nau Sub-district, Wattana District, Bangkok 10110 THAILAND
Acc. No: 012-4452-007
THB KRUNG THAI BANK PCL
Sam Square Bx.416/1-2 Rama 1 Rd,Fatmawati, BKK 10330 THAILAND

Service Information:

Problem Description: T-VT-C-PM-GM		
Service Provided: PM 6890N/5973 Network. Clean source. Dust. Inlet fan. Turbo cooling fan. Follow as PM check list. Pump down then atune.		
Service Overview Code: Reason Code: Scheduled Service Diagnosis Code: Scheduled Service Resolution Code: Scheduled Service		
Reported Hours: 4.5	Travel Hours: 2.0	
Customer Field Service Representative Name: Eakarin Pungsapa	Customer Field Service Representative Signature: <i>Eakarin P</i>	Date: 16 Jun 2020
Customer Name: Aphinya Wongkhong	Customer Signature: <i>Aphinya</i>	Date: 16 Jun 2020
Additional Comments:		

เลขที่ ๐๑๘/๒๕๕๙



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

หนังสือฉบับนี้ให้แจ้งเพื่อรับรองว่านางศิริพร อิ่มวิไลวรรณ เลขประจำตัวประชาชน ๓ ๑๐๒ ๐๒๖๒๔ ๔๓ ๔ เลขทะเบียน รสส. ๐๐๔๕๔/๐๒๑๗ เป็นผู้สามารถรับรองรายการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙ หมวด ๕ ข้อ ๑๖ ซึ่งมิได้ใช้บังคับตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ มาตรา ๗๔ ตั้งแต่วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ถึงวันที่ ๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙

(นายอานวย ฤๅระหงษ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน



ศิริพร อิ่มวิไลวรรณ

(นางศิริพร อิ่มวิไลวรรณ)

รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผู้รับรองรายการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงาน

กับการปฏิบัติตามและคุ้มครองแรงงานตามประกาศกฎกระทรวง

เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔

สืบเนื่องจากแบบ รสส. ๒ เลขที่ ๐๓๔/๒๕๕๔ ของนางศิริพร อัมวิไลวรรณ เลขทะเบียน รสส. ๐๐๔-๕๔/๐๒๑๗ ซึ่งเป็นผู้ที่สามารถรับรองรายการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ได้ตั้งแต่วันที่ ๓๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ ถึงวันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ นั้น

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการต่อใบอนุญาต เนื่องจากยังไม่การออกกฎกระทรวงกำหนดรายละเอียดของบุคลากรที่จะปฏิบัติงานหรือบุคคลที่จะขอรับใบอนุญาต แต่ผู้ที่เกี่ยวข้องทะเบียนแล้วสามารถดำเนินการตรวจวัดไปพลางก่อนได้ตามระเบียบเฉพาะกาล ข้อ ๑๗ ของกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งระบุว่า กำหนดให้ผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองงานตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานกับการปฏิบัติและการคุ้มครองแรงงานเป็นผู้มีสิทธิ์ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบกิจการซึ่งทะเบียนหรือขึ้นทะเบียนขอรับใบอนุญาต ที่ยังไม่มีการออกกฎกระทรวงกำหนดรายละเอียดของบุคคลที่จะขอรับใบอนุญาตหรือขึ้นทะเบียนขอรับใบอนุญาต ตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ อนุญาตให้ผู้ที่เกี่ยวข้องขึ้นทะเบียนแล้วสามารถดำเนินการตรวจวัด และผู้ทำการตรวจวัดตามกฎกระทรวงนี้ไปพลางก่อนได้

รายละเอียดบทเฉพาะกาลในกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ลงวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๔ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๓๓ ตอนที่ ๕๑ ก ลงวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๔ ดังสิ่งแนบมาด้วย

หน้า ๔๘

ราชกิจจานุเบกษา

๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๔

เล่ม ๑๓๓ ตอนที่ ๕๑ ก



กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

พ.ศ. ๒๕๕๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๓ ในกฎกระทรวงนี้

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

(๑) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดดหรือในอาคารมีระดับความร้อนเท่ากับ ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ (natural wet bulb thermometer) บวก ๐.๓ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์ (globe thermometer) หรือ

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

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิเวทบูลบ์โกลบในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานตรวจวัด โดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวทบูลบ์โกลบสูงสุดของการทำงานปกติ

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

หน้า ๔๙

ราชกิจจานุเบกษา

๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๔

เล่ม ๑๓๓ ตอนที่ ๕๑ ก

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเมื่อยล้าอาหารในร่างกายน้อยกว่า ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเย็บจักร งานจักรเย็บผ้าขนาดเล็ก งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การขึ้นลงบันได

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

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเมื่อยล้าอาหารในร่างกายน้อยกว่า ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตักหรือเครื่องมือลักษณะคล้ายกัน งานขุด งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานผูกมัดไม้ด้วยเชือกขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

หมวด ๓

ความร้อน

ข้อ ๒ ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างทำงานอยู่ให้เป็นมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบาต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบูลบ์โกลบ ๒๔ องศาเซลเซียส

(๒) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบูลบ์โกลบ ๒๖ องศาเซลเซียส

(๓) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบูลบ์โกลบ ๓๐ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ในกรณีที่ภายในสถานประกอบกิจการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตรายให้นายจ้างติดป้ายหรือประกาศเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว โดยให้ลูกจ้างสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่บริเวณการทำงานตามวรรคหนึ่งมีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๒ ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาวะการทำงานทางด้านวิศวกรรม เพื่อควบคุมระดับความร้อนให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตามวรรคสองได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามวรรคสองได้ ให้นายจ้างจัดให้มีการควบคุมหรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

หมวด ๒
แสงสว่าง

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบกิจการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๕ นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นพื้สมทรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสม และเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้านัยตาลูกจ้างโดยตรงในขณะทำงาน ในกรณีที่ไม่อาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๖ ในกรณีที่ถูกจ้างต้องทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในถ้ำ อุโมงค์ หรือในที่ที่มีลักษณะเช่นว่านั้น นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมแก่สภาพและลักษณะงาน โดยอาจเป็นชนิดที่ติดอยู่ในพื้นที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้ หากไม่สามารถจัดหาหรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

หมวด ๓
เสียง

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

ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ถูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภายในสถานประกอบกิจการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือมีระดับเสียงที่ถูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้รับการปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียง หรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ถูกจ้างจะได้รับให้ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มีการเปิดเผยภาวะและผลกระทบหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานตามวรรคหนึ่งได้ ต้องให้ผู้ที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๔ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการแทน

ให้นายจ้างแจ้งผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๕ ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งส่งรายงานดังกล่าวต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการตรวจวัด และเก็บรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๖
การตรวจสุขภาพและการรายงานผล

ข้อ ๑๖ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานในสภาวะการทำงานที่อาจได้รับอันตรายจากความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และรายงานผล รวมทั้งดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสุขภาพของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๗ ให้ผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน กับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๔ มีสิทธิดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามข้อ ๑๕ ต่อไปจนกว่าการขึ้นทะเบียนจะสิ้นสุด

ในกรณีที่ไม่มีผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนตามวรรคหนึ่ง และยังไม่มีการออกกฎกระทรวงกำหนดรายละเอียดของบุคคลที่จะขอขึ้นทะเบียนหรือนิติบุคคลที่จะขอรับใบอนุญาตตามมาตรา ๔ หรือมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ให้เป็นผู้นับถือในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในขณะสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘

การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในขณะสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามวรรคสองให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ในบริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือข้อ ๘ นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลติดไว้ให้ลูกจ้างเห็นได้โดยชัดเจน

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ถูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแต่ละวันตั้งแต่ ๘๕ เดซิเบลขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพการได้ยินในสถานประกอบกิจการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

หมวด ๔
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่มีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน

(๒) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้านัยตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาตลแสงหรือกระจกันน้ำตลแสง

(๓) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกนิรภัยที่มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่าง

(๔) งานที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กตลเสียงหรือที่ครอบหูตลเสียง

ข้อ ๑๓ ให้นายจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้ลูกจ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๕
การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน และการรายงานผล



ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ

หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี ให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า ที่เคยขึ้นทะเบียนตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๔ หรือให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์เป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานไม่น้อยกว่าสามปี สามารถดำเนินการตรวจวัดแทนผู้ทำการตรวจวัดตามกฎหมายกระทรวงนี้ไปพลางก่อนได้

ข้อ ๑๘ กรณีที่นายจ้างทำการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๔ ก่อนที่กฎกระทรวงนี้จะเริ่มใช้บังคับ และมีระยะเวลายังไม่ครบห้าปีนับแต่วันที่ทำการตรวจวัด ให้นิยามว่านายจ้างได้ดำเนินการตรวจวัดตามกฎหมายกระทรวงนี้แล้ว จนกว่าจะครบระยะเวลาหนึ่งปี

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙
พลเอก ศิริชัย ดิษฐกุล
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ บัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงแรงงานมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้นายจ้างบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
นั้นกระทรวงต้องมีการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานที่มั่นคงฐาน อันจะทำให้ลูกจ้างมีความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง
และเสียงยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

 <p>มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ปากเกร็ด นนทบุรี</p> <p>ใบรายงานผลการศึกษา</p>	<p>มสช. 1.๖</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>รหัสวิชา</th> <th>ชื่อวิชา</th> <th>หน่วยกิต</th> <th>ระดับ</th> <th>ผลการเรียน</th> <th>หมายเหตุ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10151</td> <td>ภาคการศึกษาที่ 1/2552</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54101</td> <td>ทฤษฎีวิชา</td> <td>6</td> <td>S+</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54102</td> <td>วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50103</td> <td>การบริหารงานอาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54106</td> <td>ภาคการศึกษาที่ 2/2552</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54112</td> <td>สถิติ และการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54109</td> <td>พันธุวิทยาและอาชีวเวชศาสตร์</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54113</td> <td>ระบบสุขภาพและวิทยาการระบบ</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54115</td> <td>ด้านงานอาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54111</td> <td>ภาคการศึกษาที่ 1/2553</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54113</td> <td>การพยาบาล</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54115</td> <td>สหศาสตร์อุตสาหกรรม : การประเมินคุณภาพและมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54111</td> <td>ภาคการศึกษาที่ 2/2553</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54114</td> <td>ประสบการณ์วิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54116</td> <td>สหศาสตร์อุตสาหกรรม : การควบคุมเทคโนโลยีความปลอดภัย</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ระดับ	ผลการเรียน	หมายเหตุ	10151	ภาคการศึกษาที่ 1/2552	6	S			54101	ทฤษฎีวิชา	6	S+			54102	วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6	S			50103	การบริหารงานอาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6	S			54106	ภาคการศึกษาที่ 2/2552	6	S			54112	สถิติ และการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	6	S			54109	พันธุวิทยาและอาชีวเวชศาสตร์	6	S			54113	ระบบสุขภาพและวิทยาการระบบ	6	S			54115	ด้านงานอาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6	S			54111	ภาคการศึกษาที่ 1/2553	6	S			54113	การพยาบาล	6	S			54115	สหศาสตร์อุตสาหกรรม : การประเมินคุณภาพและมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6	S			54111	ภาคการศึกษาที่ 2/2553	6	S			54114	ประสบการณ์วิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6	S			54116	สหศาสตร์อุตสาหกรรม : การควบคุมเทคโนโลยีความปลอดภัย	6	S		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ระดับ	ผลการเรียน	หมายเหตุ																																																																																													
10151	ภาคการศึกษาที่ 1/2552	6	S																																																																																															
54101	ทฤษฎีวิชา	6	S+																																																																																															
54102	วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6	S																																																																																															
50103	การบริหารงานอาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6	S																																																																																															
54106	ภาคการศึกษาที่ 2/2552	6	S																																																																																															
54112	สถิติ และการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	6	S																																																																																															
54109	พันธุวิทยาและอาชีวเวชศาสตร์	6	S																																																																																															
54113	ระบบสุขภาพและวิทยาการระบบ	6	S																																																																																															
54115	ด้านงานอาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6	S																																																																																															
54111	ภาคการศึกษาที่ 1/2553	6	S																																																																																															
54113	การพยาบาล	6	S																																																																																															
54115	สหศาสตร์อุตสาหกรรม : การประเมินคุณภาพและมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6	S																																																																																															
54111	ภาคการศึกษาที่ 2/2553	6	S																																																																																															
54114	ประสบการณ์วิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6	S																																																																																															
54116	สหศาสตร์อุตสาหกรรม : การควบคุมเทคโนโลยีความปลอดภัย	6	S																																																																																															
<p>เลขประจำตัวนักศึกษา 5250008181</p> <p>ชื่อ-ชื่อสกุล นาง ศิริพร ยิมวิไลวรรณ</p> <p>วัน เดือน ปีเกิด 3 มีนาคม 2517</p> <p>สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร</p> <p>จุดเดิมที่สมัคร วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)</p> <p>จากสถานศึกษา ม.ศิลปากร วิทยาเขตสวนจิตร</p> <p>ปีที่สำเร็จการศึกษา 2537</p> <p>จำนวนหน่วยกิตที่เรียน/โอน ---</p> <p>วัน เดือน ปี ที่เข้าศึกษา 1 กรกฎาคม 2552</p> <p>นักศึกษาผู้นี้ศึกษาครบตามโครงสร้างของหลักสูตร ปริญญาตรี</p> <p>จำนวน 72 หน่วยกิตวิทยาทด</p> <p>ระดับ ปริญญาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต</p> <p>(อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)</p> <p>จำนวนหน่วยกิตที่ศึกษา 72 หน่วยกิตวิทยาทด</p> <p>คะแนนเฉลี่ยสะสมตามหลักสูตร 2.58</p> <p>คะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งหมด 2.58</p> <p>ชื่อต่อปริญญา / ประกาศนียบัตร ที่ได้รับ ส.บ.</p> <p>(อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)</p> <p>วิชาเอก อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>เกียรตินิยม อันดับ ---</p> <p>วัน เดือน ปี ที่สำเร็จการศึกษา 25 เมษายน 2554</p>	<p>หมายเหตุ :- ระบบการให้ค่าเฉลี่ยคะแนน</p> <p>H หรือ H+ = เกียรตินิยม (100%-76% (4.0))</p> <p>S หรือ S+ = ผ่าน (76%-80% (2.3))</p>	<p>ศาสตราจารย์ ดร. ศิริพร ยิมวิไลวรรณ</p> <p>(รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริพร ยิมวิไลวรรณ)</p> <p>ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและวัดผล</p> <p>ทำไว้ ณ วันที่ 17 มกราคม 2555</p> <p>สำเนาถูกต้อง</p> <p>ศ.พร ยิมวิไลวรรณ</p> <p>ใบรายงานผลการเรียน ฉบับนี้มีผลสมบูรณ์เมื่อประทับตราของมหาวิทยาลัยและออกตามนี้</p> <p>ขอสงวนสิทธิ์ในฉบับนี้ ๑๖</p>																																																																																																



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมจาริราช
โดยอนุมัติสภามหาวิทยาลัย ให้ปริญญาบัตรฉบับนี้ไว้แก่

นางศิริพร อิมวิไลวรรณ

เพื่อแสดงว่า สอบไล่ได้ตามหลักสูตร

ศาสตรบัณฑิต (อาชีพอนามัยและความปลอดภัย)

มีศักดิ์และสิทธิแห่งปริญญานี้ทุกประการ

ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เดือน เมษายน พุทธศักราช ๒๕๕๔

นายกสภามหาวิทยาลัย

นางสาว รส วัฒน

อธิการบดี

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชา

ทำเนียบออกข้อ

ศิริพร อิมวิไลวรรณ