

ภาคผนวก ง

ใบรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์

---

## ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

### AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Posco Coated Steel (Thailand) Co.,Ltd. REFERENCE NO. : POSCO-223018-Cer-Amb/TSP\_Aug23

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 21-28/08/2023

RECEIVED DATE : 02/09/2023 ANALYTICAL DATE : 02-04/09/2023

REPORT DATE : 08/09/2023 SAMPLE CONDITION : Normal

SITE OPERATOR : Mr. Puvadee Kaewjirakulsi

LOCATION DESCRIPTION : 1. Map Yang Pom Sub-district Health Promoting Hospital

2. Wat Ratatsadaram

3. Suankularb Wittayalai Chonburi School

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULTS			STANDARD*	REFERENCE METHOD
			1	2	3		
TSP (24 hr)	21-22/08/2023	mg/m <sup>3</sup>	0.043	0.056	0.042	0.330	40 CFR 50 App B
	22-23/08/2023	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.054	0.035		
	23-24/08/2023	mg/m <sup>3</sup>	0.023	0.050	0.056		
	24-25/08/2023	mg/m <sup>3</sup>	0.031	0.059	0.060		
	25-26/08/2023	mg/m <sup>3</sup>	0.025	0.042	0.047		
	26-27/08/2023	mg/m <sup>3</sup>	0.036	0.050	0.037		
	27-28/08/2023	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.045	0.037		

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).

R:\Database\Ambient\AirControl\Amb-223018-Mab Yang Pom Sub-District Health Promoting Hospital-SO2 21-28 Aug 2023



### Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide

### MTR-POSCO

Location : Mab Yang Pom Sub-District Health Promoting Hospital Monitor Period : 21-28 Aug 2023

Analyzer Model : API 100E Station No : SS2-03

Serial No : 069 Site Operator : Mr. Phuadech Kaewjirakulsi

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319

Certified Date : 09 Jan 2023 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 08 Jan 2024

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
16:00 - 17:00	0.0022	0.0025	0.0016	0.0005	0.0011	0.0002	0.0015
17:00 - 18:00	0.0005	0.0014	0.0008	0.0026	0.0007	0.0009	0.0007
18:00 - 19:00	0.0005	0.0016	0.0009	0.0027	0.0013	0.0014	0.0004
19:00 - 20:00	0.0008	0.0006	0.0012	0.0016	0.0007	0.0018	0.0008
20:00 - 21:00	0.0002	0.0015	0.0006	0.0022	0.0015	0.0012	0.0007
21:00 - 22:00	0.0009	0.0013	0.0002	0.0011	0.0008	0.0005	0.0004
22:00 - 23:00	0.0011	0.0025	0.0009	0.0013	0.0007	0.0007	0.0008
23:00 - 00:00	0.0022	0.0026	0.0001	0.0022	0.0006	0.0015	0.0008
00:00 - 01:00	0.0017	0.0024	0.0003	0.0015	0.0002	0.0015	0.0007
01:00 - 02:00	0.0009	0.0011	0.0015	0.0007	0.0006	0.0007	0.0003
02:00 - 03:00	0.0033	0.0008	0.0002	0.0012	0.0003	0.0009	0.0010
03:00 - 04:00	0.0024	0.0005	0.0003	0.0024	0.0016	0.0024	0.0015
04:00 - 05:00	0.0022	0.0016	0.0008	0.0016	0.0007	0.0017	0.0008
05:00 - 06:00	0.0022	0.0018	0.0016	0.0020	0.0019	0.0023	0.0014
06:00 - 07:00	0.0011	0.0011	0.0006	0.0023	0.0026	0.0023	0.0027
07:00 - 08:00	0.0017	0.0012	0.0005	0.0014	0.0032	0.0013	0.0018
08:00 - 09:00	0.0028	0.0026	0.0006	0.0012	0.0028	0.0016	0.0026
09:00 - 10:00	0.0009	0.0022	0.0004	0.0011	0.0022	0.0025	0.0012
10:00 - 11:00	0.0030	0.0019	0.0012	0.0004	0.0032	0.0011	0.0008
11:00 - 12:00	0.0008	0.0014	0.0016	0.0002	0.0032	0.0018	0.0027
12:00 - 13:00	0.0004	0.0011	0.0026	0.0008	0.0017	0.0014	0.0014
13:00 - 14:00	0.0002	0.0012	0.0012	0.0014	0.0025	0.0027	0.0028
14:00 - 15:00	0.0009	0.0007	0.0026	0.0022	0.0011	0.0037	0.0016
15:00 - 16:00	0.0014	0.0002	0.0016	0.0012	0.0004	0.0025	0.0019
Average-24Hr*	0.0014	0.0015	0.0010	0.0015	0.0015	0.0016	0.0013
Max-1Hr	0.0033	0.0026	0.0026	0.0027	0.0032	0.0037	0.0028
Min-1Hr	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003
Standard-1Hr	0.30 ppm(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	0.12 ppm(300 ug/cu.m)						

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide MTR-POSCO

Location : Wat Ratadaram

Monitor Period : 21-28 Aug 2023

Analyzer Model : API 100A

Station No : SS2-02

Serial No : 1715

Site Operator : Mr. Phuwadach Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319

Certified Date : 09 Jan 2023

Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 08 Jan 2024

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
16:00 - 17:00	0.0014	0.0013	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0019
17:00 - 18:00	0.0016	0.0013	0.0013	0.0015	0.0015	0.0015	0.0014
18:00 - 19:00	0.0014	0.0013	0.0011	0.0011	0.0014	0.0014	0.0023
19:00 - 20:00	0.0011	0.0014	0.0012	0.0014	0.0013	0.0014	0.0023
20:00 - 21:00	0.0014	0.0012	0.0014	0.0012	0.0011	0.0015	0.0028
21:00 - 22:00	0.0012	0.0012	0.0011	0.0014	0.0013	0.0014	0.0015
22:00 - 23:00	0.0013	0.0012	0.0014	0.0011	0.0012	0.0011	0.0018
23:00 - 00:00	0.0011	0.0015	0.0013	0.0014	0.0011	0.0014	0.0017
00:00 - 01:00	0.0014	0.0012	0.0012	0.0013	0.0011	0.0013	0.0014
01:00 - 02:00	0.0013	0.0012	0.0011	0.0013	0.0013	0.0015	0.0019
02:00 - 03:00	0.0012	0.0011	0.0011	0.0014	0.0012	0.0015	0.0017
03:00 - 04:00	0.0013	0.0014	0.0014	0.0013	0.0015	0.0011	0.0019
04:00 - 05:00	0.0012	0.0013	0.0013	0.0013	0.0011	0.0015	0.0012
05:00 - 06:00	0.0012	0.0015	0.0012	0.0012	0.0014	0.0012	0.0014
06:00 - 07:00	0.0014	0.0015	0.0014	0.0011	0.0012	0.0012	0.0028
07:00 - 08:00	0.0016	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
08:00 - 09:00	0.0011	0.0014	0.0014	0.0012	0.0012	0.0013	0.0029
09:00 - 10:00	0.0012	0.0013	0.0012	0.0013	0.0015	0.0011	0.0028
10:00 - 11:00	0.0012	0.0015	0.0015	0.0013	0.0012	0.0011	0.0026
11:00 - 12:00	0.0015	0.0012	0.0012	0.0014	0.0011	0.0013	0.0032
12:00 - 13:00	0.0013	0.0011	0.0013	0.0014	0.0013	0.0011	0.0026
13:00 - 14:00	0.0015	0.0014	0.0015	0.0015	0.0013	0.0020	0.0018
14:00 - 15:00	0.0014	0.0012	0.0012	0.0014	0.0012	0.0023	0.0013
15:00 - 16:00	0.0013	0.0014	0.0015	0.0013	0.0012	0.0023	0.0016
Average-24Hr*	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0014	0.0020
Max-1Hr	0.0016	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0023	0.0032
Min-1Hr	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0012
Standard-1Hr	0.30 ppm(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	0.12 ppm(300 ug/cu.m)						

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team

SECOT CO.,LTD

239 Rimkongprapa Rd.

Bangnae, Bangkok 10800

Tel: +66(0)2959-3600 Fax: +66(0)2959-3535



## Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide MTR-POSCO

Location : Suangulhab School

Monitor Period : 21-28 Aug 2023

Analyzer Model : API 100A

Station No : SS2-04

Serial No : 377

Site Operator : Mr. Phuwadach Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319

Certified Date : 09 Jan 2023

Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 08 Jan 2024

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
15:00 - 16:00	0.0019	0.0032	0.0014	0.0034	0.0031	0.0028	0.0006
16:00 - 17:00	0.0024	0.0022	0.0027	0.0035	0.0031	0.0021	0.0004
17:00 - 18:00	0.0024	0.0024	0.0031	0.0026	0.0020	0.0029	0.0026
18:00 - 19:00	0.0014	0.0022	0.0025	0.0026	0.0057	0.0018	0.0025
19:00 - 20:00	0.0011	0.0025	0.0016	0.0016	0.0047	0.0018	0.0012
20:00 - 21:00	0.0024	0.0016	0.0013	0.0021	0.0038	0.0035	0.0027
21:00 - 22:00	0.0018	0.0017	0.0010	0.0011	0.0046	0.0043	0.0013
22:00 - 23:00	0.0025	0.0013	0.0015	0.0012	0.0031	0.0021	0.0019
23:00 - 00:00	0.0011	0.0017	0.0017	0.0007	0.0009	0.0020	0.0019
00:00 - 01:00	0.0014	0.0025	0.0009	0.0013	0.0011	0.0028	0.0008
01:00 - 02:00	0.0024	0.0040	0.0009	0.0007	0.0013	0.0050	0.0002
02:00 - 03:00	0.0020	0.0028	0.0016	0.0025	0.0018	0.0032	0.0008
03:00 - 04:00	0.0014	0.0022	0.0014	0.0024	0.0019	0.0035	0.0001
04:00 - 05:00	0.0007	0.0026	0.0017	0.0014	0.0015	0.0010	0.0017
05:00 - 06:00	0.0012	0.0011	0.0022	0.0024	0.0014	0.0017	0.0015
06:00 - 07:00	0.0026	0.0015	0.0024	0.0009	0.0018	0.0016	0.0005
07:00 - 08:00	0.0023	0.0013	0.0016	0.0020	0.0018	0.0022	0.0016
08:00 - 09:00	0.0021	0.0016	0.0016	0.0034	0.0016	0.0030	0.0007
09:00 - 10:00	0.0034	0.0010	0.0017	0.0032	0.0012	0.0033	0.0015
10:00 - 11:00	0.0033	0.0017	0.0021	0.0026	0.0025	0.0044	0.0027
11:00 - 12:00	0.0046	0.0024	0.0026	0.0027	0.0025	0.0025	0.0028
12:00 - 13:00	0.0033	0.0024	0.0034	0.0034	0.0027	0.0022	0.0037
13:00 - 14:00	0.0035	0.0017	0.0044	0.0046	0.0026	0.0016	0.0038
14:00 - 15:00	0.0047	0.0012	0.0048	0.0041	0.0030	0.0019	0.0027
Average-24Hr*	0.0023	0.0020	0.0021	0.0024	0.0025	0.0026	0.0017
Max-1Hr	0.0047	0.0040	0.0048	0.0046	0.0057	0.0050	0.0038
Min-1Hr	0.0007	0.0010	0.0009	0.0007	0.0009	0.0010	0.0001
Standard-1Hr	0.30 ppm(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	0.12 ppm(300 ug/cu.m)						

Remark : \* Average time between 15:00-15:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team

SECOT CO.,LTD

239 Rimkongprapa Rd.

Bangnae, Bangkok 10800

Tel: +66(0)2959-3600 Fax: +66(0)2959-3535





## Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-POSCO

Location : Mab Yang Pom Sub-District Health Promoting Hospital      Monitor Period : 21-28 Aug 2023  
Analyzer Model : Teledyne T200      Station No : SS2-03  
Serial No : 110      Site Operator : Mr. Phuwarech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E      Serial No : 587  
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319  
Certified Date : 09 Jan 2023      Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400  
Expire Date : 08 Jan 2024

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
16:00 - 17:00	0.0147	0.0128	0.0056	0.0084	0.0046	0.0103	0.0075
17:00 - 18:00	0.0205	0.0038	0.0080	0.0073	0.0100	0.0135	0.0208
18:00 - 19:00	0.0244	0.0069	0.0036	0.0140	0.0127	0.0130	0.0072
19:00 - 20:00	0.0169	0.0121	0.0043	0.0229	0.0083	0.0097	0.0119
20:00 - 21:00	0.0230	0.0123	0.0060	0.0157	0.0119	0.0081	0.0123
21:00 - 22:00	0.0129	0.0161	0.0066	0.0214	0.0133	0.0110	0.0064
22:00 - 23:00	0.0143	0.0142	0.0133	0.0128	0.0149	0.0059	0.0086
23:00 - 00:00	0.0032	0.0166	0.0113	0.0114	0.0137	0.0075	0.0079
00:00 - 01:00	0.0205	0.0054	0.0124	0.0101	0.0102	0.0064	0.0062
01:00 - 02:00	0.0190	0.0057	0.0069	0.0112	0.0092	0.0050	0.0064
02:00 - 03:00	0.0146	0.0044	0.0043	0.0182	0.0111	0.0055	0.0062
03:00 - 04:00	0.0174	0.0047	0.0095	0.0163	0.0110	0.0076	0.0079
04:00 - 05:00	0.0207	0.0035	0.0064	0.0160	0.0112	0.0151	0.0092
05:00 - 06:00	0.0182	0.0036	0.0090	0.0162	0.0117	0.0184	0.0141
06:00 - 07:00	0.0156	0.0024	0.0142	0.0146	0.0187	0.0163	0.0163
07:00 - 08:00	0.0152	0.0059	0.0147	0.0141	0.0213	0.0169	0.0169
08:00 - 09:00	0.0141	0.0100	0.0152	0.0104	0.0162	0.0159	0.0163
09:00 - 10:00	0.0141	0.0092	0.0133	0.0095	0.0168	0.0130	0.0180
10:00 - 11:00	0.0126	0.0112	0.0100	0.0059	0.0169	0.0188	0.0168
11:00 - 12:00	0.0136	0.0130	0.0042	0.0055	0.0130	0.0255	0.0078
12:00 - 13:00	0.0100	0.0112	0.0037	0.0071	0.0114	0.0264	0.0084
13:00 - 14:00	0.0103	0.0066	0.0044	0.0156	0.0098	0.0230	0.0043
14:00 - 15:00	0.0048	0.0067	0.0020	0.0131	0.0067	0.0230	0.0080
15:00 - 16:00	0.0097	0.0029	0.0100	0.0086	0.0088	0.0261	0.0127
Average-24Hr*	0.0150	0.0084	0.0083	0.0128	0.0122	0.0146	0.0108
Max-1Hr	0.0244	0.0166	0.0152	0.0229	0.0213	0.0264	0.0208
Min-1Hr	0.0032	0.0024	0.0020	0.0055	0.0046	0.0050	0.0043
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-POSCO

Location : Wat Ratasadaram      Monitor Period : 21-28 Aug 2023  
Analyzer Model : API 200A      Station No : SS2-02  
Serial No : 1528      Site Operator : Mr. Phuwarech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E      Serial No : 587  
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319  
Certified Date : 09 Jan 2023      Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400  
Expire Date : 08 Jan 2024

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
16:00 - 17:00	0.0126	0.0168	0.0102	0.0116	0.0159	0.0118	0.0170
17:00 - 18:00	0.0126	0.0127	0.0120	0.0137	0.0113	0.0100	0.0144
18:00 - 19:00	0.0103	0.0132	0.0145	0.0116	0.0144	0.0079	0.0133
19:00 - 20:00	0.0108	0.0126	0.0092	0.0126	0.0123	0.0118	0.0181
20:00 - 21:00	0.0111	0.0161	0.0128	0.0131	0.0148	0.0162	0.0207
21:00 - 22:00	0.0098	0.0107	0.0070	0.0063	0.0082	0.0046	0.0089
22:00 - 23:00	0.0080	0.0039	0.0066	0.0060	0.0119	0.0058	0.0085
23:00 - 00:00	0.0056	0.0021	0.0069	0.0042	0.0055	0.0021	0.0086
00:00 - 01:00	0.0069	0.0053	0.0067	0.0029	0.0065	0.0085	0.0119
01:00 - 02:00	0.0018	0.0049	0.0073	0.0021	0.0064	0.0049	0.0096
02:00 - 03:00	0.0030	0.0062	0.0114	0.0005	0.0057	0.0063	0.0114
03:00 - 04:00	0.0034	0.0037	0.0072	0.0030	0.0055	0.0032	0.0100
04:00 - 05:00	0.0076	0.0017	0.0116	0.0046	0.0098	0.0054	0.0105
05:00 - 06:00	0.0050	0.0070	0.0100	0.0077	0.0116	0.0092	0.0159
06:00 - 07:00	0.0053	0.0085	0.0070	0.0023	0.0137	0.0080	0.0135
07:00 - 08:00	0.0054	0.0130	0.0083	0.0042	0.0121	0.0107	0.0146
08:00 - 09:00	0.0048	0.0167	0.0132	0.0029	0.0162	0.0119	0.0150
09:00 - 10:00	0.0036	0.0123	0.0083	0.0072	0.0109	0.0099	0.0135
10:00 - 11:00	0.0059	0.0152	0.0143	0.0137	0.0110	0.0085	0.0124
11:00 - 12:00	0.0080	0.0172	0.0167	0.0108	0.0116	0.0116	0.0153
12:00 - 13:00	0.0097	0.0124	0.0144	0.0146	0.0137	0.0107	0.0173
13:00 - 14:00	0.0090	0.0108	0.0099	0.0174	0.0120	0.0150	0.0150
14:00 - 15:00	0.0105	0.0148	0.0142	0.0148	0.0108	0.0133	0.0133
15:00 - 16:00	0.0136	0.0112	0.0130	0.0118	0.0102	0.0151	0.0151
Average-24Hr*	0.0077	0.0104	0.0105	0.0083	0.0109	0.0093	0.0135
Max-1Hr	0.0136	0.0172	0.0167	0.0174	0.0162	0.0162	0.0207
Min-1Hr	0.0018	0.0017	0.0066	0.0005	0.0055	0.0021	0.0085
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-POSCO

Location : Suangulhab School Monitor Period : 21-28 Aug 2023  
Analyzer Model : API 200AU Station No : SS2-04  
Serial No : 119 Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587  
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319  
Certified Date : 09 Jan 2023 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400  
Expire Date : 08 Jan 2024

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
15:00 - 16:00	0.0159	0.0123	0.0191	0.0145	0.0091	0.0127	0.0189
16:00 - 17:00	0.0183	0.0150	0.0161	0.0137	0.0182	0.0136	0.0237
17:00 - 18:00	0.0187	0.0198	0.0160	0.0126	0.0103	0.0110	0.0213
18:00 - 19:00	0.0155	0.0185	0.0120	0.0095	0.0064	0.0141	0.0138
19:00 - 20:00	0.0151	0.0163	0.0125	0.0107	0.0091	0.0093	0.0126
20:00 - 21:00	0.0199	0.0173	0.0129	0.0044	0.0101	0.0081	0.0187
21:00 - 22:00	0.0176	0.0215	0.0105	0.0074	0.0096	0.0100	0.0133
22:00 - 23:00	0.0127	0.0193	0.0144	0.0073	0.0076	0.0064	0.0064
23:00 - 00:00	0.0103	0.0159	0.0094	0.0107	0.0079	0.0113	0.0070
00:00 - 01:00	0.0177	0.0134	0.0080	0.0062	0.0076	0.0055	0.0096
01:00 - 02:00	0.0133	0.0135	0.0102	0.0094	0.0067	0.0110	0.0126
02:00 - 03:00	0.0105	0.0147	0.0071	0.0063	0.0060	0.0064	0.0078
03:00 - 04:00	0.0124	0.0108	0.0093	0.0102	0.0089	0.0096	0.0129
04:00 - 05:00	0.0095	0.0095	0.0057	0.0054	0.0110	0.0077	0.0089
05:00 - 06:00	0.0096	0.0111	0.0125	0.0059	0.0106	0.0085	0.0133
06:00 - 07:00	0.0139	0.0137	0.0062	0.0094	0.0109	0.0090	0.0087
07:00 - 08:00	0.0106	0.0165	0.0089	0.0048	0.0096	0.0123	0.0165
08:00 - 09:00	0.0102	0.0141	0.0053	0.0093	0.0163	0.0085	0.0206
09:00 - 10:00	0.0107	0.0175	0.0116	0.0157	0.0145	0.0106	0.0208
10:00 - 11:00	0.0169	0.0152	0.0060	0.0133	0.0209	0.0172	0.0189
11:00 - 12:00	0.0168	0.0180	0.0104	0.0106	0.0211	0.0174	0.0212
12:00 - 13:00	0.0100	0.0211	0.0124	0.0086	0.0194	0.0212	0.0194
13:00 - 14:00	0.0091	0.0169	0.0146	0.0088	0.0185	0.0194	0.0185
14:00 - 15:00	0.0119	0.0147	0.0117	0.0127	0.0137	0.0185	0.0189

Average-24Hr*	0.0136	0.0157	0.0109	0.0095	0.0118	0.0116	0.0152
Max-1Hr	0.0199	0.0215	0.0191	0.0157	0.0211	0.0212	0.0237
Min-1Hr	0.0091	0.0095	0.0053	0.0044	0.0060	0.0055	0.0064

Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : \* Average time between 15:00-15:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

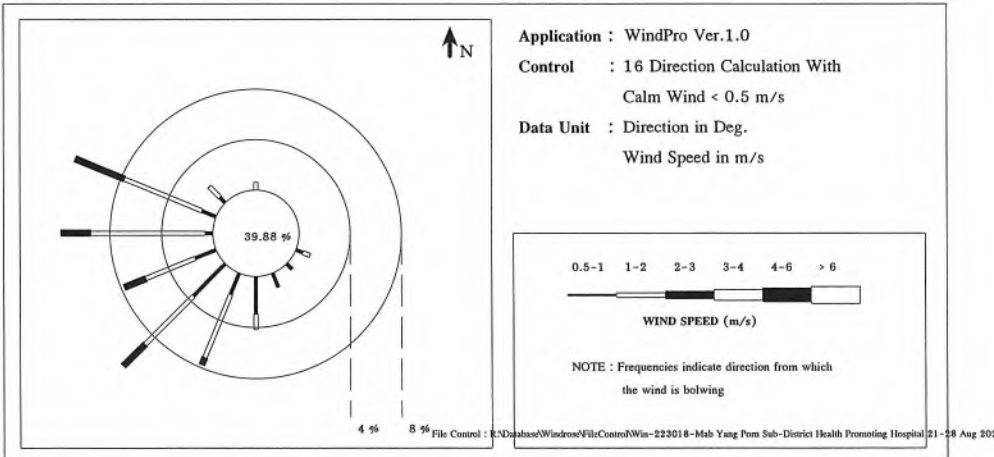
Preeda S.  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-POSCO

Location : Mab Yang Pom Sub-District Health Promoting Hospital Monitor period : 21-28 Aug 2023  
Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 10695  
Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 10695

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NNE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
E	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ESE	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
SE	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
SSE	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
S	0.0298	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
SSW	0.0179	0.0536	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0774
SW	0.0357	0.0536	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.1131
WSW	0.0179	0.0417	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0774
W	0.0060	0.0893	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.1190
WNW	0.0119	0.0655	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.1190
NW	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.3988						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

Preeda S.  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





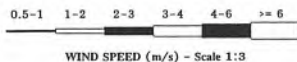
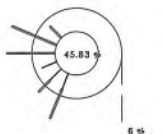
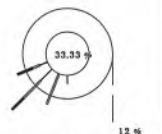
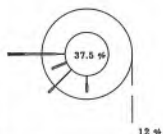
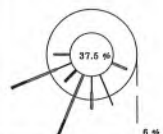
## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-POSCO

Location : Mab Yang Pom Sub-District Health Promoting Hospital Monitor period : 21-28 Aug 2023  
 Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 10695  
 Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 10695

Time	21-22 Aug 2023		22-23 Aug 2023		23-24 Aug 2023		24-25 Aug 2023	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
16:00 - 17:00	2.3	SSW	1.0	WSW	1.8	SW	1.6	SSW
17:00 - 18:00	1.4	S	1.8	S	1.7	SSW	1.8	SSW
18:00 - 19:00	1.3	SSW	0.9	S	1.0	SSW	0.5	SSW
19:00 - 20:00	1.0	SSW	0.8	SW	1.2	SSW	0.4	NNW
20:00 - 21:00	0.3	W	0.5	SW	0.6	SW	0.2	E
21:00 - 22:00	0.3	S	0.6	W	0.3	S	0.2	ESE
22:00 - 23:00	0.5	S	0.2	S	0.2	SSE	0.0	ENE
23:00 - 24:00	0.1	SSE	0.0	ESE	0.2	S	0.0	ESE
00:00 - 01:00	0.2	S	0.0	E	0.6	S	0.0	SSW
01:00 - 02:00	0.2	SSE	0.0	ENE	0.6	SW	0.0	SE
02:00 - 03:00	0.1	SSE	0.0	SSE	0.0	SSE	0.1	SE
03:00 - 04:00	0.6	SSE	0.0	WNW	0.2	SSE	0.1	S
04:00 - 05:00	0.6	SSE	0.0	ENE	0.2	SSW	0.1	ESE
05:00 - 06:00	0.1	E	0.1	E	0.1	WSW	0.2	ESE
06:00 - 07:00	1.0	ESE	0.3	S	0.1	SW	0.6	WSW
07:00 - 08:00	0.1	SW	0.9	SW	0.8	WSW	0.9	SW
08:00 - 09:00	0.2	SW	1.5	SW	1.2	SSW	1.1	SW
09:00 - 10:00	0.6	WSW	1.5	WSW	1.9	SW	1.1	W
10:00 - 11:00	1.1	WSW	1.6	W	1.6	WSW	1.3	W
11:00 - 12:00	1.1	WSW	2.0	W	2.0	WSW	1.9	W
12:00 - 13:00	1.5	W	2.4	W	2.1	WSW	1.9	WNW
13:00 - 14:00	2.0	SW	1.7	W	2.1	SW	1.9	WNW
14:00 - 15:00	1.8	SSW	1.3	W	2.2	SW	1.2	WNW
15:00 - 16:00	2.1	WSW	1.3	W	1.5	SW	1.2	NW

Wind Rose



File Control R:\Database\Windrose\FileControl\Win-223018-Mab Yang Pom Sub-District Health Promoting Hospital 21-28 Aug 2023

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



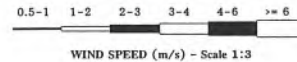
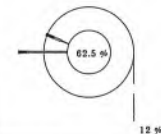
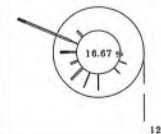
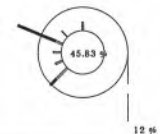
## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-POSCO

Location : Mab Yang Pom Sub-District Health Promoting Hospital Monitor period : 21-28 Aug 2023  
 Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 10695  
 Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 10695

Time	25-26 Aug 2023		26-27 Aug 2023		27-28 Aug 2023	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
16:00 - 17:00	2.0	SW	1.7	WNW	1.0	W
17:00 - 18:00	1.9	SW	1.6	W	0.4	W
18:00 - 19:00	1.1	WSW	1.0	SW	0.1	SW
19:00 - 20:00	1.4	N	1.0	SW	0.3	SW
20:00 - 21:00	0.7	NW	0.5	SSW	0.0	SW
21:00 - 22:00	0.1	SSE	0.5	SSW	0.1	SSE
22:00 - 23:00	0.1	S	1.0	WSW	0.0	SSE
23:00 - 24:00	0.0	S	0.8	S	0.1	SSE
00:00 - 01:00	0.0	SE	0.6	SE	0.1	SE
01:00 - 02:00	0.0	S	0.7	S	0.0	SE
02:00 - 03:00	0.0	SE	0.7	ESE	0.0	WNW
03:00 - 04:00	0.0	ESE	0.2	ESE	0.0	WSW
04:00 - 05:00	0.0	ESE	0.2	S	0.1	WNW
05:00 - 06:00	0.0	S	0.3	SE	0.0	W
06:00 - 07:00	0.0	S	0.0	SSE	0.1	S
07:00 - 08:00	0.3	SSW	0.6	WNW	0.2	SW
08:00 - 09:00	1.0	SW	1.8	WNW	1.5	W
09:00 - 10:00	1.3	W	1.7	WNW	2.0	WNW
10:00 - 11:00	1.6	WNW	1.7	WNW	1.9	W
11:00 - 12:00	2.1	WNW	2.1	W	1.8	W
12:00 - 13:00	2.2	WNW	2.0	WNW	1.7	WNW
13:00 - 14:00	2.3	WNW	1.7	WNW	2.0	W
14:00 - 15:00	2.0	WNW	1.8	NW	0.8	WNW
15:00 - 16:00	2.0	WNW	1.3	WNW	1.7	W

Wind Rose



File Control R:\Database\Windrose\FileControl\Win-223018-Mab Yang Pom Sub-District Health Promoting Hospital 21-28 Aug 2023

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





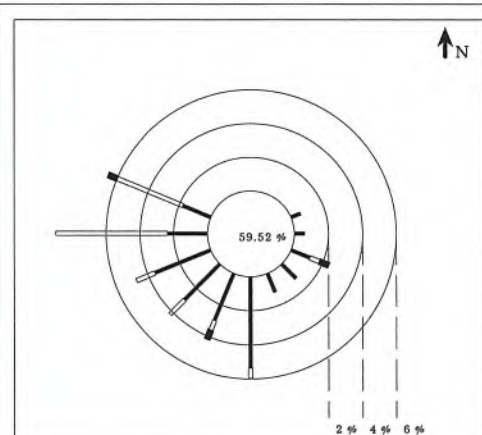
## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-POSCO

Location : Wat Ratadaram Monitor period : 21-28 Aug 2023

Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 10851

Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 10851

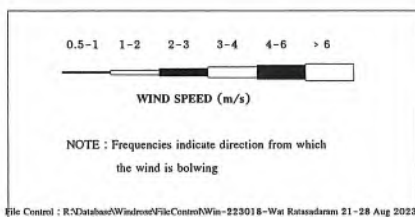
Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
E	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
ESE	0.0119	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
SE	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
SSE	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
S	0.0536	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
SSW	0.0298	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
SW	0.0298	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
WSW	0.0357	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0476
W	0.0238	0.0655	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0893
WNW	0.0179	0.0417	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0655
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.5952						



Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With  
Calm Wind < 0.5 m/s

Data Unit : Direction in Deg.  
Wind Speed in m/s



File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-223018-Wat Ratadaram 21-28 Aug 2023

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-POSCO

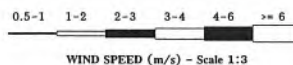
Location : Wat Ratadaram Monitor period : 21-28 Aug 2023

Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 10851

Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 10851

Time	21-22 Aug 2023		22-23 Aug 2023		23-24 Aug 2023		24-25 Aug 2023	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
16:00 - 17:00	1.0	S	0.7	SW	0.2	SSW	0.4	SSW
17:00 - 18:00	0.6	S	0.4	S	0.8	SSW	0.2	SSW
18:00 - 19:00	0.8	S	0.1	S	0.3	SSW	0.0	SSW
19:00 - 20:00	0.3	S	0.0	SSW	0.1	SSW	0.0	NW
20:00 - 21:00	0.0	W	0.0	SSW	0.3	SSW	0.6	E
21:00 - 22:00	0.2	S	0.4	WSW	0.0	S	0.1	ESE
22:00 - 23:00	0.6	S	0.3	S	0.0	SE	0.3	ENE
23:00 - 24:00	0.0	SSE	0.6	ESE	0.7	S	0.3	ESE
00:00 - 01:00	0.0	SSE	0.7	ENE	0.1	S	0.2	SSW
01:00 - 02:00	0.0	SSE	0.1	ENE	0.1	SW	0.1	SE
02:00 - 03:00	0.0	SSE	0.2	SSE	0.1	SSE	0.3	SE
03:00 - 04:00	0.0	SE	0.5	W	0.3	SSE	0.5	S
04:00 - 05:00	0.0	SE	0.2	ENE	0.1	SSW	0.2	ESE
05:00 - 06:00	0.0	E	0.0	E	0.0	SW	0.7	ESE
06:00 - 07:00	0.0	ESE	0.2	S	0.0	SW	0.3	SW
07:00 - 08:00	0.5	SSW	0.3	SW	0.2	WSW	0.0	SW
08:00 - 09:00	0.0	SSW	0.0	SW	0.5	SSW	0.0	SW
09:00 - 10:00	0.7	WSW	0.0	SW	0.1	SW	0.3	W
10:00 - 11:00	1.0	WSW	0.4	WSW	0.5	SW	0.1	WSW
11:00 - 12:00	0.5	WSW	0.3	W	0.6	WSW	0.3	W
12:00 - 13:00	1.2	W	1.4	W	1.2	WSW	0.6	W
13:00 - 14:00	1.6	SSW	0.1	W	1.5	SW	1.3	W
14:00 - 15:00	0.5	SSW	1.4	W	0.8	SW	1.6	WNW
15:00 - 16:00	0.3	WSW	0.5	WSW	0.6	SW	1.4	WNW

Wind Rose



File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-223018-Wat Ratadaram 21-28 Aug 2023

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-POSCO

Location : Wat Ratasadaram

Monitor period : 21-28 Aug 2023

Wind Speed Model : NRG Symphonie

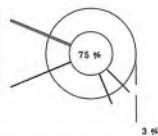
Serial No : 10851

Wind Direction Model : NRG Symphonie

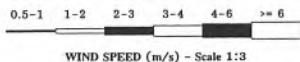
Serial No : 10851

Time	25-26 Aug 2023		26-27 Aug 2023		27-28 Aug 2023	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
16:00 - 17:00	0.2	SSW	0.5	W	0.0	W
17:00 - 18:00	0.9	SSW	0.3	WSW	0.3	WSW
18:00 - 19:00	0.8	SW	0.2	SW	0.3	SSW
19:00 - 20:00	0.3	NNW	0.0	SW	0.3	SSW
20:00 - 21:00	1.2	WNW	0.0	WNW	0.0	SW
21:00 - 22:00	0.6	SE	0.0	SSW	0.1	SSE
22:00 - 23:00	0.6	S	0.0	WSW	0.2	SE
23:00 - 24:00	0.0	S	0.0	WNW	0.6	SSE
00:00 - 01:00	0.0	SE	0.0	SE	0.7	SE
01:00 - 02:00	0.0	S	0.0	S	0.1	SE
02:00 - 03:00	0.0	SE	0.1	E	0.2	WNW
03:00 - 04:00	1.5	ESE	0.0	ESE	0.5	WSW
04:00 - 05:00	2.1	ESE	0.9	S	0.2	WNW
05:00 - 06:00	0.5	SSE	0.0	SE	0.0	W
06:00 - 07:00	0.6	S	0.4	SE	0.2	S
07:00 - 08:00	2.1	SSW	0.9	S	0.3	SSW
08:00 - 09:00	1.2	SW	1.0	W	0.0	WSW
09:00 - 10:00	1.3	W	0.6	WNW	0.0	W
10:00 - 11:00	1.3	W	1.5	W	0.4	WSW
11:00 - 12:00	1.5	WNW	0.7	W	0.3	W
12:00 - 13:00	1.6	W	2.0	WNW	1.4	WNW
13:00 - 14:00	1.3	W	0.9	WNW	0.1	WSW
14:00 - 15:00	0.4	WNW	0.9	WNW	1.4	WNW
15:00 - 16:00	1.0	W	1.1	WNW	0.5	WSW

Wind Rose



3 %



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-223018-Wat Ratasadaram 21-28 Aug 2023

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-POSCO

Location : Suangulhab School

Monitor period : 21-28 Aug 2023

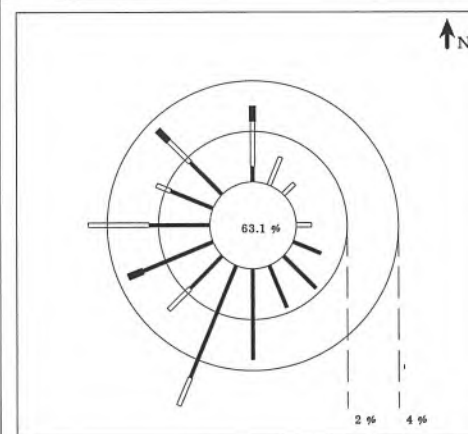
Wind Speed Model : NRG Symphonie

Serial No : 5092

Wind Direction Model : NRG Symphonie

Serial No : 5092

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0060	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
NNE	0.0000	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
NE	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
ENE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
E	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
ESE	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
SE	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
SSE	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
S	0.0357	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
SSW	0.0476	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
SW	0.0179	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
WSW	0.0298	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
W	0.0238	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0476
WNW	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
NW	0.0179	0.0119	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.6310						



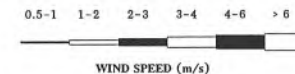
Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With

Calm Wind &lt; 0.5 m/s

Data Unit : Direction in Deg.

Wind Speed in m/s



WIND SPEED (m/s)

NOTE : Frequencies indicate direction from which  
the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-223018-Suangulhab School 21-28 Aug 2023

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-POSCO

Location : Suangulhab School

Monitor period : 21-28 Aug 2023

Wind Speed Model : NRG Symphonie

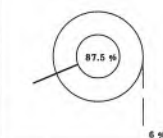
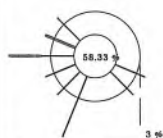
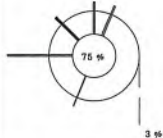
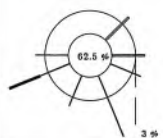
Serial No : 5092

Wind Direction Model : NRG Symphonie

Serial No : 5092

Time	21-22 Aug 2023		22-23 Aug 2023		23-24 Aug 2023		24-25 Aug 2023	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
15:00 - 16:00	0.7	SSE	0.4	W	0.6	ESE	0.4	NNE
16:00 - 17:00	1.0	E	0.2	W	0.9	SW	0.0	WSW
17:00 - 18:00	0.6	SSW	0.3	SW	0.0	SSW	0.2	SSW
18:00 - 19:00	0.3	SSW	0.2	SW	0.2	SSW	0.4	WSW
19:00 - 20:00	0.2	SW	0.1	SSW	0.5	SSW	0.1	WSW
20:00 - 21:00	0.0	SSW	0.1	SW	0.1	S	0.0	WSW
21:00 - 22:00	0.6	SSE	0.0	SSW	0.2	SSW	0.0	WSW
22:00 - 23:00	0.1	SE	0.0	S	0.0	WSW	0.0	WSW
23:00 - 24:00	0.0	SSW	0.0	S	0.2	SSW	0.0	WSW
00:00 - 01:00	0.0	ESE	0.0	S	0.1	S	0.0	WSW
01:00 - 02:00	0.3	SE	0.0	S	0.6	W	0.0	S
02:00 - 03:00	0.0	S	0.0	S	0.0	WSW	0.0	S
03:00 - 04:00	0.0	SSE	0.0	S	0.0	WSW	0.4	SW
04:00 - 05:00	0.0	S	0.0	SW	0.3	SE	0.0	SSW
05:00 - 06:00	0.0	SSE	0.0	SW	0.3	WSW	0.0	SW
06:00 - 07:00	0.0	S	0.0	SW	0.3	SSE	0.0	SSE
07:00 - 08:00	0.6	ESE	1.0	W	0.6	SSW	0.0	WSW
08:00 - 09:00	0.1	SSW	1.5	NNE	0.4	NW	0.9	WSW
09:00 - 10:00	0.0	WNW	0.1	SW	0.3	NE	0.5	WSW
10:00 - 11:00	0.1	WNW	1.3	N	0.6	SE	0.2	ESE
11:00 - 12:00	0.7	WSW	2.5	NW	0.7	WSW	0.2	NW
12:00 - 13:00	0.8	W	1.1	W	0.9	NW	0.4	SW
13:00 - 14:00	1.8	NE	0.1	WSW	1.8	W	0.1	SSW
14:00 - 15:00	2.1	WSW	0.6	SSW	1.5	WNW	0.8	WSW

Wind Rose



0.5-1 1-2 2-3 3-4 4-6 >= 6  
WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-223018-Suangulhab School 21-28 Aug 2023

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

Preeda S.

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-POSCO

Location : Suangulhab School

Monitor period : 21-28 Aug 2023

Wind Speed Model : NRG Symphonie

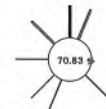
Serial No : 5092

Wind Direction Model : NRG Symphonie

Serial No : 5092

Time	25-26 Aug 2023		26-27 Aug 2023		27-28 Aug 2023	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
15:00 - 16:00	0.0	WSW	0.5	WNW	0.4	WNW
16:00 - 17:00	0.0	SW	1.1	NW	0.0	W
17:00 - 18:00	0.0	SW	0.0	SSW	0.1	SSW
18:00 - 19:00	2.4	N	0.2	WNW	0.5	SSW
19:00 - 20:00	1.3	NNE	0.5	S	0.8	SSE
20:00 - 21:00	0.4	NNE	0.8	S	0.6	SSW
21:00 - 22:00	0.3	NE	0.2	SE	0.6	SE
22:00 - 23:00	0.0	SSW	0.5	S	0.3	SSW
23:00 - 24:00	0.0	SSW	0.3	WNW	0.0	SSW
00:00 - 01:00	0.0	SSW	0.3	NNE	0.0	SSW
01:00 - 02:00	0.5	SE	0.7	N	0.0	SSW
02:00 - 03:00	0.0	SE	0.0	WSW	0.5	WNW
03:00 - 04:00	0.0	SE	0.0	WSW	0.6	NW
04:00 - 05:00	0.0	SE	0.0	WSW	0.7	NW
05:00 - 06:00	0.2	SSW	0.0	WSW	0.5	WNW
06:00 - 07:00	0.7	SSW	0.2	NW	1.2	W
07:00 - 08:00	0.3	ESE	1.5	N	0.9	S
08:00 - 09:00	0.0	W	0.2	W	0.5	S
09:00 - 10:00	0.4	W	0.3	WSW	1.0	SW
10:00 - 11:00	0.7	SW	0.3	WSW	0.9	W
11:00 - 12:00	0.4	WNW	1.5	SSW	1.2	SW
12:00 - 13:00	1.0	NW	0.5	S	0.6	SSW
13:00 - 14:00	0.0	WSW	1.8	N	1.0	SSW
14:00 - 15:00	0.7	W	0.2	W	0.7	SW

Wind Rose



0.5-1 1-2 2-3 3-4 4-6 >= 6  
WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-223018-Suangulhab School 21-28 Aug 2023

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

Preeda S.

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



---

## ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: POSCO Coated Steel Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223018-Stk(Cer)/Furnace (Oct23)
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 19/10/2023
RECEIVED DATE	: 20/10/2023	ANALYTICAL DATE	: 20-21/10/2023
REPORT DATE	: 25/10/2023	SAMPLE CONDITION	: Normal
STACK LOCATION	: Annealing Furnace	SITE OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Natural Gas

#### STACK DESCRIPTION

Height	: 43.0 m	Gas Velocity	: 8.0 m/s
Diameter	: 1.6 m	Flow Rate <sup>1/</sup>	: 617 Ncu.m./min
Temperature	: 136.0 °C	Excess Oxygen	: 11.0 %

PARAMETER	UNIT	RESULT <sup>1/</sup>		STANDARD	REFERENCE METHOD
		11.0%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	
Total Suspended Particulate	mg/Nm <sup>3</sup>	4.3	6.0	10 <sup>2/</sup> /120 <sup>3/</sup> /320 <sup>4/</sup>	U.S. EPA Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO. 2-239-0-0021

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. <sup>3/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Science, Technology and Environment for Steel Industry (New Source), B.E.2544 (2001).

6. <sup>4/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Industrial, B.E.2549 (2006).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: POSCO Coated Steel Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223018-Stk(Cer)/Furnace (Oct23)
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 19/10/2023
RECEIVED DATE	: 20/10/2023	ANALYTICAL DATE	: 21/10/2023
REPORT DATE	: 27/10/2023	SAMPLE CONDITION	: Normal
STACK LOCATION	: Annealing Furnace	SITE OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Natural Gas

#### STACK DESCRIPTION

Height	: 43.0 m	Gas Velocity	: 8.0 m/s
Diameter	: 1.6 m	Flow Rate <sup>1/</sup>	: 617 Ncu.m./min
Temperature	: 136.0 °C	Excess Oxygen	: 11.0 %

PARAMETER	UNIT	RESULT <sup>1/</sup>		STANDARD	REFERENCE METHOD
		11.0%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	
Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	ND (<5.0)	ND (<7.0)	30 <sup>2/</sup> /2,094 <sup>3/</sup> /157 <sup>4/</sup>	U.S. EPA Method 6

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO. 2-239-0-0021

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. <sup>3/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Science, Technology and Environment for Steel Industry (New Source), B.E.2544 (2001).

6. <sup>4/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Industrial, B.E.2549 (2006).

7. ND means non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: POSCO Coated Steel Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223018-Stk(Cer)/Furnace (Oct23)
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 19/10/2023
RECEIVED DATE	: 20/10/2023	ANALYTICAL DATE	: 20/10/2023
REPORT DATE	: 27/10/2023	SAMPLE CONDITION	: Normal
STACK LOCATION	: Annealing Furnace	SITE OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Natural Gas

#### STACK DESCRIPTION

Height	: 43.0 m	Gas Velocity	: 8.0 m/s
Diameter	: 1.6 m	Flow Rate <sup>1/</sup>	: 617 Ncu.m./min
Temperature	: 136.0 °C	Excess Oxygen	: 11.0 %

PARAMETER	UNIT	RESULT <sup>1/</sup>		STANDARD <sup>2/</sup>		REFERENCE
		11.0%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>		
Oxide of Nitrogen (NO <sub>x</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	40.4	56.7	300 <sup>2/</sup> /339 <sup>3/</sup> /376 <sup>4/</sup>		U.S. EPA Method 7

Phatchara Samanchan  
(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO. 7-239-0-0021

Narisa Poowasanpetch  
(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. <sup>3/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Science, Technology and Environment for Steel Industry (New Source), B.E.2544 (2001).

6. <sup>4/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Industrial, B.E.2549 (2006).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: POSCO Coated Steel Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223018-Stk(Cer)/Furnace (Oct23)
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 19/10/2023
RECEIVED DATE	: 20/10/2023	ANALYTICAL DATE	: 20/10/2023
REPORT DATE	: 27/10/2023	SAMPLE CONDITION	: Normal
STACK LOCATION	: Annealing Furnace	SITE OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Natural Gas

#### STACK DESCRIPTION

Height	: 43.0 m	Gas Velocity	: 8.0 m/s
Diameter	: 1.6 m	Flow Rate <sup>1/</sup>	: 617 Ncu.m./min
Temperature	: 136.0 °C	Excess Oxygen	: 11.0 %

PARAMETER	UNIT	RESULT <sup>1/</sup>		STANDARD <sup>2/</sup>		REFERENCE
		11.0%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>		
Carbon Monoxide (CO)	ppm	199.5	280.1	690		U.S. EPA Method 10

Sudaporn S.  
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

REG.NO. 7-239-0-0001

Narisa Poowasanpetch  
(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Industrial, B.E.2549 (2006).





บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223018-Stk(Cer)/Boiler (Aug23)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 25/08/2023  
RECEIVED DATE : 29/08/2023 ANALYTICAL DATE : 29-30/08/2023  
REPORT DATE : 04/09/2023 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Boiler SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Natural Gas

#### STACK DESCRIPTION

Height : 20.0 m Gas Velocity : 3.6 m/s  
Diameter : 1.1 m Flow Rate<sup>1/</sup> : 149.5 Ncu.m./min  
Temperature : 89.0 °C Excess Oxygen : 6.1 %

PARAMETER	UNIT	RESULT <sup>1/</sup>		STANDARD	REFERENCE METHOD
		6.1%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	
Total Suspended Particulate	mg/Nm <sup>3</sup>	2.2	2.0	10 <sup>2/</sup> /120 <sup>3/</sup> /320 <sup>4/</sup>	U.S. EPA Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-8-0021

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-8-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. <sup>3/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Science, Technology and Environment for Steel Industry (New Source), B.E.2544 (2001).

6. <sup>4/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Industrial, B.E.2549 (2006).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223018-Stk(Cer)/Boiler (Aug23)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 25/08/2023  
RECEIVED DATE : 29/08/2023 ANALYTICAL DATE : 01/09/2023  
REPORT DATE : 08/09/2023 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Boiler SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Natural Gas

#### STACK DESCRIPTION

Height : 20.0 m Gas Velocity : 3.6 m/s  
Diameter : 1.1 m Flow Rate<sup>1/</sup> : 149.5 Ncu.m./min  
Temperature : 89.0 °C Excess Oxygen : 6.1 %

PARAMETER	UNIT	RESULT <sup>1/</sup>		STANDARD	REFERENCE METHOD
		6.1%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	
Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	ND (<5.0)	ND (<4.7)	30 <sup>2/</sup> /2,094 <sup>3/</sup> /157 <sup>4/</sup>	U.S. EPA Method 6

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-8-0021

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-8-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. <sup>3/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Science, Technology and Environment for Steel Industry (New Source), B.E.2544 (2001).

6. <sup>4/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Industrial, B.E.2549 (2006).

7. ND means non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: POSCO Coated Steel Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223018-Stk(Cer)/Boiler (Aug23)
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 25/08/2023
RECEIVED DATE	: 29/08/2023	ANALYTICAL DATE	: 31/08/2023
REPORT DATE	: 08/09/2023	SAMPLE CONDITION	: Normal
STACK LOCATION	: Boiler	SITE OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Natural Gas

#### STACK DESCRIPTION

Height	: 20.0 m	Gas Velocity	: 3.6 m/s
Diameter	: 1.1 m	Flow Rate <sup>1/</sup>	: 149.5 Ncu.m./min
Temperature	: 89.0 °C	Excess Oxygen	: 6.1 %

PARAMETER	UNIT	RESULT <sup>1/</sup>		STANDARD	REFERENCE METHOD
		6.1%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	
Oxide of Nitrogen (NO <sub>x</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	34.1	32.0	300 <sup>2/</sup> /339 <sup>3/</sup> /376 <sup>4/</sup>	U.S. EPA Method 7

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-ก-0021

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. <sup>3/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Science, Technology and Environment for Steel Industry (New Source), B.E.2544 (2001).

6. <sup>4/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Industrial, B.E.2549 (2006).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: POSCO Coated Steel Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223018-Stk(Cer)/Boiler (Aug23)
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 25/08/2023
RECEIVED DATE	: 29/08/2023	ANALYTICAL DATE	: 30/08/2023
REPORT DATE	: 08/09/2023	SAMPLE CONDITION	: Normal
STACK LOCATION	: Boiler	SITE OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Natural Gas

#### STACK DESCRIPTION

Height	: 20.0 m	Gas Velocity	: 3.6 m/s
Diameter	: 1.1 m	Flow Rate <sup>1/</sup>	: 149.5 Ncu.m./min
Temperature	: 89.0 °C	Excess Oxygen	: 6.1 %

PARAMETER	UNIT	RESULT <sup>1/</sup>		STANDARD	REFERENCE METHOD
		6.1%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	7.0%O <sub>2</sub>	
Carbon Monoxide (CO)	ppm	3.3	3.1	690 <sup>2/</sup>	U.S. EPA Method 10

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

REG.NO. 2-239-ก-0001

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Industrial, B.E.2549 (2006).





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223018-Stk(Cer)/Cleaning (Aug23)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 24/08/2023  
RECEIVED DATE : 29/08/2023 ANALYTICAL DATE : 29-30/08/2023  
REPORT DATE : 04/09/2023 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Cleaning SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process FUEL TYPE : -

#### STACK DESCRIPTION

Height : 44.8 m Gas Velocity : 2.9 m/s  
Diameter : 1.1 m Flow Rate<sup>1/</sup> : 139.4 Ncu.m./min  
Temperature : 43.8 °C Excess Oxygen : 20.3 %

PARAMETER	UNITS	RESULTS <sup>1/</sup>	STANDARD	REFERENCE METHOD
Total Suspended Particulate	mg/Nm <sup>3</sup>	0.3	30 <sup>2/</sup> /400 <sup>3/</sup>	U.S. EPA Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO. 2-239-ก-0021

Naim Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. <sup>3/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Industrial, B.E.2549 (2006).



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223018-Stk(Cer)/Cleaning (Aug23)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 24/08/2023  
RECEIVED DATE : 29/08/2023 ANALYTICAL DATE : 31/08/2023-06/09/2023  
REPORT DATE : 08/09/2023 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Cleaning SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process FUEL TYPE : -

#### STACK DESCRIPTION

Height : 44.8 m Gas Velocity : 2.9 m/s  
Diameter : 1.1 m Flow Rate<sup>1/</sup> : 139.4 Ncu.m./min  
Temperature : 43.8 °C Excess Oxygen : 20.3 %

PARAMETER	UNITS	RESULTS <sup>1/</sup>	STANDARD <sup>2/</sup>	REFERENCE METHOD
Sodium Hydroxide (NaOH)	mg/Nm <sup>3</sup>	ND (<0.005)	8.66	U.S. EPA Method 29

Krisana Chanthoom

(Miss Krisana Chanthoom)

Analyst

Naim Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. ND means non-detectable.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: POSCO Coated Steel Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223018-Stk(Cer)/SKP (Oct23)
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 19/10/2023
RECEIVED DATE	: 20/10/2023	ANALYTICAL DATE	: 20-21/10/2023
REPORT DATE	: 25/10/2023	SAMPLE CONDITION	: Normal
STACK LOCATION	: Skin Pass	SITE OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk
SOURCE DESCRIPTION	: Process	FUEL TYPE	: -
STACK DESCRIPTION			

Height	: 44.5 m	Gas Velocity	: 24.2 m/s
Diameter	: 1.2 m	Flow Rate <sup>1/</sup>	: 1345 Ncu.m./min
Temperature	: 37.2 °C	Excess Oxygen	: 20.7 %

PARAMETER	UNIT	RESULTS <sup>1/</sup>	STANDARD	REFERENCE METHOD
Total Suspended Particulate	mg/Nm <sup>3</sup>	1.9	30 <sup>2/</sup> /400 <sup>3/</sup>	U.S. EPA Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Technical Management Team

REG.NO.7-239-0-0021

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.7-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. <sup>3/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Industrial, B.E.2549 (2006).



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: POSCO Coated Steel Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223018-Stk(Cer)/Coater&Oven (Aug23)
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 24/08/2023
RECEIVED DATE	: 29/08/2023	ANALYTICAL DATE	: 29-30/08/2023
REPORT DATE	: 04/09/2023	SAMPLE CONDITION	: Normal
STACK LOCATION	: Coater&Oven	SITE OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk
SOURCE DESCRIPTION	: Process	FUEL TYPE	: -
STACK DESCRIPTION			

Height	: 50.0 m	Gas Velocity	: 13.3 m/s
Diameter	: 0.8 m	Flow Rate <sup>1/</sup>	: 367.7 Ncu.m./min
Temperature	: 46.7 °C	Excess Oxygen	: 20.7 %

PARAMETER	UNIT	RESULTS <sup>1/</sup>	STANDARD	REFERENCE METHOD
Total Suspended Particulate	mg/Nm <sup>3</sup>	0.3	30 <sup>2/</sup> /400 <sup>3/</sup>	U.S. EPA Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Technical Management Team

REG.NO.7-239-0-0021

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.7-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. <sup>3/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Industrial, B.E.2549 (2006).



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223018-Stk(Cer)/Coater&Oven (Aug23)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 24/08/2023  
RECEIVED DATE : 29/08/2023 ANALYTICAL DATE : 31/08/2023-06/09/2023  
REPORT DATE : 08/09/2023 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Coater&Oven SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process FUEL TYPE : -

#### STACK DESCRIPTION

Height : 50.0 m Gas Velocity : 13.3 m/s  
Diameter : 0.8 m Flow Rate<sup>1/</sup> : 367.7 Neu.m./min  
Temperature : 46.7 °C Excess Oxygen : 20.7 %

PARAMETER	UNIT	RESULTS <sup>1/</sup>	STANDARD <sup>2/</sup>	REFERENCE METHOD
Chromium	mg/Nm <sup>3</sup>	ND (<0.008)	0.5	U.S. EPA Method 29

(Miss Krisana Chanthoom)

Analyst

REG. NO. 2-239-0-0017

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. ND means non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223018-Stk(Cer)/Pot Roll (Oct23)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 19/10/2023  
RECEIVED DATE : 20/10/2023 ANALYTICAL DATE : 20-24/10/2023  
REPORT DATE : 27/10/2023 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Pot Roll Cleaning SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process FUEL TYPE : -

#### STACK DESCRIPTION

Height : 20.0 m Gas Velocity : 5.4 m/s  
Diameter : 0.7 m Flow Rate<sup>1/</sup> : 116 Neu.m./min  
Temperature : 32.5 °C Excess Oxygen : 20.7 %

PARAMETER	UNITS	RESULTS <sup>1/</sup>	STANDARD <sup>2/</sup>	REFERENCE METHOD
Sodium Hydroxide (NaOH)	mg/Nm <sup>3</sup>	ND (<0.005)	0.03	U.S. EPA Method 29

(Miss Krisana Chanthoom)

Analyst

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223018-Stk(Cer)/Pot Roll (Aug23)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 25/08/2023  
RECEIVED DATE : 29/08/2023 ANALYTICAL DATE : 05/09/2023  
REPORT DATE : 08/09/2023 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Pot Roll Cleaning SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process FUEL TYPE : -

STACK DESCRIPTION

Height : 20.0 m Gas Velocity : 2.5 m/s  
Diameter : 0.7 m Flow Rate<sup>1/</sup> : 53.5 Nm<sup>3</sup>/min  
Temperature : 37.0 °C Excess Oxygen : 20.8 %

PARAMETER	UNIT	RESULTS <sup>1/</sup>	STANDARD <sup>2/</sup>	REFERENCE METHOD
Phosphoric acid (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	ND (<0.04)	0.16	Modify. U.S. EPA Method 26

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Technical Management Team

Naris Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. ND means non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223018-Stk(Cer)/Pot Roll (Aug23)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 25/08/2023  
RECEIVED DATE : 29/08/2023 ANALYTICAL DATE : 02/09/2023  
REPORT DATE : 08/09/2023 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Pot Roll Cleaning SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process FUEL TYPE : -

STACK DESCRIPTION

Height : 20.0 m Gas Velocity : 2.5 m/s  
Diameter : 0.7 m Flow Rate<sup>1/</sup> : 53.5 Nm<sup>3</sup>/min  
Temperature : 37.0 °C Excess Oxygen : 20.8 %

PARAMETER	UNIT	RESULTS <sup>1/</sup>	STANDARD <sup>2/</sup>	REFERENCE METHOD
Hydrogen Chloride (HCl)	mg/Nm <sup>3</sup>	0.05	0.16	U.S. EPA Method 26

Janista Kui-on

(Miss Janista Kui-on)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-9-0023

Naris Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-9-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223018-Stk(Cer)/Chromium Plating (Aug23)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 25/08/2023  
RECEIVED DATE : 29/08/2023 ANALYTICAL DATE : 01/09/2023  
REPORT DATE : 08/09/2023 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Chromium Plating SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process FUEL TYPE : -

STACK DESCRIPTION

Height : 8.5 m Gas Velocity : 6.3 m/s  
Diameter : 0.8 m Flow Rate <sup>1/</sup> : 165.9 Ncu.m./min  
Temperature : 39.5 °C Excess Oxygen : 20.7 %

PARAMETER	UNITS	RESULTS <sup>1/</sup>	STANDARD	REFERENCE METHOD
Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	ppm	ND (<1.9)	9.2 <sup>2/</sup> /500 <sup>3/</sup>	U.S. EPA Method 6

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO. 2-239-ก-0021

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. <sup>3/</sup> Emission Standard in Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Industrial, B.E.2549 (2006).

6. ND means non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223018-Stk(Cer)/Chromium Plating (Aug23)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 25/08/2023  
RECEIVED DATE : 29/08/2023 ANALYTICAL DATE : 31/08/2023-06/09/2023  
REPORT DATE : 08/09/2023 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Chromium Plating SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process FUEL TYPE : -

STACK DESCRIPTION

Height : 8.5 m Gas Velocity : 6.3 m/s  
Diameter : 0.8 m Flow Rate <sup>1/</sup> : 165.9 Ncu.m./min  
Temperature : 39.5 °C Excess Oxygen : 20.7 %

PARAMETER	UNIT	RESULTS <sup>1/</sup>	STANDARD <sup>2/</sup>	REFERENCE METHOD
Chromium (Cr)	mg/Nm <sup>3</sup>	ND (<0.008)	0.084	U.S. EPA Method 29

Krisana Chanthoom

(Miss Krisana Chanthoom)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0017

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>2/</sup> Emission standard @ actual O<sub>2</sub> according to EIA report.

5. ND means non-detectable.

---

## ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป





## Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-POSCO

Location : East Fence	Monitor Period : 21-28 Aug 2023
SLM Model : Cirrus CR162B	Serial No : G300709
Site Operator : Mr. Phuwadach Kaewjirakulsri	

Calibrator Model : Cirrus CR:515	Serial No : 94296
Calibration Ref dB(A) : 94.0	Certified Date : 20 Dec 2022
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0	Expire Date : 19 Dec 2023
Cal Sheet No.: CR-515-2023-129	

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
16:00 - 17:00	61.6	57.8	60.4	60.0	56.8	46.5	56.7
17:00 - 18:00	55.6	51.5	51.7	59.1	55.0	46.6	51.3
18:00 - 19:00	57.6	54.8	61.5	59.4	59.8	49.9	47.1
19:00 - 20:00	45.4	52.4	56.8	61.1	57.1	46.5	48.3
20:00 - 21:00	55.1	45.7	57.5	54.8	58.1	47.1	52.6
21:00 - 22:00	55.7	59.4	61.9	63.1	58.8	45.6	51.5
22:00 - 23:00	43.7	49.9	60.3	60.5	49.9	44.7	43.0
23:00 - 00:00	43.5	44.7	58.0	58.8	49.4	50.2	42.9
00:00 - 01:00	43.0	44.0	44.1	58.1	49.5	45.9	42.8
01:00 - 02:00	45.2	43.0	44.0	58.1	49.2	45.9	42.0
02:00 - 03:00	43.2	42.6	43.0	44.4	48.7	44.3	42.6
03:00 - 04:00	43.9	43.4	42.9	43.8	47.8	46.1	41.8
04:00 - 05:00	43.6	43.2	43.4	44.1	46.1	45.5	42.0
05:00 - 06:00	46.6	48.0	55.2	46.9	48.4	51.0	45.6
06:00 - 07:00	45.9	45.5	46.1	48.4	45.8	51.3	52.0
07:00 - 08:00	44.4	45.6	51.2	47.7	45.0	56.9	48.0
08:00 - 09:00	59.5	54.3	59.9	58.1	47.0	62.2	57.0
09:00 - 10:00	59.3	57.8	60.0	61.7	47.9	63.1	59.4
10:00 - 11:00	58.7	53.6	59.0	62.9	48.1	61.9	63.1
11:00 - 12:00	57.2	60.9	58.6	61.8	46.9	61.4	62.3
12:00 - 13:00	46.7	55.4	53.9	54.1	47.2	52.6	53.7
13:00 - 14:00	58.9	60.4	61.8	60.2	52.1	61.2	52.5
14:00 - 15:00	62.8	62.0	59.6	60.3	53.8	62.8	53.6
15:00 - 16:00	57.6	62.0	57.4	57.9	50.7	62.9	54.7

Leq(24)*	56.1	55.9	57.7	58.8	53.3	57.5	54.9
Ldn	57.0	57.1	61.5	63.1	56.6	58.9	56.3
Lmax **	85.5	91.0	87.9	85.8	81.0	84.4	88.8

Standard-24Hr	70 dB(A)
Standard-Max	115 dB(A)

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-POSCO

Location : East Fence	Monitor Period : 21-28 Aug 2023
SLM Model : Cirrus CR162B	Serial No : G300709
Site Operator : Mr. Phuwadach Kaewjirakulsri	

Calibrator Model : Cirrus CR:515	Serial No : 94296
Calibration Ref dB(A) : 94.0	Certified Date : 20 Dec 2022
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0	Expire Date : 19 Dec 2023
Cal Sheet No.: CR-515-2023-129	

Time	L90 (dB(A))						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
16:00 - 17:00	49.1	46.9	46.9	48.0	44.2	43.9	42.3
17:00 - 18:00	46.0	42.5	44.0	47.1	43.0	44.1	40.9
18:00 - 19:00	45.3	42.9	47.8	46.3	47.6	45.0	42.1
19:00 - 20:00	44.0	44.0	43.2	46.6	44.5	45.3	44.2
20:00 - 21:00	45.1	43.4	44.1	47.9	47.7	45.2	43.6
21:00 - 22:00	44.4	42.6	46.6	47.4	49.4	44.1	42.6
22:00 - 23:00	42.5	44.7	46.2	48.1	48.4	43.7	41.6
23:00 - 00:00	41.6	43.8	42.7	47.2	47.8	43.2	41.5
00:00 - 01:00	41.5	42.8	42.4	47.5	47.8	43.9	41.3
01:00 - 02:00	42.3	42.2	42.9	44.8	46.7	45.4	40.9
02:00 - 03:00	41.9	41.3	42.0	43.1	46.0	42.0	41.1
03:00 - 04:00	42.0	42.0	42.0	42.4	45.3	44.9	40.4
04:00 - 05:00	42.6	42.3	41.8	42.0	42.9	44.9	41.0
05:00 - 06:00	41.7	42.6	42.2	44.2	42.4	43.1	41.5
06:00 - 07:00	42.9	43.6	43.1	45.9	43.7	42.5	42.9
07:00 - 08:00	41.8	43.3	46.6	44.7	41.9	43.1	44.0
08:00 - 09:00	42.5	43.2	48.0	43.8	43.1	46.2	44.8
09:00 - 10:00	45.3	45.9	47.2	48.1	44.8	49.3	49.0
10:00 - 11:00	45.9	45.0	48.2	48.7	45.3	51.7	50.0
11:00 - 12:00	46.6	45.9	46.4	47.7	43.3	48.0	51.5
12:00 - 13:00	42.1	44.3	44.4	42.5	43.1	43.1	44.0
13:00 - 14:00	46.0	47.6	48.7	47.1	46.2	46.6	44.9
14:00 - 15:00	51.7	50.1	49.3	47.3	45.8	50.5	45.4
15:00 - 16:00	48.0	50.9	48.3	45.9	44.9	45.7	45.8

L90(avg)*	45.3	45.2	45.9	46.4	45.7	46.1	44.9
-----------	------	------	------	------	------	------	------

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Community Noise

### MTR-POSCO

Location : South Fence Monitor Period : 21-28 Aug 2023  
 SLM Model : Cirrus CR162B Serial No : G300892  
 Site Operator : Mr. Phuwarech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515 Serial No : 94296  
 Calibration Ref dB(A) : 94.0 Certified Date : 20 Dec 2022  
 SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0 Expire Date : 19 Dec 2023  
 Cal Sheet No.: CR-515-2023-129

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
15:00 - 16:00	55.0	52.8	54.4	55.8	54.8	54.4	52.6
16:00 - 17:00	53.4	52.3	53.6	55.2	53.1	53.7	52.6
17:00 - 18:00	53.6	54.0	54.3	57.7	53.6	53.7	51.0
18:00 - 19:00	52.6	52.3	54.1	53.8	53.8	53.6	51.1
19:00 - 20:00	52.3	51.5	52.9	63.4	52.7	53.1	51.8
20:00 - 21:00	53.4	52.4	53.6	54.6	61.2	52.8	52.1
21:00 - 22:00	52.3	58.5	54.2	52.7	60.5	52.2	51.4
22:00 - 23:00	51.8	51.4	53.5	53.0	52.9	52.4	51.0
23:00 - 00:00	51.4	51.7	52.9	53.5	53.2	51.7	50.4
00:00 - 01:00	50.6	50.7	52.1	52.5	51.9	51.5	50.8
01:00 - 02:00	49.9	49.9	52.6	53.6	51.9	51.3	50.6
02:00 - 03:00	50.8	50.8	52.7	52.2	51.7	51.5	50.4
03:00 - 04:00	49.9	49.9	53.0	52.0	51.5	51.4	50.9
04:00 - 05:00	49.8	49.9	52.9	54.0	51.6	51.4	51.5
05:00 - 06:00	52.9	50.6	52.8	53.7	51.7	51.9	50.9
06:00 - 07:00	53.8	50.4	53.2	54.1	52.5	51.9	52.1
07:00 - 08:00	52.7	50.1	55.3	53.5	52.3	51.3	51.6
08:00 - 09:00	52.4	50.3	54.9	53.0	52.7	55.9	52.6
09:00 - 10:00	52.7	52.0	54.0	53.5	53.4	54.3	53.2
10:00 - 11:00	53.1	52.5	54.4	54.2	53.1	53.0	53.9
11:00 - 12:00	52.1	51.4	54.4	56.8	52.9	53.9	53.5
12:00 - 13:00	51.6	50.8	56.1	55.1	53.2	53.3	53.1
13:00 - 14:00	52.1	53.3	55.0	56.3	54.1	54.9	54.2
14:00 - 15:00	53.2	54.5	56.7	54.6	54.6	52.4	54.7

Leq(24)*	52.4	52.4	54.1	55.5	54.5	53.0	52.2
Ldn	58.1	57.5	59.6	60.3	59.2	58.4	57.7
Lmax **	72.5	89.6	81.6	81.3	72.6	79.9	71.7
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : \* Average time between 15:00-15:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 15:00-15:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Background Noise

### MTR-POSCO

Location : South Fence Monitor Period : 21-28 Aug 2023  
 SLM Model : Cirrus CR162B Serial No : G300892  
 Site Operator : Mr. Phuwarech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515 Serial No : 94296  
 Calibration Ref dB(A) : 94.0 Certified Date : 20 Dec 2022  
 SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0 Expire Date : 19 Dec 2023  
 Cal Sheet No.: CR-515-2023-129

Time	L90 (dB(A))						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
15:00 - 16:00	52.4	51.4	52.1	52.4	52.5	52.7	50.7
16:00 - 17:00	51.9	50.4	51.8	52.6	51.5	52.5	50.6
17:00 - 18:00	52.1	50.5	52.3	53.1	51.9	52.6	50.0
18:00 - 19:00	51.2	50.1	52.3	52.1	52.4	52.8	50.3
19:00 - 20:00	51.6	50.7	52.1	52.1	51.8	52.1	51.1
20:00 - 21:00	51.5	50.7	52.2	52.1	52.4	51.9	50.7
21:00 - 22:00	51.2	50.5	52.2	51.8	52.4	51.2	50.4
22:00 - 23:00	51.1	49.8	52.1	51.8	51.9	51.3	50.1
23:00 - 00:00	49.9	49.9	51.8	51.8	51.6	50.9	49.9
00:00 - 01:00	49.4	49.4	51.7	51.4	51.6	51.0	49.9
01:00 - 02:00	49.4	49.4	52.1	51.7	51.5	50.9	49.9
02:00 - 03:00	49.5	49.5	52.1	51.7	51.3	51.0	49.9
03:00 - 04:00	49.4	49.4	52.4	51.6	51.2	50.9	50.0
04:00 - 05:00	49.3	49.3	52.4	51.8	51.2	50.9	50.2
05:00 - 06:00	49.5	49.4	52.0	52.8	51.1	51.0	50.0
06:00 - 07:00	52.1	49.8	52.4	53.4	51.8	51.1	50.6
07:00 - 08:00	51.4	49.4	52.9	52.5	51.5	50.4	50.6
08:00 - 09:00	51.4	49.0	52.8	51.5	51.4	51.1	50.8
09:00 - 10:00	51.7	51.0	52.3	52.2	51.9	51.9	51.3
10:00 - 11:00	51.3	51.0	52.6	52.3	52.2	50.9	51.3
11:00 - 12:00	51.3	50.0	52.5	52.0	51.6	51.2	50.9
12:00 - 13:00	50.4	49.6	52.6	52.6	51.4	50.9	50.6
13:00 - 14:00	49.6	50.0	52.8	52.6	52.2	50.9	50.9
14:00 - 15:00	51.7	52.1	52.6	52.2	53.0	50.3	52.2

L90(avg)*	51.0	50.2	52.3	52.2	51.8	51.4	50.6
-----------	------	------	------	------	------	------	------

Remark : \* Average time between 15:00-15:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-POSCO

Location : West Fence      Monitor Period : 21-28 Aug 2023  
SLM Model : Cirrus CR162B      Serial No : G302738  
Site Operator : Mr. Phuwarech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515      Serial No : 94296  
Calibration Ref dB(A) : 94.0      Certified Date : 20 Dec 2022  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0      Expire Date : 19 Dec 2023  
Cal Sheet No.: CR-515-2023-129

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
16:00 - 17:00	58.7	55.3	56.2	55.2	55.6	55.7	53.5
17:00 - 18:00	54.8	55.4	55.9	55.5	55.3	56.5	52.9
18:00 - 19:00	55.4	55.4	55.8	55.3	56.2	56.4	52.7
19:00 - 20:00	54.9	63.7	55.4	63.6	55.5	55.0	52.2
20:00 - 21:00	56.1	55.3	54.6	55.9	62.4	55.1	53.1
21:00 - 22:00	54.6	54.1	53.9	54.1	60.8	53.6	53.6
22:00 - 23:00	53.9	53.6	53.6	53.6	53.3	53.4	52.5
23:00 - 00:00	53.8	53.8	53.8	53.3	53.5	53.6	53.1
00:00 - 01:00	52.9	53.3	53.8	53.6	53.9	53.7	51.1
01:00 - 02:00	53.6	52.6	54.6	53.5	53.9	53.8	51.9
02:00 - 03:00	52.4	51.8	54.0	53.7	53.1	53.9	52.9
03:00 - 04:00	53.7	52.5	53.5	52.9	53.2	52.9	52.1
04:00 - 05:00	53.0	53.3	53.7	52.6	53.1	54.4	51.5
05:00 - 06:00	52.7	53.5	54.2	52.8	52.4	54.4	52.2
06:00 - 07:00	53.7	56.1	54.9	53.5	55.0	55.0	54.7
07:00 - 08:00	54.5	55.8	57.6	54.1	55.2	54.8	55.5
08:00 - 09:00	58.1	56.1	57.0	55.9	55.2	55.6	56.1
09:00 - 10:00	60.4	55.4	56.2	56.1	56.2	54.4	56.9
10:00 - 11:00	57.9	54.7	57.0	58.2	55.4	53.4	56.0
11:00 - 12:00	58.8	54.1	55.8	57.1	56.0	56.4	56.2
12:00 - 13:00	55.0	53.6	54.9	54.2	54.3	53.2	53.8
13:00 - 14:00	59.2	56.2	59.4	58.1	55.9	54.2	54.6
14:00 - 15:00	58.2	56.3	56.3	54.9	57.5	53.0	54.9
15:00 - 16:00	55.4	57.2	55.2	54.7	55.2	52.5	55.1

Leq(24)*	56.1	55.9	55.6	56.0	56.1	54.5	54.0
Ldn	60.6	60.6	60.8	60.5	60.7	60.5	59.4
Lmax **	78.6	81.7	77.4	89.0	76.0	79.4	76.0

Standard-24Hr      70 dB(A)  
Standard-Max      115 dB(A)

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

Preeda S.  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-POSCO

Location : West Fence      Monitor Period : 21-28 Aug 2023  
SLM Model : Cirrus CR162B      Serial No : G302738  
Site Operator : Mr. Phuwarech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515      Serial No : 94296  
Calibration Ref dB(A) : 94.0      Certified Date : 20 Dec 2022  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0      Expire Date : 19 Dec 2023  
Cal Sheet No.: CR-515-2023-129

Time	L90 (dB(A))						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
16:00 - 17:00	54.2	53.8	54.9	53.8	53.5	53.9	51.3
17:00 - 18:00	52.9	53.9	54.5	53.9	53.5	54.6	50.8
18:00 - 19:00	54.1	53.8	54.1	53.7	54.5	54.4	50.6
19:00 - 20:00	53.4	53.9	53.1	53.9	53.8	53.6	50.3
20:00 - 21:00	53.6	53.6	53.2	53.8	53.9	53.1	51.6
21:00 - 22:00	52.7	52.4	52.7	52.2	53.6	52.4	51.3
22:00 - 23:00	52.6	52.6	52.6	52.0	52.0	52.2	50.9
23:00 - 00:00	52.2	52.5	52.4	51.8	52.2	52.3	50.3
00:00 - 01:00	51.5	51.8	52.6	53.0	52.5	52.4	49.2
01:00 - 02:00	51.8	50.6	53.1	52.9	52.2	52.4	50.4
02:00 - 03:00	51.5	50.4	52.7	53.0	51.9	52.4	50.7
03:00 - 04:00	51.6	51.0	52.1	52.3	51.9	51.7	50.4
04:00 - 05:00	52.0	51.9	52.3	51.8	51.7	52.2	50.3
05:00 - 06:00	51.2	51.9	52.6	52.2	51.0	52.4	50.7
06:00 - 07:00	51.6	54.7	53.3	52.8	53.2	53.0	52.3
07:00 - 08:00	52.1	54.5	54.3	53.0	53.3	52.2	52.0
08:00 - 09:00	53.6	54.5	54.3	55.0	53.3	53.0	54.1
09:00 - 10:00	57.4	53.5	53.6	55.3	54.3	52.3	54.2
10:00 - 11:00	54.3	53.1	54.5	54.5	53.8	51.4	54.1
11:00 - 12:00	57.8	53.0	53.2	54.3	52.7	51.6	53.8
12:00 - 13:00	52.1	52.5	52.9	52.5	52.2	51.0	52.0
13:00 - 14:00	57.9	54.9	54.8	53.4	53.7	51.6	52.7
14:00 - 15:00	55.4	54.5	54.3	53.4	53.3	50.5	52.9
15:00 - 16:00	53.8	54.5	53.6	53.1	53.3	50.5	52.9

L90(avg)*	53.9	53.3	53.5	53.3	53.1	52.5	51.9
-----------	------	------	------	------	------	------	------

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

Preeda S.  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-POSCO

Location : North Fence      Monitor Period : 21-28 Aug 2023  
SLM Model : Cirrus CR162B      Serial No : G302743  
Site Operator : Mr. Phuwarech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515      Serial No : 94296  
Calibration Ref dB(A) : 94.0      Certified Date : 20 Dec 2022  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0      Expire Date : 19 Dec 2023  
Cal Sheet No.: CR-515-2023-129

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
16:00 - 17:00	65.9	65.4	65.6	65.3	65.2	65.4	65.0
17:00 - 18:00	65.6	65.5	65.6	65.7	65.5	65.6	65.4
18:00 - 19:00	66.0	65.7	65.9	66.0	65.4	65.9	65.7
19:00 - 20:00	66.2	65.5	66.2	66.8	65.4	65.9	65.8
20:00 - 21:00	66.0	68.2	66.2	66.3	66.5	72.6	65.9
21:00 - 22:00	66.6	67.7	66.1	66.2	66.8	71.7	65.8
22:00 - 23:00	66.6	65.9	66.4	66.2	66.0	65.7	65.4
23:00 - 00:00	66.1	65.9	66.2	66.1	66.1	65.7	65.4
00:00 - 01:00	66.5	65.8	65.7	66.3	65.9	65.5	65.5
01:00 - 02:00	66.3	65.7	65.9	66.1	65.5	65.6	65.5
02:00 - 03:00	66.0	65.6	65.9	65.9	65.8	65.7	65.5
03:00 - 04:00	66.1	65.6	65.8	66.1	65.8	65.4	65.6
04:00 - 05:00	66.2	66.3	66.1	66.2	65.5	69.6	65.5
05:00 - 06:00	66.0	65.7	66.2	66.3	65.7	65.7	65.5
06:00 - 07:00	66.1	65.8	70.7	66.5	65.7	65.6	65.6
07:00 - 08:00	66.0	67.2	71.9	66.1	65.3	65.3	65.3
08:00 - 09:00	65.6	66.5	66.0	65.4	65.1	65.1	65.0
09:00 - 10:00	65.6	65.2	65.6	65.3	65.1	65.0	65.0
10:00 - 11:00	65.7	65.2	65.3	65.3	64.9	65.1	64.9
11:00 - 12:00	65.5	65.0	65.4	65.2	65.0	65.1	64.8
12:00 - 13:00	65.1	64.9	67.7	64.8	64.8	64.8	64.8
13:00 - 14:00	65.1	66.6	73.9	64.9	65.0	64.8	64.6
14:00 - 15:00	65.0	66.9	66.0	64.9	65.0	64.9	64.5
15:00 - 16:00	65.0	65.3	65.4	64.8	65.3	64.8	65.1

Leq(24)*	65.9	66.0	67.5	65.8	65.5	66.8	65.3
Ldn	72.6	72.3	73.4	72.5	72.1	72.8	71.9
Lmax **	75.0	71.5	82.4	76.6	82.4	86.5	74.9

Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-POSCO

Location : North Fence      Monitor Period : 21-28 Aug 2023  
SLM Model : Cirrus CR162B      Serial No : G302743  
Site Operator : Mr. Phuwarech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515      Serial No : 94296  
Calibration Ref dB(A) : 94.0      Certified Date : 20 Dec 2022  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0      Expire Date : 19 Dec 2023  
Cal Sheet No.: CR-515-2023-129

Time	L90 (dB(A))						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
16:00 - 17:00	64.7	64.6	64.7	64.6	64.6	64.9	64.7
17:00 - 18:00	64.7	65.1	64.8	64.8	64.8	65.2	64.9
18:00 - 19:00	64.9	65.3	64.9	65.0	64.8	65.4	65.3
19:00 - 20:00	65.0	65.2	65.0	65.1	64.7	65.3	65.4
20:00 - 21:00	65.2	65.8	65.1	65.5	64.5	65.5	65.5
21:00 - 22:00	65.4	65.6	65.2	65.4	65.7	65.4	65.2
22:00 - 23:00	65.5	65.6	65.2	65.6	65.5	65.2	65.1
23:00 - 00:00	65.3	65.5	65.1	65.5	65.5	65.3	64.9
00:00 - 01:00	65.4	65.4	65.0	65.5	65.4	65.2	65.1
01:00 - 02:00	65.1	65.3	65.0	65.3	65.3	65.2	65.1
02:00 - 03:00	65.0	65.3	65.0	65.3	65.2	65.2	65.2
03:00 - 04:00	64.9	65.3	65.2	65.3	65.2	65.1	65.1
04:00 - 05:00	65.1	65.4	65.2	65.3	65.2	65.1	65.1
05:00 - 06:00	65.1	65.4	65.1	65.8	65.3	65.1	65.2
06:00 - 07:00	65.1	65.4	65.3	65.8	65.2	65.3	65.2
07:00 - 08:00	64.9	65.4	66.7	65.4	64.9	64.7	64.8
08:00 - 09:00	64.6	65.2	65.0	64.9	64.6	64.5	64.6
09:00 - 10:00	64.8	64.9	64.8	64.7	64.6	64.6	64.4
10:00 - 11:00	64.6	64.8	64.6	64.6	64.4	64.5	64.4
11:00 - 12:00	64.4	64.7	64.4	64.5	64.3	64.5	64.4
12:00 - 13:00	64.4	64.5	64.4	64.3	64.1	64.2	64.3
13:00 - 14:00	64.2	64.7	71.7	64.3	64.3	64.3	64.1
14:00 - 15:00	64.1	64.8	64.4	64.3	64.6	64.3	64.0
15:00 - 16:00	64.3	64.6	64.6	64.3	64.8	64.2	64.6

L90(avg)*	64.9	65.2	65.6	65.1	64.9	64.9	64.9
-----------	------	------	------	------	------	------	------

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Community Noise

### MTR-POSCO

Location : Mab Yang Pom Sub-District Health Promoting Hospital      Monitor Period : 21-28 Aug 2023  
 SLM Model : Cirrus CR162B      Serial No : G300833  
 Site Operator : Mr. Phuwaredech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515      Serial No : 94296  
 Calibration Ref dB(A) : 94.0      Certified Date : 20 Dec 2022  
 SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0      Expire Date : 19 Dec 2023  
 Cal Sheet No.: CR-515-2023-129

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
16:00 - 17:00	55.6	59.7	59.7	59.6	58.8	58.9	58.7
17:00 - 18:00	56.4	59.8	60.2	60.1	59.4	58.9	59.0
18:00 - 19:00	55.6	59.8	60.2	59.9	60.1	59.3	58.8
19:00 - 20:00	54.8	59.5	59.7	67.4	60.1	59.4	58.7
20:00 - 21:00	58.0	59.8	59.9	63.8	67.5	59.6	59.6
21:00 - 22:00	53.0	63.3	59.0	59.9	69.2	59.2	58.7
22:00 - 23:00	49.8	59.8	58.8	59.3	61.1	58.6	58.1
23:00 - 00:00	49.0	58.8	58.6	58.9	60.3	58.4	58.0
00:00 - 01:00	48.5	58.8	59.3	58.7	59.8	58.6	58.3
01:00 - 02:00	47.7	58.7	58.4	58.5	59.7	58.5	58.2
02:00 - 03:00	45.1	58.6	58.3	58.3	59.7	58.2	58.0
03:00 - 04:00	46.5	58.6	58.3	58.3	59.1	58.7	58.2
04:00 - 05:00	48.7	58.9	58.7	58.5	59.2	58.3	57.8
05:00 - 06:00	52.9	59.2	58.8	59.0	59.5	58.6	58.1
06:00 - 07:00	55.2	60.1	60.0	60.0	60.2	59.2	59.0
07:00 - 08:00	56.3	60.7	60.7	60.9	61.0	59.7	59.5
08:00 - 09:00	55.8	60.1	63.0	60.3	61.3	59.6	59.2
09:00 - 10:00	53.2	59.7	60.1	59.8	59.6	59.1	58.8
10:00 - 11:00	53.0	59.6	59.7	59.7	57.9	58.9	58.3
11:00 - 12:00	53.4	59.6	59.5	59.0	57.1	58.8	58.1
12:00 - 13:00	60.7	59.7	59.3	58.8	58.5	58.7	57.5
13:00 - 14:00	59.4	59.3	59.2	58.6	58.4	58.9	57.6
14:00 - 15:00	59.5	59.9	58.9	58.5	58.5	58.1	57.3
15:00 - 16:00	59.3	59.7	59.0	59.2	58.5	58.4	57.4

Leq(24)*	55.5	59.8	59.6	60.5	61.5	58.9	58.4
Ldn	58.6	65.7	65.4	65.7	66.7	65.1	64.7
Lmax **	82.6	80.5	81.1	78.3	79.7	77.6	78.2

Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

Preeda S.  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Background Noise

### MTR-POSCO

Location : Mab Yang Pom Sub-District Health Promoting Hospital      Monitor Period : 21-28 Aug 2023  
 SLM Model : Cirrus CR162B      Serial No : G300833  
 Site Operator : Mr. Phuwaredech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515      Serial No : 94296  
 Calibration Ref dB(A) : 94.0      Certified Date : 20 Dec 2022  
 SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0      Expire Date : 19 Dec 2023  
 Cal Sheet No.: CR-515-2023-129

Time	L90 (dB(A))						
	21-22 Aug 2023	22-23 Aug 2023	23-24 Aug 2023	24-25 Aug 2023	25-26 Aug 2023	26-27 Aug 2023	27-28 Aug 2023
16:00 - 17:00	52.0	58.4	58.5	58.4	57.4	57.3	57.6
17:00 - 18:00	52.6	58.4	59.0	58.8	58.0	57.4	57.6
18:00 - 19:00	50.9	58.5	59.0	58.6	58.7	58.0	57.7
19:00 - 20:00	49.9	58.5	58.7	58.4	59.0	58.2	57.5
20:00 - 21:00	50.8	58.5	58.6	59.3	59.2	58.2	57.4
21:00 - 22:00	45.5	58.3	58.2	58.6	61.6	57.9	57.3
22:00 - 23:00	41.4	58.4	58.0	58.4	60.1	57.8	57.3
23:00 - 00:00	40.0	58.1	57.9	58.3	59.5	57.8	57.1
00:00 - 01:00	41.1	58.1	57.9	58.1	59.3	57.8	57.5
01:00 - 02:00	41.6	58.2	57.9	58.0	59.1	57.7	57.5
02:00 - 03:00	39.2	58.3	57.9	57.9	59.1	57.7	57.5
03:00 - 04:00	39.1	58.3	57.9	57.9	58.7	57.7	57.4
04:00 - 05:00	40.5	58.3	58.1	57.9	58.5	57.7	57.3
05:00 - 06:00	46.0	58.5	58.2	58.2	58.6	57.9	57.4
06:00 - 07:00	49.5	58.9	58.6	58.7	59.0	58.3	57.8
07:00 - 08:00	51.2	59.1	59.1	59.1	59.4	58.5	58.1
08:00 - 09:00	49.8	58.9	59.9	58.9	59.2	58.3	57.9
09:00 - 10:00	48.6	58.7	59.1	58.6	58.5	58.0	57.6
10:00 - 11:00	47.7	58.5	58.8	58.0	52.0	57.6	57.0
11:00 - 12:00	47.8	58.3	58.2	57.8	50.3	57.6	57.0
12:00 - 13:00	54.1	58.6	58.3	57.6	57.3	57.5	56.5
13:00 - 14:00	58.0	58.2	58.1	57.4	57.2	57.4	56.4
14:00 - 15:00	58.0	58.6	58.0	57.4	57.2	57.0	56.1
15:00 - 16:00	57.8	58.6	57.9	57.2	57.3	57.1	56.2

L90(avg)*	51.6	58.5	58.4	58.3	58.5	57.8	57.3
-----------	------	------	------	------	------	------	------

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

Preeda S.  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team

---

## ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1225/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 24/07/2023	SAMPLING TIME	: 13:54
RECEIVED DATE	: 25/07/2023	ANALYTICAL DATE	: 25-31/07/2023
REPORT DATE	: 01/08/2023	SITE OPERATOR	: Mr.Natthachai Chaiyakhot
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD <sup>1)</sup>
		METHODS	(non-detectable)	บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ (Holding Pond)	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	36.9	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.26	5.5-9.0
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	2,163	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,238	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	18	≤ 200
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	18.7	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	80.19	≤ 750
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 10
Total Chromium	mg/l	3120 B	< 0.001	< 0.01	-
Zinc	mg/l	3120 B	< 0.003	0.30	≤ 5.0

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-0004

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. <sup>1)</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).
  4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1225/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 24/07/2023	SAMPLING TIME	: 13:54
RECEIVED DATE	: 25/07/2023	ANALYTICAL DATE	: 26/07/2023
REPORT DATE	: 01/08/2023	SITE OPERATOR	: Mr.Natthachai Chaiyakhot
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD <sup>1)</sup>
		METHODS	(non-detectable)	บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ (Holding Pond)	
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	3120 B/3500-Cr B, Calculation	< 0.001	ND	≤ 0.75

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-0004

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. <sup>1)</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).
  4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1225/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 24/07/2023	SAMPLING TIME	: 14:12
RECEIVED DATE	: 25/07/2023	ANALYTICAL DATE	: 25-31/07/2023
REPORT DATE	: 01/08/2023	SITE OPERATOR	: Mr.Natthachai Chaiyakhot
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุติระบายน้ำ (Drain) ของระบบ Wet Scrubber ปล่อย Coater&Oven	STANDARD <sup>1/</sup>
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.72	5.5-9.0
Conductivity	μS/cm	2510 B	< 1.0	427	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	228	≤ 3,000
Total Chromium	mg/l	3120 B	< 0.001	< 0.01	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Mrs. Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1225/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 24/07/2023	SAMPLING TIME	: 14:12
RECEIVED DATE	: 25/07/2023	ANALYTICAL DATE	: 26/07/2023
REPORT DATE	: 01/08/2023	SITE OPERATOR	: Mr.Natthachai Chaiyakhot
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุติระบายน้ำ (Drain) ของระบบ Wet Scrubber ปล่อย Coater&Oven	STANDARD <sup>1/</sup>
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	3120 B/3500-Cr B, Calculation	< 0.001	ND	≤ 0.75

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Mrs. Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1401/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 18/08/2023	SAMPLING TIME	: 11:15
RECEIVED DATE	: 19/08/2023	ANALYTICAL DATE	: 19-24/08/2023
REPORT DATE	: 24/08/2023	SITE OPERATOR	: Mr.Chanapon Oakkharaplon
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ (Holding Pond)	STANDARD <sup>1)</sup>
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	38.5	≤ 45
pH	-	4500-H B	< 0.10	7.40	5.5-9.0
Conductivity	μS/cm	2510 B	< 1.0	1,227	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	840	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	20	≤ 200
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	11.0	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	83.58	≤ 750
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 10
Zinc	mg/l	3120 B	< 0.003	0.81	≤ 5.0

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. <sup>1)</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).
  4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1401/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 18/08/2023	SAMPLING TIME	: 11:15
RECEIVED DATE	: 19/08/2023	ANALYTICAL DATE	: 19/08/2023
REPORT DATE	: 24/08/2023	SITE OPERATOR	: Mr.Chanapon Oakkharaplon
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ (Holding Pond)	STANDARD <sup>1)</sup>
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	3120 B/3500-Cr B, Calculation	< 0.001	ND	≤ 0.75

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. <sup>1)</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).
  4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1401/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 18/08/2023	SAMPLING TIME	: 11:25
RECEIVED DATE	: 19/08/2023	ANALYTICAL DATE	: 19-24/08/2023
REPORT DATE	: 24/08/2023	SITE OPERATOR	: Mr.Chanapon Oakkharaplon
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุดระบายน้ำ (Drain) ของระบบ Wet Scrubber ปล่อง Coater&Oven	STANDARD <sup>U</sup>
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	8.03	5.5-9.0
Conductivity	μS/cm	2510 B	< 1.0	225	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	128	≤ 3,000

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005

*Mrs. Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>U</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1401/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 18/08/2023	SAMPLING TIME	: 11:25
RECEIVED DATE	: 19/08/2023	ANALYTICAL DATE	: 19/08/2023
REPORT DATE	: 24/08/2023	SITE OPERATOR	: Mr.Chanapon Oakkharaplon
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุดระบายน้ำ (Drain) ของระบบ Wet Scrubber ปล่อง Coater&Oven	STANDARD <sup>U</sup>
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	3120 B/3500-Cr B, Calculation	< 0.001	ND	≤ 0.75

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005

*Mrs. Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>U</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1620/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 15/09/2023	SAMPLING TIME	: 11:00
RECEIVED DATE	: 16/09/2023	ANALYTICAL DATE	: 16-21/09/2023
REPORT DATE	: 22/09/2023	SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ (Holding Pond)	STANDARD <sup>1/</sup>
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	36.8	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.29	5.5-9.0
Conductivity	μS/cm	2510 B	< 1.0	1,674	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	890	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	19	≤ 200
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	19.6	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	74.18	≤ 750
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 10
Zinc	mg/l	3120 B	< 0.003	0.97	≤ 5.0

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Mrs. Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).
  4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1620/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 15/09/2023	SAMPLING TIME	: 11:00
RECEIVED DATE	: 16/09/2023	ANALYTICAL DATE	: 15-16/09/2023
REPORT DATE	: 22/09/2023	SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ (Holding Pond)	STANDARD <sup>1/</sup>
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	3120 B/3500-Cr B, Calculation	< 0.001	ND	≤ 0.75

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Mrs. Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).
  4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1620/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 15/09/2023	SAMPLING TIME	: 11:18
RECEIVED DATE	: 16/09/2023	ANALYTICAL DATE	: 16-21/09/2023
REPORT DATE	: 22/09/2023	SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				จุดระบายน้ำ (Drain) ของระบบ Wet Scrubber ปล่อง Coater&Oven	STANDARD <sup>1/</sup>
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.87	5.5-9.0
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	218	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	105	≤ 3,000

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Araya Tipparuk*

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1620/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 15/09/2023	SAMPLING TIME	: 11:18
RECEIVED DATE	: 16/09/2023	ANALYTICAL DATE	: 15-16/09/2023
REPORT DATE	: 22/09/2023	SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				จุดระบายน้ำ (Drain) ของระบบ Wet Scrubber ปล่อง Coater&Oven	STANDARD <sup>1/</sup>
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	3120 B/3500-Cr B, Calculation	< 0.001	ND	≤ 0.75

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Araya Tipparuk*

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1810/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 17/10/2023	SAMPLING TIME	: 09:46
RECEIVED DATE	: 18/10/2023	ANALYTICAL DATE	: 18-24/10/2023
REPORT DATE	: 25/10/2023	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>U</sup>
				บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ (Holding Pond)	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	37.3	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.17	5.5-9.0
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	1,234	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	727	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	23	≤ 200
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	26.6	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	62.01	≤ 750
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 10
Zinc	mg/l	3120 B	< 0.003	1.13	≤ 5.0

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA-APHA-WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-0005

*Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>U</sup>Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1810/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 17/10/2023	SAMPLING TIME	: 09:46
RECEIVED DATE	: 18/10/2023	ANALYTICAL DATE	: 18/10/2023
REPORT DATE	: 25/10/2023	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>U</sup>
				บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ (Holding Pond)	
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	3120 B/3500-Cr B, Calculation	< 0.001	ND	≤ 0.75

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA-APHA-WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-0005

*Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>U</sup>Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1810/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 17/10/2023	SAMPLING TIME	: 10:05
RECEIVED DATE	: 18/10/2023	ANALYTICAL DATE	: 18-24/10/2023
REPORT DATE	: 25/10/2023	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุลระยะน้ำ (Drain) ของระบบ Wet Scrubber ปล่อย Coater&Oven	STANDARD <sup>u</sup>
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.52	5.5-9.0
Conductivity	μS/cm	2510 B	< 1.0	242	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	112	≤ 3,000

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst.

REG. NO. 2-239-n-0005

*Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. <sup>u</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).
4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1810/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 17/10/2023	SAMPLING TIME	: 10:05
RECEIVED DATE	: 18/10/2023	ANALYTICAL DATE	: 18/10/2023
REPORT DATE	: 25/10/2023	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุลระยะน้ำ (Drain) ของระบบ Wet Scrubber ปล่อย Coater&Oven	STANDARD <sup>u</sup>
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	3120 B/3500-Cr B, Calculation	< 0.001	ND	≤ 0.75

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-n-0005

*Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. <sup>u</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).
4. - Not available.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2002/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 14/11/2023	SAMPLING TIME	: 09:36
RECEIVED DATE	: 15/11/2023	ANALYTICAL DATE	: 15-20/11/2023
REPORT DATE	: 21/11/2023	SITE OPERATOR	: Mr.Suphachai Sukmai
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>u</sup>
				บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ (Holding Pond)	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	37.8	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.17	5.5-9.0
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	1,293	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	776	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	13	≤ 200
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	20.7	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	98.32	≤ 750
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 10
Zinc	mg/l	3120 B	< 0.003	1.02	≤ 5.0

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA APHA, WEF)

( Miss Pornnapa Budthum )

Analyst

REG. NO. ๖-239-๖-0018

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-๖-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. <sup>u</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).
  4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2002/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 14/11/2023	SAMPLING TIME	: 09:36
RECEIVED DATE	: 15/11/2023	ANALYTICAL DATE	: 15-17/11/2023
REPORT DATE	: 21/11/2023	SITE OPERATOR	: Mr.Suphachai Sukmai
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>u</sup>
				บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ (Holding Pond)	
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	3120 B/3500-Cr B, Calculation	< 0.001	ND	≤ 0.75

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA APHA, WEF)

( Miss Pornnapa Budthum )

Analyst

REG. NO. ๖-239-๖-0018

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-๖-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. <sup>u</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).
  4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2002/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 14/11/2023	SAMPLING TIME	: 10:00
RECEIVED DATE	: 15/11/2023	ANALYTICAL DATE	: 15-20/11/2023
REPORT DATE	: 21/11/2023	SITE OPERATOR	: Mr.Suphachai Sukmai
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD <sup>1/</sup>
		METHODS	(non-detectable)	จุดระบายน้ำ (Drain) ของระบบ Wet Scrubber ปล่อง Coater&Oven	
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.65	5.5-9.0
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	285	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	184	≤ 3,000

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED, 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Pornnapa Budthum*

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0018

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2002/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 14/11/2023	SAMPLING TIME	: 10:00
RECEIVED DATE	: 15/11/2023	ANALYTICAL DATE	: 15-17/11/2023
REPORT DATE	: 21/11/2023	SITE OPERATOR	: Mr.Suphachai Sukmai
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION		STANDARD <sup>1</sup>
		METHODS	(non-detectable)	จุดระบายน้ำ (Drain) ของระบบ Wet Scrubber ปล่อง Coater&Oven		
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	3500-Cr B	< 0.01		ND	≤ 0.25
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	3120 B/3500-Cr B,Calculation	< 0.001		ND	≤ 0.75

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED, 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Pornnapa Budthum*

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0018

*Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2208/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 14/12/2023	SAMPLING TIME	: 09:35
RECEIVED DATE	: 15/12/2023	ANALYTICAL DATE	: 15-20/12/2023
REPORT DATE	: 21/12/2023	SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD <sup>1/</sup>
		METHODS	(non-detectable)	บ่อน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ	
				(Holding Pond)	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	37.2	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.08	5.5-9.0
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	1,606	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	920	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	17	≤ 200
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	22.7	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	69.78	≤ 750
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 10
Zinc	mg/l	3120 B	< 0.003	1.05	≤ 5.0

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Araya Tipparuk*

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2208/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 14/12/2023	SAMPLING TIME	: 09:35
RECEIVED DATE	: 15/12/2023	ANALYTICAL DATE	: 15, 19/12/2023
REPORT DATE	: 21/12/2023	SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	บ่อน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ (Holding Pond)	
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	3120 B/3500-Cr B,Calculation	< 0.001	ND	≤ 0.75

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Araya Tipparuk*

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2208/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 14/12/2023	SAMPLING TIME	: 09:49
RECEIVED DATE	: 15/12/2023	ANALYTICAL DATE	: 15-20/12/2023
REPORT DATE	: 21/12/2023	SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				จุดระบายน้ำ (Drain) ของระบบ Wet Scrubber ปีก Coater&Oven	STANDARD <sup>1/</sup>
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.90	5.5-9.0
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	143	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	78	≤ 3,000

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2208/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 14/12/2023	SAMPLING TIME	: 09:49
RECEIVED DATE	: 15/12/2023	ANALYTICAL DATE	: 15, 19/12/2023
REPORT DATE	: 21/12/2023	SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				จุดระบายน้ำ (Drain) ของระบบ Wet Scrubber ปีก Coater&Oven	STANDARD <sup>1/</sup>
Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	3120 B/3500-Cr B, Calculation	< 0.001	ND	≤ 0.75

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E.2560 (2017).

4. - Not available.



---

## ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1452/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING DATE	: 25/08/2023	SAMPLING TIME	: 10:02
RECEIVED DATE	: 26/08/2023	ANALYTICAL DATE	: 26/08/2023-01/09/2023
REPORT DATE	: 04/09/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khotamhan
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_GW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION GW1	STANDARD <sup>1/</sup>
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	29.7	-
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	6.18	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	198	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	149	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0143	≤ 0.1
Total Chromium (T-Cr)	mg/l	3120 B	< 0.001	< 0.01	≤ 6.0
Copper (Cu)	mg/l	3120 B	< 0.001	< 0.02	-
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	0.05	≤ 4.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0001	ND	≤ 0.7
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	≤ 5.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	9221 B	< 1.8	13,000	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Mrs. Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1452/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING DATE	: 25/08/2023	SAMPLING TIME	: 10:30
RECEIVED DATE	: 26/08/2023	ANALYTICAL DATE	: 26/08/2023-01/09/2023
REPORT DATE	: 04/09/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khotamhan
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_GW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION GW2	STANDARD <sup>1/</sup>
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.1	-
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	6.20	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	162	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	58	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.1016	≤ 0.1
Total Chromium (T-Cr)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	≤ 6.0
Copper (Cu)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	-
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 4.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0001	ND	≤ 0.7
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	≤ 5.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	9221 B	< 1.8	< 1.8	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Mrs. Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

4. - Not available.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1452/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING DATE	: 25/08/2023	SAMPLING TIME	: 13:50
RECEIVED DATE	: 26/08/2023	ANALYTICAL DATE	: 26/08/2023-01/09/2023
REPORT DATE	: 04/09/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223018_GW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD <sup>1/</sup>
		METHODS	(non-detectable)	GW3	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	33.5	-
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	5.66	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	< 50	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	434	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0124	≤ 0.1
Total Chromium (T-Cr)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.01	≤ 6.0
Copper (Cu)	mg/l	3120 B	< 0.001	< 0.02	-
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	0.05	≤ 4.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0001	ND	≤ 0.7
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	≤ 5.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	9221 B	< 1.8	790	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. ๖-239-ก-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-ก-0004

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).
  4. - Not available.

---

## ใบรับรองผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน





บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel (Thailand) Co., Ltd. REFERENCE NO. : POSCO-223018-Cer-Heat/Aug23  
 MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : WBGT Meter  
 MEASUREMENT DATE : 16/08/2023 MODEL NO. : JT2011-E2A SERIAL NO. : 3522210181  
 MEASUREMENT LOCATION : Process Area SITE OPERATION : Miss Mareeyanee Hawae

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT	WBGT <sub>Avg</sub>	
Annealing Furnace	10.43-11.13	30.0	36.4	38.8	32.6	33.5	34.0
	11.13-11.43	30.4	36.7	39.7	33.2		
	11.43-12.13	31.1	38.2	40.0	33.8		
	12.13-12.43	31.6	38.9	40.6	34.3		

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulations of Labour, B.E.2559 (2016).

4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel (Thailand) Co., Ltd. REFERENCE NO. : POSCO-223018-Cer-Heat/Dec23  
 MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : WBGT Meter  
 MEASUREMENT DATE : 14/12/2023 MODEL NO. : JT2011-E2A SERIAL NO. : 3522210172  
 MEASUREMENT LOCATION : Process Area SITE OPERATION : Miss Wiraya Patchimboon

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT	WBGT <sub>Avg</sub>	
Galvannealing Furnace	10.00-10.30	26.5	37.2	38.4	30.1	30.8	34.0
	10.30-11.00	27.1	37.4	38.2	30.4		
	11.00-11.30	27.5	37.5	38.1	30.7		
	11.30-12.00	27.8	40.1	41.1	31.8		

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulations of Labour, B.E.2559 (2016).

4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

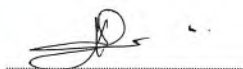
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

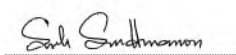
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel (Thailand) Co., Ltd. REFERENCE NO. : POSCO-223018-Cer-Heat/Aug23  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : WBGT Meter  
MEASUREMENT DATE : 16/08/2023 MODEL NO. : JT2011-E2A SERIAL NO. : 3522210177  
MEASUREMENT LOCATION : Process Area SITE OPERATION : Miss Mareeyanee Hawae

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT	WBGT <sub>Avg</sub>	WBGT
Coater&Oven	10.39-11.09	26.9	31.4	31.6	28.3	31.5	34.0
	11.09-11.39	29.7	35.3	37.5	32.0		
	11.39-12.09	29.9	35.6	37.9	32.3		
	12.09-12.39	30.9	35.6	39.3	33.4		

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulations of Labour, B.E.2559 (2016).

4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800


239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

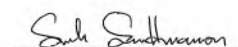
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel (Thailand) Co., Ltd. REFERENCE NO. : POSCO-223018-Cer-Heat/Aug23  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : WBGT Meter  
MEASUREMENT DATE : 16/08/2023 MODEL NO. : JT2011-E2A SERIAL NO. : 3522210178  
MEASUREMENT LOCATION : Process Area SITE OPERATION : Miss Mareeyanee Hawae

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT	WBGT <sub>Avg</sub>	WBGT
Boiler	10.58-11.28	32.0	35.3	36.3	33.3	31.7	34.0
	11.28-11.58	28.4	36.2	36.9	31.0		
	11.58-12.28	28.8	36.6	37.1	31.3		
	12.28-12.58	28.4	36.4	37.5	31.1		

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulations of Labour, B.E.2559 (2016).

4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C




บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

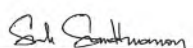
239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel (Thailand) Co., Ltd. REFERENCE NO. : POSCO-223018-Cer-Heat/Aug23  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : WBGT Meter  
MEASUREMENT DATE : 16/08/2023 MODEL NO. : JT2011-E2A SERIAL NO. : 3522210179  
MEASUREMENT LOCATION : Process Area SITE OPERATION : Miss Mareeyanee Hawae

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT	WBGT <sub>Avg</sub>	WBGT
Chromium Plating	11.17-11.47	28.5	35.8	36.9	31.0	31.1	34.0
	11.47-12.17	28.7	36.3	36.7	31.1		
	12.17-12.47	28.5	36.7	37.0	31.1		
	12.47-13.17	28.8	37.0	37.2	31.3		

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulations of Labour, B.E.2559 (2016).

4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



---

## ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1414/66
For	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	Sampling Date	: 18/08/2023
Address	: 7/448 Amata City Industrial Estate, Map Yang Porn Subdistrict	Received Date	: 21/08/2023
	Pluak Dang District Rayong	Test Date	: 23/08/2023
Tel/Fax	: 038 -6272421	Report Date	: 31/08/2023

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Filtration
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND mg/m <sup>3</sup>	RESULT mg/m <sup>3</sup>	STANDARD mg/m <sup>3</sup>
Annealing Furnae	18/08/2023 10:10-12:10	Total dust	NIOSH 0500 /Microbalance	< 0.25	ND	15
	18/08/2023 10:10-12:10	Respirable dust	NIOSH 0600 /Microbalance	< 0.25	ND	5
Raw Material Area	18/08/2023 10:15-12:15	Total dust	NIOSH 0500 /Microbalance	< 0.25	ND	15
	18/08/2023 10:15-12:15	Respirable dust	NIOSH 0600 /Microbalance	< 0.25	ND	5

Analyst By: Phatchara Samanchan  
(Miss Phatchara Samanchan)

Approved By: Narisa Poowasanpetch  
(Miss Narisa Poowasanpetch)  
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- Notification of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA), B.E. 2555 (2012).
- ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1414/66
For	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	Sampling Date	: 18/08/2023
Address	: 7/448 Amata City Industrial Estate, Map Yang Porn Subdistrict	Received Date	: 21/08/2023
	Pluak Dang District Rayong	Test Date	: 23/08/2023
Tel/Fax	: 038 -6272421	Report Date	: 31/08/2023

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Filtration
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND mg/m <sup>3</sup>	RESULT mg/m <sup>3</sup>	STANDARD mg/m <sup>3</sup>
Zn Pot Area	18/08/2023 10:20-16:20	Zinc oxide fume	NIOSH 7030/FAAS	< 0.002	0.017	5 <sup>U</sup>
Chromium Plating	18/08/2023 10:35-16:35	Sodium hydroxide	OSHA ID 121/FAAS	< 0.004	ND	2 <sup>U</sup>
	18/08/2023 10:35-16:35	Chromium fume	NIOSH 7024/FAAS	< 0.002	ND	0.5 <sup>3U</sup>
Coater&Oven	18/08/2023 10:00-16:00	Chromium fume	NIOSH 7024/FAAS	< 0.002	ND	0.5 <sup>3U</sup>

Analyst By: Araya Tipparuk  
(Mrs. Araya Tipparuk)

Approved By: Narisa Poowasanpetch  
(Miss Narisa Poowasanpetch)  
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).
- TLV-TWA of American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).
- ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT


Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1414/66
For	: Posco Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	Sampling Date	: 18/08/2023
Address	: 7/448 Amata City Industrial Estate, Map Yang Porn Subdistrict Pluak Dang District Rayong	Received Date	: 21/08/2023
		Test Date	: 30/08/2023
Tel/Fax	: 038 -6272421	Report Date	: 31/08/2023

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Filtration
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
	Date/Time			mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
Chromium Plating	18/08/2023 10:35-16:35	Sulfuric acid	NIOSH 7908/IC	< 0.002	ND	1

Analyst By : Phatchara Samanchan  
(Miss Phatchara Samanchan)

Approved By :   
(Miss Narisa Poowasanetch)  
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.



---

## ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานที่ทำงาน



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-POSCO


Location : Annealing Furnace      Monitor Period : Aug 16, 2023  
SLM Model : SCARLET ST-21D      Serial No : 820731  
Site Operator : Miss Mareeyanee Hawae

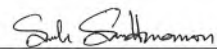
Calibrator Model : Cirrus CR:515      Serial No : 94296  
Calibration Ref dB(A) : 94.0      Certified Date : Dec 20, 2022  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0      Expire Date : Dec 19, 2023  
Cal Sheet No.: CR-515-2023-114

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Aug 16, 2023	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		
09:00 - 10:00	83.6	
10:00 - 11:00	83.4	
11:00 - 12:00	83.3	
12:00 - 13:00	83.6	
13:00 - 14:00	83.5	
14:00 - 15:00	83.0	
15:00 - 16:00	82.9	
16:00 - 17:00	84.3	
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(8)*	83.5	
Lmax **	99.5	
Standard-8Hr	90 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Average time between 09:00-17:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 09:00-17:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-POSCO

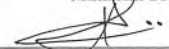
Location : Air Knives      Monitor Period : Oct 19, 2023  
SLM Model : SCARLET ST-21D      Serial No : 820729  
Site Operator : Miss Salisa Ainree

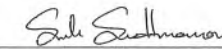
Calibrator Model : Cirrus CR:515      Serial No : 94296  
Calibration Ref dB(A) : 94.0      Certified Date : Sep 11, 2023  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0      Expire Date : Sep 10, 2024  
Cal Sheet No.: CR-515-2023-176

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Oct 19, 2023	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		
09:00 - 10:00	98.9	
10:00 - 11:00	98.8	
11:00 - 12:00	99.0	
12:00 - 13:00	98.9	
13:00 - 14:00	99.2	
14:00 - 15:00	99.4	
15:00 - 16:00	99.8	
16:00 - 17:00	100.2	
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(8)*	99.3	
Lmax **	122.1	
Standard-8Hr	90 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Average time between 09:00-17:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 09:00-17:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-POSCO

Location : Skin Pass Mill      Monitor Period : Aug 16, 2023  
SLM Model : SCARLET ST-21D      Serial No : 820725  
Site Operator : Miss Marceyanee Hawae

Calibrator Model : Cirrus CR:515      Serial No : 94296  
Calibration Ref dB(A) : 94.0      Certified Date : Dec 20, 2022  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0      Expire Date : Dec 19, 2023  
Cal Sheet No.: CR-515-2023-114

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
	Aug 16, 2023
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	
09:00 - 10:00	83.7
10:00 - 11:00	83.8
11:00 - 12:00	84.0
12:00 - 13:00	84.1
13:00 - 14:00	84.1
14:00 - 15:00	83.9
15:00 - 16:00	59.4
16:00 - 17:00	83.3
17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 24:00	
Leq(8)*	83.3
Lmax **	94.6
Standard-8Hr	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Average time between 09:00-17:00  
\*\* Maximum Sound Pressure Level between 09:00-17:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-POSCO

Location : Trimmer      Monitor Period : Oct 19, 2023  
SLM Model : SCARLET ST-21D      Serial No : 820727  
Site Operator : Miss Salisa Ainree

Calibrator Model : Cirrus CR:515      Serial No : 94296  
Calibration Ref dB(A) : 94.0      Certified Date : Sep 11, 2023  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0      Expire Date : Sep 10, 2024  
Cal Sheet No.: CR-515-2023-176

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
	Oct 19, 2023
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	
09:00 - 10:00	82.5
10:00 - 11:00	82.8
11:00 - 12:00	81.2
12:00 - 13:00	81.8
13:00 - 14:00	82.5
14:00 - 15:00	82.6
15:00 - 16:00	81.4
16:00 - 17:00	83.6
17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 24:00	
Leq(8)*	82.4
Lmax **	103.3
Standard-8Hr	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Average time between 09:00-17:00  
\*\* Maximum Sound Pressure Level between 09:00-17:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team





บริษัท ซีคोट จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### NOISE MEASUREMENT RESULT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: POSCO Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: POSCO-223018-Cert-NsDose/Aug23
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 16/08/2023	CALIBRATOR TYPE	: PULSAR : 22R
MEASUREMENT LOCATION	: Process area	SERIAL NO.	: 79781
SITE OPERATOR	: Miss Mareeyanee Hawae	CALIBRATOR REF.	: 1,000 Hz, 114 dB

USER NAME	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
			TWA (8 hr)	STANDARD*
Operator Annealing Furnace	09.00-17.00	10.7	75.3	85.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

**Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* Noise standard in working environment was notified by the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคोट จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### NOISE MEASUREMENT RESULT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: POSCO Coated Steel (Thailand) Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: POSCO-223018-Cert-NsDose/Oct23
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 19/10/2023	CALIBRATOR TYPE	: Cirrus : RC110A
MEASUREMENT LOCATION	: Process area	SERIAL NO.	: 95168
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Inree	CALIBRATOR REF.	: 1,000 Hz, 114 dB

USER NAME	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
			TWA (8 hr)	STANDARD*
Operator Air Knives	09.11-17.11	1,059.9	95.2	85.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

**Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* Noise standard in working environment was notified by the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800


239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th


NOISE MEASUREMENT RESULT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel (Thailand) Co., Ltd. REFERENCE NO. : POSCO-223018-Cert-NsDose/Aug23  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : Noise Dosimeter  
MEASUREMENT DATE : 16/08/2023 CALIBRATOR TYPE : PULSAR : 22R  
MEASUREMENT LOCATION : Process area SERIAL NO. : 79781  
SITE OPERATOR : Miss Marceyanee Hawae CALIBRATOR REF. : 1,000 Hz, 114 dB

USER NAME	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
			TWA (8 hr)	STANDARD*
Operator Skin Pass Mill	09.02-17.02	9.4	74.8	85.0

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* Noise standard in working environment was notified by the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th


NOISE MEASUREMENT RESULT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : POSCO Coated Steel (Thailand) Co., Ltd. REFERENCE NO. : POSCO-223018-Cert-NsDose/Aug23  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : Noise Dosimeter  
MEASUREMENT DATE : 16/08/2023 CALIBRATOR TYPE : PULSAR : 22R  
MEASUREMENT LOCATION : Process area SERIAL NO. : 79781  
SITE OPERATOR : Miss Marceyanee Hawae CALIBRATOR REF. : 1,000 Hz, 114 dB

USER NAME	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
			TWA (8 hr)	STANDARD*
Operator Trimmer	08.57-16.57	30.2	79.8	85.0

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* Noise standard in working environment was notified by the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.

ภาคผนวก จ

ใบแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือ





Request Service No. 101/66

Page 1 of 3

### Calibration Certificate

Nomenclature : Brand : Mettler Toledo Type : Top-Loading Electronic Balance

Model : AB204-S Serial No. : 1123163292 (209359)

Submitted by : Laboratory of SECOT CO., LTD.

Location of Calibration : BAL Room , 6<sup>th</sup> Floor, Secot Co., Ltd.

Calibration range : 0 – 200 g Scale division : 0.0001 g (220 g)

Calibration date : May 25,2023

Reference Standard No. M220177, M2302167S, M2303005N

Traceable to : Metrological Center SCI ECO Services Company Limited.

: THAI CALIBRATION SERVICES CO., LTD.

Ambient Condition : Temperature 25.20 - 25.50 °C

Humidity 49.7 – 53.4 % RH

Calibrated By : Janista Kui-on Approved By : Narisa Poowasanpetch

(Miss Janista Kui-on)

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Testing Officer

Chief of Technical Management

Date : 25/05/2023

Date : 25/05/2023

Issued Date : May 25,2023

### Measurement Report

Request Service No. 101/66

Page 2 of 3

Description : Brand : Mettler Toledo

Type : Top-Loading Electronic Balance

Model : AB204-S

Serial No. : 1123163292 (209359)

Calibration range : 0 – 200 g

Scale division : 0.0001 g (220 g)

Calibration date : May 25,2023

Ambient Condition : Temperature 25.20-25.50 °C Relative humidity 49.7-53.4 % RH

Measurement data :

1. Repeatability of Reading :

Load (g)	Standard Deviation of Reading (g)	Maximum Difference between Successive Reading (g)
50	0.00006	0.0002
100	0.00008	0.0002
150	0.00010	0.0003
200	0.00007	0.0002

2. Off-Center Loading :

A Mass of 50.0000 g was placed and moved to various position on the pan.

Unit : g

Center	Front	Left	Back	Right	Center	Maximum Difference
50.00002	50.00004	50.00022	50.00012	49.99998	49.99998	0.00024

Issued Date : May 25,2023

## 3. Departure from Nominal Value :

Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (+/- g)
0	0.00000	$\pm 0.00008$
1	-0.00004	$\pm 0.00008$
5	-0.00003	$\pm 0.00012$
10	+0.00002	$\pm 0.00010$
20	-0.00007	$\pm 0.00009$
40	-0.00010	$\pm 0.00012$
60	-0.00022	$\pm 0.00016$
80	-0.00037	$\pm 0.00014$
100	-0.00007	$\pm 0.00016$
120	-0.00083	$\pm 0.00018$
140	-0.00078	$\pm 0.00021$
160	-0.00084	$\pm 0.00023$
180	-0.00085	$\pm 0.00026$
200	-0.00082	$\pm 0.00027$

Calibrated by : Janista Kni-on

(Miss Janista Kni-on)

Testing Officer

Date : 25/05/2023

Approved By :

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Chief of Technical Management

Date : 25/05/2023

Issued Date : May 25, 2023



## Calibration Certificate

Nomenclature : Brand : Sartorius Type : Top-Loading Electronic Balance

Model : BSA224S-CW Serial No. : 32191636

Submitted by : Laboratory of SECOT CO., LTD.

Location of Calibration : BAL Room , 6<sup>th</sup> Floor, Secot Co., Ltd.

Calibration range : 0 – 200 g Scale division : 0.0001 g (220 g)

Calibration date : May 23, 2023

Reference Standard No. M220177, M2302167S, M2303005N

Traceable to : Metrological Center SCI ECO Services Co., Ltd., Thai Calibration services Co., Ltd

Ambient Condition : Temperature 24.60-24.80 °C

Humidity 50.6-51.4 % RH

Calibrated By : Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Testing Officer

Date : 24/05/2023

Approved By : Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Chief of Technical Management

Date : 24/05/2023

Issued Date : May 24, 2023

## Measurement Report

Request Service No.100/66

Page 2 of 3

Description : Brand : Sartorius

Type : Top-Loading Electronic Balance

Model : BSA224S-CW

Serial No. : 32191636

Calibration range : 0 – 200 g

Scale division : 0.0001 g (220 g)

Calibration date : May 23,2023

Ambient Condition : Temperature 24.60-24.80 °C Relative humidity 50.6-51.4 % RH

Measurement data :

### 1. Repeatability of Reading :

Load (g)	Standard Deviation of Reading (g)	Maximum Difference between Successive Reading (g)
50	0.00007	0.0002
100	0.00005	0.0001
150	0.00006	0.0002
200	0.00006	0.0002

### 2. Off-Center Loading :

A Mass of 50.0000 g was placed and moved to various position on the pan.

Unit : g

Center	Front	Left	Back	Right	Center	Maximum Difference
49.99976	49.99988	49.99984	49.99984	49.99990	49.99976	0.00012

Issued Date : May 24,2023

Request Service No. 100/66

Page 3 of 3

### 3. Departure from Nominal Value :

Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (+/- g)
0	0.00000	± 0.00008
1	+ 0.00004	± 0.00008
5	- 0.00005	± 0.00008
10	+ 0.00020	± 0.00008
20	+ 0.00027	± 0.00008
40	+ 0.00022	± 0.00010
60	+ 0.00018	± 0.00012
80	+ 0.00019	± 0.00014
100	+ 0.00028	± 0.00016
120	+ 0.00027	± 0.00018
140	+ 0.00036	± 0.00020
160	+ 0.00040	± 0.00022
180	+ 0.00058	± 0.00024
200	+ 0.00052	± 0.00027

Calibrated by : .....

*Khemchuda Insorn*

(Miss Khemchuda Insorn)

Testing Officer

Date : 24/05/2023

Approved By : .....

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Chief of Technical Management

Date : 24/05/2023

Issued Date : May 24,2023





**BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

300 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-2929 Fax: +66 2615-2350-1  
 E-mail: bkk@becthai.com Website: www.becthai.com



Certificate No. : CAL-23-150

Page : 1 of 4

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Equipment : Spectrophotometer  
 Manufacturer : Thermo Scientific  
 Model : Genesys 150 UV-VIS  
 Serial No. : 9A5Y332022  
 ID No. : N/A  
 Customer : Secot Company Limited  
 : 239 Rimklongprapa Road,  
 : Bangsue, Bangkok 10800, Thailand  
 Location : Laboratory Room  
 Date of Receipt : 27 February 2023  
 Date of Calibration : 27 February 2023  
 Date of Issue : 8 March 2023  
 Ambient Temperature : (25±10) °C  
 Relative Humidity : (60±20) %  
 Condition As-Received : Used Item

Calibrated by

*Mr. Anusit Boonmee*

( Mr. Anusit Boonmee )

Calibration Engineer

Approved by

*Ms. Jintana Sangthaijaroenlap*

( Ms. Jintana Sangthaijaroenlap )

Calibration Manager

The reported expanded uncertainty of measurement was based on a combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

Indicated values are valid for the state of the Spectrophotometer at the time of calibration only.



**BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

300 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-2929 Fax: +66 2615-2350-1  
 E-mail: bkk@becthai.com Website: www.becthai.com



Certificate No. : CAL-23-150

Page : 2 of 4

**CALIBRATION REPORT**

Conditions of this result of calibration

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert.No.</u>	<u>Due date</u>
Holmium Glass Filter	RM-HG	12705	98236	12 Feb 24
Didymium Glass Filter	RM-DG	13498	98233	12 Feb 24
Neutral Density Filter	RM-1N2N3N	8323	98259	13 Feb 24
Potassium Dichromate Solution	RM-06	23429	98252	12 Feb 24

2. Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at;

The Sarna Scientific Ltd. Accredited Calibration Laboratory No. 0659.

3. Method of calibration :

The calibration procedure was carried out according to ASTM E275-08 (2022) and ASTM E925-09 (2014).

4. Result of calibration :

( ✓ ) without adjustment

( ) after adjustment

5. Equipment Specifications:

Spectral Bandwidth :	2	nm
Data Interval :	0.2	nm
Scan Speed :	Slow	nm/min



**BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

300 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-2929 Fax: +66 2615-2350-1  
E-mail: bkk@becthai.com Website: www.becthai.com



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0131

Certificate No. : CAL-23-150

Page : 3 of 4

**CALIBRATION REPORT**

**Wavelength Calibration**

Certified Values of Reference Material (nm)	Nominal Value (nm)	UUC* Reading (nm)	Error (nm)	Uncertainty of Measurement ( $\pm$ nm)
241.74	241.74	241.955	0.215	0.16
637.98	637.98	637.751	-0.229	0.17
879.27	879.27	879.075	-0.195	0.16

**Photometric Calibration for Visible**

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (A)	UUC* Reading (A)	Error (A)	Uncertainty of Measurement ( $\pm$ A)
420.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5716	0.573	0.0014	0.0044
	0.7358	0.733	-0.0028	0.0040
	1.0713	1.073	0.0017	0.0039
440.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.561	0.562	0.0010	0.0042
	0.718	0.715	-0.0030	0.0037
	1.0459	1.047	0.0011	0.0037
465.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5111	0.512	0.0009	0.0044
	0.6618	0.660	-0.0018	0.0035
	0.9635	0.965	0.0015	0.0034
546.1	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5222	0.523	0.0008	0.0036
	0.6687	0.667	-0.0017	0.0031
	0.9768	0.978	0.0012	0.0043
590.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5541	0.554	-0.0001	0.0035
	0.6975	0.695	-0.0025	0.0031
	1.0206	1.021	0.0004	0.0044
635.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5398	0.540	0.0002	0.0035
	0.6658	0.664	-0.0018	0.0033
	0.9741	0.974	-0.0001	0.0044

Remark : Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the Spectrophotometer.

Note:

UUC\* : Unit Under Calibration



**BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**

300 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-2929 Fax: +66 2615-2350-1  
E-mail: bkk@becthai.com Website: www.becthai.com



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0131

Certificate No. : CAL-23-150

Page : 4 of 4

**CALIBRATION REPORT**

**Photometric Calibration for UV**

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (A)	UUC* Reading (A)	Error (A)	Uncertainty of Measurement ( $\pm$ A)
235.0	Zero	0.000	0.0000	0.0050
	0.7345	0.735	0.0005	0.0075
257.0	Zero	0.000	0.0000	0.0050
	0.8498	0.849	-0.0008	0.0074
313.0	Zero	0.000	0.0000	0.0050
	0.2853	0.286	0.0007	0.0055
350.0	Zero	0.000	0.0000	0.0050
	0.6306	0.629	-0.0016	0.0063

Remark : The Potassium Dichromate Filled cells are measured against a Perchloric acid blank.

Note:

UUC\* : Unit Under Calibration

- End of Report -



## Calibration Certificate

**Certificate No.:** 2304081-003-01  
**Client name:** SECOT CO., LTD.  
**Address:** 239 Rimklongprapa Road,  
Bangsue, Bangsue, Bangkok 10800

Page 1 of 3

**Equipment:** CHAMBER (Hot Air Oven)

**Manufacturer:** BINDER

**Model:** ED 53

**Serial No.:** 01-27152

**ID No.:** N/A


**Order No.:** 2304081

**Operation No.:** 2304081-003

**Date of Receipt:** 27 July 2023

**Date of Calibration:** 27 July 2023

**Calibrated by** Mr. Worapob Sooktong  
Scientist

**Approved by**   
(Mr. Pheraphat Tuanjit)  
Manager, Division of Calibration Laboratory  
Responsible for the Technical Management Team

**Date of Issue:** 7 August 2023

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



nfi.or.th

## Calibration Report

**Certificate No.:** 2304081-003-01  
**Equipment:** CHAMBER (Hot Air Oven)  
Model: ED 53 Serial No.: 01-27152  
Resolution: 1 °C ID No.: N/A  
Manufacturer: BINDER  
**Date of Calibration:** 27 July 2023

Page 2 of 3

**Location:** Laboratory, SECOT CO., LTD.  
**Environment Condition:** Ambient Temperature ( 32 ± 1 ) °C  
Relative Humidity ( 52 ± 2 ) %  
Line Voltage ( 228 ± 1 ) Volt

### Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.  
- The temperature scale used was based on ITS - 90.  
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
- Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY49016894	TE 660380-01	22 April 2024	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#101-109/ RTD#101-109			

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- Condition of Calibrated item : Good

### UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 104, 110 and 180 °C  
Fresh air Damper ☐ Open Position ☐  
☒ Close  
☐ Not Available

- Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



nfi.or.th



## Calibration Report

**Certificate No.:** 2304081-003-01  
**Equipment:** CHAMBER (Hot Air Oven)  
**Model:** ED 53 **Serial No.:** 01-27152  
**Resolution:** 1 °C **ID No.:** N/A  
**Manufacturer:** BINDER

**Date of Calibration:** 27 July 2023  
**Calibration point:** 104, 110 and 180 °C

Page 3 of 3

**Calibration result:**

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	31.7	50.3	227.1
MAX	32.7	53.5	228.5

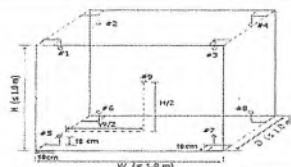


Table1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
104	104.79	105.05	104.60	104.30	104.35	103.88	104.29	103.87	103.82	0.78
110	111.06	111.10	110.65	110.38	110.01	109.70	109.80	109.76	109.80	0.80
180	181.06	181.08	180.58	180.53	180.43	180.25	179.97	180.71	180.08	0.90

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
104	104	104	104	0.22	1.23	1.55
110	110	110	110	0.25	1.30	1.80
177	177	177	177	0.32	0.99	1.54

**Note** The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

UUC\* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----

*Handwritten signature*



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



**Cert.No.:** 23CH4  
**Page.:** 1 of 3

## Certificate of Calibration

**Equipment :** pH Meter  
**Manufacturer :** Hanna  
**Model :** HI98190  
**Serial No. :** 06470022101  
**ID No. :** pH No.19  
**Condition As-Received:** Used Item  
**Received Date :** 03 January 2023  
**Calibration Date :** 04 January 2023  
**Reference :** 2301-0006DN-1  
**Submitted by :** Secot Co.,Ltd.  
239 Rimklongprapa Road,  
Bangsue, Bangkok 10800  
**Ambient Temperature :** (25 ± 2.5) °C  
**Relative Humidity :** (50 ± 15) %  
**Calibration Procedure :** In - house method :  
- CP-CH5 by direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM)  
- CP-CH8 by comparison with standard thermometer

**Calibrated by :** Warakorn Lernagatrakul

**Approved by :**

*Handwritten signature*  
Approved Signatory

(✓) Malee Butkruea  
( ) Saitthip Meangmai  
( ) Warakorn Lernagatrakul

**Issue Date :** 10 January 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Cert.No.: 23CH4  
Page.: 2 of 3

#### Condition of this calibration result

##### 1. Reference Standard Instrument :-

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	2211306	27 Oct 2023

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

##### 2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	826588	09 July 2024
pH 6.987	CPA chem	823322	20 June 2023
pH 10.008	CPA chem	826590	09 July 2023

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

#### Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading ( mV )	Uncertainty of pH measurement (±)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 0920044N	4.008	4.010	157.9	0.0044	2.00
	6.987	6.990	-1.6	0.0086	2.00
	10.008	10.007	-163.7	0.0065	2.00

**Remark** - Can not connect the BNC because the plug does not match with the socket.



Cert.No.: 23CH4  
Page.: 3 of 3

#### Calibration Results

Function : Temperature Measurement

(\*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : HI12963

- Serial No. : 0920044N

Dimension of probe;

- Length : 105 mm.

- Diameter : 14 mm.

- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point ( °C )	Standard Temperature ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Error ( °C )	Uncertainty of measurement ( ± °C )	Coverage factor k
20.0	20.002	20.0	-0.002	0.13	2.00
25.0	25.003	25.0	-0.003	0.13	2.00
30.0	30.005	30.0	-0.005	0.13	2.00
35.0	35.002	35.0	-0.002	0.13	2.00

**Remark** : - UUC\* = Unit Under Calibration

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-







## Calibration Report

**Certificate No.:** 2304081-001-01  
**Equipment:** CHAMBER (Incubator)  
 Model: ICP 400 Serial No.: K406.0004  
 Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A  
 Manufacturer: MEMMERT

**Date of Calibration:** 27 July 2023

Page 3 of 3

**Calibration point:** 20.0 °C

**Calibration result:**

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	28.6	53.0	227.3
MAX	31.4	54.1	228.1

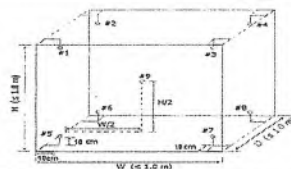


Table 1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
20.0	20.42	20.39	20.40	20.43	20.47	20.49	20.42	20.41	20.43	0.27

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
20.0	20.0	20.1	20.0	0.065	0.053	0.220

**Note** The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

UUC\* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----

*RZ*



## Calibration Certificate

**Certificate No.:** 2304081-002-01  
**Client name:** SECOT CO., LTD.  
**Address:** 239 Rimklongprapa Road,  
 Bangsue, Bangsue, Bangkok 10800

Page 1 of 3

**Equipment:** Water Bath

**Manufacturer:** MEMMERT

**Model:** WB 29

**Serial No.:** I698.0051

**ID No.:** N/A

**Order No.:** 2304081

**Operation No.:** 2304081-002

**Date of Receipt:** 27 July 2023

**Date of Calibration:** 27 July 2023

**Calibrated by** Mr.Worapob Sooktong  
 Scientist

**Approved by** *RZ*  
 ( Mr.Pheraphat Tuanjit )  
 Manager, Division of Calibration Laboratory  
 Responsible for the Technical Management Team

**Date of Issue:** 7 August 2023

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.



## Calibration Report

Certificate No.:	2304081-002-01		
Equipment:	Water Bath		
	Model: WB 29	Serial No.: I698.0051	
	Resolution: 0.1 °C	ID No.:	N/A
	Manufacturer: MEMMERT		
Date of Calibration:	27 July 2023		

<b>Location:</b>	Laboratory, SECOT CO., LTD.
<b>Environment Condition:</b>	Ambient Temperature ( 24 ± 1 ) °C
	Relative Humidity ( 58 ± 2 ) %
	Line Voltage ( 229 ± 1 ) Volt

**Condition of this results of Calibration:**

1. This instrument was calibrated by insert 5 standard thermometer into its liquid bath and calibration according to W-TE-011 based on ASTM E715-80 (2016): Standard Specification for Gravity-Convection and Forced-Circulation Water Baths.
- The temperature scale used is ITS - 90.
  - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY49016894	TE 660380-01	22 April 2024	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	RTD#201-205 / CH#201-205			

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of Calibrated item : Good

**UUC Description:**

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 95.0 °C

- |                            |   |                    |
|----------------------------|---|--------------------|
| 7. Result of Calibration : | X | Without adjustment |
|                            |   | After adjustment   |



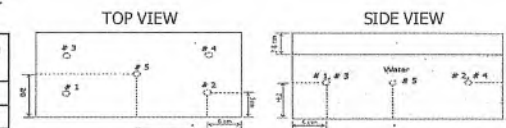
## Calibration Report

Certificate No.:	2304081-002-01		
Equipment:	Water Bath		
	Model: WB 29	Serial No.: I698.0051	
	Resolution: 0.1 °C	ID No.:	N/A
	Manufacturer: MEMMERT		
Date of Calibration:	27 July 2023		

Calibration point: 95.0 °C

**Calibration result:**

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
Min	23.0	56.3	227.5
Max	25.0	60.2	229.6



### Sensor Installation Location

## Table1 : Reporting of Temperature

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.5 is REF)					Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	
95.0	95.03	94.96	95.10	94.97	95.02	0.28

## Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
95.0	94.9	95.1	95.0	0.18	0.080	0.47

### Note

The quoted uncertainty include "Stability" and "Loading effect (20% of Temp Uniformity)"

UUC\* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

**Uniformity** = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

**Overall Variation** = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----







**MAINTENANCE REPORT**  
**ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL**  
**3110 + HGA600 + FIAS100 + AMALGAM**

Customer : บริษัท ชีคอส จำกัด	Date Tested: June 15, 2566
Address : 239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800	Recommendation Recertification Period 6 Months Recertification Due: December 15, 2566 Date Last Certified: December 16, 2565
User Name: คุณ อารยา	Visit Number: 1 OF 2
Phone: 02-9593600 ext. 507	TH Onesource Phone: 081-7316733
E-mail: labmail@secot.co.th	E-mail: thonesource@gmail.com

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
AA-3110	311N6062102	AAWINLAB 3.2
HGA 600	2698	
AS 60	2124	
FIAS 100	1114	
AMALGAM	160S2110102	
TEST STANDARD USED		
PART NUMBER		
Copper	N9300183	
GFAAS Mixed STD	N9300244	
PE standard of Mercury	N9300174	



**MAINTENANCE REPORT**  
**ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL**  
**3110 + HGA600 + FIAS100 + AMALGAM**

SERIAL NUMBER 311N6062102	DATE TESTED June 15, 2566
<b>1. OPTIC CHECKS</b>	
A. Optical alignment condition (if necessary)	<input type="checkbox"/> OK
B. Condition of Mirrors, Lenses etc.	<input type="checkbox"/> OK
C. D2 and HCL beam adjust (if necessary)	<input type="checkbox"/> OK
<b>2. ELECTRONICS CHECKS</b>	
A. Power Supplies	
+ 5.00 Vdc $\pm$ 0.2 Vdc	+ 5.0 Vdc
+ 11.50 Vdc $\pm$ 0.2 Vdc	+ 11.4 Vdc
+ 15.00 Vdc $\pm$ 1.0 Vdc	+ 15.2 Vdc
- 15.00 Vdc $\pm$ 1.0 Vdc	- 14.9 Vdc
B. D2 Power supplies	
+150 Vdc	NA Vdc
+ 450 Vdc	NA Vdc
C. PMT Power supply	
- 250 Vdc	-249.2 Vdc
<b>3. GAS SYSTEM CHECKS</b>	
A. Leak test all internal and external gas box joints	<input type="checkbox"/> OK
B. All gas box safety features	<input type="checkbox"/> OK
C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket	<input type="checkbox"/> OK
D. Drain system	<input type="checkbox"/> OK
<b>4. FIAS CHECK</b>	
A. Output power supplies	
+5 VDC. $\pm$ 0.25 VDC.	5.01 VDC. +40 VDC. $\pm$ 0.5 VDC. 40.01 VDC.
B. Valve and pump clean	<input type="checkbox"/> OK





**MAINTENANCE REPORT**  
**ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL**  
**3110 + HGA600 + FIAS100 + AMALGAM**

SERIAL NUMBER 311N6062102DATE TESTED June 15, 2566**5. PERFORMANCE TEST FOR FLAME**

A. Performance Tests with PE standard.

A1. Run Std. Of Cu and Cr at 324.8 ; 357.9 nm, Concentration 4 , 4 ppm respectivelyResults = 0.228, 0.244 Abs, with flow spoiler. respectivelyCharacteristic Concentration 0.077 ; 0.072 mg/L respectivelyA2. Run Std. of Pb at 283.3 nm; Concentration 20 ppmResults = 0.205 Abs, with flow spoiler.Characteristic Concentration 0.429 mg/LB. Performance Tests (For C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> + N<sub>2</sub>O Flame)Run Std. Of Al at 309.3 nm; Concentration 50 ppmResults = 0.217 Abs, with flow spoiler.Characteristic Concentration 1.014 mg/L**6. PERFORMANCE TEST FOR FIAS****ACTUAL VALUE**

A. Characteristic mass for Mercury

( 500 ul of 10 ug/l Hg for 0.07 Abs. )

Characteristic Mass 314 pg / 0.0044 Abs.RSD ≤ 2%0.074 Abs.297.3 pg/0.0044 Abs.1.24 %

B. Characteristic mass for Arsenic

( 500 ul of 10 ug/l As for 0.45 Abs. )

Characteristic Mass 48 pg / 0.0044 Abs.RSD ≤ 2%0.482 Abs.45.6 pg/0.0044 Abs.1.54 %

C. Characteristic mass for Mercury Amalgamation

( 1000 ul of 1.0 ug/l Hg for 0.03 Abs. )

Characteristic Mass 147 pg / 0.0044 Abs.RSD ≤ 2%0.032 Abs.137.5 pg/0.0044 Abs.1.76 %

**MAINTENANCE REPORT**  
**ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL**  
**3110 + HGA600 + FIAS100 + AMALGAM**

SERIAL NUMBER 311N6062102DATE TESTED June 15, 2566**7. PERFORMANCE CHECK FOR FURNACE**

A. Internal &amp; External gas flow

☐ OK

B. Contract Cylinder ( replace if necessary )

☐ OK

C. Quartz Windows

☐ OK

D. Gas Tubing and Joins

☐ OK

E. Cooling System

☐ OK**8. AUTOSAMPLER CHECK**

A. Arm and gears

☐ OK

B. Sample and Rinse Pump

☐ OK

C. Tray and Sensors

☐ OK**9. PERFORMANCE TEST FOR FURNACE****ACTUAL VALUE****Test run using Chromium**1. Standard Deviation after 5 replicates of blank  $\leq 0.005$ 0.004

2. Characteristic mass ( 5 ug / L for Cr, 3 pg/0.0044 A-s )

3.0 pg / 0.0044 A-s

Peak Area

0.148 A-sRelative Standard Deviation  $\leq 2.0$  %0.24 %**Test run using Lead**

Characteristic mass ( 20 ug / L for Pb, 10 pg/0.0044 A-s )

9.3 pg / 0.0044 A-s

Peak Area

0.188 A-sRelative Standard Deviation  $\leq 2.0$  %0.64 %



**MAINTENANCE REPORT**  
**ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL**  
**3110 + HGA600 + FIAS100 + AMALGAM**

SERIAL NUMBER 311N6062102

DATE TESTED

June 15, 2566

Remarks :

NA Mean no applicant  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,  
including warranty terms.**TH ONE SOURCE CO., LTD.***Krungchai T.*

( Krungchai Treevichien )

Customer Support Engineer

## Agilent CrossLab Start Up Services

### Agilent 5100 5110 ICP-OES Preventive Maintenance

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instruments to assure reliable operation and the accuracy of your results

Delivered by highly trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides what you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak performance.

This checklist is used as a guide for completing the preventive maintenance tasks. A signed copy of this checklist is provided for your records.

## Introduction

### Customer Information

- Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
- A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures. Customers are responsible for regular maintenance and are encouraged to observe the service representative.
- Any parts not included in the Parts Lists section of this document are not part of the recommended Preventive Maintenance service nor are they included in the price of this service.
- If a system requires the use of extra or special procedures and/or parts for the maintenance service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional costs.
- For customers using HF applications, the instrument should be returned to its standard sample introduction system.



### Important Customer Web Links

- To access **Agilent University**, visit <http://www.agilent.com/crosslab/university/> to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery. A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- To access the **Agilent Resource Center** web page, visit <https://www.agilent.com/en-us/agilentresources>. The following information topics are available:
  - Sample Prep and Containment
  - Chemical Standards
  - Analysis
  - Service and Support
  - Application Workflows
- The **Agilent Community** is an excellent place to get answers, collaborate with others about applications and Agilent products, and find in-depth documents and videos relevant to Agilent technologies. Visit <https://community.agilent.com/welcome>
- Videos about specific preparation requirements for your instrument can be found by searching the **Agilent YouTube** channel at <https://www.youtube.com/user/agilent>
- **Need to place a service call?** Flexible Repair Options | Agilent

### Service Engineer's Responsibilities

- Contact the customer and ensure that all necessary supplies are available before the preventive maintenance visit.
- Only select those pages that relate to the system or module being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using either a "X" or tick mark "✓".
- Check "**Service not applicable**" check boxes to indicate services/tasks not delivered, as appropriate.
- Complete the Preventive Maintenance services in the most logical order relevant to the individual system service in the order of the tasks listed.
- Complete the **Service Review** section together with the customer.
- Complete the fields for page numbers at the foot of each selected page
- Add relevant page numbers to selected pages and complete the total number of pages field in the Service Completion section
- **Ask the customer to sign the Service Verification section including the customer's and your signature.**

## Instrument Maintenance

### System Information

- ☐ Check this box if an instrument configuration report is attached instead of completing the table.

Instrument System Name and ID	5110 VDV ICP-OES
Instrument System Site and Location	Secot Co., Ltd.

List System Component Product Numbers	List the Serial Numbers of each Component
1. G 8015 A	MY 16230003
2. G 8410 A	RU 16151341
3. G 8481-80000	3B 1641345
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	

ICP-OES Configuration Table	Circle the type or write in the type if other
Nebulizer Type	SeaSpray   OneNeb   Conikal   Other
Spray Chamber	Cyclonic Single Pass   Cyclonic Double Pass   Other
Torch	Radial   Dual View   Other
Torch Type	One Piece   Semi Demountable   Fully Demountable   Other
Injector Diameter	2.4mm   1.8mm   1.4mm   0.8mm   Other
Injector Material	Quartz   Ceramic   Other

### Preparation

- ☒ Discuss any specific issues with the customer before starting.
- ☒ Review the instrument logbook for recorded problems and comments.
- ☒ Save instrument control settings before starting the procedure.
- ☒ Perform a general inspection of the system for cleanliness.
- ☒ Check for proper installation of parts, assemblies, sensors etc.
- ☒ Check system for required installation of components and implementation of Service Notes
- ☒ Check for required firmware/software updates and verify with customers if they would like them installed.
- ☐ For HF application systems, if standard sample introduction system was not installed, ask the customer to install it. **NOT**
- ☒ Ask the customer to remove any samples from the ICP-OES sample introduction area, auto sampler or around the ICP-OES.

## Preventive Maintenance Procedures

### Record Pre-PM instrument performance

- ☒ Run Instrument Performance test.
- ☒ Record results in Instrument Performance Test Results Table – Pre-PM.

### Clean and inspect ICP-OES system

- ☒ Look for any obvious external damage or problems.
- ☒ Inspect water cooling hoses, gas lines and power cord for excessive wear or damage.
- ☒ Perform a general internal inspection of the system for excessive dust accumulation, clean if necessary.
- ☒ Inspect sample introduction components and record any required maintenance in the Service Engineer Comments and notify the customer as the required actions required.
- ☒ Record the instrument operating conditions in the ICP-OES Status Results Table.
- ☒ Replace the polychromator purge filter.
- ☒ Replace the radial pre-optics window
- ☒ Replace the axial pre-optics window for SVDV and VDV instruments.
- ☒ Check exhaust flow for the correct positive extraction at the exhaust duct to insure they meet minimum specifications.
- ☒ Replace air inlet dust filter.
- ☐ Replace high capacity air inlet dust filter element if installed. **N/A**
- ☒ Remove and clean instrument water inlet filter.

### Agilent Water Recirculator

- ☐ Service not applicable
- ☒ Drain cooling fluid and remove any particles from the chiller reservoir
- ☒ Remove, clean and reinstall water inlet metal mesh filter if present.
- ☒ Re fill with Agilent Cool Clear cooling fluid.
- ☒ Clean the cooling system Air filter and the condenser.

### SPS 3 Auto Sampler

- ☒ Service not applicable
- ☐ Power cycle the autosampler and verify successful initialization.
- ☐ Inspect X and Z axis belts for wear. Replace is necessary.
- ☐ Clean X and Z axis slide shafts.
- ☐ Using customer's racks and the Agilent software move the sample probe to the 4 outermost corners and rinse port, ensure that the probe is approximately centered in the vial.

### SPS 4 Auto sampler

- ☐ Service not applicable
- ☒ Clean the spill tray, rack location mat, end frames and chassis with a damp soft cloth and diluted mild detergent.
- ☒ Clean the auto sampler cover panels, if cover kit is installed, with domestic window cleaner.
- ☒ Check the X-axis and Z-axis drive belts for cracks, splits, damaged teeth, excessive fraying, color changes or degradation from fumes.
- ☒ Check the X-axis, Theta-axis and Z-axis FFC cables for cracks, incorrect positioning, damaged edges or damaged connectors.
- ☒ Pump Tubing Replacement. Replace peristaltic pump tubing. Replace all tubing that goes from the rinse station to the pump and from the pump to the waste/rinse bottles **only check; passed**
- ☒ Test using customer's tray and move the sample probe to the sample vial 1, wash vial and rinse port and ensure that the probe is centered in the vial. If not use calibration wizard and calibrate the position.

### AVS 4, 6, 7 Advanced Valve System

- ☒ Service not applicable
- ☐ Replace valve rotor seal
- ☐ Check fittings for signs of leaks
- ☐ Check tubing including autosampler tubing for kinks or excessive wear
- ☐ Check high flow pump for signs of leaks



### ICP-OES adjustment

- ☒ Check position of Zn peak, adjust if required.
- ☒ Check Argon Ratio, adjust to specified value if required.
- ☒ Perform Detector Calibration.
- ☒ Perform Instrument Calibration.

### Record Post-PM instrument performance

- ☒ Run Instrument Performance test.
- ☒ Record results in Instrument Performance Test Results Table - Post PM.
- ☒ For systems using ICP Expert version 7.3 and above, run the following Instrument tests
  - ☒ Subsystem Communications Test
  - ☒ Air Flow
  - ☒ Water Flow
  - ☒ Gas Flows
  - ☒ RF Generator
  - ☒ Camera Test
  - ☒ Optics Test
  - ☒ Nebulizer Test
- ☒ Record the result in the Instrument Test Results Table

### Restore Instrument

- ☐ For HF applications, ask the customer to reinstall their sample introduction system. **N/A**
- ☒ Leave system in an idle state: on and purging.
- ☒ Guidance: If the PM service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.

### Service Review

- ☒ Attach available reports/printouts of all tests to this documentation.
- ☒ Record the Preventive Maintenance service activity in the customer's records/logbook.
- ☒ Record the PM event in the Smart Alerts logbook, if applicable.
- ☒ Update/reset instrument maintenance counters as appropriate.
- ☒ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- ☒ Complete the Service Engineer Comments section if there are additional comments.
- ☒ Review this service, parts replaced, and test results obtained with the customer.
- ☒ If the instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box. Systems in a compliant environment may need additional documentation.
- ☒ Complete the Signature Page with both Service Engineer and Customer signatures.

## Test Results

### Instrument Performance Test Results Table

Note: These measurements do not form part of any specification and are for reference only.

	Pre PM Sensitivity Check		Post PM Sensitivity Check	
	Radial	Axial *	Radial	Axial*
Zn 213.857 nm SRBR	5017.6	12139.3	4952.3	12610.2
Mn 257.610 nm SRBR	12915.3	35974.0	12860.9	41076.8
Al 396.152 nm SBR	12.5	29.0	12.0	25.4
K 766.491 nm SBR	5.1	33.6	4.3	62.6

\* Axial result is not applicable for G8016AA, G8012AA Radial View instruments.

### Instrument Test Results Table

Note: The Instrument Test results are for systems using ICP Expert version 7.3 and above only.

Instrument Test	Result
Subsystem Communications Test	Pass
Air Flow	Pass
Water Flow	Pass
Gas Flows	Pass
RF Generator	Pass
Camera Test	Pass
Optics Test	Pass
Nebulizer test	Pass

### ICP-OES Status Results Table

Note: These measurements do not form part of any specification and are for reference only.

Measurement	Standby Mode		Plasma On	
Mains Voltage	219.805	VAC	217.170	VAC
Mains Current	0.099	A	0.228	A
Instrument Temperature	23.8	°C	24.2	°C
RF Air Flow (sensor speed)	12.0	Hz	18.0	Hz
Plasma Exhaust Temperature	No measurement		30.6	°C
Water Flow Oscillator	No measurement		1.45	L/min
Water Flow Detector	1.12	L/min	1.09	L/min
Water Inlet Temperature	25.9	°C	21.6	°C
Polychromator Temperature	39.0	°C	39.0	°C
CCD Temperature	-40.0	°C	-39.8	°C
Thermal Stabilizer	38.0	°C	39.0	°C
Argon Supply Pressure	598.26	kPa	557.05	kPa
Purge Gas Supply Pressure*1	595.68	kPa	589.30	kPa
Option Gas Supply Pressure*1	-	kPa	-	kPa
Nebulizer Flow	No measurement		0.70	L/min
Nebulizer Back Pressure	No measurement		310.48	kPa
Plasma Gas Flow	No measurement		11.95	L/min
Auxiliary Gas Flow	No measurement		1.00	L/min
RF Power	No measurement		1199.4	W
RF Supply Current	No measurement		8.655	A
RF Supply Voltage	No measurement		184.774	V

\*1 If option installed

## Consumed PM Parts

Part Description	Part Number	Product or Model# where used	Quantity consumed
Axial Pre-Optic Window	G8010-68014	G8010A, G8011A, G8014A/G8015A	1
Radial Pre-Optic Window	G8010-68015	All	1
Agilent Cool Clear Coolant Fluid	5799-0037	Agilent Water Recirculator	-
Purge Gas Filter	G8010-60136	All	1
Air Inlet filter	G8000-68002	All	1
High Capacity Air Filter	G8010-60189	Optional	-
Rotor seal for 6-7 port valve for AVS6/7	G8494-60002	G8494A/G8495	-
Rotor seal for 4 port valve for AVS4	G8493-60002	G8493A	-
Rinse solution to rinse station 2.5mm id x 1m	G8410-80123	SPS 4	-
Barb connector 2.5mm-1.5mm ID	G8410-80124	SPS 4	-
PVC waste tubing, 8mm od x 5mm id, 2m	G8410-80122	SPS 4	-
Additional Parts may be required from engineer's stock:			
X axis drive belt	5410047500	SPS 3	-
Z axis drive belt	5410047400	SPS 3	-
Peristaltic pump tubing, PVC SolvaFlex, 3 bridged,	3710049000	SPS 4	-

**Consumed Parts Reference**  
 (Purchased by customer, not included as part of PM)

☐ Section Not Applicable.

Part Description	Part Number	Product or Model# where used	Quantity consumed
------------------	-------------	------------------------------	-------------------

## Signature Page

## Service Engineer Comments (optional)

If there are any specific points you wish to note as part of performing the installation or other items of interest for the customer, please write in this box.

## Service Verification

Service Request Number:

6006343519

Service Engineer Name:

Kanyakorn S.

Service Engineer Signature:

Kanyakorn S.

Total number of pages in this document:

14

Date Service Completed:

31 Jul 2023

Customer Name:

Customer Signature:

Arang Tippavich





## Certificate of Completion

Learner Name: Kanyakorn Sukpathrajareon

Title Of Course: ANV-CE-ICPOES-2-008-A: Agilent 5100 ICP-OES Support Neophyte Training

Completion Date: November 2, 2017

Certified By Company: Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.



ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE  
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

975 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate, Soi 8, Sukhumvit Road km 37,

Phraek Sa, Mueang Samut Prakan, Samut Prakan 10280

Tel: +66 2709 4860 Fax: +66 2324 0917



Certificate No.: CP20220368EA  
Operation No.: CP2022120011

## Certificate of Calibration

Equipment: Sound Calibrator  
Manufacturer: Cirrus Research Plc  
Model/Type: CR:515  
Serial No.: 94296  
ID No.: -  
Customer: SECOT Co.,Ltd.  
Address: 239 Rimklongprapa Rd., Bangsue,  
Bangkok 10800 Thailand  
Received Date: 14 December 2022  
Calibrated Date: 20 December 2022  
Issued Date: 23 December 2022  
Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by: \_\_\_\_\_

( Mr. Sittichai Swaksuriyawong )  
Group Manager

This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor ( $k$ ) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.



ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE  
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Certificate No.: CP20220368EA

## Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator  
Manufacturer: Cirrus Research Plc  
Model/Type: CR:515  
Serial No.: 94296  
ID No.: -  
Ambient Temperature: ( 23 ± 2 ) °C  
Relative Humidity: ( 50 ± 15 ) %  
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa  
Method of Calibration :-  
IEC 60942:2017

### Condition of this result of calibration

#### 1. Reference standards instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Standard microphone	4180	2661000	AA-1020-22	14 June 2023
2) Waveform Generator	33511B	MY52302264	CK20220058EA	19 June 2023
3) Audio Analyzing DMM	2015-P	4079144	E1U221042	16 March 2023
4) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P220024 CD20220165EA	17 March 2023 24 July 2023

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-

Reference standards instrument for Acoustic function

- National Institute of Metrology (Thailand)

Reference standards instrument for Electrical function

- Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

### Result of Calibration:-

#### 1. Function : Sound pressure level

Normal	Specified Sound	Measured value	Deviated value <sup>[1]</sup>	Acceptance limit <sup>[3]</sup>
Frequency (Hz)	Pressure level (dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1000	94	93.90	-0.10	±0.25

#### 2. Function : Frequency

Normal Sound	Specified Frequency	Measured value	Deviated value <sup>[2]</sup>	Acceptance limit <sup>[3]</sup>
Pressure level (dB)	(Hz)	(Hz)	(%)	(%)
94	1000	1000.3	0.0	±0.7

Certificate No.: CP20220368EA

### Calibration Report

#### 3. Function : Total distortion + noise

Normal Sound Pressure level (dB)	Normal Frequency (Hz)	Measured value <sup>[4]</sup> (%)	Acceptance limit <sup>[5]</sup> (%)
94	1000	0.9	2.5

#### Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty	Maximum-permitted uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.10 dB	0.15 dB
Frequency	0.10 %	0.20 %
Total distortion + noise	0.40 %	0.50 %

- Note:
- [1] The deviated value is the absolute value of the difference between the measured value and the corresponding specified sound pressure level.
  - [2] The deviated value is the absolute value of the difference in percent between the measured value and the corresponding specified frequency.
  - [3] The acceptance limit is for the deviated value.
  - [4] The measured value is the total distortion + noise, measured over the frequency range from 20 Hz to 20 kHz.
  - [5] The acceptance limit is for the Measured value.

Remarks: 1. Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1.

2. The coverage factor  $k = 2.00$

-- End of Report --

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY **Noisemeters**

DATE OF ISSUE **28 April 2023**

CERTIFICATE NUMBER **191319**

**NoiseMeters**  
Acoustic House  
Bridlington Road  
Hunmanby  
YO14 0PH  
United Kingdom  
[www.noisemeters.com](http://www.noisemeters.com)

Page 1 of 1

Test engineer:  
Rebecca Thomas  
Electronically signed:



### doseBadge Reader

#### Instrument

Manufacturer: Pulsar Instruments Plc  
Model Number: Model 22R

Serial Number: 79781  
Notes:

#### Calibration Procedure

The tests were carried out in accordance with the requirements of IEC 60942:2003 where applicable.

Date of Calibration: 26 April 2023

#### Functionality Results

Function	Result
Keypad	Pass
Battery Power	Pass
Display	Pass
Communication	Pass
2 way IR link	Pass
Clock	Pass

#### Calibration Results

	Level (dB)	Frequency (Hz)	Distortion (% THD + Noise)
Result	114.00	999.0	0.47
Uncertainty	± 0.11	± 0.14	± 0.10
Tolerances	± 0.60	± 2.00	± 4.00

No adjustments were made during this calibration.

#### Environmental Conditions

Pressure: 101.00 kPa  
Temperature: 22.4 °C  
Humidity: 33.7 %

#### Notes

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%.



## Factory Calibration Certificate



## Instrument information

Name **WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT) METER**  
Series No **3522210176**  
Type **JT2011-E2A**

## Integrity check of instrument

Appearance ✓  
Parts integrity ✓  
Screen display or touch ✓  
Instrument button ✓  
Power supply ✓  
battery ✓  
Data storage and export ✓  
Deviation degree of comparison testwith  
standard instrument ✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (±°C)
WET	25.0	24.8	0.2	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2
DRY	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	35.2	-0.2	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
GLOBE	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C±2°C, relative humidity: 30%RH±10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN: 2-56,  
Calibrated Date: 30 March 2021, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009  
This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_



## Factory Calibration Certificate



## Instrument information

Name **WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT) METER**  
Series No **3522210177**  
Type **JT2011-E2A**

## Integrity check of instrument

Appearance ✓  
Parts integrity ✓  
Screen display or touch ✓  
Instrument button ✓  
Power supply ✓  
battery ✓  
Data storage and export ✓  
Deviation degree of comparison testwith  
standard instrument ✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (±°C)
WET	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	45.2	-0.2	0.2
DRY	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
GLOBE	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	40.2	-0.2	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C±2°C, relative humidity: 30%RH±10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN: 2-56,  
Calibrated Date: 30 March 2021, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009  
This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_



## Factory Calibration Certificate



## Instrument information

Name **WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT) METER**  
Series No **3522210178**  
Type **JT2011-E2A**

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison testwith standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (±°C)
WET	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
DRY	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
GLOBE	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C±2°C, relative humidity: 30% RH±10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers , Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN: 2-56,  
Calibrated Date: 30 March 2021, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009  
This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_



## Factory Calibration Certificate



## Instrument information

Name **WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT) METER**  
Series No **3522210179**  
Type **JT2011-E2A**

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison testwith standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (±°C)
WET	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.1	-0.1	0.2
	35.0	34.8	0.2	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
DRY	25.0	24.8	0.2	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	40.2	-0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
GLOBE	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	34.8	0.2	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C±2°C, relative humidity: 30% RH±10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers , Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN: 2-56,  
Calibrated Date: 30 March 2021, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009  
This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_





## Factory Calibration Certificate



## Instrument information

Name **WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT) METER**  
Series No **3522210181**  
Type **JT2011-E2A**

## Integrity check of instrument

Appearance ✓  
Parts integrity ✓  
Screen display or touch ✓  
Instrument button ✓  
Power supply ✓  
battery ✓  
Data storage and export ✓  
Deviation degree of comparison testwith ✓  
standard instrument ✓

## Calibration Results


UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (±°C)
WET	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2
DRY	25.0	24.8	0.2	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	35.2	-0.2	0.2
	40.0	40.2	-0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
GLOBE	25.0	24.8	0.2	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C±2°C, relative humidity: 30% RH±10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN: 2-56,

Calibrated Date: 30 March 2021, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer: 

Date: 



ภาคผนวก จ

---

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

## ๒ ๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น  
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น  
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอฟ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑  
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒  
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอฟ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒ ๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

- ๑) นายขรรชัย เกรียงไกรอุดม  
๒) นางสมฤดี เกรียงไกรอุดม  
๓) นางสาวอารยา ทิพริกซ์  
๔) นางสาวเขมขุตา อินทร์ศรี  
๕) นางสาวปริดา สมใจ  
๖) นางสาวอรัญญา มาตา  
๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ  
๘) นางสาวณัฏฐพร เกตวันดี  
๙) นางสาวนริสา ภูวสุรเพ็ญ  
๑๐) นางสาวศิริวรรณ ฉิมสง่า

- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๒  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๓  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๔  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๕  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๖  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๗  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๘  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๙  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๑๐  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๑๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอฟ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย

๑) นางสาวสุตาพร สุนทร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวสุธาทิพย์ เทียนเตี้ย	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๓
๓) นางสาวสุนันทา ศิริพัฒนานนท์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๔
๔) นายบวร คีชัยยะ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๕
๕) นางสาวเกศรินทร์ วรเดชวิทยา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๖
๖) นายอนิวัฒน์ พิมพ์นา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๗
๗) นายชิตพล สมประสงค์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๘
๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๙
๙) นายศิวะนนท์ กลวงษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๐
๑๐) นางสาวอลิษา คณิราพันธ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๑
๑๑) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๒
๑๒) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๓
๑๓) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๔
๑๔) นายวัชรกานต์ ประมาคะเด	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๕
๑๕) นายทอง เฮงขวัลกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๖
๑๖) นางสาวกฤษณา จันทุม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๗
๑๗) นางสาวพรนภา บุตรธรรม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๘
๑๘) นางสาวธาริณี อาจปลิว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๙
๑๙) นายธนโชติ ช่างล้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๐
๒๐) นางสาวพัชรา สมานฉันท	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๑
๒๑) นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๒
๒๒) นางสาวจณิสตา กุ้ยออน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๓
๒๓) นายกิตติพงศ์ ตะเกียงสุข	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๔
๒๔) นายจิรวัฒน์ โคตรคำหาญ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๕
๒๕) นายชนะพล อัครผล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๖
๒๖) นางสาวทิพย์สุตา วรรณการ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๗
๒๗) นายสิทธิชัย สว่างวงศ์ไชย	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๘
๒๘) นายพิษณุ สีนามเพ็ง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๙
๒๙) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๐
๓๐) นายธนาวุฒิ ต่วนแสง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๑
๓๑) นายณัฐชัย ไชโยโคตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๒
๓๒) นายณัฐดนัย กฤษณะโสม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๓
๓๓) นายศุภชัย สุขใหม่	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๔
๓๔) นายรอมฎอน เหลี่ยมหมาก	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๕
๓๕) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๖
๓๖) นางสาวมาริยาณี ฮาแว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๗
๓๗) นางสาววิระยา ปัจฉิมบุรณ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๘
๓๘) นางสาวศลิษา อินริย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๙

3/กน

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอฟ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 45 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
4	α-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
6	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
7	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

3/กน



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[4]</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[4]</sup>
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method <sup>[4]</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric method <sup>[4]</sup> 3) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
11	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[4]</sup>
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric method <sup>[4]</sup>
16	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
18	4,4'-DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
19	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
21	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
22	Endosulfan Sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
24	Endrin Aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>[4]</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
27	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
28	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup>
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
31	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
33	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
34	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>simul</i>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
35	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>[4]</sup>
36	pH	Electrometric Method <sup>[4]</sup>
37	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup>
38	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
39	Sulfide	1) Iodometric method <sup>[4]</sup> 2) Methylene blue method <sup>[4]</sup>
40	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[4]</sup>
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[4]</sup>
42	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method <sup>[4]</sup> 2) Semi-Micro Kjeldahl Method <sup>[4]</sup>
43	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[4]</sup>
44	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
45	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> <i>simul</i>



น้ำใต้ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[4]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3100)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3100)



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup>
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>สมย</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
37	Cyanide	1) Distillation, Titrimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>สมย</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid...

2) Liquid-Liquid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
65	Endrin	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid...

2) Liquid-Liquid...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[4]</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

87 Methylene chloride...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
98	pH	Electrometric method <sup>[4]</sup>

99 Phenanthrene...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup> 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
103	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
108	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
109	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup> 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[9,25]</sup>
110	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup> <i>3mp</i>

2) Separatory...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[9,25]</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
115	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>3mp</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 3mg/l

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling <sup>[5]</sup>
12	Hydrogen chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[5]</sup>
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 3mg/l

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[2]</sup>
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>[5]</sup> 2) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
22	Sulfur dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>
24	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
25	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup>
26	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
27	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[5]</sup>

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 34 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,6,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup>

2) Waste Extraction...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> <i>3) Digestion...</i>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,15,17]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,14,17]</sup>
10	Chromium (VI)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,15,17]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,14,17]</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[1,17]</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,17]</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> <i>3) Digestion...</i>

13 2,4-D...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,25]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25]</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>

17 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Lindane	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,18]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[19]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>

24 Molybdenum...


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,25]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25]</sup>
28	pH	Electrometric Method <sup>[31,32]</sup>
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,20]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,20]</sup>

4) Digestion...




ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
32	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,12,26]</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,26]</sup>
33	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
34	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>

ดิน จำนวน 124 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup> 

2 Acetone...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,26]</sup>
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup> 

14 Benzo(a)pyrene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,15,17)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,14,17)</sup>
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,17)</sup>
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
37	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method <sup>(28,29,30)</sup> 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>(28,29,30)</sup>
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(24)</sup>
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>

54 1,2-Dichloropropane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>

67 Fluoranthene...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
71	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup> <i>sim</i>

78 Hexachloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[19]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
84	Methanol	Ultrasonic Extraction, Direct Aqueous Injection, Gas Chromatographic Method <sup>[11,21]</sup>
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup> <i>sim</i>

90 Methyl tert-butyl ether...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
91	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
93	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[24]</sup>
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,20]</sup>

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
102	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
107	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
108	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,21]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
109	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,21]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>

114 2,4,5-Trichlorophenol...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
115	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
118	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
119	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
124	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเข้มข้นที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2020.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
- 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 5035, 1996.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994.
- United States...



17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.

18. 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.

19. 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.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.


22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) By Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018. 


28. United States...

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004. 

ภาคผนวก ข

---

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการและขอขยายการรับรอง  
ห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025  
จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.)



แบบ กมช./สมอ.๒  
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑  
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

บริษัท ซีคอต จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม  
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร  
(239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangkok)

ได้รับการรับรองความสามารถ  
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑  
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๓๙๔  
(Accreditation No. Testing 0394)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th  
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖  
(Issue date : 6 December B.E. 2566 (2023))

  
(นายวีระศักดิ์ เพ็งหล่ง)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ  
ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



Signed by สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)  
Thai Industrial Standards Institute (TISI)  
Date: 2023-12-06T08:49:04.476+07:00

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)  
หมายเลขการรับรองที่  
(Accreditation No.)  
ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

บริษัท ซีคอต จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม  
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)  
ทดสอบ 0394  
(Testing 0394)  
ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))  
☒ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (environmental field) 1. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	- โลหะหนัก (heavy metals) • สารหนู (Arsenic, As) 0.000 5 mg/L ถึง 0.090 0 mg/L • สารหนู (Arsenic, As) 0.05 mg/L ถึง 4.50 mg/L • แบเรียม (Barium, Ba) 0.02 mg/L ถึง 4.50 mg/L • แคดเมียม (Cadmium, Cd) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L • โครเมียม (Chromium, Cr) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, Part 3030 F and Part 3114 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, Part 3030 E and Part 3120 B

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

หน้า 1/9



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p>	<p>- โลหะหนัก (heavy metals)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทองแดง (Copper, Cu) 0.02 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li> <li>เหล็ก (Iron, Fe) 0.05 mg/L ถึง 9.00 mg/L</li> <li>ตะกั่ว (Lead, Pb) 0.03 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li> <li>แมงกานีส (Manganese, Mn) 0.01 mg/L ถึง 9.00 mg/L</li> <li>นิกเกิล (Nickel, Ni) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li> <li>สังกะสี (Zinc, Zn) 0.02 mg/L ถึง 9.00 mg/L</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, Part 3030 E and Part 3120 B</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p>	<p>- ซีโอดี (Chemical oxygen demand, COD) 100 mg/L ถึง 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, Part 5220 D</p>
<p>2. บริเวณทำงาน (workplace)</p>	<p>- ฝุ่นละอองรวม (Total dust) 0.10 mg/filter ถึง 2.00 mg/filter</p> <p>- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable dust) 0.10 mg/filter ถึง 2.00 mg/filter</p>	<p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0500, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> August 1994 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0600, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> January 1998 (Exclude Sampling)</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☐ นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>2. บริเวณทำงาน (ต่อ) (workplace) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เบนซีน (Benzene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube</li> <li>- โทลูอีน (Toluene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube</li> <li>- โทโทไรซีน (Total xylenes) 2.20 µg/tube ถึง 840 µg/tube</li> <li>- เมตา, พารา-ไซซีน (m, p- Xylene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube</li> <li>- ออร์โธ-ไซซีน (o- Xylene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM) , method 1501, 4<sup>th</sup> edition , 15<sup>th</sup> March 2003 (Exclude Sampling)</li> </ul>
<p>3. ปล่องระบายอากาศ (stack)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide ) 1.00 mg/L ถึง 16 000 mg/L (solution)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- US.EPA , Code of Federal Regulations , 40 CFR 60 appendix A , method 6 , July 2019 (Exclude Sampling)</li> </ul>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>3. ปล่องระบายอากาศ (ต่อ) (stack) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (Hydrogen fluoride) 5 µg/sample ถึง 400 µg/sample</li> <li>- ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) 5 µg/sample ถึง 400 µg/sample</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WI-7.2-1-22 based on US.EPA , Code of Federal Regulations , 40 CFR 60 appendix A, method 26 , 2019 (Exclude Sampling)</li> </ul>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☒นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ambient air)</p>	<p>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>คลอโรอีเทน (Chloroethene) 0.05 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 51.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>1,3-บิวทาไดเอน (1,3-butadiene) 0.04 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 44.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>โบรมอมีเทน (Bromomethane) 0.08 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 77.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>อะคลอลีน (Acrolein) 0.05 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 45.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> </ul>	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☒นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<p>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อะคริไนด์ไตรล์ (Acrylonitrile) 0.04 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 43.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) 0.14 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 69.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide) 0.06 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 62.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>ไตรคลอโรมีเทน (Trichloromethane) 0.20 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 97.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-dichloroethane) 0.08 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 80.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> </ul>	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from)  
(30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☒ นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs) <ul style="list-style-type: none"> <li>• เบนซีน (Benzene) 0.06 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 63.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>• คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride) 0.25 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 125 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>• ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) 0.21 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 107 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>• 1,2-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-dichloropropane) 0.18 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 92.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>• เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) 0.27 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 135 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> </ul> </li> </ul>	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from)  
(30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☒ นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds ,VOCs) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,2-ไดโบรมีเอเทน (1,2-dibromoethane) 0.31 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 153 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>• 1,1,2,2-เตตระคลอโรเอทิลีน (1,1,2,2-tetrachloroethane) 0.69 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 137 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.10 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>• เบนซิลคลอไรด์ (Benzyl chloride) 0.52 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 103 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.10 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>• 1,4-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-dichlorobenzene) 0.24 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 120 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> </ul> </li> </ul>	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

## ภาคผนวก ข

ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์  
สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน และระดับเสียง  
จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๘๘

อนุญาตให้.....บริษัท ซีอีพ. จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๘๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนวิมลอุบลประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน  
เกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม  
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย ดังรายชื่อแนบท้าย  
ใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพนธ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

๗-๑๑-๐๔๐๑-๐๔๘-๐๓-๖๕

(ลงนาม)

(นายทะเบียน)

(นายศักดิ์ศิลป์ ทุลาธร)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน



รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน  
ของบริษัท ซีคอท จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| ๑. นางสาวสุนันทา  | ศิริวัฒนานนท์ |
| ๒. นางสาวกนิษฐา   | เจริญเชื้อ    |
| ๓. นางสาวปัทมวรรณ | สุวรรณวิโรจน์ |
| ๔. นางสาวอลิษา    | คนิทรานนท์    |
| ๕. นางสาวชนิตา    | หล้าสาย       |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)  
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน  
ของบริษัท ซีคอท จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| ๑. นางสาวศลิษา    | อินริย์     |
| ๒. นางสาวมาริยาณี | ฮาแว        |
| ๓. นางสาววิระยา   | ปัจฉิมบุรณ์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๕๑๓-๑๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

อนุญาตให้.....บริษัท ซีเอสที จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖.....

ตั้งอยู่เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวาทแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

๒-๑๑-๐๔๐๓-๐๔๘๘-๐๑-๖๕

(ลงนาม)

(นายทะเบียน)

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

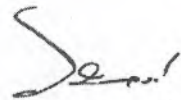
รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง  
ของบริษัท ซีคोट จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| ๑. นางสาวสุนันทา  | ศิริพัฒน์นันท์ |
| ๒. นางสาวกนิษฐา   | เจริญเชื้อ     |
| ๓. นางสาวภัทรวรรณ | สุวรรณโรจน์    |
| ๔. นางสาวอลิษา    | คณิธรานนท์     |
| ๕. นางสาวชนิตา    | หล้าสาย        |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

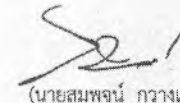
รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)  
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง  
ของบริษัท ซีคोट จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| ๑. นางสาวศลิษา    | อินริย์     |
| ๒. นางสาวมาริยามิ | ฮาแว        |
| ๓. นางสาววิระยา   | ปัจฉิมบุรณ์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ภาคผนวก ฅ

ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์  
ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ  
ของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กว.บุญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

อนุญาตให้ นริศ พิศนถาวรวัฒน์

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ  
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๔ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

ข-๑๑-๐๒๐๑-๐๔๙-๐๑-๖๕

(ลงนาม)

(นายทะเบียน)

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

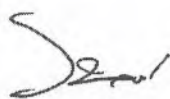
รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
ของบริษัท ซีคอท จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

๑. นายชิตพล	สมประสงค์
๒. นายอนิวัฒน์	พิมพ์นนา
๓. นายศิวะนนท์	กุลวงษ์
๔. นายวัชรกานต์	ประมาคะเต
๕. นายธนโชติ	ช่างลือ
๖. นายกิตติพงษ์	ณะแก่งสุข
๗. นายจิรวัดน์	โคตรคำหาญ
๘. นายศุภกิจ	ตั้งมุกา
๙. นางสาวอัญลักษณ์	โยธา
๑๐. นางสาวทิพย์สุดา	วรรณการ
๑๑. นางสาวสายธาร	ภูเขียว
๑๒. นายภาคภูมิ	แทนไทย
๑๓. นายธนาวุฒิ	ด่วนแสง
๑๔. นายรัตนชัย	ชอบทำกิจ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บุญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๙

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอท จำกัด

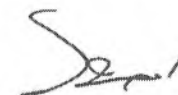
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๘๙๙

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ  
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๔ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน

และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย


ของบริษัท ซีคอท จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

๑. นางสาวนริสา	ภูสรเพ็ชญ์
๒. นางอารยา	ทิพรักษ์
๓. นางสาวศิริวรรณ	อิมสง่า
๔. นางสาวสุรชาติพิทย์	เทียนदैย
๕. นางสาวพรนภา	บุตรธรรม
๖. นางสาวธาวินี	อาจปลิว
๗. นางสาวกฤษณา	จันทุม
๘. นางสาวพัชรา	สมานอันท์
๙. นางสาวจณิสตา	ก๊วยอ่อน
๑๐. นางสาวศศิภา	ใจดี
๑๑. นางสาวจุฑารัตน์	แจ่มเรือน
๑๒. นางสาวณัฐศิริ	เลิศธีรพัฒน์
๑๓. นางสาวสิณญลักษณ์	อินทระสิทธิ์
๑๔. นางสาวสุตาพร	สุนทร

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

ข-๑๓-๐๒๐๒-๐๓๔-๐๑-๖๕

(ลงนาม).....(นายทะเบียน)

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาร)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน