

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

\

ภาคผนวก ค.1

ปริมาณรถเข้า-ออก พื้นที่โครงการ

บันทึกจำนวนรถเข้าออกและสถิติอุบัติเหตุจากการจราจร				
ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566				
เดือน	รถยนต์ส่วนบุคคล	รถบรรทุก	รวม	สถิติอุบัติเหตุทางรถ
มกราคม	4,641	260	4,901	0
กุมภาพันธ์	3,834	291	4,125	0
มีนาคม	5,034	247	5,281	0
เมษายน	3,476	365	3,841	0
พฤษภาคม	5,084	252	5,336	0
มิถุนายน	4,480	194	4,674	0
รวม	26,549	1,609	28,158	0

ภาคผนวก ง

ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม



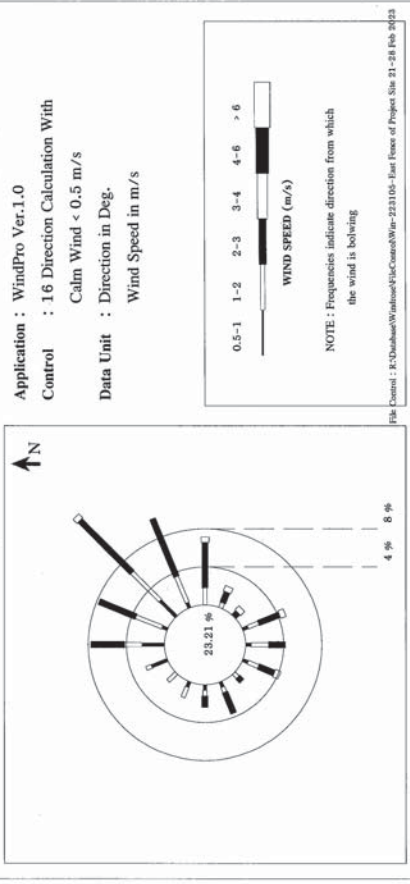
Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC-Ethane Cracker Plant

Location : East Fence of Project Site
Wind Speed Model : NRG Symphonie
Wind Direction Model : NRG Symphonie

Monitor period : 21-28 Feb 2023
Serial No : A5086
Serial No : A5086

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	0.0238	0.0179	0.0357	0.0000	0.0000	0.0000	0.0774
NNE	0.0060	0.0298	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0774
NE	0.0238	0.0417	0.0774	0.0060	0.0000	0.0000	0.1488
ENE	0.0060	0.0298	0.0655	0.0000	0.0000	0.0000	0.1012
E	0.0000	0.0179	0.0476	0.0060	0.0000	0.0000	0.0714
ESE	0.0000	0.0060	0.0119	0.0060	0.0000	0.0000	0.0238
SE	0.0000	0.0000	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0119
SSE	0.0060	0.0119	0.0238	0.0060	0.0000	0.0000	0.0476
S	0.0060	0.0179	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
SSW	0.0060	0.0119	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0417
SW	0.0000	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
WSW	0.0060	0.0060	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
W	0.0060	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
WNW	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
NW	0.0000	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
NNW	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
CALM							

0.2321



Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoon)
Environmental Scientist

Pratda S.

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC-Ethane Cracker Plant

Location : East Fence of Project Site
Wind Speed Model : NRG Symphonie
Wind Direction Model : NRG Symphonie

Monitor period : 21-28 Feb 2023
Serial No : A5086
Serial No : A5086

Time	21-22 Feb 2023		22-23 Feb 2023		23-24 Feb 2023		24-25 Feb 2023	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
12:00 - 13:00	2.2	SSE	3.4	SE	1.0	S	2.9	ESE
13:00 - 14:00	2.6	E	3.4	SSE	2.4	SSW	2.9	SSW
14:00 - 15:00	2.4	SW	2.9	SSE	2.4	W	3.1	SSW
15:00 - 16:00	2.6	SSW	2.5	SSE	2.7	WSW	2.8	W
16:00 - 17:00	2.2	WSW	1.7	S	2.7	SSE	2.4	WSW
17:00 - 18:00	1.7	SSE	1.4	SSW	0.3	NW	1.5	WSW
18:00 - 19:00	1.2	SSE	0.7	SSW	0.9	WNW	0.6	S
19:00 - 20:00	1.0	E	1.0	WNW	0.2	NW	0.1	NNE
20:00 - 21:00	0.0	ESE	0.9	N	0.2	NNW	0.4	NNE
21:00 - 22:00	0.5	NE	0.3	ENE	0.2	NNW	0.8	W
22:00 - 23:00	0.2	NE	0.1	NW	0.3	WNW	0.2	W
23:00 - 24:00	0.1	ESE	0.5	NNW	0.2	WNW	0.1	ENE
00:00 - 01:00	0.1	SE	0.2	ENE	0.3	NE	0.5	N
01:00 - 02:00	0.4	WNW	0.3	N	0.2	NW	0.4	NE
02:00 - 03:00	0.4	NE	0.4	NNE	0.4	NE	1.1	NNW
03:00 - 04:00	0.3	ENE	0.2	SE	0.1	N	1.1	NE
04:00 - 05:00	0.7	NE	0.4	NNE	0.0	ESE	0.9	N
05:00 - 06:00	0.9	N	0.6	SSE	0.2	WNW	1.7	NE
06:00 - 07:00	1.4	NNE	1.2	S	1.0	WNW	1.8	ENE
07:00 - 08:00	1.6	NE	1.6	NNE	1.6	NNE	2.5	ENE
08:00 - 09:00	1.9	E	1.1	NNE	0.8	NNE	3.1	E
09:00 - 10:00	2.4	E	2.0	E	1.3	ENE	2.7	N
10:00 - 11:00	2.4	N	2.0	ENE	2.9	SE	2.6	NNE
11:00 - 12:00	1.8	ESE	1.6	NE	3.3	ESE	2.8	NE

Wind Rose



File Control : R:\Quake\Wind\WindControl\Win-223105-East Fence of Project Site 21-28 Feb 2023



Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoon)
Environmental Scientist

Pratda S.

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC-Ethane Cracker Plant

Location : East Fence of Project Site
 Wind Speed Model : NRG Symphonic
 Wind Direction Model : NRG Symphonic

Monitor period : 21-28 Feb 2023

Serial No : A5086

Serial No : A5086

Time	25-26 Feb 2023		26-27 Feb 2023		27-28 Feb 2023	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
12:00 - 13:00	2.7	E	2.9	E	0.3	WNW
13:00 - 14:00	1.9	N	2.4	NNE	2.9	WSW
14:00 - 15:00	2.0	S	2.6	NE	2.6	ESE
15:00 - 16:00	2.6	S	2.5	N	2.4	S
16:00 - 17:00	1.7	SW	2.4	ESE	1.1	SSW
17:00 - 18:00	0.7	WSW	1.0	ENE	0.3	S
18:00 - 19:00	0.1	WNW	0.5	NE	0.2	WNW
19:00 - 20:00	0.1	NE	0.7	NE	0.3	NNE
20:00 - 21:00	0.4	NNW	1.2	NE	0.9	ENE
21:00 - 22:00	0.5	NNW	1.8	NE	1.2	E
22:00 - 23:00	0.4	WNW	1.9	ENE	2.0	NE
23:00 - 24:00	2.0	ENE	2.1	NE	2.2	NE
00:00 - 01:00	1.8	NE	2.2	ENE	1.0	W
01:00 - 02:00	1.9	N	2.1	N	0.7	NNW
02:00 - 03:00	2.1	NE	2.2	ENE	1.3	NW
03:00 - 04:00	2.3	NE	2.3	E	1.7	N
04:00 - 05:00	2.3	NE	2.7	N	1.4	NW
05:00 - 06:00	2.4	E	2.4	NNE	2.0	ENE
06:00 - 07:00	2.5	NNE	2.6	ENE	2.7	ENE
07:00 - 08:00	2.9	NE	2.9	NE	2.7	ENE
08:00 - 09:00	2.9	ENE	2.2	N	2.6	NE
09:00 - 10:00	3.0	NE	2.4	NE	2.3	E
10:00 - 11:00	2.9	NNE	2.4	ENE	2.0	NE
11:00 - 12:00	2.8	NNE	1.9	NNE	1.3	ENE

Wind Rose



File Control : K:\Dabahu\Windrose\FigControlWin-223105-East Fence of Project Site 21-28 Feb 2023



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

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)
 Environmental Scientist

Preda S.

(Miss Preda Somjai)
 Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC-Ethane Cracker Plant

Location : Wat Nong Feab
 Wind Speed Model : NRG Symphonic
 Wind Direction Model : NRG Symphonic

Monitor period : 21-28 Feb 2023

Serial No : A4907

Serial No : A4907

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed					
	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	0.0298	0.0357	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000
NNE	0.0179	0.0119	0.0357	0.0000	0.0000	0.0855
NE	0.0060	0.0179	0.0298	0.0000	0.0000	0.0536
ENE	0.0238	0.0119	0.0357	0.0000	0.0000	0.0714
E	0.0060	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0179
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
SSE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
S	0.0119	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0179
SSW	0.0060	0.0238	0.0119	0.0000	0.0000	0.0417
SW	0.0119	0.0298	0.0119	0.0000	0.0000	0.0536
WSW	0.0238	0.0655	0.0238	0.0000	0.0000	0.1131
W	0.0238	0.0417	0.0119	0.0000	0.0000	0.0774
NNW	0.0179	0.0536	0.0000	0.0000	0.0000	0.0714
NW	0.0179	0.0595	0.0119	0.0000	0.0000	0.0893
CALM						
				0.1905		

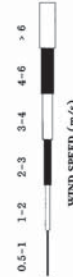
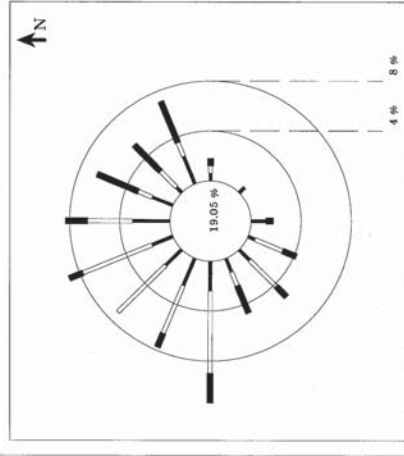
Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With

Calm Wind < 0.5 m/s

Data Unit : Direction in Deg.

Wind Speed in m/s



NOTE : Frequencies indicate direction from which the wind is blowing

File Control : K:\Dabahu\Windrose\FigControlWin-223105-Wat Nong Feab 21-28 Feb 2023

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)
 Environmental Scientist

Preda S.

(Miss Preda Somjai)
 Technical Management Team

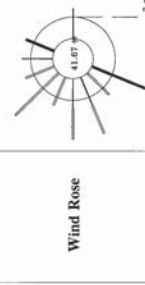


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC-Ethane Cracker Plant

Location : Wat Nong Feab
Wind Speed Model : NRG Symphonie
Wind Direction Model : NRG Symphonie

Monitor period : 21-28 Feb 2023
Serial No : A4907
Serial No : A4907

Time	21-22 Feb 2023		22-23 Feb 2023		23-24 Feb 2023		24-25 Feb 2023	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
10:00 - 11:00	1.9	WNW	2.0	ENE	1.7	NW	0.9	N
11:00 - 12:00	1.7	NW	1.7	NE	1.6	W	1.2	SSW
12:00 - 13:00	1.9	NW	0.9	SE	1.4	N	2.1	S
13:00 - 14:00	0.4	W	2.0	SW	1.3	SW	2.2	WSW
14:00 - 15:00	2.1	SSW	2.0	SW	1.8	SSW	2.0	WSW
15:00 - 16:00	1.5	WSW	1.8	WSW	1.6	SW	1.8	W
16:00 - 17:00	2.0	SSW	1.4	W	1.3	W	1.6	SW
17:00 - 18:00	1.4	SW	0.7	SSW	0.6	S	0.8	WSW
18:00 - 19:00	0.7	W	0.5	W	0.6	SW	0.5	SW
19:00 - 20:00	0.6	WSW	1.1	NW	0.2	NW	0.5	S
20:00 - 21:00	0.1	WSW	0.7	NNW	0.4	ENE	0.5	NW
21:00 - 22:00	0.2	NW	0.2	NNW	0.4	NNW	0.6	NNW
22:00 - 23:00	0.2	NE	0.1	N	0.4	NW	0.6	ENE
23:00 - 24:00	0.2	NW	0.3	NNW	0.7	NNW	0.2	N
00:00 - 01:00	0.4	WNW	0.7	NNE	0.5	ENE	0.4	NNW
01:00 - 02:00	0.3	N	0.4	E	0.3	WNW	0.4	NW
02:00 - 03:00	0.1	ENE	0.1	NW	0.2	NNE	0.8	NNE
03:00 - 04:00	0.4	NNE	0.1	NNW	0.2	ENE	0.5	NE
04:00 - 05:00	0.5	E	0.2	NW	0.1	NNW	0.8	ENE
05:00 - 06:00	0.4	NE	0.5	N	0.3	NW	1.4	W
06:00 - 07:00	0.9	N	0.4	NNW	1.0	N	1.6	NE
07:00 - 08:00	1.1	NNW	0.9	W	0.8	N	2.2	NNE
08:00 - 09:00	1.5	W	1.7	N	1.1	N	2.5	E
09:00 - 10:00	2.0	NNE	1.5	NE	1.1	ENE	2.1	NE



File Control : E:\Datahub\Wind\WindControl\Win-223105-Wat Nong Feab 21-28 Feb 2023



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

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

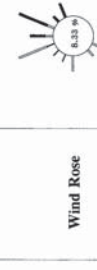


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC-Ethane Cracker Plant

Location : Wat Nong Feab
Wind Speed Model : NRG Symphonie
Wind Direction Model : NRG Symphonie

Monitor period : 21-28 Feb 2023
Serial No : A4907
Serial No : A4907

Time	25-26 Feb 2023		26-27 Feb 2023		27-28 Feb 2023	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
10:00 - 11:00	2.0	ENE	2.4	ENE	1.9	NNW
11:00 - 12:00	2.1	NNE	2.5	NE	1.8	NW
12:00 - 13:00	2.1	N	2.3	NE	1.4	NNW
13:00 - 14:00	1.6	N	2.2	WNW	1.4	SSW
14:00 - 15:00	0.4	SW	2.1	N	2.0	WSW
15:00 - 16:00	1.7	SSW	1.9	NNE	2.1	WSW
16:00 - 17:00	1.2	SW	1.3	E	2.2	W
17:00 - 18:00	1.0	W	1.1	ENE	1.1	WNW
18:00 - 19:00	1.1	NNW	0.5	ENE	0.5	W
19:00 - 20:00	0.9	WNW	0.5	NW	0.5	WNW
20:00 - 21:00	0.5	NNW	0.7	N	0.5	NNE
21:00 - 22:00	0.4	NNW	1.2	NNW	0.5	WNW
22:00 - 23:00	0.6	NW	1.5	NW	1.3	NW
23:00 - 24:00	1.5	NNW	1.6	NW	1.4	NNW
00:00 - 01:00	1.6	NNE	1.4	W	1.5	WNW
01:00 - 02:00	1.4	NNW	1.7	WNW	1.5	N
02:00 - 03:00	1.7	NNW	1.7	WNW	1.6	NW
03:00 - 04:00	1.8	W	1.6	W	1.8	WNW
04:00 - 05:00	2.1	NNE	1.8	NNW	1.6	W
05:00 - 06:00	2.1	ENE	2.0	W	1.8	WNW
06:00 - 07:00	2.7	N	2.2	ENE	2.0	NNW
07:00 - 08:00	2.9	NNE	2.2	ENE	2.1	WNW
08:00 - 09:00	2.7	NNE	2.2	NNW	2.1	W
09:00 - 10:00	2.7	NE	2.1	W	2.2	NE



File Control : E:\Datahub\Wind\WindControl\Win-223105-Wat Nong Feab 21-28 Feb 2023



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

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide
MTR-PTTGC-Ethane Cracker Plant

Location : East Fence of Project Site
Analyzer Model : API 200A
Serial No : 2384

Monitor Period : 21-28 Feb 2023
Station No : Mobile 10
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319
Certified Date : 09 Jan 2023
Expire Date : 08 Jan 2024

Serial No : 587
Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Time	NO2 Concentration (ppb)									
	21-22 Feb 2023	22-23 Feb 2023	23-24 Feb 2023	24-25 Feb 2023	25-26 Feb 2023	26-27 Feb 2023	27-28 Feb 2023			
12:00 - 13:00	6.1	2.6	3.6	2.7	6.2	3.7	5.2			
13:00 - 14:00	5.1	1.7	1.2	2.2	6.2	3.8	6.3			
14:00 - 15:00	2.7	2.2	0.7	2.3	5.3	3.8	7.4			
15:00 - 16:00	2.3	2.8	0.8	3.3	5.4	3.4	9.4			
16:00 - 17:00	7.3	3.8	4.9	6.9	5.4	4.5	9.5			
17:00 - 18:00	8.4	7.9	8.4	14.5	6.5	6.5	9.1			
18:00 - 19:00	7.9	6.0	11.0	12.0	10.1	14.6	12.6			
19:00 - 20:00	6.5	10.5	14.1	8.6	15.6	19.7	15.2			
20:00 - 21:00	11.6	20.1	14.1	12.2	14.2	18.7	12.2			
21:00 - 22:00	8.6	17.7	14.2	16.7	11.8	9.8	13.3			
22:00 - 23:00	8.7	15.2	14.3	17.8	8.3	9.8	11.4			
23:00 - 00:00	15.8	9.8	14.3	17.9	6.9	8.9	9.4			
00:00 - 01:00	12.3	12.9	3.4	5.9	8.9	6.5	9.5			
01:00 - 02:00	6.4	4.9	3.4	4.0	9.5	3.5	10.6			
02:00 - 03:00	5.0	5.0	6.0	2.5	7.6	3.1	9.1			
03:00 - 04:00	5.0	7.0	9.6	3.1	5.1	3.2	5.7			
04:00 - 05:00	6.1	10.1	10.1	4.2	4.2	3.7	6.8			
05:00 - 06:00	16.6	9.7	12.2	3.7	6.8	5.8	8.8			
06:00 - 07:00	22.2	12.2	13.8	3.8	6.8	8.4	10.9			
07:00 - 08:00	15.8	12.3	16.3	4.4	5.9	8.4	9.9			
08:00 - 09:00	12.8	9.4	11.9	5.9	5.5	7.5	10.5			
09:00 - 10:00	9.4	8.4	5.5	6.0	5.5	6.0	9.6			
10:00 - 11:00	2.5	9.5	3.0	5.1	4.6	5.1	7.6			
11:00 - 12:00	2.0	4.6	1.1	4.6	2.6	4.2	7.2			
Average-24Hr*	8.6	8.6	8.2	7.1	7.3	7.2	9.5			
Max-1Hr	22.2	20.1	16.3	17.9	15.6	19.7	15.2			
Min-1Hr	2.0	1.7	0.7	2.2	2.6	3.1	5.2			
Standard-1Hr								170 ppb(320 ug/cum)		
Standard-24Hr								-		

Remark : * Average time between 12:00-12:00

Ladawan H.

(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preeda S.

(Miss Preeda Sonjai)
Technical Management Team



Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide
MTR-PTTGC-Ethane Cracker Plant

Location : Wat Nong Feab
Analyzer Model : API 200A
Serial No : 2385

Monitor Period : 21-28 Feb 2023
Station No : SCT-18
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319
Certified Date : 09 Jan 2023
Expire Date : 08 Jan 2024

Serial No : 587
Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Time	NO2 Concentration (ppb)									
	21-22 Feb 2023	22-23 Feb 2023	23-24 Feb 2023	24-25 Feb 2023	25-26 Feb 2023	26-27 Feb 2023	27-28 Feb 2023			
10:00 - 11:00	0.6	3.1	7.6	7.2	5.7	7.7	10.3			
11:00 - 12:00	1.2	2.7	8.2	7.3	6.3	7.3	10.4			
12:00 - 13:00			10.3	8.8	7.4	8.4	11.9			
13:00 - 14:00	4.8	1.9	11.4	9.9	7.5	8.0	12.5			
14:00 - 15:00	5.9	4.5	20.0	13.5	7.5	8.6	13.1			
15:00 - 16:00	10.0	10.5	19.1	14.1	7.6	8.7	14.7			
16:00 - 17:00	16.6	14.1	19.7	17.2	8.2	9.7	14.8			
17:00 - 18:00	18.7	19.2	23.2	28.3	9.3	11.3	13.9			
18:00 - 19:00	17.8	15.8	24.8	27.9	12.9	18.4	13.9			
19:00 - 20:00	14.8	16.4	23.4	19.0	23.0	14.0	14.0			
20:00 - 21:00	15.4	22.5	22.5	24.5	18.1	21.1	12.6			
21:00 - 22:00	18.0	18.0	21.6	15.6	13.6	10.7	14.2			
22:00 - 23:00	13.6	15.1	22.7	17.2	7.2	8.8	11.8			
23:00 - 00:00	17.7	12.7	23.2	18.8	5.8	7.8	9.9			
00:00 - 01:00	10.8	17.8	11.3	8.4	5.9	7.9	10.0			
01:00 - 02:00	6.9	9.9	9.9	7.9	6.0	8.0	10.0			
02:00 - 03:00	7.9	10.5	7.5	5.5	6.1	8.1	10.1			
03:00 - 04:00	9.5	11.6	8.6	4.1	6.1	8.2	10.2			
04:00 - 05:00	8.6	12.1	11.2	4.7	6.2	8.3	10.3			
05:00 - 06:00	6.7	11.7	14.8	4.8	6.8	8.8	10.9			
06:00 - 07:00	6.8	12.3	15.3	4.9	6.4	9.9	12.5			
07:00 - 08:00	6.9	11.4	17.9	5.5	7.0	10.0	12.0			
08:00 - 09:00	6.9	9.5	14.0	5.5	7.1	10.6	12.6			
09:00 - 10:00	5.5	7.6	6.6	5.6	7.2	10.2	12.7			
Average-24Hr*	9.5	11.4	15.7	12.1	8.4	10.4	12.1			
Max-1Hr	18.7	22.5	24.9	28.3	19.0	23.0	14.8			
Min-1Hr	0.6	1.9	6.6	4.1	5.7	7.3	9.9			
Standard-1Hr								170 ppb(320 ug/cum)		
Standard-24Hr								-		

Remark : * Average time between 10:00-10:00

Ladawan H.

(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preeda S.

(Miss Preeda Sonjai)
Technical Management Team

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105_NOx/H-1101_Feb
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 21/02/2023
RECEIVED DATE	: 28/02/2023	ANALYTICAL DATE	: 03-27/03/2023
REPORT DATE	: 27/03/2023	SAMPLE CONDITION	: Good
STACK LOCATION	: H-1101	SITE OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Natural Gas
STACK DESCRIPTION			

Height : 62 m Gas Velocity : 9.5 m/s
Diameter : 2.45 m Flow rate^a : 1,663 Ncu.m/min
Temperature : 157.7 °C Excess Oxygen : 3.1 %
Moisture : 9.8 %

PARAMETER	UNIT	RESULT		STANDARD	REFERENCE
		3.1%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	METHOD
Oxides of Nitrogen	ppm	53.90	42.15	200 ^{1/} /55 ^{2/}	US EPA, Method 7E

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preeeda S.
(Miss Preeeda Sonjajai)
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. *At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/}Notification of Ministry of Industry B.E.2549 (2006) and Notification of Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2549 (2006).

5. ^{2/}The value was assigned in EIA report.

The Monitoring Result of Emission Concentration
H-1101
PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
February 21, 2023

Run Number	Oxygen content (%by Vol)		Oxide of Nitrogen (ppmvd)	
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	3.16	3.13	53.50	53.51
2	3.15	3.12	53.90	53.91
3	3.15	3.13	54.26	54.28
Average	3.16	3.13	53.89	53.90
				41.86
				42.15
				42.46
				42.15

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:February 21, 2023

Run # : 1

Start time:11:20 AM

Location : H-1101

O₂ instrument Model:AMI 70

Finish time : 11:40 AM

NO_x instrument Model:TELEDYNE 200 EH

Serial No.: 161212-14

Fuel Type :Natural Gas

Serial No.: 414

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NOx (ppmvd@ActualO ₂)
11:20 AM	3.15	52.18
11:21 AM	3.27	53.26
11:22 AM	3.15	52.66
11:23 AM	3.27	52.68
11:24 AM	3.27	52.69
11:25 AM	3.08	52.94
11:26 AM	3.29	53.44
11:27 AM	3.08	53.76
11:28 AM	3.09	53.71
11:29 AM	3.26	53.72
11:30 AM	3.07	53.82
11:31 AM	3.07	53.82
11:32 AM	3.00	53.50
11:33 AM	3.08	52.92
11:34 AM	3.08	52.96
11:35 AM	3.25	53.84
11:36 AM	3.07	54.26
11:37 AM	3.20	54.29
11:38 AM	3.27	54.32
11:39 AM	3.12	54.41
11:40 AM	3.32	54.41
Average	3.16	53.50

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:February 21, 2023

Run # : 2

Start time:11:41 AM

Location : H-1101

O₂ instrument Model:AMI 70

Finish time : 12:01 PM

NO_x instrument Model:TELEDYNE 200 EH

Serial No.: 161212-14

Fuel Type :Natural Gas

Serial No.: 414

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NOx (ppmvd@ActualO ₂)
11:41 AM	3.05	54.23
11:42 AM	3.07	53.74
11:43 AM	3.25	53.47
11:44 AM	3.10	53.63
11:45 AM	3.16	53.48
11:46 AM	3.24	53.43
11:47 AM	3.15	53.88
11:48 AM	3.12	54.20
11:49 AM	3.20	53.78
11:50 AM	3.13	52.59
11:51 AM	3.28	52.39
11:52 AM	3.19	53.42
11:53 AM	3.10	54.25
11:54 AM	3.27	54.62
11:55 AM	3.05	54.74
11:56 AM	3.10	54.54
11:57 AM	3.26	54.38
11:58 AM	3.10	54.19
11:59 AM	3.11	54.18
12:00 PM	3.23	54.36
12:01 PM	3.08	54.43
Average	3.15	53.90

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date: February 21, 2023
Start time: 12:02 PM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EH
Fuel Type: Natural Gas
Run #: 3
Location: H-1101
Finish time: 12:22 PM
Serial No.: 161212-14
Serial No.: 414
Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NO _x (ppmvd@ActualO ₂)
12:02 PM	3.10	54.04
12:03 PM	3.17	53.94
12:04 PM	3.06	54.39
12:05 PM	3.25	54.58
12:06 PM	3.17	54.56
12:07 PM	3.15	54.62
12:08 PM	3.36	54.68
12:09 PM	3.20	54.69
12:10 PM	3.21	54.27
12:11 PM	3.21	53.82
12:12 PM	3.09	53.58
12:13 PM	3.09	53.72
12:14 PM	3.13	53.94
12:15 PM	3.03	53.88
12:16 PM	3.05	53.86
12:17 PM	3.17	54.03
12:18 PM	3.03	54.24
12:19 PM	3.26	54.51
12:20 PM	3.15	54.73
12:21 PM	3.10	54.67
12:22 PM	3.24	54.78
Average	3.15	54.26

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.
239 ถนนมิตรภาพสาย 1 แขวงเมืองสุพรรณบุรี 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 : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105_NOx/H-1102_Feb
(Branch 11 : Ethane Cracker)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 22/02/2023
RECEIVED DATE : 28/02/2023 ANALYTICAL DATE : 03-27/03/2023
REPORT DATE : 27/03/2023 SAMPLE CONDITION : Good
STACK LOCATION : H-1102 SITE OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Natural Gas
STACK DESCRIPTION

Height : 62 m Gas Velocity : 8.1 m/s
Diameter : 2.45 m Flow rate* : 1,457 Nm³/min
Temperature : 146.5 °C Excess Oxygen : 2.9 %
Moisture : 9.9 %

PARAMETER	UNIT	RESULT		STANDARD		REFERENCE
		2.9%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	
Oxides of Nitrogen	ppm	62.97	48.68	200 ^{1/55^{2/}}		US.EPA. Method 7E

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist
Signature Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
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. *At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.
4. ^{1/}Notification of Ministry of Industry B.E.2549 (2006) and Notification of Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2549 (2006).
5. ^{2/}The value was assigned in EIA report.

The Monitoring Result of Emission Concentration
H-1102
PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
February 22, 2023

Run Number	Oxygen content (%by Vol)		Oxide of Nitrogen (ppmvd)	
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @ Actual O2
1	3.05	3.01	62.32	62.35
2	3.09	2.96	62.93	62.96
3	3.00	2.79	63.56	63.59
Average	3.05	2.92	62.93	62.97
				48.68

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date: February 22, 2023
Start time: 10:40 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EH
Fuel Type : Natural Gas
Run #: 1
Location : H-1102
Finish time : 11:00 AM
Serial No.: 161212-14
Serial No.: 414
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NO _x (ppmvd@ActualO ₂)
10:40 AM	3.16	62.37
10:41 AM	3.11	62.99
10:42 AM	3.18	63.36
10:43 AM	3.32	63.61
10:44 AM	3.26	63.85
10:45 AM	3.37	63.82
10:46 AM	3.18	63.72
10:47 AM	3.07	62.11
10:48 AM	3.00	61.37
10:49 AM	2.97	61.47
10:50 AM	2.96	61.98
10:51 AM	2.98	62.29
10:52 AM	2.95	62.34
10:53 AM	3.02	62.42
10:54 AM	3.01	62.55
10:55 AM	2.94	62.34
10:56 AM	3.04	61.64
10:57 AM	2.94	61.43
10:58 AM	2.96	61.56
10:59 AM	2.80	61.02
11:00 AM	2.91	60.47
Average	3.05	62.32

Signature Ladevian W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date: February 22, 2023
Start time: 11:01 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EH
Fuel Type : Natural Gas

Run # : 2
Location : H-1102
Finish time : 11:21 AM
Serial No.: 161212-14
Serial No.: 414
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NOx (ppmvd@ActualO ₂)
11:01 AM	2.97	61.17
11:02 AM	2.89	62.29
11:03 AM	3.15	62.96
11:04 AM	3.01	63.37
11:05 AM	3.13	63.64
11:06 AM	3.19	63.51
11:07 AM	3.17	63.46
11:08 AM	3.35	63.65
11:09 AM	3.16	63.21
11:10 AM	3.27	62.93
11:11 AM	3.15	62.03
11:12 AM	3.05	61.75
11:13 AM	3.08	62.24
11:14 AM	3.03	62.72
11:15 AM	3.08	63.27
11:16 AM	3.01	63.56
11:17 AM	3.03	63.12
11:18 AM	3.09	63.08
11:19 AM	3.00	63.19
11:20 AM	2.98	63.23
11:21 AM	3.11	63.07
Average	3.09	62.93

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date: February 22, 2023
Start time: 11:22 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EH
Fuel Type : Natural Gas

Run # : 3
Location : H-1102
Finish time : 11:42 AM
Serial No.: 161212-14
Serial No.: 414
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NOx (ppmvd@ActualO ₂)
11:22 AM	3.03	63.42
11:23 AM	3.13	63.72
11:24 AM	3.03	63.93
11:25 AM	2.98	63.89
11:26 AM	3.12	64.11
11:27 AM	2.93	64.24
11:28 AM	3.11	64.27
11:29 AM	2.96	64.69
11:30 AM	2.88	64.78
11:31 AM	3.02	63.99
11:32 AM	2.83	63.05
11:33 AM	3.06	62.55
11:34 AM	2.91	62.61
11:35 AM	3.00	62.98
11:36 AM	3.06	63.83
11:37 AM	3.00	62.91
11:38 AM	3.09	63.02
11:39 AM	2.94	63.19
11:40 AM	3.03	63.35
11:41 AM	2.98	63.25
11:42 AM	2.96	62.94
Average	3.00	63.56

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.
239 ถนนมิตรภาพสาย 1 แขวงเมืองจระเข้ เขตเมืองจระเข้ 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.		REFERENCE NO.	: 223105_NOx/H-1103_Feb
	(Branch 11 : Ethane Cracker)			
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 21/02/2023	
RECEIVED DATE	: 28/02/2023	ANALYTICAL DATE	: 22/02/2023, 02/03/2023	
REPORT DATE	: 27/03/2023	SAMPLE CONDITION	: Good	
STACK LOCATION	: H-1103	SITE OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul	
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Natural Gas	
STACK DESCRIPTION				

Height : 62 m Gas Velocity : 9.3 m/s
Diameter : 2.45 m Flow rate* : 1,650 Nm³/min
Temperature : 154.7 °C Excess Oxygen : 4.1 %
Moisture : 9.6 %

PARAMETER	UNIT	RESULT		STANDARD	REFERENCE
		4.1%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	METHOD
Oxides of Nitrogen	ppm	56.31	46.51	200 ¹⁾ /55 ²⁾	US EPA, Method 7E

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preda S.
(Miss Preeda Sonjai)
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. *At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹⁾Notification of Ministry of Industry B.E.2549 (2006) and Notification of Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2549 (2006).

5. ²⁾The value was assigned in EIA report.

The Monitoring Result of Emission Concentration
H-1103
PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
February 21, 2023

Run Number	Oxygen content (%by Vol)		Oxide of Nitrogen (ppmvd)	
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂
1	4.12	4.10	55.67	55.69
2	4.10	4.08	56.55	56.57
3	4.05	4.03	56.66	56.68
Average	4.09	4.07	56.29	56.31
				46.08
				46.75
				46.70
				46.51

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:February 21, 2023

Run #: 1

Start time:11:20 AM

Location : H-1103

O₂ instrument Model:AMI 70

Finish time : 11:40 AM

NO_x instrument Model:API 200 AH

Serial No.: 121121-10

Fuel Type :Natural Gas

Serial No.: 342

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NOx (ppmvd@ActualO ₂)
11:20 AM	4.31	53.62
11:21 AM	4.24	54.39
11:22 AM	4.33	54.62
11:23 AM	4.24	55.17
11:24 AM	4.21	55.35
11:25 AM	4.28	55.05
11:26 AM	4.01	55.35
11:27 AM	4.10	55.50
11:28 AM	3.99	55.67
11:29 AM	4.00	55.96
11:30 AM	4.18	55.76
11:31 AM	4.06	55.96
11:32 AM	4.05	56.04
11:33 AM	4.14	55.18
11:34 AM	4.08	55.33
11:35 AM	4.04	56.24
11:36 AM	4.13	56.38
11:37 AM	4.00	56.66
11:38 AM	4.07	56.72
11:39 AM	4.10	56.84
11:40 AM	4.04	57.18
Average	4.12	55.67

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:February 21, 2023

Run #: 2

Start time:11:41 AM

Location : H-1103

O₂ instrument Model:AMI 70

Finish time : 12:01 PM

NO_x instrument Model:API 200 AH

Serial No.: 121121-10

Fuel Type :Natural Gas

Serial No.: 342

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NOx (ppmvd@ActualO ₂)
11:41 AM	4.29	56.70
11:42 AM	4.09	56.64
11:43 AM	4.06	56.87
11:44 AM	4.18	56.97
11:45 AM	4.07	56.43
11:46 AM	4.05	56.60
11:47 AM	4.12	57.09
11:48 AM	4.05	57.37
11:49 AM	4.12	57.30
11:50 AM	4.22	56.42
11:51 AM	4.08	55.88
11:52 AM	4.13	56.45
11:53 AM	4.06	57.41
11:54 AM	3.98	56.32
11:55 AM	4.16	56.15
11:56 AM	4.04	56.11
11:57 AM	4.04	56.02
11:58 AM	4.15	55.99
11:59 AM	4.04	55.99
12:00 PM	4.04	56.36
12:01 PM	4.14	56.55
Average	4.10	56.55

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker) EMISSION TEST RESULT

Date: February 21, 2023
 Start time: 12:02 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: API 200 AH
 Fuel Type : Natural Gas

Run #: 3

Location : H-1103
 Finish time : 12:22 PM
 Serial No.: 121121-10
 Serial No.: 342
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NO _x (ppmvd@ActualO ₂)
12:02 PM	4.07	56.41
12:03 PM	4.08	56.56
12:04 PM	4.11	56.67
12:05 PM	3.99	56.87
12:06 PM	4.11	56.69
12:07 PM	4.06	56.76
12:08 PM	4.00	56.99
12:09 PM	4.14	56.67
12:10 PM	4.04	56.84
12:11 PM	4.06	57.01
12:12 PM	4.16	56.68
12:13 PM	4.07	56.28
12:14 PM	4.05	56.46
12:15 PM	4.13	56.32
12:16 PM	4.06	56.51
12:17 PM	3.99	56.59
12:18 PM	3.91	56.53
12:19 PM	3.86	56.83
12:20 PM	4.12	56.67
12:21 PM	4.02	56.61
12:22 PM	4.05	56.81
Average	4.05	56.66

Signature Ladawan W.
 (Miss Ladawan Wongcharoen)
 Environmental Scientist

SECOT CO.,LTD.
 129-131 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10800
 129-131 RINKLONGPRA PA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
 TEL : +66(0) 2910-5021-6 FAX : +66(0) 2910-5020 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105_NOx/H-1105_Feb
 (Branch 11 : Ethane Cracker)

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 22/02/2023

RECEIVED DATE : 28/02/2023 ANALYTICAL DATE : 03-27/03/2023

REPORT DATE : 27/03/2023 SAMPLE CONDITION : Good

STACK LOCATION : H-1105 SITE OPERATOR : Mr. Song Hengchawankul

SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Natural Gas

STACK DESCRIPTION

Height : 62 m Gas Velocity : 8.0 m/s
 Diameter : 2.45 m Flow rate* : 1,454 Ncu.m/min
 Temperature : 145.5 °C Excess Oxygen : 3.0 %
 Moisture : 9.6 %

PARAMETER	UNIT	RESULT		STANDARD	REFERENCE
		3.0%O ₂	7%O ₂		
Oxide of Nitrogen	ppm	64.22	49.99	200 ¹ /55 ²	US EPA, Method 7E

Signature Ladawan W.
 (Miss Ladawan Wongcharoen)
 Environmental Scientist

Signature Preecha S.
 (Miss Preecha Sonjai)
 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. *At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.
 4. ¹Notification of Ministry of Industry B.E.2549 (2006) and Notification of Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2549 (2006).
 5. ²The value was assigned in EIA report.

The Monitoring Result of Emission Concentration
H-1105
PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
February 22, 2023

Run Number	Oxygen content (%by Vol)		Oxide of Nitrogen (ppmvd)	
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2
1	3.09	3.05	63.73	63.73
2	3.11	3.07	64.60	64.61
3	3.04	3.01	64.30	64.32
Average	3.08	3.04	64.21	64.22
				49.99

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:	February 22, 2023	Run # : 1
Start time:	10:40 AM	Location : H-1105
O ₂ instrument Model:	AMI 70	Finish time : 11:00 AM
NO _x instrument Model:	API 200 AH	Serial No.: 121121-10
Fuel Type :	Natural Gas	Serial No.: 342
		Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NO _x (ppmvd@ActualO ₂)
10:40 AM	3.07	63.57
10:41 AM	3.17	63.74
10:42 AM	3.08	63.86
10:43 AM	3.12	64.53
10:44 AM	3.19	64.56
10:45 AM	3.11	64.63
10:46 AM	3.16	64.75
10:47 AM	3.06	64.13
10:48 AM	3.03	63.54
10:49 AM	3.07	63.34
10:50 AM	3.08	63.82
10:51 AM	3.11	64.02
10:52 AM	3.11	63.77
10:53 AM	3.08	64.32
10:54 AM	3.13	64.12
10:55 AM	3.13	64.11
10:56 AM	3.08	63.26
10:57 AM	3.20	62.47
10:58 AM	3.02	63.24
10:59 AM	2.95	62.71
11:00 AM	2.84	61.75
Average	3.09	63.73

Signature Lade N W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:February 22, 2023

Run #: 2

Start time:11:01 AM

Location: H-1105

O₂ instrument Model:AMI 70

Finish time:11:21 AM

NO_x instrument Model:API 200 AH

Serial No.:121121-10

Fuel Type:Natural Gas

Serial No.:342

Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NOx (ppmvd@ActualO ₂)
11:01 AM	2.99	61.44
11:02 AM	3.13	62.45
11:03 AM	3.04	63.91
11:04 AM	3.23	64.92
11:05 AM	3.07	65.62
11:06 AM	3.18	64.99
11:07 AM	3.17	65.15
11:08 AM	3.15	66.00
11:09 AM	3.22	64.76
11:10 AM	3.03	64.63
11:11 AM	3.13	63.97
11:12 AM	3.09	63.73
11:13 AM	2.99	64.05
11:14 AM	3.09	63.56
11:15 AM	3.11	65.41
11:16 AM	3.13	66.05
11:17 AM	3.14	65.45
11:18 AM	3.12	65.19
11:19 AM	3.14	65.58
11:20 AM	3.07	64.68
11:21 AM	3.13	64.98
Average	3.11	64.60

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:February 22, 2023

Run #: 3

Start time:11:22 AM

Location: H-1105

O₂ instrument Model:AMI 70

Finish time:11:42 AM

NO_x instrument Model:API 200 AH

Serial No.:121121-10

Fuel Type:Natural Gas

Serial No.:342

Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NOx (ppmvd@ActualO ₂)
11:22 AM	3.24	65.13
11:23 AM	3.15	65.49
11:24 AM	3.20	65.80
11:25 AM	3.07	65.56
11:26 AM	3.02	65.90
11:27 AM	3.00	65.55
11:28 AM	2.91	65.79
11:29 AM	3.06	65.81
11:30 AM	2.96	64.22
11:31 AM	2.86	63.27
11:32 AM	2.92	61.55
11:33 AM	2.82	62.16
11:34 AM	3.02	62.07
11:35 AM	2.86	61.28
11:36 AM	3.03	62.67
11:37 AM	3.14	64.85
11:38 AM	3.10	64.54
11:39 AM	3.19	64.56
11:40 AM	3.05	64.79
11:41 AM	3.11	65.07
11:42 AM	3.06	64.31
Average	3.04	64.30

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO.,LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGRAPA 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105_NOx/H-1106_Feb
SAMPLING BY	(Branch 11 : Ethane Cracker) : SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 23/02/2023
RECEIVED DATE	: 28/02/2023	ANALYTICAL DATE	: 03-27/03/2023
REPORT DATE	: 27/03/2023	SAMPLE CONDITION	: Good
STACK LOCATION	: H-1106	SITE OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Natural Gas
STACK DESCRIPTION			
Height	: 62 m	Gas Velocity	: 7.9 m/s
Diameter	: 2.45 m	Flow rate*	: 1,424 Nm ³ /min
Temperature	: 142.3 °C	Excess Oxygen	: 2.6 %
Moisture	: 11.1 %		

PARAMETER	UNIT	RESULT		STANDARD	REFERENCE
		2.6%O ₂	7%O ₂		
Oxides of Nitrogen	ppm	63.82	48.51	200 ¹⁾ /55 ²⁾	US EPA, Method 7E

Ladawan N.
(Miss Ladawan Wongchaenon)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
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. *At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹⁾Notification of Ministry of Industry B.E.2549 (2006) and Notification of Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2549 (2006).

5. ²⁾The value was assigned in EIA report.

The Monitoring Result of Emission Concentration

H-1106

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
February 23, 2023

Run Number	Oxygen content (%by Vol)		Oxide of Nitrogen (ppmvd)	
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂
1	2.60	2.58	64.48	64.49
2	2.65	2.63	62.07	62.08
3	2.65	2.63	64.87	64.89
Average	2.63	2.61	63.80	63.82
				48.51

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:February 23, 2023

Run # : 1

Start time:11:30 AM

Location : H-1106

O₂ instrument Model:AMI 70

Finish time : 11:50 AM

NO_x instrument Model: API 200 AH

Serial No.: 121121-10

Fuel Type : Natural Gas

Serial No.: 342

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NOx (ppmvd@ActualO ₂)
11:30 AM	2.63	64.50
11:31 AM	2.60	64.62
11:32 AM	2.76	64.63
11:33 AM	2.53	64.79
11:34 AM	2.67	64.86
11:35 AM	2.57	64.40
11:36 AM	2.54	64.61
11:37 AM	2.64	64.73
11:38 AM	2.53	64.79
11:39 AM	2.62	64.94
11:40 AM	2.58	64.64
11:41 AM	2.57	64.58
11:42 AM	2.64	64.27
11:43 AM	2.52	64.39
11:44 AM	2.50	64.83
11:45 AM	2.61	64.68
11:46 AM	2.50	64.50
11:47 AM	2.61	63.82
11:48 AM	2.64	63.57
11:49 AM	2.62	63.92
11:50 AM	2.64	64.03
Average	2.60	64.48

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:February 23, 2023

Run # : 2

Start time:11:51 AM

Location : H-1106

O₂ instrument Model:AMI 70

Finish time : 12:11 PM

NO_x instrument Model: API 200 AH

Serial No.: 121121-10

Fuel Type : Natural Gas

Serial No.: 342

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NOx (ppmvd@ActualO ₂)
11:51 AM	2.63	64.14
11:52 AM	2.65	64.02
11:53 AM	2.79	61.28
11:54 AM	2.71	61.79
11:55 AM	2.80	62.15
11:56 AM	2.79	61.62
11:57 AM	2.59	61.52
11:58 AM	2.84	62.57
11:59 AM	2.54	62.49
12:00 PM	2.52	61.77
12:01 PM	2.55	60.91
12:02 PM	2.50	60.75
12:03 PM	2.74	60.95
12:04 PM	2.60	61.87
12:05 PM	2.72	61.99
12:06 PM	2.67	61.88
12:07 PM	2.58	61.93
12:08 PM	2.66	62.20
12:09 PM	2.54	62.55
12:10 PM	2.53	62.43
12:11 PM	2.63	62.56
Average	2.65	62.07

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker) EMISSION TEST RESULT

Date: February 23, 2023

Start time: 12:12 PM

O₂ instrument Model: AMI 70

NO_x instrument Model: API 200 AH

Fuel Type : Natural Gas

Run # : 3

Location : H-1106

Finish time : 12:32 PM

Serial No.: 121121-10

Serial No.: 342

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NO _x (ppmvd@ActualO ₂)
12:12 PM	2.56	63.57
12:13 PM	2.64	64.40
12:14 PM	2.63	65.02
12:15 PM	2.55	64.86
12:16 PM	2.70	64.47
12:17 PM	2.54	64.62
12:18 PM	2.64	64.42
12:19 PM	2.61	64.39
12:20 PM	2.53	64.26
12:21 PM	2.73	64.55
12:22 PM	2.55	65.11
12:23 PM	2.75	64.99
12:24 PM	2.64	65.12
12:25 PM	2.65	65.20
12:26 PM	2.77	64.82
12:27 PM	2.59	64.73
12:28 PM	2.79	65.20
12:29 PM	2.61	65.56
12:30 PM	2.65	65.59
12:31 PM	2.75	65.78
12:32 PM	2.67	65.54
Average	2.65	64.87

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.
239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร 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 : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105_NOX/H-1107_Feb

(Branch 11 : Ethane Cracker)

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 24/02/2023

RECEIVED DATE : 28/02/2023 ANALYTICAL DATE : 03-27/03/2023

REPORT DATE : 27/03/2023 SAMPLE CONDITION : Good

STACK LOCATION : H-1107 SITE OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul

SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Natural Gas

STACK DESCRIPTION

Height : 62 m Gas Velocity : 8.3 m/s

Diameter : 2.45 m Flow rate* : 1,481 Neum/min

Temperature : 145.3 °C Excess Oxygen : 2.8 %

Moisture : 11.4 %

PARAMETER	UNIT	RESULT		STANDARD	REFERENCE METHOD
		2.8%O ₂	7%O ₂		
Oxides of Nitrogen	ppm	60.60	46.65	200 ¹ /55 ²	US EPA, Method 7E

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Signature Preecha S.
(Miss Preecha Sonjai)
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. *At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 ° C, dry basis.

4. ¹Notification of Ministry of Industry B.E.2549 (2006) and Notification of Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2549 (2006).

5. ²The value was assigned in EIA report.

The Monitoring Result of Emission Concentration
H-1107
PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
February 24, 2023

Run Number	Oxygen content (%by Vol)		Oxide of Nitrogen (ppmvd)	
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @ Actual O2
1	3.01	2.94	61.25	61.26
2	2.98	2.83	60.46	60.47
3	2.98	2.76	60.05	60.06
Average	2.99	2.84	60.59	60.60
				46.65

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:	February 24, 2023	Run # : 1
Start time:	11:00 AM	Location : H-1107
O ₂ instrument Model:	AMI 70	Finish time : 11:20 AM
NO _x instrument Model:	TELEDYNE 200 EH	Serial No.: 161212-14
Fuel Type :	Natural Gas	Serial No.: 414
		Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NO _x (ppmvd@ActualO ₂)
11:00 AM	3.07	62.98
11:01 AM	2.88	62.99
11:02 AM	2.83	62.80
11:03 AM	2.87	62.75
11:04 AM	2.85	62.81
11:05 AM	2.99	62.63
11:06 AM	2.79	61.88
11:07 AM	2.91	61.20
11:08 AM	2.95	60.92
11:09 AM	2.96	61.00
11:10 AM	3.17	61.04
11:11 AM	3.08	60.97
11:12 AM	3.12	60.69
11:13 AM	3.15	60.27
11:14 AM	3.08	60.19
11:15 AM	3.23	60.08
11:16 AM	2.98	59.95
11:17 AM	3.02	59.96
11:18 AM	3.13	60.04
11:19 AM	2.93	60.46
11:20 AM	3.12	60.62
Average	3.01	61.25

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:February 24, 2023

Run #: 2

Start time:11:21 AM

Location: H-1107

O₂ instrument Model:AMI 70

Finish time:11:41 AM

NO_x instrument Model:TELEDYNE 200 EH

Serial No.:161212-14

Fuel Type:Natural Gas

Serial No.:414

Test Operator:Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NO _x (ppmvd@ActualO ₂)
11:21 AM	2.96	60.29
11:22 AM	2.93	60.30
11:23 AM	3.11	60.58
11:24 AM	2.91	60.69
11:25 AM	3.12	60.82
11:26 AM	2.99	60.79
11:27 AM	2.93	60.79
11:28 AM	3.12	60.87
11:29 AM	2.88	60.82
11:30 AM	3.00	60.78
11:31 AM	3.03	60.85
11:32 AM	2.89	60.80
11:33 AM	3.12	60.60
11:34 AM	2.92	60.18
11:35 AM	3.05	60.10
11:36 AM	2.97	60.03
11:37 AM	2.85	60.08
11:38 AM	3.02	60.02
11:39 AM	2.87	59.99
11:40 AM	2.93	60.09
11:41 AM	2.96	60.15
Average	2.98	60.46

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:February 24, 2023

Run #: 3

Start time:11:42 AM

Location: H-1107

O₂ instrument Model:AMI 70

Finish time:12:02 PM

NO_x instrument Model:TELEDYNE 200 EH

Serial No.:161212-14

Fuel Type:Natural Gas

Serial No.:414

Test Operator:Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NO _x (ppmvd@ActualO ₂)
11:42 AM	3.14	60.06
11:43 AM	3.10	59.99
11:44 AM	2.87	59.89
11:45 AM	2.98	59.65
11:46 AM	3.01	59.62
11:47 AM	2.89	59.73
11:48 AM	3.00	59.74
11:49 AM	2.91	59.85
11:50 AM	3.02	59.80
11:51 AM	3.05	59.80
11:52 AM	2.88	59.95
11:53 AM	3.06	60.33
11:54 AM	2.94	60.61
11:55 AM	3.03	60.78
11:56 AM	2.96	60.53
11:57 AM	2.90	60.21
11:58 AM	2.97	59.96
11:59 AM	2.85	59.98
12:00 PM	2.93	60.16
12:01 PM	3.09	60.20
12:02 PM	2.94	60.17
Average	2.98	60.05

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.
239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : emyserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105_Sik_NOx/H-1104_(Decoke)/Feb
SAMPLING BY	(Branch 11 : Ethane Cracker) : SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 28/02/2023
RECEIVED DATE	: 29/02/2023	ANALYTICAL DATE	: 04/03/2023
REPORT DATE	: 17/03/2023	SAMPLE CONDITION	: Good
STACK LOCATION	: H-1104	SITE OPERATOR	: Mr. Suphachai Sukmai
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Natural Gas

STACK DESCRIPTION					
Height	:	62 m	Gas Velocity	:	7.2 m/s
Diameter	:	2.45 m	Flow rate*	:	1,352 Ncu/m/min
Temperature	:	124.5 °C	Excess Oxygen	:	13.6 %
Moisture	:	11.0 %			

PARAMETER	UNIT	RESULT		STANDARD	REFERENCE
		13.6%O ₂	7%O ₂		
Oxides of Nitrogen	ppm	37.25	70.61	200 ¹ /110 ²	US EPA, Method 7E

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Sonjai)
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. *A standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹Notification of Ministry of Industry B.E.2549(2006) and Notification of Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2549(2006).

5. ²The value was assigned in EIA report, B.E.2562 (In case Decoke)

The Monitoring Result of Emission Concentration H-1104 PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker) February 28, 2023

Run Number	Oxygen content (%by Vol)		Oxide of Nitrogen (ppmvd)	
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	13.76	13.67	37.29	71.69
2	13.69	13.59	36.82	70.01
3	13.55	13.44	37.65	70.15
Average	13.67	13.57	37.25	70.61

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:February 28, 2023

Run #: 1

Start time:5:50 PM

Location: H-1104

O₂ instrument Model:AMI 70

Serial No.: 121121-10

NO_x instrument Model:API 200 AH

Serial No.: 342

Fuel Type:Natural Gas

Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NO _x (ppmvd@ActualO ₂)
5:50 PM	13.76	36.77
5:51 PM	13.76	37.06
5:52 PM	13.68	36.77
5:53 PM	13.73	37.09
5:54 PM	13.76	36.93
5:55 PM	13.59	37.19
5:56 PM	13.78	37.34
5:57 PM	13.75	36.78
5:58 PM	13.72	37.02
5:59 PM	13.75	36.71
6:00 PM	13.84	37.37
6:01 PM	13.83	37.25
6:02 PM	13.81	37.51
6:03 PM	13.83	38.21
6:04 PM	13.76	37.97
6:05 PM	13.73	37.56
6:06 PM	13.76	37.95
6:07 PM	13.81	37.97
6:08 PM	13.76	37.56
6:09 PM	13.76	38.10
6:10 PM	13.78	36.06
Average	13.76	37.29

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:February 28, 2023

Run #: 2

Start time:6:11 PM

Location: H-1104

O₂ instrument Model:AMI 70

Serial No.: 121121-10

NO_x instrument Model:API 200 AH

Serial No.: 342

Fuel Type:Natural Gas

Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NO _x (ppmvd@ActualO ₂)
6:11 PM	13.88	35.94
6:12 PM	13.84	36.01
6:13 PM	13.80	36.90
6:14 PM	13.81	37.07
6:15 PM	13.77	36.46
6:16 PM	13.75	36.75
6:17 PM	13.73	36.89
6:18 PM	13.71	36.48
6:19 PM	13.70	36.87
6:20 PM	13.69	37.18
6:21 PM	13.71	37.32
6:22 PM	13.66	36.78
6:23 PM	13.66	36.90
6:24 PM	13.67	36.82
6:25 PM	13.64	37.05
6:26 PM	13.64	37.14
6:27 PM	13.61	36.88
6:28 PM	13.63	37.13
6:29 PM	13.57	37.26
6:30 PM	13.54	36.80
6:31 PM	13.58	36.58
Average	13.69	36.82

Signature Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Company Limited (Ethane Cracker)
EMISSION TEST RESULT

Date:	February 28, 2023	Run # : 3
Start time:	6:32 PM	Location : H-1104
O ₂ instrument Model:	AMI 70	Finish time : 6:52 PM
NO _x instrument Model:	API 200 AH	Serial No.: 121121-10
Fuel Type :	Natural Gas	Serial No.: 342
		Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%by Vol)	NO _x (ppmvd@ActualO ₂)
6:32 PM	13.58	37.11
6:33 PM	13.54	37.28
6:34 PM	13.60	37.22
6:35 PM	13.62	37.09
6:36 PM	13.55	37.05
6:37 PM	13.56	37.12
6:38 PM	13.54	37.20
6:39 PM	13.61	37.21
6:40 PM	13.55	36.90
6:41 PM	13.53	37.37
6:42 PM	13.54	37.38
6:43 PM	13.54	37.73
6:44 PM	13.55	37.85
6:45 PM	13.54	37.67
6:46 PM	13.53	37.93
6:47 PM	13.58	37.75
6:48 PM	13.53	38.20
6:49 PM	13.54	38.42
6:50 PM	13.54	38.53
6:51 PM	13.52	38.90
6:52 PM	13.54	38.75
Average	13.55	37.65

Signature Ladawan N.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป



Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-PTTGC-Ethane Cracker Plant

Location : West Fence of Project Site	Monitor Period : 21-28 Feb 2023
SLM Model : RION NL-21	Serial No : 00487734
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong	
Calibrator Model : RION NC-74	Serial No : 34283648
Calibration Ref dB(A) : 94.0	Certified Date : 13 Jan 2023
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.3	Expire Date : 12 Jan 2024
Cat Sheet No.: NC-74-2023-012	

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))													
	21-22 Feb 2023	22-23 Feb 2023	23-24 Feb 2023	24-25 Feb 2023	25-26 Feb 2023	26-27 Feb 2023	27-28 Feb 2023							
14:00 - 15:00	59.4	59.5	59.0	60.5	60.9	62.1	63.7							
15:00 - 16:00	59.0	59.4	59.0	58.5	61.7	61.8	62.9							
16:00 - 17:00	58.9	59.2	59.2	59.4	58.9	61.4	58.9							
17:00 - 18:00	61.2	58.9	58.8	62.4	58.1	61.3	59.1							
18:00 - 19:00	58.9	60.6	58.6	66.9	58.1	60.6	59.1							
19:00 - 20:00	58.6	58.8	60.4	58.5	58.2	61.0	59.8							
20:00 - 21:00	58.5	59.1	59.2	60.7	60.2	60.8	59.7							
21:00 - 22:00	58.8	59.3	59.7	58.6	58.7	62.2	59.9							
22:00 - 23:00	59.2	59.3	60.5	58.8	58.7	60.8	64.4							
23:00 - 00:00	59.8	59.3	60.1	59.9	59.1	60.8	61.7							
00:00 - 01:00	59.0	59.9	59.6	60.0	59.8	61.6	63.9							
01:00 - 02:00	59.0	60.1	59.8	59.3	60.7	61.5	62.3							
02:00 - 03:00	59.2	60.0	60.7	59.7	61.5	61.6	62.0							
03:00 - 04:00	59.2	59.4	60.1	59.2	62.1	62.0	62.5							
04:00 - 05:00	60.0	59.4	60.0	59.4	62.0	61.7	62.5							
05:00 - 06:00	61.7	59.4	60.2	60.6	62.0	61.9	62.0							
06:00 - 07:00	60.3	61.5	60.4	60.9	62.5	61.8	62.1							
07:00 - 08:00	61.4	59.5	61.1	62.4	62.4	61.9	62.5							
08:00 - 09:00	63.0	59.6	59.9	61.6	63.2	62.8	62.5							
09:00 - 10:00	64.7	59.7	62.3	61.8	62.3	62.7	65.3							
10:00 - 11:00	62.5	61.3	59.7	68.4	62.5	62.5	63.3							
11:00 - 12:00	60.2	63.1	74.2	75.7	62.7	62.3	63.5							
12:00 - 13:00	59.4	63.6	71.2	70.4	62.0	62.0	63.8							
13:00 - 14:00	59.5	59.4	69.5	62.5	61.6	62.3	63.7							

Leq(24)*	60.4	60.2	64.6	65.3	61.1	61.8	62.5
L _{dn}	66.3	66.3	68.1	68.2	67.5	68.0	69.0
L _{max} **	86.1	90.1	98.1	102.1	86.9	81.0	83.0
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : * Average time between 14:00-14:00

** Maximum Sound Pressure Level between 14:00-14:00

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Prida S.

(Miss Prida Sonjal)
Technical Management Team

Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-PTTGC-Ethane Cracker Plant

Location : West Fence of Project Site	Monitor Period : 21-28 Feb 2023
SLM Model : RION NL-21	Serial No : 00487734
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong	
Calibrator Model : RION NC-74	Serial No : 34283648
Calibration Ref dB(A) : 94.0	Certified Date : 13 Jan 2023
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.3	Expire Date : 12 Jan 2024
Cat Sheet No.: NC-74-2023-012	

Time	L90 (dB(A))													
	21-22 Feb 2023	22-23 Feb 2023	23-24 Feb 2023	24-25 Feb 2023	25-26 Feb 2023	26-27 Feb 2023	27-28 Feb 2023							
14:00 - 15:00	58.2	58.2	57.6	57.6	57.6	59.8	60.8							
15:00 - 16:00	58.1	58.2	57.6	57.6	57.7	59.6	60.5							
16:00 - 17:00	58.1	58.2	57.9	57.6	57.7	60.2	58.1							
17:00 - 18:00	58.1	58.3	58.0	57.8	57.5	59.8	58.3							
18:00 - 19:00	58.1	58.6	58.1	58.1	57.6	59.6	58.2							
19:00 - 20:00	58.1	58.4	58.6	57.8	57.8	60.1	58.5							
20:00 - 21:00	58.1	58.6	58.8	58.2	58.2	60.1	58.7							
21:00 - 22:00	58.3	58.6	59.0	58.3	58.3	60.4	58.9							
22:00 - 23:00	58.6	58.8	59.6	58.4	58.3	60.1	60.9							
23:00 - 00:00	58.8	58.9	59.5	58.9	58.7	60.2	61.2							
00:00 - 01:00	58.3	59.3	59.2	59.4	59.3	60.8	61.7							
01:00 - 02:00	58.3	59.3	58.5	58.8	59.8	60.9	61.5							
02:00 - 03:00	58.7	59.4	59.8	59.0	60.7	61.0	61.0							
03:00 - 04:00	58.8	58.8	59.6	58.7	61.4	61.3	61.3							
04:00 - 05:00	59.3	58.8	59.3	58.9	61.3	61.1	61.5							
05:00 - 06:00	59.6	59.6	60.0	60.3	61.3	61.4	61.4							
06:00 - 07:00	59.7	59.5	59.4	60.2	61.7	61.2	61.5							
07:00 - 08:00	60.4	58.8	59.6	60.4	61.7	61.3	61.8							
08:00 - 09:00	60.1	58.6	59.2	60.8	61.5	61.5	62.2							
09:00 - 10:00	60.6	58.7	58.3	61.1	61.6	61.9	62.7							
10:00 - 11:00	60.6	59.9	58.1	61.2	61.4	61.7	62.8							
11:00 - 12:00	58.6	58.8	58.9	61.8	61.5	61.4	62.8							
12:00 - 13:00	58.3	58.4	56.9	61.1	61.1	60.7	62.8							
13:00 - 14:00	58.4	57.8	58.4	59.9	60.9	60.1	62.2							

L90(avg)*	58.9	58.8	58.8	59.4	60.2	60.8	61.1
-----------	------	------	------	------	------	------	------

Remark : * Average time between 14:00-14:00

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Prida S.

(Miss Prida Sonjal)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-PTTGC-Ethane Cracker Plant

Location : South Fence of Project Site	Monitor Period : 21-28 Feb 2023
SLM Model : RION NL-21	Serial No : 00521703
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong	
Calibrator Model : RION NC-74	Serial No : 34283648
Calibration Ref dB(A) : 94.0	Certified Date : 13 Jan 2023
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.9/0.1	Expire Date : 12 Jan 2024
Cat Sheet No.: NC-74-2023-012	

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))															
	21-22 Feb 2023	22-23 Feb 2023	23-24 Feb 2023	24-25 Feb 2023	25-26 Feb 2023	26-27 Feb 2023	27-28 Feb 2023									
15:00 - 16:00	62.4	66.0	63.1	61.5	62.9	64.6	62.4	62.4	62.9	63.2	62.9	64.6	62.4	62.4	62.9	62.4
16:00 - 17:00	62.3	65.7	65.2	61.9	63.2	64.0	62.1	62.1	63.2	63.2	63.2	64.0	62.1	62.1	63.2	62.1
17:00 - 18:00	63.0	65.3	68.3	62.4	62.9	63.7	61.3	61.3	62.9	63.7	62.9	63.7	61.3	61.3	63.7	61.3
18:00 - 19:00	62.9	65.8	70.1	63.5	62.8	63.7	61.8	61.8	62.8	63.7	62.8	63.7	61.8	61.8	63.7	61.8
19:00 - 20:00	62.4	66.1	63.4	63.1	63.6	64.3	62.6	62.6	63.6	64.3	62.6	64.3	62.6	62.6	64.3	62.6
20:00 - 21:00	62.1	65.9	63.9	62.8	62.7	64.3	62.2	62.2	62.7	64.3	62.2	64.3	62.2	62.2	64.3	62.2
21:00 - 22:00	61.6	65.5	63.3	62.0	63.0	63.6	62.5	62.5	63.0	63.6	62.5	63.6	62.5	62.5	63.6	62.5
22:00 - 23:00	61.4	63.3	62.9	62.0	63.4	64.1	62.8	62.8	63.4	64.1	62.8	64.1	62.8	62.8	64.1	62.8
23:00 - 00:00	61.6	63.1	62.2	62.6	62.5	65.1	63.5	63.5	62.5	65.1	62.5	65.1	63.5	63.5	65.1	63.5
00:00 - 01:00	61.2	63.5	62.7	62.7	62.6	63.9	62.8	62.8	62.6	63.9	62.6	63.9	62.8	62.8	63.9	62.8
01:00 - 02:00	60.8	63.2	62.6	62.7	63.4	63.1	64.0	64.0	63.4	63.1	62.7	63.1	64.0	64.0	63.1	64.0
02:00 - 03:00	61.0	63.6	62.2	62.3	63.4	62.9	64.0	64.0	63.4	62.9	63.4	62.9	64.0	64.0	62.9	64.0
03:00 - 04:00	61.2	63.6	62.7	62.7	63.6	63.1	62.8	62.8	63.6	63.1	62.7	63.1	62.8	62.8	63.1	62.8
04:00 - 05:00	61.4	63.7	62.6	62.0	63.7	63.1	63.2	63.2	63.7	63.1	63.2	63.1	63.2	63.2	63.1	63.2
05:00 - 06:00	67.0	63.4	62.2	62.2	62.1	63.0	62.4	62.4	63.7	63.0	62.1	63.0	62.4	62.4	63.0	62.4
06:00 - 07:00	68.2	62.7	62.3	62.3	62.4	62.8	62.4	62.4	63.6	62.8	62.4	62.8	62.4	62.4	63.6	62.4
07:00 - 08:00	68.9	65.7	63.3	62.2	63.7	62.9	62.5	62.5	63.7	62.9	62.5	63.7	62.9	62.9	63.7	62.5
08:00 - 09:00	68.7	65.9	65.5	65.5	63.0	63.1	64.0	64.0	64.2	63.1	63.1	64.0	64.0	64.0	63.1	64.0
09:00 - 10:00	68.6	64.0	65.3	64.9	66.2	64.0	65.9	65.9	66.2	64.0	65.9	64.0	65.9	65.9	64.0	65.9
10:00 - 11:00	69.3	62.7	65.0	64.8	65.5	65.6	64.4	64.4	65.5	65.6	65.5	65.6	64.4	64.4	65.5	65.6
11:00 - 12:00	70.9	62.9	66.8	63.6	65.5	65.7	65.4	65.4	65.5	65.7	65.4	65.7	65.4	65.4	65.5	65.7
12:00 - 13:00	65.5	63.3	62.8	64.8	65.6	64.0	65.4	65.4	65.6	64.0	65.6	64.0	65.4	65.4	65.6	64.0
13:00 - 14:00	65.5	62.4	63.5	69.0	64.8	66.5	64.5	64.5	64.8	66.5	64.5	64.8	64.5	64.5	64.8	64.5
14:00 - 15:00	66.1	62.7	62.2	62.2	64.5	63.3	64.0	64.0	64.5	63.3	64.0	63.3	64.0	64.0	64.5	63.3
Leq(24)*	65.6	64.4	63.3	63.3	64.9	64.0	63.5	63.5	64.0	64.0	64.0	64.0	63.5	63.5	64.0	63.5
L _{dn}	70.6	70.0	69.1	69.1	70.1	69.9	69.6	69.6	69.9	70.1	69.6	69.9	69.6	69.6	69.9	69.6
L _{max} **	94.1	93.0	86.6	86.6	97.6	86.8	84.7	84.7	86.8	86.8	86.8	84.7	84.7	84.7	86.8	84.7
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

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preeda S.

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-PTTGC-Ethane Cracker Plant

Location : South Fence of Project Site	Monitor Period : 21-28 Feb 2023
SLM Model : RION NL-21	Serial No : 00521703
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong	
Calibrator Model : RION NC-74	Serial No : 34283648
Calibration Ref dB(A) : 94.0	Certified Date : 13 Jan 2023
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.9/0.1	Expire Date : 12 Jan 2024
Cat Sheet No.: NC-74-2023-012	

Time	L90 (dB(A))															
	21-22 Feb 2023	22-23 Feb 2023	23-24 Feb 2023	24-25 Feb 2023	25-26 Feb 2023	26-27 Feb 2023	27-28 Feb 2023									
15:00 - 16:00	60.2	63.6	59.2	59.2	59.9	61.4	60.7	60.7	59.2	59.2	59.9	61.4	60.7	60.7	59.2	60.7
16:00 - 17:00	59.7	63.9	59.2	59.2	61.8	61.1	60.1	60.1	59.2	59.2	61.8	61.1	60.1	60.1	59.2	60.1
17:00 - 18:00	60.6	63.6	59.7	59.7	60.8	62.4	59.0	59.0	60.6	60.6	61.7	62.4	59.0	59.0	60.6	61.7
18:00 - 19:00	60.6	64.2	60.3	60.3	61.6	60.4	59.0	59.0	60.6	60.3	61.6	60.4	59.0	59.0	60.6	61.6
19:00 - 20:00	60.4	64.5	60.4	60.4	60.7	60.9	60.0	60.0	60.4	60.4	60.7	60.9	60.0	60.0	60.4	60.7
20:00 - 21:00	59.5	64.1	60.5	60.5	60.7	60.6	59.6	59.6	59.5	60.5	60.7	60.6	59.6	59.6	60.5	60.7
21:00 - 22:00	59.5	63.9	59.8	59.8	60.9	61.0	60.4	60.4	59.5	59.8	60.9	61.0	60.4	60.4	59.8	60.9
22:00 - 23:00	59.6	61.7	60.1	60.1	60.8	61.0	60.7	60.7	59.6	60.1	60.8	61.0	60.7	60.7	60.1	60.8
23:00 - 00:00	60.4	61.9	61.3	61.3	60.5	60.8	61.5	61.5	60.4	61.3	60.5	60.8	61.5	61.5	61.3	61.5
00:00 - 01:00	59.9	62.0	61.4	61.4	61.0	61.3	61.3	61.3	59.9	62.0	61.4	61.3	61.3	61.3	62.0	61.4
01:00 - 02:00	59.9	62.2	61.5	61.5	60.7	62.1	61.9	61.9	59.9	62.2	61.5	62.1	61.9	61.9	62.2	61.5
02:00 - 03:00	60.3	62.5	61.6	61.6	60.4	62.4	61.3	61.3	60.6	62.4	60.4	62.4	61.3	61.3	62.5	60.3
03:00 - 04:00	60.6	62.7	61.7	61.7	60.9	62.6	61.3	61.3	60.6	62.7	61.7	62.6	61.3	61.3	62.7	60.6
04:00 - 05:00	60.7	62.5	61.7	61.7	60.8	62.8	61.5	61.5	60.7	62.5	61.7	62.8	61.5	61.5	62.5	60.7
05:00 - 06:00	61.7	61.9	61.3	61.3	61.0	63.0	61.4	61.4	61.7	61.9	61.3	63.0	61.4	61.4	61.9	61.7
06:00 - 07:00	61.8	63.8	61.5	61.5	61.6	62.9	61.5	61.5	61.8	63.8	61.5	62.9	61.5	61.5	61.8	61.5
07:00 - 08:00	67.5	63.8	61.5	61.5	61.1	63.0	61.7	61.7	67.5	63.8	61.5	63.0	61.7	61.7	63.8	61.5
08:00 - 09:00	66.9	64.0	63.5	63.5	61.5	63.3	62.3	62.3	66.9	64.0	63.5	63.3	62.3	62.3	64.0	63.5
09:00 - 10:00	66.6	62.3	63.1	63.1	63.3	64.0	62.1	62.1	66.6	62.3	63.1	64.0	62.1	62.1	63.3	63.1
10:00 - 11:00	66.5	60.4	60.9	60.9	63.0	64.1	62.9	62.9	66.5	60.4	60.9	64.1	62.9	62.9	63.0	60.4
11:00 - 12:00	66.9	61.4	61.6	61.6	62.2	64.1	64.3	64.3	66.9	61.4	61.6	64.1	64.3	64.3	62.2	61.4
12:00 - 13:00	62.9	61.0	60.1	60.1	62.8	64.3	62.6	62.6	62.9	61.0	60.1	64.3	62.6	62.6	62.8	61.0
13:00 - 14:00	63.6	59.8	60.0	60.0	63.7	61.9	62.6	62.6	63.6	59.8	60.0	61.9	62.6	62.6	63.7	63.6
14:00 - 15:00	64.1	58.9	59.6	59.6	61.9	63.4	61.6	61.6	64.1	58.9	59.6	63.4	61.6	61.6	61.9	64.1
L90(avg)*	63.4	62.7	61.0	61.0	61.5	62.5	62.6	62.6	63.4	62.7	61.0	62.5	62.6	62.6	61.5	61.5

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

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preeda S.

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPIA 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No. :	0015/66
	(Branch 11 : Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10.06
SAMPLING DATE	: 05/01/2023	ANALYTICAL DATE	: 06-13/01/2023
RECEIVED DATE	: 06/01/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Wacharakon Pramakhate
REPORT DATE	: 13/01/2023	FILE CODE	: 223105_WW_January
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION น้ำทิ้งจากระบบ : โรงปฏิสนธิ	STANDARD
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	39.0	-
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.59	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5.956	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	85	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	7.4	-
Sulfide as H ₂ S	mg/l	4500-S ²⁻ F	< 0.20	10.5	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	148	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	192	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA/APHI, WED)

Khanchuda Jansin

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Khanchuda Jansin

(Mrs. Anya Tipparak)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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

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

3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPIA 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No. :	0015/66
	(Branch 11 : Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09.55
SAMPLING DATE	: 05/01/2023	ANALYTICAL DATE	: 06-13/01/2023
RECEIVED DATE	: 06/01/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Wacharakon Pramakhate
REPORT DATE	: 13/01/2023	FILE CODE	: 223105_WW_January
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION น้ำทิ้งจากระบบ : บ่อกักน้ำทิ้ง	STANDARD
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.7	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.61	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5.468	36,600 ²⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
Sulfide as H ₂ S	mg/l	4500-S ²⁻ F	< 0.20	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.7	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	36.70	≤ 120
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA/APHI, WED)

Khanchuda Jansin

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Khanchuda Jansin

(Mrs. Anya Tipparak)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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

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

3. ¹⁾ Notification of Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).

4. ²⁾ The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month from klongbangburi = 31,600 mg/l).

5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพสาย 1 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



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพสาย 1 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0133/66
SAMPLING BY	(Branch 11 : Ethane Cracker) : SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 02/02/2023	SAMPLING TIME	: 09:45
RECEIVED DATE	: 03/02/2023	ANALYTICAL DATE	: 03-09/02/2023
REPORT DATE	: 10/02/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Wacharakan Pramakhate
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223105_WW_February

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
Temperature	°C	2550 B	<0.5	34.6	-
pH	-	4500-H ⁺ B	<0.10	8.30	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	<50	4,836	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	<5	44	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	<0.50	7.6	-
Sulfide as H ₂ S	mg/l	4500-S ²⁻ F	<0.20	12.5	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	<1.0	180	-
COD	mg/l	5220 C	<15.00	367	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	<0.0005	ND	-

REFERENCE - STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA, APHA, WED)

Khanchuda Janyom

(Miss Khanchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

NT

(Mrs. Arya Tipparak)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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

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

3. - Not available.

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0133/66
SAMPLING BY	(Branch 11 : Ethane Cracker) : SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 02/02/2023	SAMPLING TIME	: 09:55
RECEIVED DATE	: 03/02/2023	ANALYTICAL DATE	: 03-09/02/2023
REPORT DATE	: 10/02/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Wacharakan Pramakhate
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223105_WW_February

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
Temperature	°C	2550 B	<0.5	31.6	≤40
pH	-	4500-H ⁺ B	<0.10	7.34	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	<50	5,308	38,500 ²
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	<5	7	≤50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	<0.50	ND	≤5
Sulfide as H ₂ S	mg/l	4500-S ²⁻ F	<0.20	ND	≤1
BOD ₅	mg/l	5210 B	<1.0	2.8	≤20
COD	mg/l	5220 C	<15.00	59.90	≤120
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	<0.0005	ND	≤0.005

REFERENCE - STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA, APHA, WED)

Khanchuda Janyom

(Miss Khanchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

NT

(Mrs. Arya Tipparak)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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

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

3. ¹ Notification of Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).

4. ² The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water
(TDS value in the last month from klongbangbuid = 33,500 mg/l).

5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPIA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envyserv@secot.co.th



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPIA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envyserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0329/66
SAMPLING BY	: (Branch 11 : Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 02/03/2023	SAMPLING TIME	: 09.38
RECEIVED DATE	: 03/03/2023	ANALYTICAL DATE	: 03-10/03/2023
REPORT DATE	: 13/03/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharakorn Pramakhate
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223105_WW_March

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION น้ำทิ้งจากระบบ : ถังปรับสภาพ	STANDARD
Temperature	°C	2550 B	<0.5	39.6	-
pH	-	4500-H ⁺ B	<0.10	8.19	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	<50	4,380	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	<5	22	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	<0.50	11.5	-
Sulfide as H ₂ S	mg/l	4500-S ₂ F	<0.20	28.0	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	<1.0	208	-
COD	mg/l	5220 C	<15.00	333	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	<0.0005	ND	-

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

Khanchuda Inorn
(Miss Khanchuda Inorn)

Analyst
REG. NO. 7-239-ป-5976

Khanchuda Inorn
(Mrs. Anya Tipparak)

Technical Management Team
REG. NO. 7-239-ป-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0329/66
SAMPLING BY	: (Branch 11 : Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 02/03/2023	SAMPLING TIME	: 09.50
RECEIVED DATE	: 03/03/2023	ANALYTICAL DATE	: 03-10/03/2023
REPORT DATE	: 13/03/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharakorn Pramakhate
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223105_WW_March

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION น้ำทิ้งจากระบบ : บ่อพักน้ำทิ้ง	STANDARD
Temperature	°C	2550 B	<0.5	33.8	≤40
pH	-	4500-H ⁺ B	<0.10	6.99	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	<50	5,724	36,860 ²⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	<5	<5	≤50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	<0.50	ND	≤5
Sulfide as H ₂ S	mg/l	4500-S ₂ F	<0.20	ND	≤1
BOD ₅	mg/l	5210 B	<1.0	<1.0	≤20
COD	mg/l	5220 C	<15.00	74.17	≤120
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	<0.0005	ND	≤0.005

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

Khanchuda Inorn
(Miss Khanchuda Inorn)

Analyst
REG. NO. 7-239-ป-5976

Khanchuda Inorn
(Mrs. Anya Tipparak)

Technical Management Team
REG. NO. 7-239-ป-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ¹⁾ Notification of Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
4. ²⁾ The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month from klombangburi = 31,860 mg/l).
5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต 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



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0532/66
SAMPLING BY	(Branch 11 : Ethane Cracker) : SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 05/04/2023	SAMPLING TIME	: 09.55
RECEIVED DATE	: 06/04/2023	ANALYTICAL DATE	: 06-16/04/2023
REPORT DATE	: 18/04/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Wacharakon Pramakhate
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223105_WW_April

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	39.4	-
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	8.09	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	6,480	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	34	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	5.9	-
Sulfide as H ₂ S	mg/l	4500-S ²⁻ F	< 0.20	8.5	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	256	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	283	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

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

Khensuda Insom
(Miss Khensuda Insom)
Analyst

REG. NO. 7-239-0-5976

NT
(Mrs. Anya Tipparak)
Technical Management Team

REG. NO. 7-239-0-5863

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

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

3. - Not available.

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0532/66
SAMPLING BY	(Branch 11 : Ethane Cracker) : SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 05/04/2023	SAMPLING TIME	: 10.03
RECEIVED DATE	: 06/04/2023	ANALYTICAL DATE	: 06-16/04/2023
REPORT DATE	: 18/04/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Wacharakon Pramakhate
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223105_WW_April

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	34.9	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.19	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4,972	38,160 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
Sulfide as H ₂ S	mg/l	4500-S ²⁻ F	< 0.20	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.3	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	48.56	≤ 120
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

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

Khensuda Insom
(Miss Khensuda Insom)
Analyst

REG. NO. 7-239-0-5976

NT
(Mrs. Anya Tipparak)
Technical Management Team

REG. NO. 7-239-0-5863

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

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

3.^{1/} Notification of Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).

4.^{2/} The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month from klombangburi = 33,160 mg/l).

5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต 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



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0687/66
	(Branch 11 : Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10:44
SAMPLING DATE	: 04/05/2023	ANALYTICAL DATE	: 05-10/05/2023
RECEIVED DATE	: 05/05/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharakan Pramakhate
REPORT DATE	: 11/05/2023	FILE CODE	: 223105_WW_May
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	38.6	-
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.38	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5,064	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	34	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	6.7	-
Sulfide as H ₂ S	mg/l	4500-S ²⁻ F	< 0.20	1.2	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	135	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	280	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

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

Khensuda Insom
(Miss Khensuda Insom)

Analyst

REG. NO. 7-239-ป-5976

Khensuda Insom
(Mrs. Anya Tipparak)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ป-5863

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

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

3. - Not available.

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0687/66
	(Branch 11 : Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10:53
SAMPLING DATE	: 04/05/2023	ANALYTICAL DATE	: 05-10/05/2023
RECEIVED DATE	: 05/05/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharakan Pramakhate
REPORT DATE	: 11/05/2023	FILE CODE	: 223105_WW_May
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	35.5	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.15	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4,884	42,060 ²⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
Sulfide as H ₂ S	mg/l	4500-S ²⁻ F	< 0.20	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	76.15	≤ 120
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

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

Khensuda Insom
(Miss Khensuda Insom)

Analyst

REG. NO. 7-239-ป-5976

Khensuda Insom
(Mrs. Anya Tipparak)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ป-5863

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 Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).

4. The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month from klongbangburi = 37,060 mg/l).

5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No. :	0865/66
	(Branch 11 : Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10:25
SAMPLING DATE	: 01/06/2023	ANALYTICAL DATE	: 02-09/06/2023
RECEIVED DATE	: 02/06/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharanan Pramakhate
REPORT DATE	: 09/06/2023	FILE CODE	: 223105_WW_June
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION น้ำทิ้งจากกระบวนการ : ถังปรับสภาพ	STANDARD
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	39.8	-
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.71	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	7,080	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	44	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	12.9	-
Sulfide as H ₂ S	mg/l	4500-S ²⁻ F	< 0.20	10.4	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	240	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	347	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

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

Khemkanya Insorn
(Miss Khemkanya Insorn)
Analyst

Anya Tipparak
(Mrs. Anya Tipparak)
Technical Management Team
REG. NO. 7-239-P-5976

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No. :	0865/66
	(Branch 11 : Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10:35
SAMPLING DATE	: 01/06/2023	ANALYTICAL DATE	: 02-09/06/2023
RECEIVED DATE	: 02/06/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharanan Pramakhate
REPORT DATE	: 09/06/2023	FILE CODE	: 223105_WW_June
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION น้ำทิ้งจากกระบวนการ : บ่อกักน้ำทิ้ง	STANDARD
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	34.9	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.30	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5,012	41,760 ²⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
Sulfide as H ₂ S	mg/l	4500-S ²⁻ F	< 0.20	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	57.79	≤ 120
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

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

Khemkanya Insorn
(Miss Khemkanya Insorn)
Analyst

Anya Tipparak
(Mrs. Anya Tipparak)
Technical Management Team
REG. NO. 7-239-P-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ¹⁾ Notification of Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
4. ²⁾ The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month from klombangboud = 36,760 mg/l).
5. - Not available.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล



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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0014/66
	(Branch 11: Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd	SAMPLING TIME	: 14.23
SAMPLING DATE	: 05/01/2023	ANALYTICAL DATE	: 06-07/01/2023
RECEIVED DATE	: 06/01/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 11/01/2023	FILE CODE	: 223105_CW_January
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				ระบะทางท่อระบายน้ำทิ้งของ	
				นิคมอุตสาหกรรมบางคมอง 500 เมตร	

Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	<25	33,500	
------------------------	------	--------	-----	--------	--

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 301(A)WWA/APHIA.WED

Khemchuda Insorn
(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

Aranya Tipparak
(Mrs. Aranya Tipparak)

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. The natural condition was normal during sampling period.
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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0140/66
	(Branch 11: Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd	SAMPLING TIME	: 11.00
SAMPLING DATE	: 02/02/2023	ANALYTICAL DATE	: 04/06/02/2023
RECEIVED DATE	: 03/02/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 07/02/2023	FILE CODE	: 223105_CW_February
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				ระบะทางท่อระบายน้ำทิ้งของ	
				นิคมอุตสาหกรรมบางคมอง 500 เมตร	

Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	<25	31,860	
------------------------	------	--------	-----	--------	--

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 301(A)WWA/APHIA.WED

Khemchuda Insorn
(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

Aranya Tipparak
(Mrs. Aranya Tipparak)

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. The natural condition was normal during sampling period.
4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 037466
	(Branch 11: Ethane Cracker)		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 09/03/2023	SAMPLING TIME	: 14:02-14:10
RECEIVED DATE	: 10/03/2023	ANALYTICAL DATE	: 13-14/03/2023
REPORT DATE	: 16/03/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Dechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223105_CW_March

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
ระยะทางจุดสุ่มน้ำทิ้งจนถึง ถังบำบัดน้ำทิ้งขนาด 500 ลิตร					

Total Dissolved Solids mg/l 2540 C < 25 33,160

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

Khemchuda Insom
(Miss Khemchuda Insom)
Analyst

Araya Tipparak
(Mrs. Araya Tipparak)
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. The natural condition was normal during sampling period.

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0533/66
	(Branch 11: Ethane Cracker)		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 05/04/2023	SAMPLING TIME	: 13:45
RECEIVED DATE	: 06/04/2023	ANALYTICAL DATE	: 06-07/04/2023
REPORT DATE	: 12/04/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Dechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223105_CW_April

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
ระยะทางจุดสุ่มน้ำทิ้งจนถึง ถังบำบัดน้ำทิ้งขนาด 500 ลิตร					

Total Dissolved Solids mg/l 2540 C < 25 37,060

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

Khemchuda Insom
(Miss Khemchuda Insom)
Analyst

Araya Tipparak
(Mrs. Araya Tipparak)
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. The natural condition was normal during sampling period.

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพอำเภอ 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



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพอำเภอ 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0688/66
	(Branch 11: Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd	SAMPLING TIME	: 13.30
SAMPLING DATE	: 04/05/2023	ANALYTICAL DATE	: 05-06/05/2023
RECEIVED DATE	: 05/05/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 11/05/2023	FILE CODE	: 223105_CW_May
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION		STANDARD
				ระยะห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของ	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพอง 500 เมตร	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	<25		36,760	-

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

(Miss Khemchuda Insorn)
Analyst

(Mrs. Araya Tippasuk)
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. The natural condition was normal during sampling period.
4. - Not available.

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0930/66
	(Branch 11: Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd	SAMPLING TIME	: 11:20
SAMPLING DATE	: 08/06/2023	ANALYTICAL DATE	: 13-14/06/2023
RECEIVED DATE	: 09/06/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 14/06/2023	FILE CODE	: 223105_CW_June
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION		STANDARD
				ระยะห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของ	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพอง 500 เมตร	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	<25		36,160	-

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

(Miss Khemchuda Insorn)
Analyst

(Mrs. Araya Tippasuk)
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. The natural condition was normal during sampling period.
4. - Not available.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิเศษทองปรางค์ 1 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0510/66
	(Branch 11 : Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09-41-09:45
SAMPLING DATE	: 30/03/2023	ANALYTICAL DATE	: 03-06/04/2023
RECEIVED DATE	: 01/04/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharakon Pramakhaite
REPORT DATE	: 07/04/2023	FILE CODE	: 223105_GW_April
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION MW-01	STANDARD ¹⁾
-----------	------	------------------	---------------------	---------------	------------------------

Total Petroleum Hydrocarbons

- TPH (C₇ - C₉) mg/l 5030 C / 8260 D ND <0.003 ≤ 1.4

- Pentane

- Benzene

- Toluene

- m-p-Xylene

- o-Xylene

- Ethylbenzene

- TPH (C₁₀ - C₁₄) mg/l 3510 C / 8015 D ND <0.025 ≤ 1.7

- n-Nonane

- n-Decane

- n-Dodecane

- n-Tetradecane

- n-Hexadecane

- TPH (C₁₅ - C₁₉) mg/l 3510 C / 8015 D ND <0.050 ≤ 0.1

- n-Octadecane

- n-Eicosane

- n-Docosane

- n-Tetracosane

- n-Hexacosane

- n-Octacosane

- n-Triacontane

- n-Dotriacontane

- n-Tetracontane

- Pentatriacontane

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE, 3rd Ed., 2020

Naima Poomsarnpetch
(Miss Narisa Poomsarnpetch)

Analyst

REG. NO. 3-239-P-6419

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-P-5863

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

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

3. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

2 of 2



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิเศษทองปรางค์ 1 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0510/66
	(Branch 11 : Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 11:10-11:20
SAMPLING DATE	: 30/03/2023	ANALYTICAL DATE	: 03-06/04/2023
RECEIVED DATE	: 01/04/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharakon Pramakhaite
REPORT DATE	: 07/04/2023	FILE CODE	: 223105_GW_April
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION MW-08	STANDARD ¹⁾
-----------	------	------------------	---------------------	---------------	------------------------

Total Petroleum Hydrocarbons

- TPH (C₇ - C₉) mg/l 5030 C / 8260 D ND <0.003 ≤ 1.4

- Pentane

- Benzene

- Toluene

- m-p-Xylene

- o-Xylene

- Ethylbenzene

- TPH (C₁₀ - C₁₄) mg/l 3510 C / 8015 D ND <0.025 ≤ 1.7

- n-Nonane

- n-Decane

- n-Dodecane

- n-Tetradecane

- n-Hexadecane

- TPH (C₁₅ - C₁₉) mg/l 3510 C / 8015 D ND <0.050 ≤ 0.1

- n-Octadecane

- n-Eicosane

- n-Docosane

- n-Tetracosane

- n-Hexacosane

- n-Octacosane

- n-Triacontane

- n-Dotriacontane

- n-Tetracontane

- Pentatriacontane

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE, 3rd Ed., 2020

Naima Poomsarnpetch
(Miss Narisa Poomsarnpetch)

Analyst

REG. NO. 3-239-P-6419

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-P-5863

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

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

3. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

2 of 2



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิเศษเมืองปทุมธานี แขวงเมืองปทุมธานี เขตเมืองปทุมธานี 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	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No	: 0510/66
	(Branch 11 : Ethane Cracker)	SAMPLING METHOD	: Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10:38-10:48
SAMPLING DATE	: 30/03/2023	ANALYTICAL DATE	: 03-06/04/2023
RECEIVED DATE	: 01/04/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Wicharukan Pramakhate
REPORT DATE	: 07/04/2023	FILE CODE	: 223105_GW_April
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION MW-49	STANDARD ^{1/}
Total Petroleum Hydrocarbons					
- TPH (C ₇ - C ₉)	mg/l	5030 C / 8250 D	< 0.003	ND	≤ 1.4
- Pentane					
- Benzene					
- Toluene					
- m,p-Xylene					
- o-Xylene					
- Ethylbenzene					
- TPH (C ₁₀ - C ₁₄)	mg/l	3510 C / 8015 D	< 0.025	ND	≤ 1.7
- n-Nonane					
- n-Decane					
- n-Dodecane					
- n-Tetradecane					
- n-Hexadecane					
- TPH (C ₁₅ - C ₂₀)	mg/l	3510 C / 8015 D	< 0.050	ND	≤ 0.1
- n-Octadecane					
- n-Eicosane					
- n-Docosane					
- n-Tetracosane					
- n-Hexacosane					
- n-Octacosane					
- n-Triacontane					
- n-Dotriacontane					
- n-Tetracontane					
- Pentatriacontane					

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE, 3rd Ed., 2020

(Miss Narisa Poowasanpetch)
Analyst

REG. NO. 7-239-P-6419

(Mrs. Anya Tipparak)
Technical Management Team
REG. NO. 7-239-P-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ 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	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0281/66
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Ethane Cracker Plant)	Sampling Date	: 22/02/2023
Address	: 8 Padang Road, Padang Industrial Estate,	Received Date	: 24/02/2023
	Tambon Mab Ta Phut, Amphoe Muang Rayong 21150	Test Date	: 24/02/2023
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Report Date	: 10/03/2023

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As Sampling By	: Workplace Air : SECOT Co., Ltd.	Sampling Method Sample Condition	: Sampling Bag : Normal	ANALYSIS RESULT		
				ND	RESULT	STANDARD
Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ppm	ppm	ppm
Tank Farm	22/02/2023 11:50-12:05	Ethylene	Modif.Intersociety Committee 101/GC FID	<0.01	ND	200
		Propylene	Modif.Intersociety Committee 101/GC FID	<0.01	ND	500
		Ethane	Modif.Intersociety Committee 101/GC FID	<0.01	ND	-
ส่วนกำจัดกาก Cracking	22/02/2023 12:05-12:20	Ethylene	Modif.Intersociety Committee 101/GC FID	<0.01	ND	200
		Ethane	Modif.Intersociety Committee 101/GC FID	<0.01	ND	-
		Ethylene	Modif.Intersociety Committee 101/GC FID	<0.01	ND	200
ส่วนรับกำจัดกาก Ethylene	22/02/2023 12:40-12:55	Ethylene	Modif.Intersociety Committee 101/GC FID	<0.01	ND	200
		Propylene	Modif.Intersociety Committee 101/GC FID	<0.01	ND	500

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Maim Paowasamphol
(Miss Narisa Poowasamphol)
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. Standard of the American Conference of Governmental Industrial Hygienists 2022 : ACGIH 2022.

4. ND = non-detectable.

5. - No Standard.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ 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	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0281/66
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Ethane Cracker Plant)	Sampling Date	: 22/02/2023
Address	: 8 Padang Road, Padang Industrial Estate,	Received Date	: 24/02/2023
	Tambon Mab Ta Phut, Amphoe Muang Rayong 21150	Test Date	: 24/02/2023
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Report Date	: 08/03/2023

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As Sampling By	: Workplace Air : SECOT Co., Ltd.	Sampling Method Sample Condition	: Sorbent Adsorption : Normal			
Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
Tank Farm	22/02/2023 11:50-15:50	Benzene	NIOSH 1501/GC FID	< 0.02	0.03	1
	ส่วนรับกำจัดกาก Ethylene 22/02/2023 12:40-16:40	Benzene	NIOSH 1501/GC FID	< 0.02	ND	1

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Maim Paowasamphol
(Miss Narisa Poowasamphol)
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.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพสาย 1 แขวงบางซื่อ 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	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0281/66
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Ethane Cracker Plant)	Sampling Date	: 22/02/2023
Address	: 8 Pudang Road, Pudang Industrial Estate, Tambon Mab Ta Phut, Amphoe Muang Rayong 21150	Received Date	: 24/02/2023
		Test Date	: 24/02/2023
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Report Date	: 08/03/2023
SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION			
Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sampling Bag
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal
Sampling Location	Sampling Date/Time	Analytical Method	ND RESULT STANDARD ppm ppm
Tank Farm	22/02/2023	Total hydrocarbon	THC Analyzer / FID
	11:50-12:05	NMHC	THC Analyzer / FID
ส่วนที่นำตัวเก็บตัวอย่าง Cracking	22/02/2023	Total hydrocarbon	THC Analyzer / FID
	12:05-12:20	NMHC	THC Analyzer / FID

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Niam Poowasanpetch
(Miss Niam 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. ND = non-detectable.
4. - No Standard.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพสาย 1 แขวงบางซื่อ 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	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0281/66
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Ethane Cracker Plant)	Sampling Date	: 22/02/2023
Address	: 8 Pudang Road, Pudang Industrial Estate , Tambon Mab Ta Phut, Amphoe Muang Rayong 21150	Received Date	: 24/02/2023
		Test Date	: 03/03/2023
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Report Date	: 10/03/2023
SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION			
Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sorbent Adsorption
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal
Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method
			Result
ส่วนที่เก็บตัวอย่าง Cracking	22/02/2023 12:05-16:05	Dimethyl disulfide	OSHA CSU/GC FID
		< 0.01	ND
		ppm	ppm
			0.5

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Niam Poowasanpetch
(Miss Niam 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. American Conference of Governmental Industrial Hygienists 2022 : ACGIH 2022.
4. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพสายที่ 1 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	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 028166
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Ethane Cracker Plant)	Sampling Date	: 22/02/2023
Address	: 8 Padang Road, Padang Industrial Estate,	Received Date	: 24/02/2023
	Tambon Mab Ta Phut, Amphoe Muang Rayong 21150	Test Date	: 27/02/2023
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Report Date	: 08/03/2023

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

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

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	RESULT		STANDARD	
				ND	ppm	ppm	ppm
Caustic Tower	22/02/2023 08:50-12:50	Hydrogen sulfide	NIOSH 6013/IC	< 0.03	ND		20

Analyst By : Phatchara Samanchan
(Miss Phatchara Samanchan)

Approved By : Narisara Powasasetch
(Miss Narisa Powasasetch)
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) (gelling).

4. ND - non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพสายที่ 1 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	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 069466
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Ethane Cracker Plant)	Sampling Date	: 04/05/2023
Address	: 8 Padang Road, Padang Industrial Estate,	Received Date	: 05/05/2023
	Tambon Mab Ta Phut, Amphoe Muang Rayong 21150	Test Date	: 06/05/2023
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Report Date	: 15/05/2023

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

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

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	RESULT		STANDARD	
				ND	ppm	ppm	ppm
Tank Farm	04/05/2023 10:00-10:15	Ethylene	Modif/Intersociety Committee 101/GC FID	< 0.01	ND		200
		Propylene	Modif/Intersociety Committee 101/GC FID	< 0.01	ND		500
		Ethane	Modif/Intersociety Committee 101/GC FID	< 0.01	ND		-
ส่วนทำปฏิกิริยา Cracking	04/05/2023 09:25-09:40	Ethylene	Modif/Intersociety Committee 101/GC FID	< 0.01	ND		200
		Ethane	Modif/Intersociety Committee 101/GC FID	< 0.01	ND		-
ส่วนปรับปรุงคุณภาพ Ethylene	04/05/2023 09:40-09:55	Ethylene	Modif/Intersociety Committee 101/GC FID	< 0.01	ND		200
		Propylene	Modif/Intersociety Committee 101/GC FID	< 0.01	ND		500

Analyst By : Sudsaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisara Powasasetch
(Miss Narisa Powasasetch)
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. Standard of the American Conference of Governmental Industrial Hygienists 2022 : ACGIH 2022.

4. ND - non-detectable.

5. - No Standard



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ 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	: RND/SECOT Co., Ltd.		Request Service No.	: 0694/66		
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Ethane Cracker Plant)		Sampling Date	: 04/05/2023		
Address	: 8 Padang Road , Padang Industrial Estate ,		Received Date	: 05/05/2023		
	Tambon Mah Ta Phut, Amphoe Muang Rayong 21150		Test Date	: 11/05/2023		
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128		Report Date	: 15/05/2023		
SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION						
Sample Designated As	: Workplace Air		Sampling Method	: Sorbent Adsorption		
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.		Sample Condition	: Normal		
Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	RESULT	STANDARD	
				ppm	ppm	
Tank Farm	04/05/2023 10:00-14:00	Benzene	NIOSH 1501 GC FID	< 0.02	ND	1
ส่วนโรงกลั่นเอทิลีน	04/05/2023 09:40-13:40	Benzene	NIOSH 1501 GC FID	< 0.02	ND	1

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Naiss Pawaasapetch
(Miss Naiss Pawaasapetch)
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.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ 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	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0694/66			
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Ethane Cracker Plant)	Sampling Date	: 04/05/2023			
Address	: 8 Padang Road , Padang Industrial Estate , Tambon Mah Ta Phut, Amphoe Muang Rayong 21150	Received Date	: 05/05/2023			
		Test Date	: 05/05/2023			
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Report Date	: 15/05/2023			
SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION						
Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sampling Bag			
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal			
Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	RESULT	STANDARD	
				ppm	ppm	
Tank Farm	04/05/2023 10:00-10:15	Total hydrocarbon	THC Analyzer / FID	<0.10	2.47	-
		NMHC	THC Analyzer / FID	<0.05	0.08	-
ส่วนโรงกลั่น Cracking	04/05/2023 09:25-09:40	Total hydrocarbon	THC Analyzer / FID	<0.10	8.61	-
		NMHC	THC Analyzer / FID	<0.05	0.12	-

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Naiss Pawaasapetch
(Miss Naiss Pawaasapetch)
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. ND - non-detectable.

4. - No Standard.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ 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	: RND-SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 069466
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Ethane Cracker Plant)	Sampling Date	: 04/05/2023
Address	: 8 Padang Road, Padang Industrial Estate, Tambon Mah Ta Phut, Amphoe Muang Rayong 21150	Received Date	: 05/05/2023
		Test Date	: 15/05/2023
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Report Date	: 15/05/2023

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

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

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
-------------------	--------------------	----------	-------------------	--------	------------	--------------

ส่วนทำปฏิกิริยา Cracking	04/05/2023 09:25-13:25	Dimethyl disulfide	OSHA CSU/GCHD	<0.01	ND	0.5
--------------------------	---------------------------	--------------------	---------------	-------	----	-----

Analyst By:

Sudaporn Saonthorn
(Miss Sudaporn Saonthorn)

Approved By:

Narisra 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. American Conference of Governmental Industrial Hygienists 2022 : ACGIH 2022.

4. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ 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	: RND-SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 069466
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Ethane Cracker Plant)	Sampling Date	: 04/05/2023
Address	: 8 Padang Road, Padang Industrial Estate, Tambon Mah Ta Phut, Amphoe Muang Rayong 21150	Received Date	: 05/05/2023
		Test Date	: 05/05/2023
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Report Date	: 15/05/2023

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

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

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
-------------------	--------------------	----------	-------------------	--------	------------	--------------

Caustic Tower	04/05/2023 09:55-13:55	Hydrogen sulfide	NIOSH 6013 / IC	<0.03	ND	20
---------------	---------------------------	------------------	-----------------	-------	----	----

Analyst By:

Witchara Samanchan
(Miss Witchara Samanchan)

Approved By:

Narisra 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 Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017) (ceiling).

4. ND = non-detectable.

ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ



Noise Monitoring Result : Working Noise
MTR-Ethane Cracker Plant

Location : Central control room
SLM Model : CASSELLA CEL-246
Site Operator : Mr. Watcharakan Pramkulate
Monitor Period : Feb 21, 2023
Serial No : 1443618

Calibrator Model :	CASELLA CEL120/2	Serial No	: 2839225
Calibration Ref dB(A) :	114.0	Certified Date	: Jan 13, 2023
SLM Reading / Adjust dB(A) :	113.9/0.1	Expire Date	: Jan 12, 2024
Cal Sheet No.:	CEL120.2-2023-013		

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
Feb 21, 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	60.6
09:00 - 10:00	56.2
10:00 - 11:00	58.3
11:00 - 12:00	54.4
12:00 - 13:00	50.0
13:00 - 14:00	56.2
14:00 - 15:00	53.2
15:00 - 16:00	55.7
16:00 - 17:00	54.6
17:00 - 18:00	52.8
18:00 - 19:00	56.0
19:00 - 20:00	51.7
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 24:00	

<p>L_{eq}(12) ^a</p> <p>L_{max} ^{a*}</p>	<p>55.9</p> <p>81.3</p>
<p>Standard-12Hr</p> <p>Standard-Max</p>	<p>87 dB(A)</p> <p>140 dB(A)</p>

Remark : * Average time between 08:00-20:00
 ** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-20:00

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Suk Sathirathorn
(Miss Sumrit Sirawuthanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise
MTR-Ethane Cracker Plant

Location : Admin Building
SLM Model : CASELLA CEL-246
Monitor Period : Feb 21, 2023
Serial No : 3173108
Site Operator : Mr. Watcharukan Pramaklaite

Calibrator Model :	CASELLA CEL120/2	Serial No	: 28392925
Calibration Ref dB(A) :	114.0	Certified Date	: Jan 13, 2023
SLM Reading / Adjust dB(A) :	113.7/0.3	Expire Date	: Jan 12, 2024
Cal Sheet No.:	CEL120/2-2023-013		

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) Feb 21, 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	46.9
08:00 – 09:00	54.0
09:00 – 10:00	50.8
10:00 – 11:00	49.6
11:00 – 12:00	49.1
12:00 – 13:00	46.8
13:00 – 14:00	46.8
14:00 – 15:00	47.3
15:00 – 16:00	48.5
16:00 – 17:00	58.5
17:00 – 18:00	60.8
18:00 – 19:00	55.1
19:00 – 20:00	
20:00 – 21:00	
21:00 – 22:00	
22:00 – 23:00	
23:00 – 24:00	

Leq(12) * Lmax **	54.0 81.4
Standard-12Hr Standard-Max	87 dB(A) 140 dB(A)

Remark : * Average time between 07:00-19:00
 ** Maximum Sound Pressure Level between 07:00-19:00

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist



Noise Monitoring Result : Working Noise
MTR-Ethane Cracker Plant

Location : Process Area		Monitor Period : Mar 09, 2023	
SLM Model : Cirrus CR162B		Serial No : G302740	
Site Operator : Mr. Nitipong Jimlim			
Calibrator Model : Cirrus CR515		Serial No : 94296	
Calibration Ref dB(A) : 94.0		Certified Date : Dec 20, 2022	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.5/0.2		Expire Date : Dec 19, 2023	
Cal Sheet No.: CR-515-2023-022			
Time		Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
		Mar 09, 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		83.5	
09:00 - 10:00		83.7	
10:00 - 11:00		83.9	
11:00 - 12:00		83.7	
12:00 - 13:00		83.5	
13:00 - 14:00		83.8	
14:00 - 15:00		83.7	
15:00 - 16:00		84.1	
16:00 - 17:00		83.6	
17:00 - 18:00		83.0	
18:00 - 19:00		83.3	
19:00 - 20:00			
20:00 - 21:00			
21:00 - 22:00			
22:00 - 23:00			
23:00 - 24:00			
Leq(12)*		83.6	
Lmax **		89.1	
Standard-12Hr		87 dB(A)	
Standard-Max		140 dB(A)	

Remark : * Average time between 09:00-21:00
** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

Lodawan W.
(Miss Lodawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Earl Sandhnanon
(Miss Sumnita Sirawutthananon)
Technical Management Team

ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมติดตัวบุคคล



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO.,LTD.
239 ถนนวิสุทธิกษัตริย์ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2595-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.		REFERENCE NO.	: 223105_Noise Dose_Feb
	(Branch 11 : Ethane Cracker)			
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter	
MEASUREMENT DATE	: 14/02/2023	CALIBRATOR TYPE	: Cirrus/RC:110A, Pulsar/22R	
MEASUREMENT LOCATION	: Ethane Cracker Plant	SERIAL NO.	: 95168, 79781	
SITE OPERATOR	: Miss Mareeyanee Hawae		CALIBRATOR REF.	: 114 dB @ 1 KHz

USER NAME	POSITION	SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))		
		TWA (12 hr)	%Dose	STANDARD*
ID: 26008058	Operator	79.3	40.1	83.0
ID: 26003585	Operator	82.5	83.4	83.0
ID: 26008061	Operator	77.8	28.3	83.0
ID: 26009908	Operator	79.1	38.5	83.0
ID: 26003655	Operator	77.7	27.7	83.0
ID: 26003570	Operator	76.9	23.2	83.0
ID: 26004757	Operator	74.7	14.0	83.0
ID: 26009909	Operator	75.0	14.8	83.0

Ladawan H.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Sud Sathmanon
(Miss Sununta Sirawutinanon)
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. * Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO.,LTD.
239 ถนนวิสุทธิกษัตริย์ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2595-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.		REFERENCE NO.	: 223105_Noise Dose_Feb
	(Branch 11 : Ethane Cracker)			
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter	
MEASUREMENT DATE	: 15/02/2023	CALIBRATOR TYPE	: Cirrus/RC:110A	
MEASUREMENT LOCATION	: Ethane Cracker Plant	SERIAL NO.	: 95168	
SITE OPERATOR	: Miss Mareeyanee Hawae		CALIBRATOR REF.	: 114 dB @ 1 KHz

USER NAME	POSITION	SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))		
		TWA (12 hr)	%Dose	STANDARD*
ID: 26003577	Operator	81.4	65.2	83.0
ID: 26008060	Operator	79.4	40.8	83.0
ID: 26003594	Operator	82.1	76.6	83.0
ID: 26009943	Operator	78.9	37.0	83.0
ID: 26008480	Operator	81.3	63.9	83.0
ID: 26006526	Operator	75.4	16.2	83.0
ID: 26003595	Operator	78.7	35.1	83.0
ID: 26003580	Operator	76.6	21.3	83.0

Ladawan H.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Sud Sathmanon
(Miss Sununta Sirawutinanon)
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. * Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO.,LTD.
239 ถนนวิสุทธิกษัตริย์ แขวงนางสุพัตรา เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2595-3535 E-mail : envyserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105_Noise Dose_Feb
MEASUREMENT BY	(Branch 11 : Ethane Cracker) : SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 17/02/2023	CALIBRATOR TYPE	: Cirrus/RC:110A
MEASUREMENT LOCATION	: Ethane Cracker Plant	SERIAL NO.	: 95168
SITE OPERATOR	: Miss Mareeyanee Hawae	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @ 1 KHz

USER NAME	POSITION	SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))		
		TWA (12 hr)	%Dose	STANDARD*
ID: 26003567	Operator	82.3	80.5	83.0
ID: 26007723	Operator	79.2	39.2	83.0
ID: 26003576	Operator	76.0	18.6	83.0
ID: 26006525	Operator	71.4	6.4	83.0
ID: 26003573	Operator	76.7	22.1	83.0
ID: 26003624	Operator	79.8	45.5	83.0
ID: 26007960	Operator	73.1	9.7	83.0
ID: 26009910	Operator	76.6	21.5	83.0
ID: 26003591	Operator	78.9	36.5	83.0
ID: 26003583	Operator	79.3	40.6	83.0

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)

Environmental Scientist

Sule Sudhman

(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. * Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO.,LTD.
239 ถนนวิสุทธิกษัตริย์ แขวงนางสุพัตรา เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2595-3535 E-mail : envyserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105_Noise Dose_Feb
MEASUREMENT BY	(Branch 11 : Ethane Cracker) : SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 21/02/2023	CALIBRATOR TYPE	: Cirrus/RC:110A, Pulsar/22R
MEASUREMENT LOCATION	: Ethane Cracker Plant	SERIAL NO.	: 95168, 79781
SITE OPERATOR	: Miss Mareeyanee Hawae	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @ 1 KHz

USER NAME	POSITION	SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))		
		TWA (12 hr)	%Dose	STANDARD*
ID: 26008057	Operator	78.1	30.6	83.0
ID: 26003575	Operator	74.5	13.1	83.0
ID: 26003605	Operator	81.6	68.1	83.0
ID: 26008062	Operator	76.6	21.4	83.0
ID: 26003582	Operator	54.9	0.1	83.0
ID: 26004759	Operator	59.1	0.4	83.0
ID: 26003590	Operator	75.7	17.6	83.0
ID: 26003603	Operator	80.4	52.0	83.0
ID: 26003602	Operator	80.7	55.9	83.0
ID: 26004760	Operator	79.8	45.1	83.0
ID: 26008201	Operator	80.6	54.8	83.0
ID: 26003601	Operator	71.7	7.0	83.0

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)

Environmental Scientist

Sule Sudhman

(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. * Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



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) 2595-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.			REFERENCE NO.	: 223105_Noise Dose_Mar
MEASUREMENT BY	(Branch 11 : Ethane Cracker)			INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 22/03/2023			CALIBRATOR TYPE	: Pulsar/22R
MEASUREMENT LOCATION	: Ethane Cracker Plant			SERIAL NO.	: 79781
SITE OPERATOR	: Miss Mareeyanee Hawae			CALIBRATOR REF.	: 114 dB @ 1 KHz

USER NAME	POSITION	SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))		
		TWA (12 hr)	%Dose	STANDARD*

ID: 26008063	Operator	81.1	61.0	83.0
ID: 26003625	Operator	61.9	0.7	83.0

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)

Environmental Scientist

Sunutta Sirawuttinanon

(Miss Sunutta 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. * Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



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) 2595-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.			REFERENCE NO.	: 223105_Noise Dose_Mar
MEASUREMENT BY	(Branch 11 : Ethane Cracker)			INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 28/03/2023			CALIBRATOR TYPE	: Cirrus/RC110A
MEASUREMENT LOCATION	: Ethane Cracker Plant			SERIAL NO.	: 95168
SITE OPERATOR	: Miss Mareeyanee Hawae			CALIBRATOR REF.	: 114 dB @ 1 KHz

USER NAME	POSITION	SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))		
		TWA (12 hr)	%Dose	STANDARD*

ID: 26003584	Operator	81.2	62.2	83.0
--------------	----------	------	------	------

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)

Environmental Scientist

Sunutta Sirawuttinanon

(Miss Sunutta 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. * Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO.,LTD.


239 ถนนวิสุทธิกษัตริย์ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2595-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105_Noise Dose_Apr		
	(Branch 11 : Ethane Cracker)		
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	CALIBRATOR TYPE	: Cirrus/RC:110A, Pulsar/22R
MEASUREMENT LOCATION	: Ethane Cracker Plant	SERIAL NO.	: 95168, 79781
SITE OPERATOR	: Miss Mareeyanee Hawae	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @ 1 KHz

USER NAME	POSITION	SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))		
		TWA (12 hr)	%Dose	STANDARD*
ID: 26003592	Operator	79.7	44.2	83.0
ID: 26003593		77.6	27.2	83.0
ID: 26003565		77.7	28.0	83.0
ID: 26003604		70.7	5.5	83.0
ID: 26004758		80.7	55.6	83.0

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist


(Miss Sumnia Sirawutinanon)
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. * Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.

ผลการตรวจวัดความร้อนภายในสถานที่ทำงาน



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 E-mail : envserv@secot.co.th

HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105_Heat/Apr
(Branch 11 : Ethane Cracker)

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : Area Heat Stress Monitor

MEASUREMENT DATE : 04/04/2023 MODEL NO. : JANTYTECH

MEASUREMENT LOCATION : Cracking furnace SERIAL NO. : 3522210172

SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT _{in}	WBGT _{Avg}	
Cracking furnace	10:22-10:52 น.	28.2	32.6	35.7	30.5	30.5	34.0
	10:52-11:22 น.	28.7	32.8	35.2	30.7		
	11:22-11:52 น.	28.4	32.5	35.2	30.4		
	11:52-12:22 น.	28.3	32.4	35.5	30.5		

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)

Environmental Scientist

Sunthana S.

(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 of Labor B.E.2559 (2016).

NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

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

ผลการตรวจวัดความเข้มแสงสว่างภายในสถานประกอบการ

บริษัท ซีคอต จำกัด



SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพระยอง แขวงเมือง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3335 E-mail : envserv@secot.co.th

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105PTTGC11/Light/Apr
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: DIGITAL LIGHT METER
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT DAYTIME	STANDARD*
Fire Station 1st Floor				
โต๊ะทำงาน NO.1	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:56	495	400-500
โต๊ะทำงาน NO.2	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:56	528	400-500
โต๊ะทำงาน NO.3	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:56	701	400-500
โต๊ะทำงาน NO.4	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:57	520	400-500
โต๊ะทำงาน NO.5	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:15	637	400-500
โต๊ะทำงาน NO.6	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:16	842	400-500
โต๊ะทำงาน NO.7	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:16	892	400-500
โต๊ะทำงาน NO.8	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:17	738	400-500
โต๊ะทำงาน NO.9	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:17	930	400-500
โต๊ะทำงาน NO.10	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:18	695	400-500
โต๊ะทำงาน NO.11	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:18	706	400-500
โต๊ะทำงาน NO.12	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:19	849	400-500
โต๊ะทำงาน NO.13	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:19	857	400-500

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Sali Sudhumn
(Miss Sumunta 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. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).

บริษัท ซีคอต จำกัด



SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพระยอง แขวงเมือง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3335 E-mail : envserv@secot.co.th

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105PTTGC11/Light/Apr
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: DIGITAL LIGHT METER
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT DAYTIME	STANDARD*
Fire Station 1st Floor (ต่อ)				
โต๊ะทำงาน NO.14	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:20	734	400-500
โต๊ะทำงาน NO.15	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:38	744	400-500
โต๊ะทำงาน NO.16	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:38	754	400-500
โต๊ะทำงาน NO.17	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:39	884	400-500
โต๊ะทำงาน NO.18	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:39	636	400-500
โต๊ะทำงาน NO.19	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	08:50	982	400-500
โต๊ะทำงาน NO.20	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:05	454	400-500
โต๊ะทำงาน NO.21	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:05	405	400-500
โต๊ะทำงาน NO.22	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:06	574	400-500
โต๊ะทำงาน NO.23	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:06	408	400-500

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Sali Sudhumn
(Miss Sumunta 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. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางเขน เขตบางเขน 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

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105PTTGC11/Light/Apr		
	Branch 11 : Ethane Cracker		
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			DAYTIME AVERAGE	MINIMUM STANDARD*
Fire Station 1 st Floor (ต่อ)				
พื้นที่จอดรถ	พื้นที่จอดรถ	09:00-09:10	>1,979	- ≥50
			-	293 ≥25
Electrical Room	ห้องควบคุม	08:55-08:56	391	- ≥200
			-	216 ≥100
ห้องประชุม	ห้องประชุม	08:58-09:00	1,209	- ≥300
			-	1,158 ≥150
ห้องน้ำชาย	ห้องน้ำ	08:36	462	- ≥100
			-	225 ≥50
บันได	บันไดภายในอาคาร	08:34-08:38	101	- ≥100
			-	60 ≥50
ห้องน้ำหญิง	ห้องน้ำ	08:35	758	- ≥100
			-	591 ≥50

Lodanan H.
(Miss Ladawan Wongcharoen)

Environmental Scientist

Sudi Suthmanon
(Miss Sumritia 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. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางเขน เขตบางเขน 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

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105PTTGC11/Light/Apr		
	Branch 11 : Ethane Cracker		
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			DAYTIME AVERAGE	MINIMUM STANDARD*
Fire Station 1 st Floor (ต่อ)				
Hvac Room NO.1	ห้องสวิตช์	08:52-08:53	357	- ≥200
			-	102 ≥100
Hvac Room NO.2	ห้องสวิตช์	09:02	215	- ≥200
			-	211 ≥100
ห้องเก็บของ	ห้องเก็บของ	09:00	213	- ≥100
			-	203 ≥50
ทางเดินภายในอาคาร NO.1	ทางเดินภายในอาคาร	09:10-09:13	510	- ≥100
			-	311 ≥50
ทางเดินภายในอาคาร NO.2	ทางเดินภายในอาคาร	09:15-09:18	773	- ≥100
			-	357 ≥50

Lodanan H.
(Miss Ladawan Wongcharoen)

Environmental Scientist

Sudi Suthmanon
(Miss Sumritia 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. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิเศษทองปรีชา 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

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105PTTGC11/Light/Apr			
MEASUREMENT BY	Branch 11 : Ethane Cracker	INSTRUMENT	: Digital Light Meter	
MEASUREMENT DATE	: SECOT Co., Ltd.	MODEL	: EXTECH/ 407026	
SITE OPERATOR	: 04/04/2023	SERIAL NO.	: A 051053	
	: Miss Wiraya Patchimboon			

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			DAYTIME	STANDARD*
			AVERAGE	MINIMUM
Fire Station 1st Floor (ต่อ)				
ทางออกฉุกเฉิน	ทางเดินฉุกเฉิน	19:20-19:30	388	≥200
			-	140 ≥100

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongchareon)
Environmental Scientist

Sudi Suthumman
(Miss Sununta Sirawutinanon)
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.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิเศษทองปรีชา 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

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105PTTGC11/Light/Apr			
MEASUREMENT BY	Branch 11 : Ethane Cracker	INSTRUMENT	: DIGITAL LIGHT METER	
MEASUREMENT DATE	: SECOT Co., Ltd.	MODEL	: EXTECH/ 407026	
SITE OPERATOR	: 04/04/2023	SERIAL NO.	: A 051053	
	: Miss Wiraya Patchimboon			

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT DAYTIME	STANDARD*
Fire Station 2 nd Floor				
โต๊ะทำงาน NO.1	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:22	684	400-500
โต๊ะทำงาน NO.2	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:22	753	400-500
โต๊ะทำงาน NO.3	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:23	663	400-500
โต๊ะทำงาน NO.4	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:23	621	400-500
โต๊ะทำงาน NO.5	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:24	695	400-500
โต๊ะทำงาน NO.6	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:24	599	400-500
โต๊ะทำงาน NO.7	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:25	763	400-500
โต๊ะทำงาน NO.8	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:25	834	400-500
โต๊ะทำงาน NO.9	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:26	977	400-500
โต๊ะทำงาน NO.10	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:27	628	400-500
โต๊ะทำงาน NO.11	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:27	606	400-500
โต๊ะทำงาน NO.12	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:28	874	400-500
โต๊ะทำงาน NO.13	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:28	422	400-500

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongchareon)
Environmental Scientist

Sudi Suthumman
(Miss Sununta Sirawutinanon)
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.2561 (2018).



LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105PTTGC11/Light/Apr
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: DIGITAL LIGHT METER
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT	STANDARD*
Fire Station 2 nd Floor (ต่อ)				
โต๊ะทำงาน NO.14	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:29	426	400-500
โต๊ะทำงาน NO.15	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:29	635	400-500

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)

Environmental Scientist

Sul Sudharnon

(Miss Sununta Sirawutinanon)

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.2561 (2018).



LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105PTTGC11/Light/Apr
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)		
			DAYTIME	STANDARD*	
					AVERAGE
Fire Station 2 nd Floor (ต่อ)					
ห้องประชุม 1	ห้องประชุม	09:25-09:27	907	-	≥300
ห้องประชุม ๒	ห้องประชุม	09:37	-	704	≥150
บันได NO.1	บันไดภายในอาคาร	09:31-09:34	476	-	≥100
			-	307	≥50
ห้องประชุม ๓	ห้องประชุม	09:36	105	-	≥100
			-	72	≥50
Pantry	เตรียมอาหาร	09:38	998	-	≥100
			-	987	≥50
ห้องประชุม 2	ห้องประชุม	09:40-09:45	793	-	≥300
			-	793	≥150
บันได NO.2	บันไดภายในอาคาร	09:12-09:15	578	-	≥200
			-	347	≥150
			101	-	≥100
			-	58	≥50

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)

Environmental Scientist

Sul Sudharnon

(Miss Sununta Sirawutinanon)

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.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพ (แยกมิ่งเรือ 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

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105PTTGC11/Light/Apr		
	Branch 11 : Ethane Cracker		
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/ 407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			DAYTIME AVERAGE	STANDARD*
Fire Station 2 nd Floor (ต่อ)				
บันได NO.3	บันไดภายในอาคาร	09:18-09:20	124	≥100
			-	≥50
Electrical Room	ห้องสวิตช์	09:21	329	≥200
			-	≥100
ทางเดินภายในอาคาร NO.1	ทางเดินภายในอาคาร	09:45-09:47	462	≥100
			-	≥50
ทางเดินภายในอาคาร NO.2	ทางเดินภายในอาคาร	09:48-09:50	499	≥100
			-	≥50

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist
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.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพ (แยกมิ่งเรือ 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

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105PTTGC11/Light/Apr		
	Branch 11 : Ethane Cracker		
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: DIGITAL LIGHT METER
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/ 407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT	STANDARD*
CCB				
โต๊ะทำงาน NO.1 ชุด Sorgpol	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:12	942	400-500
โต๊ะทำงาน NO.2 ชุด Thachukon	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:12	935	400-500
โต๊ะทำงาน NO.3 ชุด Tasanai	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:13	778	400-500
โต๊ะทำงาน NO.4 ชุด Wutipon	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:13	885	400-500
โต๊ะทำงาน NO.5 ชุด Prapatsorn	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:00	994	400-500
โต๊ะทำงาน NO.6 ชุด Aree	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:00	810	400-500
โต๊ะทำงาน NO.7 ชุด Seenee	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:01	978	400-500
โต๊ะทำงาน NO.8 ชุด Ladawan	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:01	875	400-500
โต๊ะทำงาน NO.9 ชุด Samisa	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:01	808	400-500
โต๊ะทำงาน NO.10 ชุด Paruj	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:55	846	400-500
โต๊ะทำงาน NO.11 ชุด Nuttapong	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:55	504	400-500
โต๊ะทำงาน NO.12 ชุด Pongrampa	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:55	792	400-500
โต๊ะทำงาน NO.13	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:56	851	400-500

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist
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.2561 (2018).

บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.



239 ถนนวิเศษทองปรีชา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3335 E-mail : envserv@secot.co.th

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105PTTGC11/Light/Apr
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: DIGITAL LIGHT METER
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/ 407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT	STANDARD*
			DAYTIME	

โต๊ะทำงาน NO.14	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:56	685	400-500
โต๊ะทำงาน NO.15	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:56	900	400-500
โต๊ะทำงาน NO.16 คุณ Apisol	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:57	905	400-500
โต๊ะทำงาน NO.17	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:57	727	400-500
โต๊ะทำงาน NO.18	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:57	866	400-500
โต๊ะทำงาน NO.19	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:50	894	400-500
โต๊ะทำงาน NO.20 คุณ Pratee	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:50	738	400-500
โต๊ะทำงาน NO.21 คุณ Kumpol	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:51	997	400-500
โต๊ะทำงาน NO.22	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:51	798	400-500
โต๊ะทำงาน NO.23	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:52	920	400-500
โต๊ะทำงาน NO.24	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:53	888	400-500
โต๊ะทำงาน NO.25	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:53	910	400-500
โต๊ะทำงาน NO.26	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:53	998	400-500

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Suk Suthamman
(Miss Sununta Sirawutitamon)
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.2561 (2018).

บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.



239 ถนนวิเศษทองปรีชา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3335 E-mail : envserv@secot.co.th

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105PTTGC11/Light/Apr
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: DIGITAL LIGHT METER
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/ 407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT	STANDARD*
			DAYTIME	

โต๊ะทำงาน NO.27	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:53	954	400-500
โต๊ะทำงาน NO.28	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	09:53	421	400-500
โต๊ะทำงาน NO.29	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:09	739	400-500
โต๊ะทำงาน NO.30	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:09	728	400-500
โต๊ะทำงาน NO.31	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:09	897	400-500
โต๊ะทำงาน NO.32	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:10	913	400-500
โต๊ะทำงาน NO.33	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:10	975	400-500
โต๊ะทำงาน NO.34	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:10	963	400-500
โต๊ะทำงาน NO.35	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:11	955	400-500
โต๊ะทำงาน NO.36	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:11	966	400-500
โต๊ะทำงาน NO.37	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:11	851	400-500
โต๊ะทำงาน NO.38	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:08	969	400-500
โต๊ะทำงาน NO.39	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:08	995	400-500

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Suk Suthamman
(Miss Sununta Sirawutitamon)
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.2561 (2018).



LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105PTTGC11/Light/Apr
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: DIGITAL LIGHT METER
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/ 407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT DAYTIME	STANDARD*
โต๊ะทำงาน NO.40	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:09	842	400-500
โต๊ะทำงาน NO.41	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:08	848	400-500
โต๊ะทำงาน NO.42	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:08	795	400-500
โต๊ะทำงาน NO.43	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:08	726	400-500
โต๊ะทำงาน NO.44	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:11	578	400-500
โต๊ะทำงาน NO.45	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	10:07	896	400-500

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Suh Suthamon
(Miss Sununta Strawuttinanon)
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.2561 (2018).



LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223105PTTGC11/Light/Apr
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/ 407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			AVERAGE DAYTIME	MINIMUM STANDARD*
ห้องประชุม NO.1	ห้องประชุม	10:22	979	- ≥300
ห้องเก็บเอกสาร	ห้องเก็บเอกสาร	10:20	461	- ≥150
DCS Rack Room	ห้องสวิตช์	10:14-10:25	354	- ≥100
ทางเดินภายในอาคาร NO.1	ทางเดินภายในอาคาร	10:27	378	- ≥200
Electrical Room	ห้องสวิตช์	10:30-10:33	233	- ≥100
Locker Room	ห้องเก็บของ	10:03-10:05	298	- ≥100
			-	69 ≥50

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Suh Suthamon
(Miss Sununta Strawuttinanon)
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.2561 (2018).



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

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105PTTGC11/Light/Apr		
	Branch 11 : Ethane Cracker		
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/ 407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			DAYTIME	STANDARD*
			AVERAGE	MINIMUM
CCB (ตบ)				
ห้องประชุม NO.2	ห้องประชุม	10:27-10:28	652	- ≥300
			-	544 ≥150
ห้องน้ำชาย	ห้องน้ำ	09:48	439	- ≥100
			-	294 ≥50
ห้องน้ำหญิง	ห้องน้ำ	09:46	626	- ≥100
			-	531 ≥50
ห้องรับประทานอาหาร	ห้องรับประทานอาหาร	09:44-09:45	311	- ≥300
			-	224 ≥150
ห้องพักผ่อน	ห้องพักผ่อน	10:25	814	- ≥100
			-	814 ≥50
Pantry	เตรียมอาหาร	10:26	600	- ≥300
			-	600 ≥150

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)

Environmental Scientist

Sunutta Siravuttinanon

(Miss Sunutta Siravuttinanon)

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.2561 (2018).



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

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223105PTTGC11/Light/Apr		
	Branch 11 : Ethane Cracker		
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 04/04/2023	MODEL	: EXTECH/ 407026
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	SERIAL NO.	: A 051053

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			DAYTIME	STANDARD*
			AVERAGE	MINIMUM
CCB (ตบ)				
ทางเดินภายในอาคาร NO.2	ทางเดินภายในอาคาร	10:26-10:30	277	≥100
			-	64 ≥50

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)

Environmental Scientist

Sunutta Siravuttinanon

(Miss Sunutta Siravuttinanon)

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.2561 (2018).

ภาคผนวก จ

ใบแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือ



Certificate of Analysis

Special Gases Mixture

Name: Secot Co., Ltd.
Address: 239 Rimklongprapa Rd., Bangsue, Bangkok 10800
Customer Tag No.:

Certificate Details		Analytical Result	
Number:	0225/22	Date of Issue:	31-Jan-2022
Material Details		Material Code:	614500-SK-44
Production Order:	90169721	Filling pressure:	145.0 bar
Gas content:	5.52 M ³	Cylinder Material:	Spectra seal
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report		Assay Date	
Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Method of Analysis ³
Nitric Oxide	80.0 ppm	83.3 ppm	(6) I-PB-352
Other NOx impurity	Less than 4.1 ppm		
In Nitrogen			24-Jan & 31-Jan-22

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Concentration	Expiry date:
Nitric Oxide	50.87 ± 0.25 ppm	6-May-2023
In Nitrogen		

Instrument/Make/Model
FTIR Spectrometers Nicolet i550

Last Multipoint Calibration
10-Jan-2022

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.
Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/P-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1.
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangnaew
Bangkok, Samutprakan 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333
Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangnamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38.570-479-93 Fax (66) 38.570-323

Sukanya Parinyasoonorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

PB-002/F006
IssK/7, 15 Oct 2021

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangnaew
Bangkok, Samutprakan 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333
Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangnamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38.570-479-93 Fax (66) 38.570-323



Certificate of Analysis

Special Gases Mixture

Name: Secot Co., Ltd.
Address: 239 Rimklongprapa Rd. Bangsue Khet Bangsue Bangkok 10800
Customer Tag No.:

Certificate Details		Expiry date:	
Number:	0484/23	Date of Issue:	22-Feb-2023
Material Details		Material Code:	478100-J-62
Production Order:	90176403	Filling pressure:	145 bar (g)
Gas content:	6.520 M ³ (nominal)	Cylinder Material:	STEEL
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Size:	47 L

Laboratory Report		Method of Analysis ³	
Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²
Oxygen	8.00%	7.94%	± 2% relative
In Nitrogen			(1) SG-O-01

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.
Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified.
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoonorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

Page 1 of 1
This report shall not be reproduced except in full
PB-002/F004
IssK/7, 15 Oct 2021

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangnaew
Bangkok, Samutprakan 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333
Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangnamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38.570-479-93 Fax (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangnaew
Bangkok, Samutprakan 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333
Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangnamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38.570-479-93 Fax (66) 38.570-323



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Feb 21, 23

SOUND LEVEL CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
RION	NC-74	34283648	94.0	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Microphone Serial No.	SLM Reading (dB)	dB Adjust
13	RION	NL-21	00521703	85215	93.9	0.1
77	RION	NL-21	00487734	119006	93.7	0.3

Calibrated by : Ladawan W.

Approved by : Preda J.



Personal Pump Calibration Report

Date: 7 Jan 23 Temp (°C): 25±3
Barometric pressure (mm Hg): 759

Reference Standard Calibration

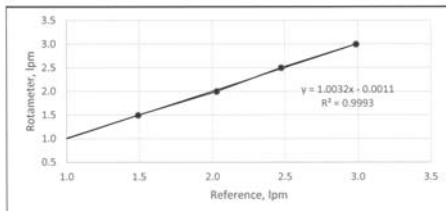
Equipment: Drycal
Model No: Defender 520-H
Serial No: 114069
Manufacturer: Mesa Labs

Unit Under Test

Equipment: Personal Pump
Model No: BDX II
Serial No: 20190401015
Code: G-09

Calibrated by : Wittaya K.

Run No.	Reference L/min	Rotameter L/min	% Error
1	0.988	1.0	1.2
2	1.494	1.5	0.4
3	2.029	2.0	-1.4
4	2.475	2.5	1.0
5	2.988	3.0	0.4



Approved by : Ladawan W.



Personal Pump Calibration Report

Date: 7 Jan 23 Temp (°C): 25±3
Barometric pressure (mm Hg): 759

Reference Standard Calibration

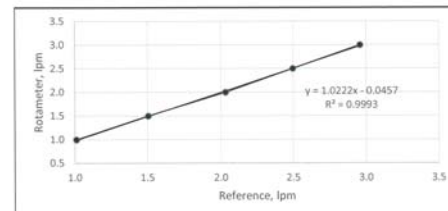
Equipment: Drycal
Model No: Defender 520-H
Serial No: 114069
Manufacturer: Mesa Labs

Unit Under Test

Equipment: Personal Pump
Model No: BDX II
Serial No: 20190401019
Code: G-10

Calibrated by : Wittaya K.

Run No.	Reference L/min	Rotameter L/min	% Error
1	1.011	1.0	-1.1
2	1.506	1.5	-0.4
3	2.032	2.0	-1.6
4	2.498	2.5	0.1
5	2.959	3.0	1.4



Approved by : Ladawan W.



Personal Pump Calibration Report

Date: 7 Jan 23 Temp (°C): 25±3
Barometric pressure (mm Hg): 759

Reference Standard Calibration

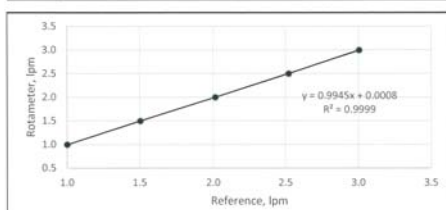
Equipment: Drycal
Model No: Defender 520-H
Serial No: 114069
Manufacturer: Mesa Labs

Unit Under Test

Equipment: Personal Pump
Model No: BDX II
Serial No: 20190504022
Code: G-12

Calibrated by : Wittaya K.

Run No.	Reference L/min	Rotameter L/min	% Error
1	1.002	1.0	-0.2
2	1.504	1.5	-0.3
3	2.016	2.0	-0.8
4	2.523	2.5	-0.9
5	3.006	3.0	-0.2



Approved by : Ladawan W.



Personal Pump Calibration Report

Date: 7 Jan 23 Temp (°C): 25±3
Barometric pressure (mm Hg): 759

Reference Standard Calibration

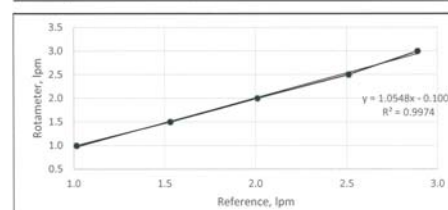
Equipment: Drycal
Model No: Defender 520-H
Serial No: 114069
Manufacturer: Mesa Labs

Unit Under Test

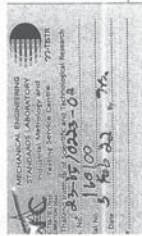
Equipment: Personal Pump
Model No: BDX II
Serial No: 20190504023
Code: G-13

Calibrated by : Wittaya K.

Run No.	Reference L/min	Rotameter L/min	% Error
1	1.016	1.0	-1.6
2	1.531	1.5	-2.0
3	2.011	2.0	-0.5
4	2.511	2.5	-0.4
5	2.890	3.0	3.8



Approved by : Ladawan W.



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-65/0223

MTC.No.23-65/0223-02

Number of page(s) 2

CALIBRATION CERTIFICATE

Nomenclature : DRYCAL

Manufacturer : Mesa Labs

Serial No.: 160100

Model : Defender 520-L

Scale range : 5 ml/min to 500 ml/min

Subdivision : (0.001, 0.01) ml/min

Submitted by : SECOT CO.,LTD.

239, Rimklongprapa Road, Bangsue,
Bangkok 10800, Thailand.

Received date : 26 January 2022 Condition of measured item : Normal

Calibration date : 3 February 2022

Standard :

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 336/63	6-Apr-22	TISTR
Molbox/Pressure Transducer/UpStream	MP-0013-21	25-Jan-23	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 117982	MW-0011-21	8-Apr-23	NIMT

Calibrated by : Terasak Panna

(Mr. Terasak Panna)

Approved by

(Ms. Kitiya Luangthipun)

TISTR

Mechanical Engineering Standards Laboratory

Ref. 2013265012600367002

Issued Date 3 February 2022

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpal@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



TISTR

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-65/0223

2/2

MTC.No.23-65/0223-02

Calibration point : (20, 50, 100, 200, 400) ml/min

Ambient condition : Temperature (23 ± 3) °C, Relative humidity (55 ± 15) %

Atmospheric pressure (1010 ± 13) hPa

Calibration method : The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

Measurement data :

UUC Value (ml/min)	Standard Value (ml/min)	Temperature (°C)	Pressure (hPa)	Deviation (%)	Uncertainty (%)
*22.473	22.553	25.071	1009.97	-0.35	1.08
53.343	53.559	25.077	1009.93	-0.40	1.01
102.11	103.17	25.075	1010.08	-1.02	1.04
199.33	202.02	25.035	1010.16	-1.33	1.06
404.44	411.64	24.950	1010.43	-1.75	1.00

The reported expanded uncertainties are based on standard uncertainties multiplied by a coverage factor $k=2$, which provides a level of confidence of approximately 95%.

* : The calibration point is not the scope of accreditation.

The end of calibration certificate.

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
The Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Khlong Luang

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900

FM.BL.MTC.002 Rev.

Sheet No. : CEL120/2-2023-013



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Feb 21, 23

SOUND LEVEL CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)		
CASELLA	CEL120/2	2839225	114.0	1000		
No.	Brand	Model	Serial No.	Microphone Serial No.	SLM Reading (dB)	dB Adjust
2	CASELLA	CEL-246	1443618	1443618	113.9	0.1
6	CASELLA	CEL-246	3173108	3173108	113.7	0.3

Calibrated by : Ladawan H. Approved by : Suk Suthumman

Sheet No. : CR-515-2023-022



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Mar 9, 23

SOUND LEVEL CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)		
Cirrus	CR:515	94296	94.0	1000		
No.	Brand	Model	Serial No.	Effective Calibration Level (dB)	SLM Reading (dB)	Offset (dB)
40	Cirrus	CR162B	G302740	93.7	93.7	0.2

Calibrated by : Ladawan H. Approved by : Suk Suthumman

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY

Noisemeters

DATE OF ISSUE

06/04/22

CERTIFICATE NUMBER

172893

NoiseMeters
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
YO14 0PH
United Kingdom
www.noisemeters.com



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:

06 April 2022

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)
Initial	113.80	999.4	0.46
Adjusted	114.00	999.4	0.46
Uncertainty	± 0.11	± 0.14	± 0.10
Tolerances	± 0.60	± 2.00	± 4.00

Environmental Conditions

Pressure: 100.10 kPa
Temperature: 22.8 °C
Humidity: 42.5 %

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%.

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



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%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY
NoiseMeters
DATE OF ISSUE
06/04/22
CERTIFICATE NUMBER
172690

NoiseMeters
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
YO14 0PH
United Kingdom
www.noisemeters.com



doseBadge Reader

Instrument
Manufacturer: Cirrus Research plc
Model Number: RC:110A
Serial Number: 95168
Notes:

Calibration Procedure

The tests were carried out in accordance with the requirements of IEC 60942:2003 where applicable.
Date of Calibration: 06 April 2022

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)
Initial	113.90	993.3	0.46
Adjusted	114.00	993.3	0.46
Uncertainty	± 0.11	± 0.14	± 0.10
Tolerances	± 0.60	± 2.00	± 4.00

Environmental Conditions

Pressure: 98.30 kPa
Temperature: 22.6 °C
Humidity: 42.3 %

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%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY
NoiseMeters
DATE OF ISSUE
16 March 2023
CERTIFICATE NUMBER
189327

NoiseMeters
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
YO14 0PH
United Kingdom
www.noisemeters.com



doseBadge Reader

Instrument
Manufacturer: Cirrus Research plc
Model Number: RC:110A
Serial Number: 95168
Notes:

Calibration Procedure

The tests were carried out in accordance with the requirements of IEC 60942:2003 where applicable.
Date of Calibration: 16 March 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)
Initial	113.90	999.3	0.61
Adjusted	114.00	999.2	0.61
Uncertainty	± 0.11	± 0.14	± 0.10
Tolerances	± 0.60	± 2.00	± 4.00

Environmental Conditions

Pressure: 99.27 kPa
Temperature: 23.3 °C
Humidity: 37.6 %

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	3522210172
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 test with 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	35.2	-0.2	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
DRY	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
GLOBE	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	39.9	0.1	0.2
	45.0	44.9	0.1	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.: RA201-AK0000073



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD
1213/388 Ladprao Rd. Wangtonglang Bangkok 10310
Tel 0-2559-2095 Fax 0-2559-2096
E-mail : sale@itest-lab.com web site : www.itest-lab.com



NSC-TIS-TIS 17025
CALIBRATION 129

CALIBRATION CERTIFICATE

Issued date: 16 December 2022

Client Name : **SECOT CO., LTD.**

Address : 239 Rimklongprapa Rd.,Bangsue, Bangkok 10800 Thailand.

Request No: **C-2212 - 566**

Laboratory No.: **CAL- 566**

Date of Request: 14 December 2022.

Date of Calibration: 15 December 2022.

1. Unit Under Calibration (UUC) :

Nomenclature : Digital Light Meter

Maker : EXTECH

Serial No. : A 051053

Model : 407026

2. Place of Calibration: Photometry Standard Laboratory, INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

3. Range of Calibration: 1 Range

4. Condition of Laboratory: Ambient temperature: (25 ± 2) °C and relative humidity (60 ± 20) %.

5. Reference Standard: Standard Tungsten Halogen Lamp, Serial No.: 504010, which was calibrated on 22 August 2022, can be traceable to International System of Unit (SI) through National Institute of Metrology (Thailand), Certificate No.: TP-1023-22.

6. Support Equipment:

1. Photometric bench, 6.3 meter long.
2. DC: power supply, Serial No.: EJ 19A 009, Model: GPR-25H 300, Maker: GW INSTR.
3. Digital Multimeter, Model: 34401A, S/N: MY44011212 and MY44011215.
4. Foot Candle / Lux Meter, Model: 407026, S/N: Q 558437, Maker: EXTECH.

7. Calibration Procedure:

The measurement was done in accordance with WI-CP-01. The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

The Results shown in this certification report refer only to the equipment(s) calibrated unless otherwise stated
This Calibration Certificate cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD
1213/388 Ladprao Rd. Wangtonglang Bangkok 10310
Tel 0-2559-2095 Fax 0-2559-2096
E-mail : sale@itest-lab.com web site : www.itest-lab.com



NSC-TIS-TIS 17025
CALIBRATION 129

Request No: **C-2212 - 566**

Laboratory No.: **CAL - 566**

Serial No.: A 051053

Results :

UUC Range	Standard (Ix)	UUC Reading (Ix)		Correction (Ix)	Uncertainty of Measurement (± Ix)
		Before adjust	After adjust		
2000	0	0	0	0	0.6
	100	99	103	- 3	2.0 % of Reading
	500	494	506	- 6	
	1000	980	1001	- 1	
	1500	1467	1494	+ 6	
	2000	1931	1983	+ 17	

Note: 1. The results relate only to the items calibrated.
2. Zero adjust before used.

ภาคผนวก จ

ใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๔ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ชีคอต จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอติดสาลมพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ชีคอต จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๓๙
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลง
บุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑) นางสาวไฉตมาส ไทยเจริญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๖๐๐๖

๒) นางสาวณัฐศรี เลิศศิริพัฒน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๖๐๒๓

๓) นางสาวเกษรวิรินทร์ ศิลศึก ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๖๐๒๔

๔) นางสาวจิรนนท์ จิตตะศรี ปิยะธนากร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๗๐๒๒

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวณัฐศรี เลิศศิริพัฒน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ค-๐๐๐๑

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวสุตาพร สุนทร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๑

๒) นางสาวสัญญาลักษณ์ อินทรประสิทธิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๒

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสืออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/๑๘๘๐๔ ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำ
ขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ผ่านเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Codeท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยแลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบแลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

แบบ ปอ.1

คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอติดสาลมพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

วันที่ ๗ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

ข้าพเจ้า () ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
(/) บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด / บริษัท ชีคอต จำกัด
ตั้งอยู่ที่เลขที่ 239 หมู่ที่ ๓ ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
ถนน ร่มเกล้าฯ/เขต บางพลี กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10800
อำนาจ/เขต บางพลี กรุงเทพฯ โทรสาร 02-9593600
โทรศัพท์ 02-9593600 โทรสาร 02-9593535
ได้รับทราบและยินยอมให้โรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2560 โดยตลอดแล้วและยินยอม
ปฏิบัติตามระเบียบทุกประการ และได้แนบเอกสารต่างๆ ตามรายการเอกสารประกอบการพิจารณา (แบบ ปอ.1-1) มาพร้อมนี้

รายการขอเข้าเป็นกร

การดำเนินการ	รายละเอียด (รายการ)			
	น้ำเสีย/น้ำทิ้ง	น้ำใต้ดิน	อากาศเสีย	สิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
[] ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์เอกชน				ดิน
[/] ต่ออายุห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชน	46	123	27	34
[] เปลี่ยนแปลงกรรมการบริษัทวิเคราะห์ (/) เพิ่มสารมลพิษ () ยกเลิกสารมลพิษ		2	1	122
[] เปลี่ยนแปลงบุคลากร (/) เพิ่มบุคลากร () ยกเลิกบุคลากร	จำนวน 16 ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปอ.1) จำนวน.....ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปอ.1-1)			2
[] ยกเลิกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน				
[] อื่นๆ โปรดระบุ.....				

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

๗ เม.ย. ๖๕
14.05
F-ED-LR-01-4/1 (ปรับปรุง)
14.05



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๑๘๐๔

๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ชีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียนต่ออายุใบเทียบแบบลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น

๓. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๒ แผ่น

ตามที่หนังสืออ้างอิงถึง บริษัท ชีคอฟ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ตอกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ชีคอฟ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
- ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
- ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๖ รายการ น้ำได้ดิน จำนวน ๑๒๓ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๗ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๔ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๒ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๕๖ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษเชิงโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ชีคอฟ จำกัด

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๘๐๔ ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

- ๑) นางสมฤดี เกรียงไกรอุดม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ค-๕๘๒๐
- ๒) นางสาวอารยา ทิพรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ค-๕๘๖๓
- ๓) นายขรรชัช เกรียงไกรอุดม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ค-๕๙๗๕
- ๔) นางสาวชมพุดา อินทร์ศร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ค-๕๙๗๖
- ๕) นางสาวปรีดา สมใจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ค-๕๙๗๘
- ๖) นางสาวอริยญา มาตา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ค-๕๙๗๙
- ๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ค-๕๙๘๐
- ๘) นางสาวณัฏฐวรรณ เกตวันดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ค-๕๙๘๒
- ๙) นางสาวนริสา ภูวสรทรัพย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ค-๖๔๑๙
- ๑๐) นางสาวศิริวรรณ นิมสง่า ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ค-๖๔๒๐

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซีคอฟ จำกัด
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๘ ๐๔ ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย

- ๑) นางสาวสุรวิทย์ ชัยธรรม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๕๕๒๕
- ๒) นางสาวสุภาทิพย์ เทียนเตี้ย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๕๕๒๙
- ๓) นางสาวสุนันทา ศิริพัฒนานนท์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๕๕๘๓
- ๔) นายบวร ดีชัยยะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๕๕๘๖
- ๕) นางสาวเกรศรินทร์ วรจิตวิทยา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๕๕๙๑
- ๖) นายอนันต์วัฒน พันธ์นา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๖๐๐๑
- ๗) นายชิตพล สมประสงค์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๖๐๐๒
- ๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๖๐๐๓
- ๙) นายศิวนนท์ ฤลงษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๖๐๐๕
- ๑๐) นางสาวโชติมาส ไชยเจริญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๖๐๐๖
- ๑๑) นางสาวปิยะขวัญ สุระโคตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๖๕๒๑
- ๑๒) นางสาวณัฐศิริ เลิศธิพัฒน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๖๕๒๓
- ๑๓) นางสาวกษกรรินทร์ ศิลศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๖๕๒๔
- ๑๔) นางสาวอลิษา คนิวรรณนที ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๓๑
- ๑๕) นางสาวจรินันท์ จัดหะศรี ปิยะธนากร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๓๒
- ๑๖) นางสาวสิริวรรณ แก้วจึงดวง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๓๓
- ๑๗) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๓๔
- ๑๘) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๓๖
- ๑๙) นายจิรากร สันติลา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๓๗
- ๒๐) นายพนานิธิ ลิ้มเพ็ญศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๔๐
- ๒๑) นายวัชรกานต์ ประมาคเค ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๔๒
- ๒๒) นายทอง เสงษ์วัลกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๔๖
- ๒๓) นางสาวกฤษณา จันทุม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๖๒
- ๒๔) นางสาวพรภา บุตรธรรม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๖๓
- ๒๕) นางสาวธาริณี อาจเลียว ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๖๔
- ๒๖) นายธนโชติ ช่างลือ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๖๖
- ๒๗) นางสาวพัรา สมานันท์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๒๘๓
- ๒๘) นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๔๔๓
- ๒๙) นางสาวอังศิตา กุ้ยอิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๔๔๗
- ๓๐) นางสาวรัญญา เขื่อนมัน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๔๔๘
- ๓๑) นางสาวจิราภรณ์ นริตมัต ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-๖-๗๔๔๙

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซีคอฟ จำกัด
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๘ ๐๔ ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

ขอช่วยสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๒ รายการ

นี้แนบ จำนวน 46 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
4	α-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
6	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
7	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽⁴⁾ 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽⁴⁾
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method ⁽⁴⁾ 2) Close Reflux, Colorimetric method ⁽⁴⁾ 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽⁴⁾
11	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽⁴⁾
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
15	Cyanide	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
16	2,4-D	Distillation, Colorimetric method ⁽⁴⁾
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
18	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
19	4,4'-DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

21 Endosulfan I...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Endosulfan Sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
24	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	Endrin Aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method ⁽⁴⁾ 2) DPD Colorimetric Method ⁽⁴⁾
28	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
29	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾

32 2-Chlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
37	Cyanide	1) Distillation, Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

42 Dibenzo(a,h)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

๓ 2,4-Dimethylphenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

73 n-Hexane...

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
81	Lead	Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾ Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
83	Mercury	
84	Methanol	

85 Methoxychlor...

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
95	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
96	Pentachlorophenol	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

97 pH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	pH	Electrometric method ⁽⁴⁾
98	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
99	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾ 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
100	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
101	Selenium	Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
102	Silver	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
103	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
106	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
107	TPH (C ₅ -C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^(7,9)
108	TPH (C ₅ -C ₁₆)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(6,8) 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^(6,9)
109	TPH (C ₅ -C ₃₅)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(6,8) 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^(6,9)
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
113	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
114	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
115	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾
118	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
119	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
120	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
121	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
122	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
123	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾

อากาศเสีย (ต่อเนื่องแบบ) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
12	Hydrogen chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]

4 Hydrogen Sulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5]
21	Selenium	3) Instrumental Analyzer Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
22	Sulfur dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
25	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]

26 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
27	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 34 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]
8	Chromium	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,17]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,17]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (VI)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,14,17] 1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]
12	Copper	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]
13	2,4-D	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[24]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	DDT	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]

4) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Lead	4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

25 Nickel...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
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 ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[24] Electrometric Method ^[30,31]
28	pH	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,20]
29	Selenium	2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
32	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,25] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]

33 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
34	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

เดิม จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

Benz(a)anthracene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26] Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25] Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25] Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25] Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
28	p-Chloroaniline	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
29	Chlorobenzene	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17]
30	Chlorodibromomethane	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,14,17]
31	Chloroform	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
33	Chromium	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[27,28,29] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[27,28,29]
34	Chromium (III)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[24]
35	Chromium (VI)	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
36	Chrysene	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
37	Cyanide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
38	2,4-D	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
40	DDE	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25)
42	Dibenz(a,h)anthracene	
43	Di-n-butyl phthalate	
44	1,2-Dichlorobenzene	
45	1,3-Dichlorobenzene	
46	1,4-Dichlorobenzene	
47	3,3'-Dichlorobenzidine	
48	1,1-Dichloroethane	
49	1,2-Dichloroethane	
50	1,1-Dichloroethylene	
51	cis-1,2-Dichloroethylene	
52	trans-1,2-Dichloroethylene	
53	2,4-Dichlorophenol	
54	1,2-Dichloropropane	
55	1,3-Dichloropropane	
56	1,3-Dichloropropene	

57 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
58	Diethyl phthalate	
59	2,4-Dimethylphenol	
60	2,4-Dinitrophenol	
61	2,4-Dinitrotoluene	
62	2,6-Dinitrotoluene	
63	Di-n-Octyl phthalate	
64	Endosulfan	
65	Endrin	
66	Ethylbenzene	
67	Fluoranthene	
68	Fluorene	
69	Heptachlor	

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
71	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26)
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25)
74	α -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
75	β -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
76	γ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26)
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26)
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26)
81	Lead	Mass Spectrometric Method ^(10,26) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

83 Mercury...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
84	Methanol	Ultrasonic Extraction, Direct Aqueous Injection, Gas Chromatographic Method ^(11,21)
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25)
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25)
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
90	Methyl tert-butyl ether	Mass Spectrometric Method ^(13,25) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25)
91	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26)
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
93	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26)
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26)
95	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)

entachlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[24]
97	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
98	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
99	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
100	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20]
101	Silver	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
102	Styrene	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15]
103	1,1,2,2-Tetrachloroethane	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
104	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
105	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
106	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
107	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
108	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21]
109	1,2,4-Trichlorobenzene	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[10,25]
110	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]

1,1,2-Trichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
111	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
112	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
113	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
114	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
115	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
116	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
117	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
118	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
119	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
120	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
121	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
122	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกักตุนสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเคมี
ภัณฑ์ที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.
ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:
เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and
Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for
New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019. _

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.**
7. 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.**
8. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.**
9. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.**
10. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.**
11. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.**
12. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.**
13. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.**
14. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018**
15. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.**
16. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride ReductionX. SW-846 Method 7062, 1992.**
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.**

3. United States...

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. Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.**
25. 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.**
26. 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.**
27. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.**
28. 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.**
29. 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.**
30. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.**
31. 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

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ
และขอขยายการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)



ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ซีคोट จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๓๙๔

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่ วันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

ถึง วันที่ ๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๓



กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

ชื่อห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ซีคोट จำกัด

ที่อยู่ 239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

หมายเลขการรับรองที่

ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสังแวดล้อม 1. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	<ul style="list-style-type: none"> - Arsenic 0.000 5 mg/l to 0.090 0 mg/l - Arsenic 0.05 mg/l to 4.50 mg/l - Barium 0.02 mg/l to 4.50 mg/l - Cadmium 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Copper 0.02 mg/l to 4.50 mg/l - Iron 0.05 mg/l to 9.00 mg/l - Lead 0.03 mg/l to 4.50 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 9.00 mg/l - Nickel 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Zinc 0.02 mg/l to 9.00 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, Part 3030 F and Part 3114 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, Part 3030 E and Part 3120 B

๑๐

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่ วันที่ 9 กันยายน 2563 หน้า 1/5

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแบบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สายสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p> <p>2. คุณภาพอากาศ (air quality)</p> <p>2.1 บริเวณทำงาน (workplace)</p>	<p>- COD 100 mg/l to 4 000 mg/l</p> <p>- Total dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter</p> <p>- Respirable dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter</p> <p>- Benzene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube</p> <p>- Toluene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube</p> <p>- Total xylenes 2.20 µg/tube to 840 µg/tube</p> <p>• m,p-xylene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube</p> <p>• o-xylene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, Part 5220 D</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0500, 4th edition, 15th August 1994 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Method(NMAM), method 0600, 4th edition, 15th January 1998 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM) , method 1501, 4th edition, 15th March 2003 (Exclude Sampling)</p>

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่ วันที่ 9 กันยายน 2563
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หน้า 2/5

รายละเอียดแบบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สายสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (air quality) (cont.)</p> <p>2.2 อากาศในปล่องระบาย อากาศ (stack)</p> <p>2.3 บรรยากาศทั่วไป (ambient air)</p>	<p>- Sulfur dioxide 1.00 mg/l to 16 000 mg/l (solution)</p> <p>- Hydrogen fluoride 5 µg/sample to 400 µg/sample</p> <p>- Hydrogen chloride 5 µg/sample to 400 µg/sample</p> <p>- Volatile organic compounds (VOCs)</p> <p>• Chloroethene 0.05 µg/m³ to 51.00 µg/m³</p> <p>• 1,3 - butadiene 0.04 µg/m³ to 44.00 µg/m³</p> <p>• Bromomethane 0.08 µg/m³ to 77.00 µg/m³</p> <p>• Acrolein 0.05 µg/m³ to 45.00 µg/m³</p> <p>• Acrylonitrile 0.04 µg/m³ to 43.00 µg/m³</p> <p>• Dichloromethane 0.14 µg/m³ to 69.00 µg/m³</p> <p>• Carbon disulfide 0.06 µg/m³ to 62.00 µg/m³</p> <p>• Trichloromethane 0.20 µg/m³ to 97.00 µg/m³</p>	<p>- US.EPA , Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, Method 6, July 2019 (Exclude Sampling)</p> <p>- In-house method : WI-7.2-1-22 based on US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A Method 26, 2019 (Exclude Sampling)</p> <p>- In-house method :WI-7.2-1-24 based on US.EPA , Compendium Method TO - 15, EPA / 625 / R-96 / 010b, January 1999 (Include sampling)</p>

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่ วันที่ 9 กันยายน 2563
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หน้า 3/5

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาส่งแวดล้อม 2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (air quality) (cont.) 2.3 บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> - Volatile organic compounds (VOCs) (cont.) <ul style="list-style-type: none"> • 1,2 - dichloroethane 0.08 µg/m³ to 80.00 µg/m³ • Benzene 0.06 µg/m³ to 63.00 µg/m³ • Carbon tetrachloride 0.25 µg/m³ to 125 µg/m³ • Trichloroethylene 0.21 µg/m³ to 107 µg/m³ • 1,2 - dichloropropane 0.18 µg/m³ to 92.00 µg/m³ • Tetrachloroethylene 0.27 µg/m³ to 135 µg/m³ • 1,2 - dibromoethane 0.31 µg/m³ to 153 µg/m³ • 1,1,2,2 - tetrachloroethane 0.69 µg/m³ to 137 µg/m³ 	- In-house method :WI-7.2-1-24 US.EPA , Compendium Method TO - 15, EPA / 625 / R-96 / 010b, January 1999 (Include sampling)

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาส่งแวดล้อม 2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (air quality) (cont.) 2.3 บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> - Volatile organic compounds (VOCs) (cont.) <ul style="list-style-type: none"> • Benzyl chloride 0.52 µg/m³ to 103 µg/m³ • 1,4 - dichlorobenzene 0.24 µg/m³ to 120 µg/m³ 	- In-house method :WI-7.2-1-24 US.EPA , Compendium Method TO - 15, EPA / 625 / R-96 / 010b, January 1999 (Include sampling)

ภาคผนวก ซ

ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการ
ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน



แบบ กก.บญ
มีสีบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๑๐๔๙

อนุญาตให้.....บริษัท.ทีเคอช.จำกัด.....
เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖.....
ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนมิตรภาพสาย ๖ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.....
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ตั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท ทีเคอช จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

- | | |
|-------------------|---------------|
| ๑. นางสาวสุนันทา | ศิริวัฒนานนท์ |
| ๒. นางสาวกนิษฐา | เจริญเชื้อ |
| ๓. นางสาวปัทมวรรณ | สุวรรณวิโรจน์ |
| ๔. นางสาวอลิษา | คณิธรานนท์ |
| ๕. นางสาวชนิตา | หล้าสาย |

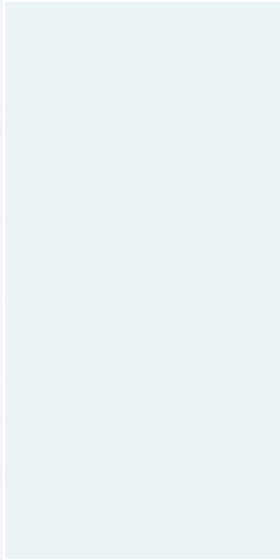
ตั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

แบบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)
ของบริษัท จีคอท จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

- ๑. นางสาวศลิษา อินริย์
- ๒. นางสาวมริยาณี อาแว
- ๓. นางสาววิรัชยา ปังอิมบุรณ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

อนุญาตให้.....บริษัท จีคอท จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๓๐๕๕๓๖๐๐๐๗๖.....

ตั้งอยู่เลขที่ ๒๓๔ ถนนมิตรภาพสาย ๖ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม

ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

เกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม

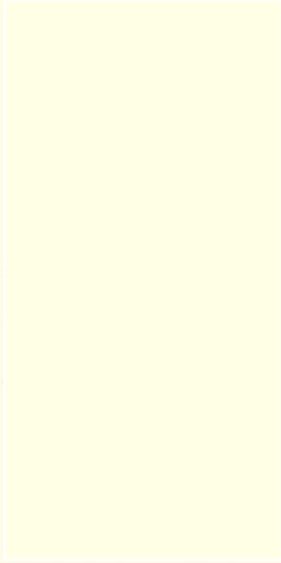
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย

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



รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับความร้อน
ของบริษัท ซีคอน จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

- | | |
|-------------------|---------------|
| ๑. นางสาวสุนันทา | ศิริพัฒน์นันท |
| ๒. นางสาวกัญญา | เจริญเชื้อ |
| ๓. นางสาวปัทมวรรณ | สุวรรณวิโรจน์ |
| ๔. นางสาวอลิษา | คณิรานนท์ |
| ๕. นางสาวชนิตา | หล้าสาย |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับความร้อน
ของบริษัท ซีคอน จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

- | | |
|-------------------|-------------|
| ๑. นางสาวศลิษา | อินริย์ |
| ๒. นางสาวมริญญาณี | ยาแว |
| ๓. นางสาววิระยา | ปัจฉิมบุรณ์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖



แบบ กบ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่. ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

อนุญาตให้.....บริษัท. ซีดอท จำกัด.....
เลขทะเบียนนิติบุคคล...๐๑๐๕๕๕๓๖๐๐๐๗๖.....
ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนมิตรภาพของประโปฯ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.....
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน 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

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท ซีดอท จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

- | | |
|-------------------|---------------|
| ๑. นางสาวสุนันทา | ศิริวัฒนานนท์ |
| ๒. นางสาวกนิษฐา | เจริญเชื้อ |
| ๓. นางสาวปัทมวรรณ | สุวรรณภิโรจน์ |
| 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

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)

แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สถานะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ของบริษัท จีคอต จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

- ๑. นางสาวศลิษา
- ๒. นางสาวมัยยาณี
- ๓. นางสาววิระยา

- อินรีย์
- อาแว
- ปัจฉิมบุรณ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖



แบบ ภก.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

อนุญาตให้ บริษัท จีคอต จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๑๐๕๕๒๖๐๐๐๙๙๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
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 ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอน จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๑๐๕๕๓๖๐๐๐๘๘๖
ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๔ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
รายชื่อนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของ บริษัท ซีคอน จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

- | | |
|---------------------|-----------|
| ๑. นายชิตพล | สมประสงค์ |
| ๒. นายอนิวัฒน์ | พิมพ์นา |
| ๓. นายศิวะนนท์ | กุลวงษ์ |
| ๔. นายวัชรกานต์ | ประมาคะเต |
| ๕. นายธนโชติ | ช่างลือ |
| ๖. นายกิตติพงศ์ | ทะเกิงสุข |
| ๗. นายจิรวัฒน์ | โคตรคำหาญ |
| ๘. นายศุภกิจ | ตะมุภา |
| ๙. นางสาวธัญลักษณ์ | โยธา |
| ๑๐. นางสาวทิพย์สุดา | วรรณการ |
| ๑๑. นางสาวสายธาร | ภูเขียว |
| ๑๒. นายภาคภูมิ | แทนไทย |
| ๑๓. นายธนาวุฒิ | ด่วนแสง |
| ๑๔. นายรัตนชัย | ชอบทำกิจ |

ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ซีคอท จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

- | | |
|----------------------|---------------|
| ๑. นางสาวนริสา | ภูสรพีชญ์ |
| ๒. นางอารยา | ทิพย์รักษ์ |
| ๓. นางสาวศิริวรรณ | ฉิมสง่า |
| ๔. นางสาวสุธาทิพย์ | เทียนเตี้ย |
| ๕. นางสาวพรนภา | บุตรธรรม |
| ๖. นางสาวาริณี | อาจปลิว |
| ๗. นางสาวกฤษณา | จันทุม |
| ๘. นางสาวพัชรา | สมานพันธ์ |
| ๙. นางสาวจณิสตา | ก๊วยอ่อน |
| ๑๐. นางสาวศศิภา | ใจดี |
| ๑๑. นางสาวจุฑารัตน์ | แจ่มเรือน |
| ๑๒. นางสาวณัฐศิริ | เลิศธีรพัฒน์ |
| ๑๓. นางสาวสัณณลักษณ์ | อินทประสิทธิ์ |
| ๑๔. นางสาวสุดาพร | สุนทร |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

