


ANALYSIS REPORT

Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : 991 Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, Rama I Road, Pathum Wan, Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Work Place Air Quality
Sampling Date : August 25, 2022 **Analysis No.** : WA495/2565
Sampling Time : 10:13 - 20:38 **Received Date** : August 31, 2022
Sampling Method : NIOSH, OSHA **Analytical Date** : August 31 - September 2, 2022
Sampling Condition : Good **Report Date** : September 5, 2022
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)

Item	Sampling Area	Parameter	Method of Analysis	Unit	Result	Standard	
						Thai ^{1/}	ACGIH ^{2/}
1	Reception ชั้น B1 บริเวณพื้นที่พักคอย	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	15	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	5	3
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	694	-	5,000
2	ชั้น B1 บริเวณตู้โชว์ที่ 10-14	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	15	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	5	3
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	727	-	5,000
3	ชั้น B2 บริเวณตู้โชว์ที่ 17-20	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	15	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	5	3
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	730	-	5,000
4	บริเวณ Ocean Panorama	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	15	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	5	3
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	738	-	5,000

Remark : 1/ The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2556 (2013), published in the Royal Government Gazette Volume 134 Special Part 198D dated August 3, B.E.2560 (2017).
2/ ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021.


(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer




(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT


Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : 991 Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, Rama I Road, Pathum Wan, Pathum Wan,
Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Work Place Air Quality
Sampling Date : August 26, 2022 **Analysis No.** : WA495-1/2565
Sampling Time : 10:13 - 20:23 **Received Date** : August 31, 2022
Sampling Method : NIOSH, OSHA **Analytical Date** : August 31 - September 2, 2022
Sampling Condition : Good **Report Date** : September 5, 2022
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)

Item	Sampling Area	Parameter	Method of Analysis	Unit	Result	Standard	
						Thai ^{1/}	ACGIH ^{2/}
1	Reception ชั้น B1 บริเวณพื้นที่พักคอย	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	15	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	5	3
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	398	-	5,000
2	ชั้น B1 บริเวณตู้โชว์ที่ 10-14	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	15	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	5	3
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	570	-	5,000
3	ชั้น B2 บริเวณตู้โชว์ที่ 17-20	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	15	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	5	3
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	803	-	5,000
4	บริเวณ Ocean Panorama	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	15	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	5	3
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	682	-	5,000

Remark : 1/ The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2556 (2013), published in the Royal Government Gazette Volume 134 Special Part 198D dated August 3, B.E.2560 (2017).
2/ ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021.


(Ms. Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer




(Ms. Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : 991 Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, Rama I Road, Pathum Wan, Pathum Wan,
Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Work Place Air Quality
Sampling Date : August 27, 2022
Sampling Time : 10:15 - 20:38
Sampling Method : NIOSH, OSHA
Sampling Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)

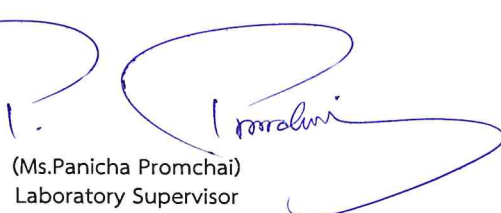
Analysis No. : WA495-2/2565
Received Date : August 31, 2022
Analytical Date : August 31 - September 2, 2022
Report Date : September 5, 2022

Item	Sampling Area	Parameter	Method of Analysis	Unit	Result	Standard	
						Thai ^{1/}	ACGIH ^{2/}
1	Reception ชั้น B1 บริเวณพื้นที่พักคอย	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	15	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	5	3
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	603	-	5,000
2	ชั้น B1 บริเวณตู้โชว์ที่ 10-14	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	15	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	5	3
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	592	-	5,000
3	ชั้น B2 บริเวณตู้โชว์ที่ 17-20	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	15	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	5	3
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	593	-	5,000
4	บริเวณ Ocean Panorama	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	15	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	5	3
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	563	-	5,000

Remark : 1/ The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2556 (2013), published in the Royal Government Gazette Volume 134 Special Part 198D dated August 3, B.E.2560 (2017).
2/ ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021.


(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer




(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

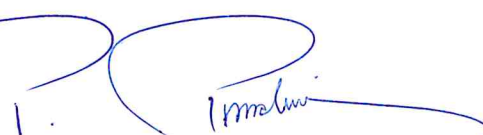
Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : 991 Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, Rama I Road, Pathum Wan, Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Work Place Air Quality
Sampling Date : November 10, 2022 **Analysis No.** : WA634/2565
Sampling Time : 10:16 - 20:41 **Received Date** : November 14, 2022
Sampling Method : NIOSH, OSHA **Analytical Date** : November 14 - 23, 2022
Sampling Condition : Good **Report Date** : November 25, 2022
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)

Item	Sampling Area	Parameter	Method of Analysis	Unit	Result	Standard	
						Thai ^{1/}	ACGIH ^{2/}
1	ชั้น B1 Reception บริเวณพื้นที่พักคอย	Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	452	-	5,000
		Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3
2	บริเวณตู้โชว์ที่ 10-14	Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	466	-	5,000
		Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3
3	ชั้น B2 บริเวณตู้โชว์ที่ 17-20	Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	480	-	5,000
		Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3
4	บริเวณ Ocean Panorama	Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	461	-	5,000
		Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3

Remark : 1/ The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2556 (2013), published in the Royal Government Gazette Volume 134 Special Part 198D dated August 3, B.E.2560 (2017).
2/ ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021.


(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer




(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : 991 Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, Rama I Road, Pathum Wan, Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Work Place Air Quality
Sampling Date : November 11, 2022
Sampling Time : 10:10 - 20:37
Sampling Method : NIOSH, OSHA
Sampling Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)


Analysis No. : WA634-1/2565
Received Date : November 14, 2022
Analytical Date : November 14 - 23, 2022
Report Date : November 25, 2022

Item	Sampling Area	Parameter	Method of Analysis	Unit	Result	Standard	
						Thai ^{1/}	ACGIH ^{2/}
1	ชั้น B1 Reception บริเวณพื้นที่พักคอย	Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	652	-	5,000
		Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3
2	บริเวณตู้โชว์ที่ 10-14	Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	633	-	5,000
		Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3
3	ชั้น B2 บริเวณตู้โชว์ที่ 17-20	Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	587	-	5,000
		Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3
4	บริเวณ Ocean Panorama	Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	613	-	5,000
		Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3

Remark : 1/ The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2556 (2013), published in the Royal Government Gazette Volume 134 Special Part 198D dated August 3, B.E.2560 (2017).
2/ ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021.


(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer




(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : 991 Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, Rama I Road, Pathum Wan, Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Work Place Air Quality
Sampling Date : November 12, 2022
Sampling Time : 10:05 - 20:19
Sampling Method : NIOSH, OSHA
Sampling Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)


Analysis No. : WA634-2/2565
Received Date : November 14, 2022
Analytical Date : November 14 - 23, 2022
Report Date : November 25, 2022

Item	Sampling Area	Parameter	Method of Analysis	Unit	Result	Standard	
						Thai ^{1/}	ACGIH ^{2/}
1	ชั้น B1 Reception บริเวณพื้นที่พักคอย	Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	598	-	5,000
		Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3
2	บริเวณตู้โชว์ที่ 10-14	Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	622	-	5,000
		Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3
3	ชั้น B2 บริเวณตู้โชว์ที่ 17-20	Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	607	-	5,000
		Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3
4	บริเวณ Ocean Panorama	Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	610	-	5,000
		Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3

Remark : 1/ The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2556 (2013), published in the Royal Government Gazette Volume 134 Special Part 198D dated August 3, B.E.2560 (2017).
2/ ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021.


(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer




(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, 991 Rama I , Pathum Wan , Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Indoor Air Quality
Sampling Date : November 10, 2022
Sampling Time : 16:02 – 19:28
Sampling Method : NIOSH, OSHA
Sample Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Analysis No. : WA634/2565
Received Date : November 14, 2022
Analytical Date : November 14-23, 2022
Report Date : November 25, 2022

Item	Sampling Area	Parameter	Method of Analysis	Unit	Result	Standard	
						Thai ^{1/}	Indoor Air ^{2/}
1	ห้องสำนักงาน (ข้างบ่อปลาใหญ่)	Air Temperature ^{3/}	Thermometer, Calculation	°C	26.3	-	23-25
		Relative Humidity	Integrated Circuit with Capacitive Polymer Sensor	%	62	-	≤70
		Air Movement	Hot Wire Anemometer	m/s	0.40	-	<0.30
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	500	-	1,171*
		Carbon Monoxide	Non Dispersive Infrared	ppm	0.6	50	9
		Total Viable Bacterial Counts	Total Plate Count Agar	CFU/m ³	56	-	1,000
		Total Fungal Counts	Total Plate Count Agar	CFU/m ³	100	-	500 ^{4/}
2	GM Room	Air Temperature ^{3/}	Thermometer, Calculation	°C	23.1	-	23-25
		Relative Humidity	Integrated Circuit with Capacitive Polymer Sensor	%	59	-	≤70
		Air Movement	Hot Wire Anemometer	m/s	0.40	-	<0.30
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	472	-	1,171*
		Carbon Monoxide	Non Dispersive Infrared	ppm	0.7	50	9
		Total Viable Bacterial Counts	Total Plate Count Agar	CFU/m ³	132	-	1,000
		Total Fungal Counts	Total Plate Count Agar	CFU/m ³	144	-	500 ^{4/}


Remark : ^{1/} The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2556 (2013), published in the Royal Government Gazette Volume 134 Special Part 198D dated August 3, B.E.2560 (2017).

^{2/} Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (2016).

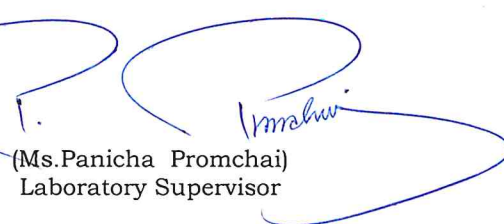
^{3/} Calculate According to Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (2016).

^{4/} Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (2009).

* 700 above outdoor (Concentration of Carbon Dioxide at outdoor is 471 ppm)


(Ms. Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer




(Ms. Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, 991 Rama I , Pathum Wan , Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Indoor Air Quality
Sampling Date : November 10, 2022
Sampling Time : 16:02 – 19:28
Sampling Method : NIOSH, OSHA
Sample Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatcha Yowapuy
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Analysis No. : WA634/2565
Received Date : November 14, 2022
Analytical Date : November 14-23, 2022
Report Date : November 25, 2022

Item	Sampling Area	Parameter	Method of Analysis	Unit	Result	Standard	
						Thai ^{1/}	Indoor Air ^{2/}
3	Food Lab	Air Temperature ^{3/}	Thermometer, Calculation	°C	21.2	-	23-25
		Relative Humidity	Integrated Circuit with Capacitive Polymer Sensor	%	55	-	≤70
		Air Movement	Hot Wire Anemometer	m/s	0.90	-	<0.30
		Carbon Dioxide	Non Dispersive Infrared	ppm	483	-	1,171*
		Carbon Monoxide	Non Dispersive Infrared	ppm	0.5	50	9
		Total Viable Bacterial Counts	Total Plate Count Agar	CFU/m ³	80	-	1,000
		Total Fungal Counts	Total Plate Count Agar	CFU/m ³	120	-	500 ^{4/}
4	โรงพยาบาลนตร์	Respirable Dust	Gravimetric	µg/m ³	<10	-	50
		Total Viable Bacterial Counts	Total Plate Count Agar	CFU/m ³	52	-	1,000
		Total Fungal Counts	Total Plate Count Agar	CFU/m ³	92	-	500 ^{4/}


Remark : ^{1/} The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2556 (2013), published in the Royal Government Gazette Volume 134 Special Part 198D dated August 3, B.E.2560 (2017).

^{2/} Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (2016).


^{3/} Calculate According to Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (2016).

^{4/} Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (2009).

* 700 above outdoor (Concentration of Carbon Dioxide at outdoor is 471 ppm)


(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer




(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

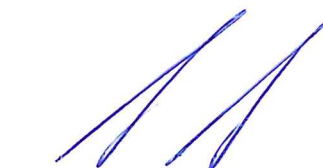
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : 991 Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, Rama I Road, Pathum Wan, Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Measured Source : Work Place Light Intensity
Measured Date : November 10, 2022
Measured Time : 16:38 - 16:42
Measured By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Lux Meter, Extech Model 47026 Serial Number A.048599
Reported Number : LIC016/2565

Item	Measured Location	Type of Work	Light Intensity; LUX		Condition
			Result	Standard 1/	
	ชั้น B1				
1	พื้นที่สาธารณะ (P1)	พื้นที่ทั่วไป	312	150	-
2	พื้นที่สาธารณะ (P2)	พื้นที่ทั่วไป	86*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
3	พื้นที่สาธารณะ (P3)	พื้นที่ทั่วไป	89*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
4	พื้นที่สาธารณะ (P4)	พื้นที่ทั่วไป	64*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
5	พื้นที่สาธารณะ (P5)	พื้นที่ทั่วไป	80*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
6	พื้นที่สาธารณะ (P6)	พื้นที่ทั่วไป	82*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
7	พื้นที่สาธารณะ (P7)	พื้นที่ทั่วไป	70*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
8	พื้นที่สาธารณะ (P8)	พื้นที่ทั่วไป	72*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
9	พื้นที่สาธารณะ (P9)	พื้นที่ทั่วไป	97*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
10	พื้นที่สาธารณะ (P10)	พื้นที่ทั่วไป	67*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
11	พื้นที่สาธารณะ (P11)	พื้นที่ทั่วไป	102*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
12	พื้นที่สาธารณะ (P12)	พื้นที่ทั่วไป	106*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
13	พื้นที่สาธารณะ (P13)	พื้นที่ทั่วไป	74*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
14	พื้นที่สาธารณะ (P14)	พื้นที่ทั่วไป	117*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
15	พื้นที่สาธารณะ (P15)	พื้นที่ทั่วไป	106*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
16	พื้นที่สาธารณะ (P16)	พื้นที่ทั่วไป	115*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
17	พื้นที่สาธารณะ (P17)	พื้นที่ทั่วไป	98*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก
18	พื้นที่สาธารณะ (P18)	พื้นที่ทั่วไป	100*	150	หลอดไฟมีขนาดเล็ก

Remark : 1/ The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 39D dated February 21, B.E.2561 (2018).

* Not within Standard.



(Ms. Supawan Suwannapa)
Laboratory Reviewer




(Ms. Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

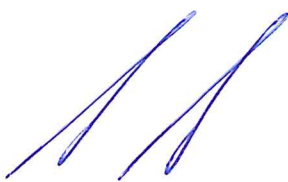
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : 991 Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, Rama I Road, Pathum Wan, Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Measured Source : Work Place Light Intensity
Measured Date : November 10, 2022
Measured Time : 16:38 - 16:42
Measured By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Lux Meter, Extech Model 47026 Serial Number A.048599
Reported Number : LIC016/2565


Item	Measured Location	Type of Work	Light Intensity; LUX		Condition
			Result	Standard ^{1/}	
	ชั้น B1 (Cont.) พื้นที่สาธารณะ (ค่าเฉลี่ย)	พื้นที่ทั่วไป	102*	300	-
	ชั้น B2				
19	ประตุนีไฟ หมายเลข 1 (P1)	บันไดฉุกเฉิน	239	-	-
20	ประตุนีไฟ หมายเลข 1 (P2)	บันไดฉุกเฉิน	216	-	-
21	ประตุนีไฟ หมายเลข 1 (P3)	บันไดฉุกเฉิน	208	-	-
22	ประตุนีไฟ หมายเลข 1 (P4)	บันไดฉุกเฉิน	223	-	-
23	ประตุนีไฟ หมายเลข 1 (P5)	บันไดฉุกเฉิน	110	-	-
24	ประตุนีไฟ หมายเลข 1 (P6)	บันไดฉุกเฉิน	63	-	-
	ประตุนีไฟ หมายเลข 1 (ค่าเฉลี่ย)	บันไดฉุกเฉิน	177	10	-

Remark : 1/ The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 39D dated February 21, B.E.2561 (2018).

* Not within Standard.



(Ms. Supawan Suwannapa)
Laboratory Reviewer

(Ms. Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๓ ๒๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖
ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๗ รายการ น้ำใต้ดิน
จำนวน ๕๘ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๒๐ รายการ และ
ดิน จำนวน ๕๖ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๘๗ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจันทา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๓๒๕

ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย

๑) นางสาวปณิชา พรหมชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๒๔๑๔
๒) นางณัฐรดา เลี้ยงรักษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๓๐๐๒
๓) นายมงคล บุรภักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๕๕๐๐
๔) นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๐๒๓
๕) นางสาวมิตา แดงไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๖๖๔
๖) นางสาวไรวินทร์ โพธิ์สิทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๖๖๕
๗) นางสาวณัฐนิชา เสริมมตังค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๖๖๖
๘) นายณพลสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๖๖๗
๙) นางสาวธิดารัตน์ ปุ๊กคะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๑
๑๐) นายอภิชาติ พูลพล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๒
๑๑) นายนิทัศน์ ศิริชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๓
๑๒) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๔
๑๓) นางสาวยุวดี ณ ระนอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๕
๑๔) นางสาววาสนา ชันเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๖
๑๕) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๗
๑๖) นางสาวนภาพรจรัส หมื่นวงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๘

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย

๑) นางสาวเปรมวดี บุรีไธสง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๕๕๐๒
๒) นางสาวจิตตวรรณ ลิ้มสมบุญ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๒๖
๓) นางสาวธันชพร คนแรง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๒๙
๔) นางสาวสุตารัตน์ เขจรักษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๓๗
๕) นางสาวลลิตา โพธิ์เจริญ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๔๒
๖) นางสาวรัชนิวรรณ ภูประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๔๔
๗) นายภาณุพล โพธิ์แดง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๔๕
๘) นายวันชนะ สีหามาตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๕๐
๙) นายโสพล ป้อยแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๕๔
๑๐) นายอภิวัฒน์ ชำนาญเวช	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๕๖
๑๑) นางสาวอชิรญาณ์ฐ์ อ่อนน้อม	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๑
๑๒) นายวัชรางกูร กองแสง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๒
๑๓) นางสาวสุธาทิพย์ อิ่มน้อย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๓
๑๔) นายชยณัฐ บุญก้านตง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๕
๑๕) นางสาวพิชิตา เขียววรภัย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๖
๑๖) นางสาวสายใจ ลาตบัวขาว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๐
๑๗) นางสาวรัตนภรณ์ วงศ์ประโคน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๒
๑๘) นางสาวจารุวรรณ แป้นจำนงค์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๓
๑๙) นางสาวชมพูนุท กสิชีวิน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๕
๒๐) นางสาวรวีวรรณ สุขารมย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๖
๒๑) นางสาวนัฐภรณ์ กันสุข	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๗
๒๒) นางสาวอรอนงค์ นวนนุ้ม	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๘
๒๓) นางสาวสรวรรณ พุฒพินมาต	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๙
๒๔) นางสาวกัญญาลักษณ์ กระทาง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๑
๒๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๓
๒๖) นางสาวปวีตรา นาเหล็ก	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๔
๒๗) นางสาวชนิดา นิลผาย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๕
๒๘) นางสาวปิยะดา จารุไชย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๖
๒๙) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๗
๓๐) นางสาวฉวีวรรณ บุญจันทิก	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๘
๓๑) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๙
๓๒) นางสาวพัชชา แก้วย้อย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๐
๓๓) นางสาวณัฐชา สัมฤทธิ์ดี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๑
๓๔) นางสาวอังคณา อุ่นตา	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๓
๓๕) นางสาวบุศดี มุภาษา	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๔

๓๖) นายรอมซี...

๓๖) นายรอมซี กาเต๊ะ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๕
๓๗) นายสุริยะ ชูทอง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๖
๓๘) นายศักรินทร์ นิภานันท์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๗
๓๙) นายอภิเดช ยาสมดี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๘
๔๐) นายฉันทวิษณุ เหลวกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๙
๔๑) นายศิวารุธ ธรรมนิทา	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๐
๔๒) นายรัฐพล สุทธิมล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๑
๔๓) นายอาทิตย์ นุชบุษบา	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๒
๔๔) นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๔
๔๕) นายฉัตรชัย โยวะผุย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๕
๔๖) นายกลยุทธิ์ อินทร์คำ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๗
๔๗) นางสาวนันทษา เนื่อนวล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๘
๔๘) นางสาวพิไลวรรณ แปงทา	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๙๕๒๑
๔๙) นางสาวจารุวรรณ กระจ่างพันธุ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๙๕๒๒

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๘๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
2	Barium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Biochemical Oxygen Demand	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[3]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[3]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[3]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric method ^[3]
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[3] 2) DPD Colorimetric Method ^[3]
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[3]
13	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
14	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
15	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
17	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[3]
18	pH	Electrometric Method ^[3]
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
20	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
21	Sulfide	Iodometric method ^[3]



(นางกัญญาณ์ จิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

22 Temperature...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
24	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method ^[3] 2) Semi-Micro Kjeldahl Method ^[3]
25	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[3]
26	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
27	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

น้ำใต้ดิน จำนวน 58 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
8	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
17	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[3]
18	Cyanide	Colorimetric Method ^[3]
19	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
20	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
21	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
22	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
23	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
24	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
25	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
26	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
27	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
28	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
29	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
30	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
31	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]



(นางกัญจน์ อัครกุลชัย)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
35	Methyl Bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
36	Methylene Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
37	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
38	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
39	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
40	pH	Electrometric method ^[3]
41	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
42	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
43	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
44	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
45	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
46	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
47	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
48	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
49	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]

วิภา

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
51	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
52	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
53	Vinyl Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
54	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
55	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
56	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
57	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
58	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[4]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4]

วิมล

(นางวิภาญจน์ จิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

7 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling ^[4]
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4]
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[4]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
18	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
19	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[4] 2) Instrumental Analyzer Method ^[4]
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

วิมล

(นางวิภาญจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และระเบียบห้องปฏิบัติการ

21 Sulfur...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[4] 3) Instrumental Analyzer Method ^[4]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[4]
23	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[4]
25	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[4]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,8,10]
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,10]
9	Cobalt	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
10	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[11]
13	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
14	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]

วิมล

(นางวิภาณูจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
กระทรวงมหาดไทย

15 pH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	pH	Electrometric Method ^[14]
16	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
17	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
18	Thallium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
19	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]

ดิน จำนวน 56 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]

31/10/2561

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,7,9,11]
17	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[7,11]
18	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
19	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
20	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
21	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
22	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
23	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
24	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
25	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
26	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
27	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
28	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
29	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
30	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
31	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
32	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[11]

วิมล

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
35	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
36	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
37	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
38	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
40	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
41	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
42	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
43	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
44	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
45	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
46	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
47	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
48	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
49	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
50	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
51	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
53	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
54	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
55	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
56	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

3. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

4. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.


5. 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.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.

7. 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.

8. 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

9. 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.


 (นางวิภาญจน์ จิตสุกุลวิไล)
 ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

10. United...

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A**, 1992.
11. 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.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742**, 1994.
13. 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.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.



(นางวิภาญจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๓ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วให้ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี
จำกัด เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๓๒๕ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่น
คำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เดชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๓๙

ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓ รายการ

ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	TPH (C ₅ – C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[2,3]
2	TPH (C _{>8} – C ₁₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,3]
3	TPH (C _{>16} – C ₃₅)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,3]

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.
2. 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 Sample. SW-846 Method 5035A**, 2002.
3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003