

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : 991 Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, Rama I Rd Road, Pathum Wan, Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Work Place Air Quality
Sampling Date : June 9, 2022
Sampling Time : 10:20 - 20:19
Sampling Method : NIOSH, OSHA
Sampling Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)

Analysis No. : WA340-1/2565
Received Date : June 14, 2022
Analytical Date : June 14 - 20, 2022
Report Date : June 22, 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 | 691 | - | 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 | 562 | - | 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 | 632 | - | 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 | 539 | - | 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, 2018.

(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 Rd Road, Pathum Wan, Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Work Place Air Quality
Sampling Date : June 10, 2022
Sampling Time : 10:12 - 20:23
Sampling Method : NIOSH, OSHA
Sampling Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)

Analysis No. : WA340-2/2565
Received Date : June 14, 2022
Analytical Date : June 14 - 20, 2022
Report Date : June 22, 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 | 658 | - | 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 | 703 | - | 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 | 651 | - | 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 | 549 | - | 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, 2018.


(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 Rd Road, Pathum Wan, Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Work Place Air Quality
Sampling Date : June 11, 2022
Sampling Time : 10:05 - 20:23
Sampling Method : NIOSH, OSHA
Sampling Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)

Analysis No. : WA340-3/2565
Received Date : June 14, 2022
Analytical Date : June 14 - 20, 2022
Report Date : June 22, 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 | 809 | - | 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 | 548 | - | 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 | 480 | - | 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 | 554 | - | 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, 2018.

(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer



(Ms.Panicha Promchäi)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, 991 Rama I Rd, Pathum Wan , Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Indoor Air Quality
Sampling Date : May 22, 2022
Sampling Time : 11:33 – 13:30
Sampling Method : NIOSH, OSHA
Sample Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Analysis No. : WA296/2565
Received Date : May 23, 2022
Analytical Date : May 23 – June 6, 2022
Report Date : June 9, 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 | 25.2 | - | 23-25 |
| | | Relative Humidity | Integrated Circuit with Capacitive Polymer Sensor | % | 75 | - | ≤70 |
| | | Air Movement | Hot Wire Anemometer | m/s | 0.06 | - | <0.30 |
| | | Carbon Dioxide | Non Dispersive Infrared | ppm | 435 | - | 1369* |
| | | Carbon Monoxide | Non Dispersive Infrared | ppm | 0.8 | 50 | 9 |
| | | Total Viable Bacterial Counts | Total Plate Count Agar | CFU/m ³ | 128 | - | 1,000 |
| | | Total Fungal Counts | Total Plate Count Agar | CFU/m ³ | 116 | - | 500 ^{4/} |
| 2 | GM Room | Air Temperature ^{3/} | Thermometer, Calculation | °C | 26.6 | - | 23-25 |
| | | Relative Humidity | Integrated Circuit with Capacitive Polymer Sensor | % | 68 | - | ≤70 |
| | | Air Movement | Hot Wire Anemometer | m/s | 0.13 | - | <0.30 |
| | | Carbon Dioxide | Non Dispersive Infrared | ppm | 669 | - | 1369* |
| | | Carbon Monoxide | Non Dispersive Infrared | ppm | 0.8 | 50 | 9 |
| | | Total Viable Bacterial Counts | Total Plate Count Agar | CFU/m ³ | 272 | - | 1,000 |
| | | Total Fungal Counts | Total Plate Count Agar | CFU/m ³ | 88 | - | 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).

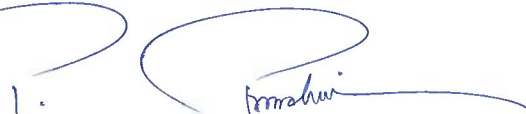
^{3/} Calculate According to Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (2016).

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

* 700 above outdoor (Concentration of Carbon Dioxide at outdoor is 669 ppm)


(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer




(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Test Tech Co., Ltd.
Address : 30, 32, Rama II Soi 63 Road, Samae Dam, Bangkhunthian, Bangkok 10150
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Sampling Source : Indoor Air Quality
Sampling Date : May 22, 2022
Sampling Time : 11:30 – 13:30
Sampling Method : NIOSH
Sample Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatcha Yowapuy
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Analysis No. : WA296/2565
Received Date : May 23, 2022
Analytical Date : May 23 – June 6, 2022
Report Date : June 9, 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 | 23.3 | - | 23-25 |
| | | Relative Humidity | Integrated Circuit with Capacitive Polymer Sensor | % | 87 | - | ≤70 |
| | | Air Movement | Hot Wire Anemometer | m/s | 0.45 | - | <0.30 |
| | | Carbon Dioxide | Non Dispersive Infrared | ppm | 776 | - | 1369* |
| | | Carbon Monoxide | Non Dispersive Infrared | ppm | 0.8 | 50 | 9 |
| | | Total Viable Bacterial Counts | Total Plate Count Agar | CFU/m ³ | 200 | - | 1,000 |
| | | Total Fungal Counts | Total Plate Count Agar | CFU/m ³ | 152 | - | 500 ^{4/} |
| 4 | โรงพยาบาลนคร | Respirable Dust | Gravimetric | µg/m ³ | <10 | 5,000 | 50 |
| | | Total Viable Bacterial Counts | Total Plate Count Agar | CFU/m ³ | 108 | - | 1,000 |
| | | Total Fungal Counts | Total Plate Count Agar | CFU/m ³ | 28 | - | 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 669 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.
Sampling Source : Work Place Air Quality
Sampling Date : May 22, 2022
Sampling Time : 10:30 - 20:34
Sampling Method : NIOSH, OSHA
Sampling Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)

Analysis No. : WA296/2565
Received Date : May 23, 2022
Analytical Date : May 23 - June 6, 2022
Report Date : June 9, 2022

| Item | Sampling Area | Parameter | Method of Analysis | Unit | Result | Standard | |
|------|---|-----------------|-------------------------|-------------------|--------|----------|----------|
| | | | | | | Thai 1/ | ACGIH 2/ |
| 1 | ชั้น B1 Reception 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 | 709 | - | 5,000 |
| 2 | 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 | 812 | - | 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 | 560 | - | 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 | 731 | - | 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, 2018.

(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer



(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

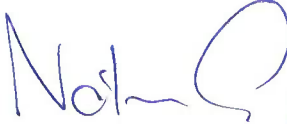
ANALYSIS REPORT

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 : May 23, 2022
Sampling Time : 10:29 - 20:46
Sampling Method : NIOSH, OSHA
Sampling Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)

Analysis No. : WA296-1/2565
Received Date : May 23, 2022
Analytical Date : May 23 - June 6, 2022
Report Date : June 9, 2022

| Item | Sampling Area | Parameter | Method of Analysis | Unit | Result | Standard | |
|------|--|-----------------|-------------------------|-------------------|--------|----------|----------|
| | | | | | | Thai 1/ | ACGIH 2/ |
| 1 | ชั้น B1 Reception บริเวณพื้นที่พักผ่อน | Inhalable Dust | Gravimetric | mg/m ³ | 0.16 | 15 | 10 |
| | | Respirable Dust | Gravimetric | mg/m ³ | <0.10 | 5 | 3 |
| | | Carbon Dioxide | Non Dispersive Infrared | ppm | 409 | - | 5,000 |
| 2 | 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 | 614 | - | 5,000 |
| 3 | ชั้น B2 บริเวณตู้โชว์ที่ 17-20 | Inhalable Dust | Gravimetric | mg/m ³ | 0.11 | 15 | 10 |
| | | Respirable Dust | Gravimetric | mg/m ³ | <0.10 | 5 | 3 |
| | | Carbon Dioxide | Non Dispersive Infrared | ppm | 653 | - | 5,000 |
| 4 | บริเวณ Ocean Panorama | Inhalable Dust | Gravimetric | mg/m ³ | 0.16 | 15 | 10 |
| | | Respirable Dust | Gravimetric | mg/m ³ | <0.10 | 5 | 3 |
| | | Carbon Dioxide | Non Dispersive Infrared | ppm | 544 | - | 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, 2018.


(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 : May 24, 2022
Sampling Time : 10:10 - 20:25
Sampling Method : NIOSH, OSHA
Sampling Condition : Good
Sampling By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)

Analysis No. : WA296-2/2565
Received Date : May 23, 2022
Analytical Date : May 23 - June 6, 2022
Report Date : June 9, 2022

| Item | Sampling Area | Parameter | Method of Analysis | Unit | Result | Standard | |
|------|---|-----------------|-------------------------|-------------------|--------|--------------------|---------------------|
| | | | | | | Thai ^{1/} | ACGIH ^{2/} |
| 1 | ชั้น B1 Reception 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 | 663 | - | 5,000 |
| 2 | 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 | 522 | - | 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 | 618 | - | 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 | 602 | - | 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, 2018.

(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer



(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

Page 1/1

F-RP-022 Rev.02, September 27, 2017

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Address : 991 Siam Paragon Building, B1-B2 Floor, Rama I Rd Road, Pathum Wan, Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Measured Source : Work Place Light Intensity
Measured Date : May 22, 2022
Measured Time : 12:46 - 12:55
Measured By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Lux Meter, Exttech Model 47026 Serial Number A.048465
Reported Number : LIC006/2565

| Item | Measured Location | Type of Work | Light Intensity; LUX | | Condition |
|------|----------------------|---------------|----------------------|------------------------|------------------|
| | | | Result | Standard ^{1/} | |
| | ชั้น B1 | | | | |
| 1 | พื้นที่สาธารณะ (P1) | พื้นที่ทั่วไป | 510 | 150 | - |
| 2 | พื้นที่สาธารณะ (P2) | พื้นที่ทั่วไป | 70* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 3 | พื้นที่สาธารณะ (P3) | พื้นที่ทั่วไป | 85* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 4 | พื้นที่สาธารณะ (P4) | พื้นที่ทั่วไป | 56* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 5 | พื้นที่สาธารณะ (P5) | พื้นที่ทั่วไป | 99* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 6 | พื้นที่สาธารณะ (P6) | พื้นที่ทั่วไป | 93* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 7 | พื้นที่สาธารณะ (P7) | พื้นที่ทั่วไป | 72* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 8 | พื้นที่สาธารณะ (P8) | พื้นที่ทั่วไป | 86* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 9 | พื้นที่สาธารณะ (P9) | พื้นที่ทั่วไป | 102* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 10 | พื้นที่สาธารณะ (P10) | พื้นที่ทั่วไป | 85* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 11 | พื้นที่สาธารณะ (P11) | พื้นที่ทั่วไป | 105* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 12 | พื้นที่สาธารณะ (P12) | พื้นที่ทั่วไป | 106* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 13 | พื้นที่สาธารณะ (P13) | พื้นที่ทั่วไป | 63* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 14 | พื้นที่สาธารณะ (P14) | พื้นที่ทั่วไป | 79* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 15 | พื้นที่สาธารณะ (P15) | พื้นที่ทั่วไป | 124* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 16 | พื้นที่สาธารณะ (P16) | พื้นที่ทั่วไป | 110* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| 17 | พื้นที่สาธารณะ (P17) | พื้นที่ทั่วไป | 106* | 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 Rd Road, Pathum Wan, Pathum Wan, Bangkok 10330
Project Name : Siam Ocean World Co., Ltd.
Measured Source : Work Place Light Intensity
Measured Date : May 22, 2022
Measured Time : 12:46 - 12:55
Measured By : Mr.Chatchai Yowapuy (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Lux Meter, Exttech Model 47026 Serial Number A.048465
Reported Number : LIC006/2565

| Item | Measured Location | Type of Work | Light Intensity; LUX | | Condition |
|------|---------------------------------|---------------|----------------------|------------------------|------------------|
| | | | Result | Standard ^{1/} | |
| 18 | ชั้น B1 (Cont.) | | | | |
| | พื้นที่สาธารณะ (P18) | พื้นที่ทั่วไป | 127* | 150 | หลอดไฟมีขนาดเล็ก |
| | พื้นที่สาธารณะ (ค่าเฉลี่ย) | พื้นที่ทั่วไป | 115* | 300 | - |
| 19 | ชั้น B2 | | | | |
| | ประตุนิไฟ หมายเลข 1 (P1) | บันไดฉุกเฉิน | 160 | - | - |
| | ประตุนิไฟ หมายเลข 1 (P2) | บันไดฉุกเฉิน | 252 | - | - |
| | ประตุนิไฟ หมายเลข 1 (P3) | บันไดฉุกเฉิน | 301 | - | - |
| | ประตุนิไฟ หมายเลข 1 (P4) | บันไดฉุกเฉิน | 267 | - | - |
| | ประตุนิไฟ หมายเลข 1 (P5) | บันไดฉุกเฉิน | 68 | - | - |
| | ประตุนิไฟ หมายเลข 1 (P6) | บันไดฉุกเฉิน | 34 | - | - |
| | ประตุนิไฟ หมายเลข 1 (ค่าเฉลี่ย) | บันไดฉุกเฉิน | 180 | 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 ๑๐๔๐๐

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)/พ.๒๕

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) นางสาวลิตา 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) นางสาวพิชดา 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) นายฉันทวิทย์ เหลวกุล | ทะเบียนเลขที่ | ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๙ |
| ๔๑) นายศิวารุท 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] |



(นางจิราญญาณ์ จิตกรกุลวโร) 22 Temperature...

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

| 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 จิตรกุลวิไล)

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

(นางวิมล ธีรสถกุลวิไล)

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

(นางจันทา 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