



ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

---

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3489  
Received Date : 23/09/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

Report Date : 29/10/25  
Analysis Date : 23-25/09/25  
Job No. : S680179/Sep  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Ambient Air

| Sampling Point   | Sample No.  | Sampling Date | Result                      |                               |                                | Analysis Date |
|--|-------------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------|
|  |             |               | TSP<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | PM-10<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | PM-2.5<br>(µg/m <sup>3</sup> ) |               |
| ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน<br>(47P 0735519 UTM 1402767) | 2509-AA1042 | 15-16/09/25   | 0.012                       | 0.007                         | 3                              | 23-25/09/25   |
|  | 2509-AA1045 | 16-17/09/25   | 0.007                       | 0.002                         | < 1                            | 23-25/09/25   |
|  | 2509-AA1048 | 17-18/09/25   | 0.008                       | 0.004                         | < 1                            | 23-25/09/25   |
|  | 2509-AA1051 | 18-19/09/25   | 0.008                       | 0.003                         | 1                              | 23-25/09/25   |
|  | 2509-AA1054 | 19-20/09/25   | 0.010                       | 0.005                         | 3                              | 23-25/09/25   |
|  | 2509-AA1057 | 20-21/09/25   | 0.036                       | 0.021                         | 2                              | 23-25/09/25   |
|  | 2509-AA1060 | 21-22/09/25   | 0.025                       | 0.021                         | < 1                            | 23-25/09/25   |
| โรงเรียนบ้านหนองแปน<br>(47P 0729825 UTM 1403308)       | 2509-AA1041 | 15-16/09/25   | 0.017                       | 0.008                         | 6                              | 23-25/09/25   |
|  | 2509-AA1044 | 16-17/09/25   | 0.015                       | 0.007                         | 5                              | 23-25/09/25   |
|  | 2509-AA1047 | 17-18/09/25   | 0.019                       | 0.009                         | 5                              | 23-25/09/25   |
|  | 2509-AA1050 | 18-19/09/25   | 0.016                       | 0.006                         | 3                              | 23-25/09/25   |
|  | 2509-AA1053 | 19-20/09/25   | 0.015                       | 0.006                         | 2                              | 23-25/09/25   |
|  | 2509-AA1056 | 20-21/09/25   | 0.016                       | 0.007                         | 2                              | 23-25/09/25   |
|  | 2509-AA1059 | 21-22/09/25   | 0.013                       | 0.009                         | 4                              | 23-25/09/25   |
| Standard <sup>(1)</sup>                                |             |               | 0.33                        | 0.12                          | 37.5 <sup>(2)</sup>            |               |

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)  
PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)  
PM-2.5 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50)

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value  
(2) Notification of the National Environment (2022) (B.E. 2565), 24-hr. average value

Reviewed by   
Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
29/10/25



Approved by   
Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
29/10/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3489 Report Date : 29/10/25  
Received Date : 23/09/25 Analysis Date : 23-25/09/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Sep  
For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling By : TET  
Branch 6 (Jetty) Type of Sample : Ambient Air  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

| Sampling Point  | Sample No.  | Sampling Date | Result                      |                               |                                | Analysis Date |
|---|-------------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------|
|   |             |               | TSP<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | PM-10<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | PM-2.5<br>(µg/m <sup>3</sup> ) |               |
| บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ<br>(47P 0733707 UTM 1400668) | 2509-AA1040 | 15-16/09/25   | 0.019                       | 0.011                         | 1                              | 23-25/09/25   |
|   | 2509-AA1043 | 16-17/09/25   | 0.013                       | 0.008                         | 3                              | 23-25/09/25   |
|   | 2509-AA1046 | 17-18/09/25   | 0.014                       | 0.010                         | 3                              | 23-25/09/25   |
|   | 2509-AA1049 | 18-19/09/25   | 0.010                       | 0.007                         | 2                              | 23-25/09/25   |
|   | 2509-AA1052 | 19-20/09/25   | 0.010                       | 0.006                         | < 1                            | 23-25/09/25   |
|   | 2509-AA1055 | 20-21/09/25   | 0.013                       | 0.009                         | 3                              | 23-25/09/25   |
|   | 2509-AA1058 | 21-22/09/25   | 0.029                       | 0.013                         | 3                              | 23-25/09/25   |
| Standard <sup>(1)</sup>   |             |               | 0.33                        | 0.12                          | 37.5 <sup>(2)</sup>            |               |

**Method** : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)  
PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)  
PM-2.5 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50)

**Standard** (1) Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value  
(2) Notification of the National Environment (2022) (B.E. 2565), 24-hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
29/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
29/10/25

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/4-16  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
Job No. : S680179/Sep Type of Sample: Ambient Air

| Item     | Time        | Result                    |             |             |             |             |             |             |
|----------|-------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|          |             | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |             |             |             |             |             |             |
|          |             | SO <sub>2</sub> (ppm)     |             |             |             |             |             |             |
|          |             | 15-16/09/25               | 16-17/09/25 | 17-18/09/25 | 18-19/09/25 | 19-20/09/25 | 20-21/09/25 | 21-22/09/25 |
| 1.       | 12:00-13:00 | 0.0038                    | 0.0053      | 0.0059      | 0.0040      | 0.0076      | 0.0055      | 0.0065      |
| 2.       | 13:00-14:00 | 0.0062                    | 0.0067      | 0.0064      | 0.0073      | 0.0038      | 0.0073      | 0.0048      |
| 3.       | 14:00-15:00 | 0.0053                    | 0.0056      | 0.0075      | 0.0054      | 0.0055      | 0.0059      | 0.0065      |
| 4.       | 15:00-16:00 | 0.0056                    | 0.0057      | 0.0040      | 0.0054      | 0.0066      | 0.0043      | 0.0038      |
| 5.       | 16:00-17:00 | 0.0069                    | 0.0055      | 0.0071      | 0.0073      | 0.0055      | 0.0037      | 0.0079      |
| 6.       | 17:00-18:00 | 0.0057                    | 0.0056      | 0.0038      | 0.0061      | 0.0049      | 0.0072      | 0.0083      |
| 7.       | 18:00-19:00 | 0.0043                    | 0.0061      | 0.0050      | 0.0053      | 0.0044      | 0.0071      | 0.0078      |
| 8.       | 19:00-20:00 | 0.0061                    | 0.0063      | 0.0075      | 0.0070      | 0.0050      | 0.0044      | 0.0083      |
| 9.       | 20:00-21:00 | 0.0036                    | 0.0038      | 0.0040      | 0.0036      | 0.0053      | 0.0050      | 0.0040      |
| 10.      | 21:00-22:00 | 0.0032                    | 0.0028      | 0.0048      | 0.0040      | 0.0034      | 0.0028      | 0.0033      |
| 11.      | 22:00-23:00 | 0.0030                    | 0.0047      | 0.0038      | 0.0042      | 0.0047      | 0.0042      | 0.0054      |
| 12.      | 23:00-00:00 | 0.0039                    | 0.0037      | 0.0029      | 0.0045      | 0.0028      | 0.0043      | 0.0038      |
| 13.      | 00:00-01:00 | 0.0038                    | 0.0033      | 0.0048      | 0.0038      | 0.0053      | 0.0033      | 0.0043      |
| 14.      | 01:00-02:00 | 0.0030                    | 0.0044      | 0.0028      | 0.0030      | 0.0046      | 0.0048      | 0.0054      |
| 15.      | 02:00-03:00 | 0.0052                    | 0.0032      | 0.0037      | 0.0049      | 0.0049      | 0.0042      | 0.0029      |
| 16.      | 03:00-04:00 | 0.0040                    | 0.0052      | 0.0028      | 0.0051      | 0.0029      | 0.0037      | 0.0053      |
| 17.      | 04:00-05:00 | 0.0049                    | 0.0045      | 0.0041      | 0.0034      | 0.0044      | 0.0040      | 0.0045      |
| 18.      | 05:00-06:00 | 0.0057                    | 0.0034      | 0.0052      | 0.0031      | 0.0048      | 0.0041      | 0.0045      |
| 19.      | 06:00-07:00 | 0.0050                    | 0.0034      | 0.0046      | 0.0052      | 0.0031      | 0.0029      | 0.0043      |
| 20.      | 07:00-08:00 | 0.0028                    | 0.0046      | 0.0032      | 0.0054      | 0.0050      | 0.0032      | 0.0100      |
| 21.      | 08:00-09:00 | 0.0032                    | 0.0054      | 0.0052      | 0.0040      | 0.0044      | 0.0043      | 0.0038      |
| 22.      | 09:00-10:00 | 0.0044                    | 0.0048      | 0.0043      | 0.0042      | 0.0043      | 0.0030      | 0.0038      |
| 23.      | 10:00-11:00 | 0.0076                    | 0.0085      | 0.0076      | 0.0066      | 0.0064      | 0.0074      | 0.0062      |
| 24.      | 11:00-12:00 | 0.0066                    | 0.0081      | 0.0062      | 0.0064      | 0.0062      | 0.0064      | 0.0044      |
| Minimum  |             | 0.0028                    | 0.0028      | 0.0028      | 0.0030      | 0.0028      | 0.0028      | 0.0029      |
| Maximum  |             | 0.0076                    | 0.0085      | 0.0076      | 0.0073      | 0.0076      | 0.0074      | 0.0100      |
| Average  |             | 0.0047                    | 0.0050      | 0.0049      | 0.0050      | 0.0048      | 0.0047      | 0.0054      |
| Standard |             | 0.30                      |             |             |             |             |             |             |

Standard : Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/5-16  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
Job No. : S680179/Sep Type of Sample: Ambient Air

| Item     | Time        | Result                |             |             |             |             |             |             |
|----------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|          |             | โรงเรียนบ้านหนองแฟบ   |             |             |             |             |             |             |
|          |             | SO <sub>2</sub> (ppm) |             |             |             |             |             |             |
|          |             | 15-16/09/25           | 16-17/09/25 | 17-18/09/25 | 18-19/09/25 | 19-20/09/25 | 20-21/09/25 | 21-22/09/25 |
| 1.       | 11:00-12:00 | 0.0019                | 0.0042      | 0.0017      | 0.0036      | 0.0035      | 0.0041      | 0.0044      |
| 2.       | 12:00-13:00 | 0.0036                | 0.0052      | 0.0033      | 0.0046      | 0.0024      | 0.0028      | 0.0019      |
| 3.       | 13:00-14:00 | 0.0017                | 0.0018      | 0.0041      | 0.0016      | 0.0036      | 0.0039      | 0.0041      |
| 4.       | 14:00-15:00 | 0.0027                | 0.0045      | 0.0024      | 0.0035      | 0.0029      | 0.0031      | 0.0043      |
| 5.       | 15:00-16:00 | 0.0043                | 0.0025      | 0.0047      | 0.0039      | 0.0037      | 0.0012      | 0.0039      |
| 6.       | 16:00-17:00 | 0.0033                | 0.0014      | 0.0037      | 0.0014      | 0.0049      | 0.0015      | 0.0015      |
| 7.       | 17:00-18:00 | 0.0032                | 0.0034      | 0.0023      | 0.0038      | 0.0047      | 0.0052      | 0.0015      |
| 8.       | 18:00-19:00 | 0.0030                | 0.0018      | 0.0022      | 0.0005      | 0.0027      | 0.0013      | 0.0008      |
| 9.       | 19:00-20:00 | 0.0009                | 0.0009      | 0.0024      | 0.0022      | 0.0003      | 0.0030      | 0.0016      |
| 10.      | 20:00-21:00 | 0.0017                | 0.0019      | 0.0024      | 0.0026      | 0.0024      | 0.0014      | 0.0011      |
| 11.      | 21:00-22:00 | 0.0024                | 0.0022      | 0.0023      | 0.0022      | 0.0024      | 0.0007      | 0.0013      |
| 12.      | 22:00-23:00 | 0.0015                | 0.0019      | 0.0009      | 0.0026      | 0.0004      | 0.0005      | 0.0016      |
| 13.      | 23:00-00:00 | 0.0013                | 0.0032      | 0.0012      | 0.0010      | 0.0025      | 0.0007      | 0.0015      |
| 14.      | 00:00-01:00 | 0.0011                | 0.0019      | 0.0005      | 0.0021      | 0.0009      | 0.0007      | 0.0027      |
| 15.      | 01:00-02:00 | 0.0030                | 0.0030      | 0.0019      | 0.0019      | 0.0002      | 0.0010      | 0.0014      |
| 16.      | 02:00-03:00 | 0.0017                | 0.0015      | 0.0021      | 0.0017      | 0.0027      | 0.0025      | 0.0026      |
| 17.      | 03:00-04:00 | 0.0020                | 0.0031      | 0.0012      | 0.0011      | 0.0017      | 0.0005      | 0.0010      |
| 18.      | 04:00-05:00 | 0.0026                | 0.0011      | 0.0026      | 0.0008      | 0.0025      | 0.0012      | 0.0026      |
| 19.      | 05:00-06:00 | 0.0024                | 0.0005      | 0.0010      | 0.0014      | 0.0004      | 0.0020      | 0.0009      |
| 20.      | 06:00-07:00 | 0.0020                | 0.0028      | 0.0028      | 0.0022      | 0.0027      | 0.0005      | 0.0013      |
| 21.      | 07:00-08:00 | 0.0023                | 0.0012      | 0.0007      | 0.0016      | 0.0011      | 0.0007      | 0.0018      |
| 22.      | 08:00-09:00 | 0.0051                | 0.0046      | 0.0060      | 0.0052      | 0.0033      | 0.0033      | 0.0036      |
| 23.      | 09:00-10:00 | 0.0062                | 0.0036      | 0.0052      | 0.0043      | 0.0032      | 0.0041      | 0.0042      |
| 24.      | 10:00-11:00 | 0.0037                | 0.0036      | 0.0051      | 0.0050      | 0.0041      | 0.0032      | 0.0019      |
| Minimum  |             | 0.0009                | 0.0005      | 0.0005      | 0.0005      | 0.0002      | 0.0005      | 0.0008      |
| Maximum  |             | 0.0062                | 0.0052      | 0.0060      | 0.0052      | 0.0049      | 0.0052      | 0.0044      |
| Average  |             | 0.0027                | 0.0026      | 0.0026      | 0.0025      | 0.0025      | 0.0020      | 0.0022      |
| Standard |             | 0.30                  |             |             |             |             |             |             |

Standard : Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/6-16  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
Job No. : S680179/Sep Type of Sample: Ambient Air

| Item     | Time        | Result                             |             |             |             |             |             |             |
|----------|-------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|          |             | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |             |             |             |             |             |             |
|          |             | SO <sub>2</sub> (ppm)              |             |             |             |             |             |             |
|          |             | 15-16/09/25                        | 16-17/09/25 | 17-18/09/25 | 18-19/09/25 | 19-20/09/25 | 20-21/09/25 | 21-22/09/25 |
| 1.       | 10:00-11:00 | 0.0056                             | 0.0036      | 0.0042      | 0.0038      | 0.0043      | 0.0039      | 0.0022      |
| 2.       | 11:00-12:00 | 0.0056                             | 0.0037      | 0.0031      | 0.0050      | 0.0047      | 0.0029      | 0.0056      |
| 3.       | 12:00-13:00 | 0.0067                             | 0.0024      | 0.0033      | 0.0030      | 0.0025      | 0.0054      | 0.0049      |
| 4.       | 13:00-14:00 | 0.0053                             | 0.0028      | 0.0043      | 0.0046      | 0.0048      | 0.0020      | 0.0040      |
| 5.       | 14:00-15:00 | 0.0036                             | 0.0021      | 0.0052      | 0.0049      | 0.0049      | 0.0037      | 0.0037      |
| 6.       | 15:00-16:00 | 0.0033                             | 0.0031      | 0.0026      | 0.0041      | 0.0040      | 0.0055      | 0.0047      |
| 7.       | 16:00-17:00 | 0.0049                             | 0.0043      | 0.0036      | 0.0046      | 0.0036      | 0.0045      | 0.0031      |
| 8.       | 17:00-18:00 | 0.0048                             | 0.0023      | 0.0059      | 0.0058      | 0.0024      | 0.0048      | 0.0050      |
| 9.       | 18:00-19:00 | 0.0021                             | 0.0017      | 0.0011      | 0.0026      | 0.0035      | 0.0028      | 0.0012      |
| 10.      | 19:00-20:00 | 0.0028                             | 0.0027      | 0.0019      | 0.0035      | 0.0028      | 0.0032      | 0.0036      |
| 11.      | 20:00-21:00 | 0.0034                             | 0.0017      | 0.0013      | 0.0032      | 0.0014      | 0.0016      | 0.0020      |
| 12.      | 21:00-22:00 | 0.0028                             | 0.0036      | 0.0013      | 0.0035      | 0.0031      | 0.0027      | 0.0039      |
| 13.      | 22:00-23:00 | 0.0036                             | 0.0016      | 0.0020      | 0.0034      | 0.0010      | 0.0040      | 0.0030      |
| 14.      | 23:00-00:00 | 0.0012                             | 0.0026      | 0.0032      | 0.0017      | 0.0022      | 0.0021      | 0.0039      |
| 15.      | 00:00-01:00 | 0.0018                             | 0.0031      | 0.0024      | 0.0016      | 0.0026      | 0.0034      | 0.0025      |
| 16.      | 01:00-02:00 | 0.0021                             | 0.0030      | 0.0017      | 0.0012      | 0.0022      | 0.0032      | 0.0039      |
| 17.      | 02:00-03:00 | 0.0019                             | 0.0019      | 0.0030      | 0.0036      | 0.0020      | 0.0036      | 0.0023      |
| 18.      | 03:00-04:00 | 0.0015                             | 0.0031      | 0.0028      | 0.0025      | 0.0036      | 0.0022      | 0.0026      |
| 19.      | 04:00-05:00 | 0.0037                             | 0.0040      | 0.0037      | 0.0036      | 0.0033      | 0.0020      | 0.0026      |
| 20.      | 05:00-06:00 | 0.0029                             | 0.0034      | 0.0039      | 0.0037      | 0.0030      | 0.0011      | 0.0028      |
| 21.      | 06:00-07:00 | 0.0028                             | 0.0039      | 0.0034      | 0.0026      | 0.0029      | 0.0036      | 0.0034      |
| 22.      | 07:00-08:00 | 0.0014                             | 0.0020      | 0.0018      | 0.0033      | 0.0032      | 0.0036      | 0.0037      |
| 23.      | 08:00-09:00 | 0.0049                             | 0.0060      | 0.0051      | 0.0052      | 0.0042      | 0.0048      | 0.0051      |
| 24.      | 09:00-10:00 | 0.0055                             | 0.0041      | 0.0062      | 0.0071      | 0.0042      | 0.0057      | 0.0048      |
| Minimum  |             | 0.0012                             | 0.0016      | 0.0011      | 0.0012      | 0.0010      | 0.0011      | 0.0012      |
| Maximum  |             | 0.0067                             | 0.0060      | 0.0062      | 0.0071      | 0.0049      | 0.0057      | 0.0056      |
| Average  |             | 0.0035                             | 0.0030      | 0.0032      | 0.0037      | 0.0032      | 0.0034      | 0.0035      |
| Standard |             | 0.30                               |             |             |             |             |             |             |

Standard : Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/7-16  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
Job No. : S680179/Sep Type of Sample: Ambient Air

| Item     | Sampling Date | Result                                   |                    |                                    |
|----------|---------------|--|--------------------|------------------------------------|
|          |               | SO <sub>2</sub> <sup>(24 hr)</sup> (ppm) |                    |                                    |
|          |               | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน                | โรงเรียนบ้านหนองแพ | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |
| 1.       | 15-16/09/25   | 0.0047                                   | 0.0027             | 0.0035                             |
| 2.       | 16-17/09/25   | 0.0050                                   | 0.0026             | 0.0030                             |
| 3.       | 17-18/09/25   | 0.0049                                   | 0.0026             | 0.0032                             |
| 4.       | 18-19/09/25   | 0.0050                                   | 0.0025             | 0.0037                             |
| 5.       | 19-20/09/25   | 0.0048                                   | 0.0025             | 0.0032                             |
| 6.       | 20-21/09/25   | 0.0047                                   | 0.0020             | 0.0034                             |
| 7.       | 21-22/09/25   | 0.0054                                   | 0.0022             | 0.0035                             |
| Standard |               | 0.12                                     |                    |                                    |

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547)

Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on Other Measuring Instruments and Method for Ambient Gas or Particulates as Approved by Pollution Control Department (2019) (B.E. 2562)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/8-16  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
Job No. : S680179/Sep Type of Sample: Ambient Air

| Item     | Time        | Result                    |             |             |             |             |             |             |
|----------|-------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|          |             | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |             |             |             |             |             |             |
|          |             | CO (ppm)                  |             |             |             |             |             |             |
|          |             | 15-16/09/25               | 16-17/09/25 | 17-18/09/25 | 18-19/09/25 | 19-20/09/25 | 20-21/09/25 | 21-22/09/25 |
| 1.       | 12:00-13:00 | 6.5                       | 2.9         | 2.1         | 3.2         | 6.4         | 4.0         | 5.8         |
| 2.       | 13:00-14:00 | 3.2                       | 8.2         | 4.5         | 5.4         | 7.0         | 2.7         | 2.4         |
| 3.       | 14:00-15:00 | 4.4                       | 6.1         | 8.1         | 7.1         | 5.6         | 3.1         | 3.2         |
| 4.       | 15:00-16:00 | 8.7                       | 8.0         | 8.7         | 6.6         | 5.9         | 2.7         | 2.4         |
| 5.       | 16:00-17:00 | 3.7                       | 5.4         | 8.4         | 5.8         | 4.8         | 2.2         | 2.9         |
| 6.       | 17:00-18:00 | 4.5                       | 4.2         | 2.0         | 5.9         | 9.4         | 3.7         | 2.7         |
| 7.       | 18:00-19:00 | 5.6                       | 3.6         | 2.2         | 5.3         | 5.8         | 4.2         | 4.3         |
| 8.       | 19:00-20:00 | 3.2                       | 1.4         | 3.6         | 2.4         | 3.4         | 3.3         | 6.0         |
| 9.       | 20:00-21:00 | 3.5                       | 2.6         | 3.0         | 3.8         | 3.5         | 2.1         | 2.4         |
| 10.      | 21:00-22:00 | 2.0                       | 1.6         | 1.7         | 2.0         | 3.3         | 1.7         | 1.8         |
| 11.      | 22:00-23:00 | 3.8                       | 2.9         | 2.0         | 1.4         | 3.4         | 2.6         | 1.9         |
| 12.      | 23:00-00:00 | 3.2                       | 2.7         | 1.2         | 1.2         | 3.5         | 2.3         | 3.6         |
| 13.      | 00:00-01:00 | 2.7                       | 2.1         | 2.3         | 1.5         | 3.6         | 2.8         | 1.3         |
| 14.      | 01:00-02:00 | 2.7                       | 1.6         | 1.5         | 1.3         | 4.0         | 1.9         | 1.4         |
| 15.      | 02:00-03:00 | 1.8                       | 3.8         | 2.4         | 2.1         | 3.8         | 4.0         | 1.9         |
| 16.      | 03:00-04:00 | 1.2                       | 1.8         | 2.4         | 2.9         | 1.3         | 1.6         | 1.2         |
| 17.      | 04:00-05:00 | 2.0                       | 3.0         | 2.9         | 2.5         | 2.0         | 2.1         | 2.6         |
| 18.      | 05:00-06:00 | 2.6                       | 2.1         | 3.4         | 3.7         | 3.3         | 4.7         | 1.1         |
| 19.      | 06:00-07:00 | 2.8                       | 2.6         | 1.1         | 2.1         | 2.1         | 1.5         | 2.1         |
| 20.      | 07:00-08:00 | 3.0                       | 1.8         | 2.9         | 3.4         | 5.0         | 4.1         | 3.0         |
| 21.      | 08:00-09:00 | 4.0                       | 1.7         | 2.6         | 3.8         | 7.7         | 3.3         | 4.0         |
| 22.      | 09:00-10:00 | 4.7                       | 7.0         | 4.4         | 6.6         | 4.6         | 4.3         | 3.4         |
| 23.      | 10:00-11:00 | 4.1                       | 7.1         | 7.0         | 7.0         | 4.9         | 4.2         | 8.5         |
| 24.      | 11:00-12:00 | 8.9                       | 5.9         | 4.6         | 7.8         | 7.0         | 6.2         | 5.0         |
| Minimum  |             | 1.2                       | 1.4         | 1.1         | 1.2         | 1.3         | 1.5         | 1.1         |
| Maximum  |             | 8.9                       | 8.2         | 8.7         | 7.8         | 9.4         | 6.2         | 8.5         |
| Average  |             | 3.9                       | 3.8         | 3.5         | 4.0         | 4.6         | 3.1         | 3.1         |
| Standard |             | 30                        |             |             |             |             |             |             |

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/9-16  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
Job No. : S680179/Sep Type of Sample: Ambient Air

| Item     | Time        | Result             |             |             |             |             |             |             |
|----------|-------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|          |             | โรงเรียนบ้านหนองแพ |             |             |             |             |             |             |
|          |             | CO (ppm)           |             |             |             |             |             |             |
|          |             | 15-16/09/25        | 16-17/09/25 | 17-18/09/25 | 18-19/09/25 | 19-20/09/25 | 20-21/09/25 | 21-22/09/25 |
| 1.       | 11:00-12:00 | 6.3                | 9.0         | 4.3         | 2.7         | 5.5         | 5.6         | 5.2         |
| 2.       | 12:00-13:00 | 7.4                | 3.0         | 5.9         | 5.9         | 6.7         | 2.8         | 5.5         |
| 3.       | 13:00-14:00 | 5.7                | 8.2         | 7.4         | 4.5         | 8.6         | 5.5         | 2.8         |
| 4.       | 14:00-15:00 | 8.6                | 7.0         | 5.6         | 8.8         | 3.9         | 4.5         | 2.5         |
| 5.       | 15:00-16:00 | 4.5                | 7.4         | 7.2         | 6.1         | 4.1         | 4.9         | 4.9         |
| 6.       | 16:00-17:00 | 5.3                | 4.9         | 5.9         | 5.7         | 6.2         | 5.6         | 5.6         |
| 7.       | 17:00-18:00 | 3.6                | 3.3         | 4.1         | 4.0         | 3.1         | 4.9         | 2.1         |
| 8.       | 18:00-19:00 | 4.7                | 4.7         | 5.3         | 4.8         | 3.1         | 4.9         | 4.0         |
| 9.       | 19:00-20:00 | 3.6                | 3.7         | 1.3         | 2.8         | 1.1         | 5.4         | 5.2         |
| 10.      | 20:00-21:00 | 2.0                | 1.1         | 2.9         | 3.4         | 2.3         | 2.3         | 2.6         |
| 11.      | 21:00-22:00 | 2.1                | 3.3         | 3.9         | 3.6         | 3.8         | 2.4         | 3.0         |
| 12.      | 22:00-23:00 | 1.9                | 3.7         | 2.1         | 1.1         | 2.0         | 2.8         | 3.8         |
| 13.      | 23:00-00:00 | 3.5                | 3.5         | 1.1         | 2.9         | 2.9         | 2.5         | 2.0         |
| 14.      | 00:00-01:00 | 2.9                | 2.6         | 2.8         | 2.2         | 1.9         | 3.8         | 3.5         |
| 15.      | 01:00-02:00 | 2.2                | 1.3         | 2.5         | 2.9         | 3.4         | 3.1         | 3.0         |
| 16.      | 02:00-03:00 | 1.4                | 3.1         | 3.2         | 3.3         | 2.7         | 5.0         | 3.5         |
| 17.      | 03:00-04:00 | 1.5                | 1.6         | 2.1         | 2.5         | 3.6         | 2.8         | 2.6         |
| 18.      | 04:00-05:00 | 1.2                | 3.9         | 3.1         | 1.5         | 3.9         | 2.9         | 2.5         |
| 19.      | 05:00-06:00 | 1.2                | 1.0         | 3.1         | 4.0         | 1.7         | 4.3         | 2.1         |
| 20.      | 06:00-07:00 | 1.9                | 1.7         | 2.7         | 2.8         | 1.0         | 3.3         | 2.1         |
| 21.      | 07:00-08:00 | 3.1                | 2.8         | 1.2         | 1.9         | 9.1         | 1.7         | 2.1         |
| 22.      | 08:00-09:00 | 1.3                | 1.9         | 2.5         | 3.1         | 2.6         | 3.8         | 2.6         |
| 23.      | 09:00-10:00 | 4.2                | 4.1         | 4.8         | 4.8         | 5.3         | 1.6         | 1.5         |
| 24.      | 10:00-11:00 | 4.1                | 6.5         | 4.9         | 4.9         | 6.4         | 5.7         | 2.9         |
| Minimum  |             | 1.2                | 1.0         | 1.1         | 1.1         | 1.0         | 1.6         | 1.5         |
| Maximum  |             | 8.6                | 9.0         | 7.4         | 8.8         | 9.1         | 5.7         | 5.6         |
| Average  |             | 3.5                | 3.9         | 3.7         | 3.8         | 4.0         | 3.8         | 3.2         |
| Standard |             | 30                 |             |             |             |             |             |             |

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/10-16  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
Job No. : S680179/Sep Type of Sample: Ambient Air

| Item     | Time        | Result                             |             |             |             |             |             |             |
|----------|-------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|          |             | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |             |             |             |             |             |             |
|          |             | CO (ppm)                           |             |             |             |             |             |             |
|          |             | 15-16/09/25                        | 16-17/09/25 | 17-18/09/25 | 18-19/09/25 | 19-20/09/25 | 20-21/09/25 | 21-22/09/25 |
| 1.       | 10:00-11:00 | 3.8                                | 3.5         | 3.5         | 2.6         | 1.9         | 1.3         | 2.7         |
| 2.       | 11:00-12:00 | 3.2                                | 2.4         | 7.7         | 1.2         | 4.0         | 1.4         | 1.1         |
| 3.       | 12:00-13:00 | 3.2                                | 3.6         | 2.1         | 3.8         | 1.7         | 2.7         | 2.5         |
| 4.       | 13:00-14:00 | 6.5                                | 7.0         | 4.6         | 3.3         | 2.8         | 1.1         | 2.1         |
| 5.       | 14:00-15:00 | 5.1                                | 5.6         | 5.5         | 5.4         | 8.0         | 5.7         | 7.0         |
| 6.       | 15:00-16:00 | 4.8                                | 4.3         | 4.8         | 4.5         | 7.4         | 5.0         | 7.4         |
| 7.       | 16:00-17:00 | 3.6                                | 7.2         | 2.8         | 4.7         | 8.7         | 2.5         | 5.6         |
| 8.       | 17:00-18:00 | 6.6                                | 6.1         | 5.1         | 3.6         | 4.8         | 3.6         | 5.6         |
| 9.       | 18:00-19:00 | 5.2                                | 4.6         | 3.6         | 4.0         | 5.9         | 8.9         | 5.5         |
| 10.      | 19:00-20:00 | 9.0                                | 2.2         | 4.2         | 3.2         | 7.8         | 4.3         | 4.2         |
| 11.      | 20:00-21:00 | 7.2                                | 8.1         | 4.2         | 3.5         | 6.9         | 8.9         | 5.4         |
| 12.      | 21:00-22:00 | 3.5                                | 5.1         | 5.0         | 3.8         | 4.1         | 5.7         | 4.4         |
| 13.      | 22:00-23:00 | 5.3                                | 4.7         | 4.9         | 2.5         | 5.8         | 3.7         | 4.6         |
| 14.      | 23:00-00:00 | 1.8                                | 3.3         | 5.3         | 2.5         | 2.8         | 5.4         | 2.7         |
| 15.      | 00:00-01:00 | 1.7                                | 1.1         | 1.5         | 1.2         | 4.0         | 2.0         | 2.8         |
| 16.      | 01:00-02:00 | 1.2                                | 2.8         | 1.0         | 1.6         | 2.9         | 1.5         | 3.4         |
| 17.      | 02:00-03:00 | 2.9                                | 3.8         | 1.2         | 1.1         | 2.7         | 2.4         | 2.7         |
| 18.      | 03:00-04:00 | 1.2                                | 1.6         | 2.8         | 3.5         | 2.0         | 2.0         | 2.6         |
| 19.      | 04:00-05:00 | 1.3                                | 3.4         | 3.3         | 1.3         | 2.8         | 1.7         | 3.0         |
| 20.      | 05:00-06:00 | 2.8                                | 1.6         | 3.1         | 2.7         | 3.8         | 3.3         | 2.4         |
| 21.      | 06:00-07:00 | 3.9                                | 2.2         | 3.8         | 1.2         | 2.3         | 2.1         | 1.5         |
| 22.      | 07:00-08:00 | 2.1                                | 2.5         | 1.4         | 2.5         | 3.0         | 2.9         | 1.2         |
| 23.      | 08:00-09:00 | 1.4                                | 2.9         | 1.3         | 1.0         | 1.2         | 3.4         | 3.8         |
| 24.      | 09:00-10:00 | 1.8                                | 3.5         | 3.8         | 1.6         | 2.3         | 2.0         | 1.3         |
| Minimum  |             | 1.2                                | 1.1         | 1.0         | 1.0         | 1.2         | 1.1         | 1.1         |
| Maximum  |             | 9.0                                | 8.1         | 7.7         | 5.4         | 8.7         | 8.9         | 7.4         |
| Average  |             | 3.7                                | 3.9         | 3.6         | 2.8         | 4.2         | 3.5         | 3.6         |
| Standard |             | 30                                 |             |             |             |             |             |             |

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/1-16  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
Job No. : S680179/Sep Type of Sample: Ambient Air

| Item     | Time        | Result                    |             |             |             |             |             |             |
|----------|-------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|          |             | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |             |             |             |             |             |             |
|          |             | NO <sub>2</sub> (ppm)     |             |             |             |             |             |             |
|          |             | 15-16/09/25               | 16-17/09/25 | 17-18/09/25 | 18-19/09/25 | 19-20/09/25 | 20-21/09/25 | 21-22/09/25 |
| 1.       | 12:00-13:00 | 0.0073                    | 0.0081      | 0.0074      | 0.0065      | 0.0076      | 0.0073      | 0.0061      |
| 2.       | 13:00-14:00 | 0.0053                    | 0.0053      | 0.0065      | 0.0071      | 0.0080      | 0.0060      | 0.0063      |
| 3.       | 14:00-15:00 | 0.0070                    | 0.0072      | 0.0062      | 0.0080      | 0.0061      | 0.0055      | 0.0068      |
| 4.       | 15:00-16:00 | 0.0057                    | 0.0054      | 0.0067      | 0.0065      | 0.0061      | 0.0060      | 0.0063      |
| 5.       | 16:00-17:00 | 0.0058                    | 0.0065      | 0.0078      | 0.0060      | 0.0077      | 0.0074      | 0.0076      |
| 6.       | 17:00-18:00 | 0.0065                    | 0.0076      | 0.0063      | 0.0072      | 0.0058      | 0.0057      | 0.0074      |
| 7.       | 18:00-19:00 | 0.0071                    | 0.0062      | 0.0060      | 0.0051      | 0.0069      | 0.0055      | 0.0069      |
| 8.       | 19:00-20:00 | 0.0052                    | 0.0075      | 0.0074      | 0.0079      | 0.0061      | 0.0077      | 0.0063      |
| 9.       | 20:00-21:00 | 0.0045                    | 0.0041      | 0.0035      | 0.0036      | 0.0038      | 0.0031      | 0.0045      |
| 10.      | 21:00-22:00 | 0.0040                    | 0.0035      | 0.0050      | 0.0055      | 0.0033      | 0.0054      | 0.0040      |
| 11.      | 22:00-23:00 | 0.0045                    | 0.0045      | 0.0040      | 0.0035      | 0.0060      | 0.0046      | 0.0055      |
| 12.      | 23:00-00:00 | 0.0061                    | 0.0038      | 0.0057      | 0.0055      | 0.0054      | 0.0036      | 0.0040      |
| 13.      | 00:00-01:00 | 0.0050                    | 0.0055      | 0.0060      | 0.0033      | 0.0058      | 0.0037      | 0.0060      |
| 14.      | 01:00-02:00 | 0.0048                    | 0.0033      | 0.0038      | 0.0041      | 0.0032      | 0.0051      | 0.0054      |
| 15.      | 02:00-03:00 | 0.0038                    | 0.0051      | 0.0055      | 0.0039      | 0.0042      | 0.0045      | 0.0045      |
| 16.      | 03:00-04:00 | 0.0054                    | 0.0047      | 0.0048      | 0.0035      | 0.0048      | 0.0052      | 0.0055      |
| 17.      | 04:00-05:00 | 0.0052                    | 0.0047      | 0.0035      | 0.0039      | 0.0058      | 0.0057      | 0.0036      |
| 18.      | 05:00-06:00 | 0.0047                    | 0.0052      | 0.0037      | 0.0042      | 0.0052      | 0.0051      | 0.0035      |
| 19.      | 06:00-07:00 | 0.0043                    | 0.0038      | 0.0052      | 0.0054      | 0.0039      | 0.0053      | 0.0050      |
| 20.      | 07:00-08:00 | 0.0033                    | 0.0042      | 0.0042      | 0.0039      | 0.0053      | 0.0057      | 0.0043      |
| 21.      | 08:00-09:00 | 0.0044                    | 0.0057      | 0.0053      | 0.0054      | 0.0053      | 0.0056      | 0.0059      |
| 22.      | 09:00-10:00 | 0.0049                    | 0.0042      | 0.0051      | 0.0049      | 0.0040      | 0.0032      | 0.0048      |
| 23.      | 10:00-11:00 | 0.0052                    | 0.0053      | 0.0076      | 0.0067      | 0.0054      | 0.0067      | 0.0080      |
| 24.      | 11:00-12:00 | 0.0056                    | 0.0056      | 0.0062      | 0.0074      | 0.0068      | 0.0068      | 0.0034      |
| Minimum  |             | 0.0033                    | 0.0033      | 0.0035      | 0.0033      | 0.0032      | 0.0031      | 0.0034      |
| Maximum  |             | 0.0073                    | 0.0081      | 0.0078      | 0.0080      | 0.0080      | 0.0077      | 0.0080      |
| Average  |             | 0.0052                    | 0.0053      | 0.0056      | 0.0054      | 0.0055      | 0.0054      | 0.0055      |
| Standard |             | 0.17                      |             |             |             |             |             |             |

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/2-16  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
Job No. : S680179/Sep Type of Sample: Ambient Air

| Item     | Time        | Result                |             |             |             |             |             |             |
|----------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|          |             | โรงเรียนบ้านหนองแฟบ   |             |             |             |             |             |             |
|          |             | NO <sub>2</sub> (ppm) |             |             |             |             |             |             |
|          |             | 15-16/09/25           | 16-17/09/25 | 17-18/09/25 | 18-19/09/25 | 19-20/09/25 | 20-21/09/25 | 21-22/09/25 |
| 1.       | 11:00-12:00 | 0.0047                | 0.0039      | 0.0039      | 0.0048      | 0.0033      | 0.0051      | 0.0048      |
| 2.       | 12:00-13:00 | 0.0057                | 0.0054      | 0.0046      | 0.0044      | 0.0038      | 0.0053      | 0.0056      |
| 3.       | 13:00-14:00 | 0.0034                | 0.0030      | 0.0054      | 0.0031      | 0.0048      | 0.0036      | 0.0046      |
| 4.       | 14:00-15:00 | 0.0044                | 0.0047      | 0.0034      | 0.0046      | 0.0041      | 0.0039      | 0.0058      |
| 5.       | 15:00-16:00 | 0.0056                | 0.0052      | 0.0045      | 0.0037      | 0.0037      | 0.0052      | 0.0057      |
| 6.       | 16:00-17:00 | 0.0056                | 0.0032      | 0.0057      | 0.0059      | 0.0040      | 0.0052      | 0.0041      |
| 7.       | 17:00-18:00 | 0.0047                | 0.0056      | 0.0059      | 0.0057      | 0.0045      | 0.0057      | 0.0048      |
| 8.       | 18:00-19:00 | 0.0042                | 0.0033      | 0.0040      | 0.0042      | 0.0034      | 0.0038      | 0.0061      |
| 9.       | 19:00-20:00 | 0.0019                | 0.0023      | 0.0030      | 0.0011      | 0.0023      | 0.0040      | 0.0027      |
| 10.      | 20:00-21:00 | 0.0019                | 0.0010      | 0.0020      | 0.0019      | 0.0033      | 0.0032      | 0.0038      |
| 11.      | 21:00-22:00 | 0.0015                | 0.0024      | 0.0035      | 0.0031      | 0.0019      | 0.0032      | 0.0021      |
| 12.      | 22:00-23:00 | 0.0030                | 0.0018      | 0.0010      | 0.0012      | 0.0032      | 0.0011      | 0.0034      |
| 13.      | 23:00-00:00 | 0.0017                | 0.0021      | 0.0033      | 0.0027      | 0.0025      | 0.0028      | 0.0022      |
| 14.      | 00:00-01:00 | 0.0014                | 0.0014      | 0.0020      | 0.0018      | 0.0037      | 0.0039      | 0.0029      |
| 15.      | 01:00-02:00 | 0.0011                | 0.0037      | 0.0023      | 0.0035      | 0.0020      | 0.0015      | 0.0040      |
| 16.      | 02:00-03:00 | 0.0032                | 0.0035      | 0.0022      | 0.0013      | 0.0021      | 0.0026      | 0.0019      |
| 17.      | 03:00-04:00 | 0.0035                | 0.0014      | 0.0026      | 0.0034      | 0.0031      | 0.0012      | 0.0028      |
| 18.      | 04:00-05:00 | 0.0022                | 0.0039      | 0.0018      | 0.0015      | 0.0034      | 0.0022      | 0.0018      |
| 19.      | 05:00-06:00 | 0.0039                | 0.0027      | 0.0031      | 0.0033      | 0.0033      | 0.0022      | 0.0018      |
| 20.      | 06:00-07:00 | 0.0031                | 0.0032      | 0.0020      | 0.0024      | 0.0031      | 0.0014      | 0.0015      |
| 21.      | 07:00-08:00 | 0.0010                | 0.0020      | 0.0021      | 0.0023      | 0.0027      | 0.0022      | 0.0016      |
| 22.      | 08:00-09:00 | 0.0014                | 0.0028      | 0.0023      | 0.0034      | 0.0016      | 0.0027      | 0.0029      |
| 23.      | 09:00-10:00 | 0.0046                | 0.0053      | 0.0041      | 0.0041      | 0.0054      | 0.0045      | 0.0059      |
| 24.      | 10:00-11:00 | 0.0050                | 0.0045      | 0.0042      | 0.0058      | 0.0054      | 0.0047      | 0.0057      |
| Minimum  |             | 0.0010                | 0.0010      | 0.0010      | 0.0011      | 0.0016      | 0.0011      | 0.0015      |
| Maximum  |             | 0.0057                | 0.0056      | 0.0059      | 0.0059      | 0.0054      | 0.0057      | 0.0061      |
| Average  |             | 0.0033                | 0.0033      | 0.0033      | 0.0033      | 0.0034      | 0.0034      | 0.0037      |
| Standard |             | 0.17                  |             |             |             |             |             |             |

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/3-16  
 Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
 Job No. : S680179/Sep Type of Sample: Ambient Air

| Item     | Time        | Result                             |             |             |             |             |             |             |
|----------|-------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|          |             | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |             |             |             |             |             |             |
|          |             | NO <sub>2</sub> (ppm)              |             |             |             |             |             |             |
|          |             | 15-16/09/25                        | 16-17/09/25 | 17-18/09/25 | 18-19/09/25 | 19-20/09/25 | 20-21/09/25 | 21-22/09/25 |
| 1.       | 10:00-11:00 | 0.0051                             | 0.0047      | 0.0057      | 0.0055      | 0.0049      | 0.0046      | 0.0053      |
| 2.       | 11:00-12:00 | 0.0058                             | 0.0059      | 0.0044      | 0.0050      | 0.0050      | 0.0056      | 0.0060      |
| 3.       | 12:00-13:00 | 0.0047                             | 0.0046      | 0.0053      | 0.0054      | 0.0058      | 0.0059      | 0.0059      |
| 4.       | 13:00-14:00 | 0.0044                             | 0.0059      | 0.0054      | 0.0043      | 0.0056      | 0.0040      | 0.0046      |
| 5.       | 14:00-15:00 | 0.0055                             | 0.0043      | 0.0043      | 0.0056      | 0.0041      | 0.0047      | 0.0049      |
| 6.       | 15:00-16:00 | 0.0047                             | 0.0043      | 0.0060      | 0.0053      | 0.0048      | 0.0048      | 0.0054      |
| 7.       | 16:00-17:00 | 0.0040                             | 0.0065      | 0.0067      | 0.0060      | 0.0058      | 0.0068      | 0.0062      |
| 8.       | 17:00-18:00 | 0.0045                             | 0.0045      | 0.0059      | 0.0056      | 0.0063      | 0.0064      | 0.0069      |
| 9.       | 18:00-19:00 | 0.0029                             | 0.0033      | 0.0037      | 0.0013      | 0.0027      | 0.0012      | 0.0025      |
| 10.      | 19:00-20:00 | 0.0021                             | 0.0012      | 0.0014      | 0.0035      | 0.0016      | 0.0018      | 0.0012      |
| 11.      | 20:00-21:00 | 0.0019                             | 0.0039      | 0.0016      | 0.0018      | 0.0039      | 0.0026      | 0.0026      |
| 12.      | 21:00-22:00 | 0.0036                             | 0.0031      | 0.0038      | 0.0032      | 0.0029      | 0.0038      | 0.0016      |
| 13.      | 22:00-23:00 | 0.0023                             | 0.0013      | 0.0011      | 0.0029      | 0.0039      | 0.0031      | 0.0016      |
| 14.      | 23:00-00:00 | 0.0031                             | 0.0010      | 0.0014      | 0.0013      | 0.0022      | 0.0015      | 0.0027      |
| 15.      | 00:00-01:00 | 0.0029                             | 0.0021      | 0.0039      | 0.0023      | 0.0033      | 0.0030      | 0.0021      |
| 16.      | 01:00-02:00 | 0.0018                             | 0.0021      | 0.0024      | 0.0020      | 0.0011      | 0.0026      | 0.0026      |
| 17.      | 02:00-03:00 | 0.0021                             | 0.0022      | 0.0038      | 0.0011      | 0.0023      | 0.0019      | 0.0036      |
| 18.      | 03:00-04:00 | 0.0020                             | 0.0017      | 0.0030      | 0.0040      | 0.0016      | 0.0031      | 0.0014      |
| 19.      | 04:00-05:00 | 0.0024                             | 0.0013      | 0.0011      | 0.0040      | 0.0016      | 0.0019      | 0.0029      |
| 20.      | 05:00-06:00 | 0.0022                             | 0.0036      | 0.0029      | 0.0028      | 0.0037      | 0.0021      | 0.0018      |
| 21.      | 06:00-07:00 | 0.0032                             | 0.0027      | 0.0013      | 0.0015      | 0.0011      | 0.0030      | 0.0032      |
| 22.      | 07:00-08:00 | 0.0023                             | 0.0025      | 0.0038      | 0.0016      | 0.0031      | 0.0024      | 0.0033      |
| 23.      | 08:00-09:00 | 0.0052                             | 0.0051      | 0.0060      | 0.0054      | 0.0046      | 0.0041      | 0.0055      |
| 24.      | 09:00-10:00 | 0.0059                             | 0.0041      | 0.0059      | 0.0059      | 0.0044      | 0.0044      | 0.0044      |
| Minimum  |             | 0.0018                             | 0.0010      | 0.0011      | 0.0011      | 0.0011      | 0.0012      | 0.0012      |
| Maximum  |             | 0.0059                             | 0.0065      | 0.0067      | 0.0060      | 0.0063      | 0.0068      | 0.0069      |
| Average  |             | 0.0035                             | 0.0034      | 0.0038      | 0.0036      | 0.0036      | 0.0036      | 0.0037      |
| Standard |             | 0.17                               |             |             |             |             |             |             |

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-2829  
Received Date : 24/07/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

Report Date : 31/07/25  
Analysis Date : 25/07/25  
Job No. : S680179/July  
Sampling Date : 22-23/07/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Ambient Air

| Item | Parameter           | Unit                     | Result                    | Standard |
|------|---------------------|--------------------------|---------------------------|----------|
|      |                     |                          | 2507-AA0707               |          |
|      |                     |                          | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |          |
| 1    | Benzene             | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 1.00                      | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26                    | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.30                    | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.22                    | -        |
| 5    | Napthalene          | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26                    | -        |

Remarks : ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน = 47P 0735519 UTM 1402767

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
31/07/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
31/07/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-2970 Report Date : 22/08/25  
Received Date : 06/08/25 Analysis Date : 07-08/08/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Aug  
For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 04-05/08/25  
Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

| Item | Parameter           | Unit              | Result                    | Standard |
|------|---------------------|-------------------|---------------------------|----------|
|      |                     |                   | 2508-AA0175               |          |
|      |                     |                   | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |          |
| 1    | VOCs                |                   |                           |          |
| 1    | Benzene             | µg/m <sup>3</sup> | 1.24                      | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                    | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | µg/m <sup>3</sup> | < 0.30                    | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | µg/m <sup>3</sup> | 0.47                      | -        |
| 5    | Napthalene          | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                    | -        |

Remarks : ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน = 47P 0735519 UTM 1402767

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
22/08/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
22/08/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3489  
 Received Date : 11/09/25  
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
 For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
 Branch 6 (Jetty)  
 Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate,  
 Map Ta Phut, Mueang Rayong  
 Contact : -

Report Date : 29/10/25  
 Analysis Date : 15/09/25  
 Job No. : S680179/Sep  
 Sampling Date : 09-10/09/25  
 Sampling By : TET  
 Type of Sample : Ambient Air

| Item | Parameter           | Unit              | Result                    | Standard |
|------|---------------------|-------------------|---------------------------|----------|
|      |                     |                   | 2509-AA0481               |          |
|      |                     |                   | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |          |
| 1    | Benzene             | µg/m <sup>3</sup> | < 0.16                    | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                    | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | µg/m <sup>3</sup> | < 0.30                    | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | µg/m <sup>3</sup> | < 0.22                    | -        |
| 5    | Napthalene          | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                    | -        |

Remarks : ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน = 47P 0735519 UTM 1402767

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

29/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

29/10/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-4052  
Received Date : 20/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

Report Date : 28/10/25  
Analysis Date : 21-22/10/25  
Job No. : S680179/Oct/2  
Sampling Date : 15-16/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Ambient Air

| Item | Parameter           | Unit                     | Result                    | Standard |
|------|---------------------|--------------------------|---------------------------|----------|
|      |                     |                          | 2510-AA0744               |          |
|      |                     |                          | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |          |
|      | VOCs                |                          |                           |          |
| 1    | Benzene             | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 2.00                      | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26                    | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.30                    | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0.91                      | -        |
| 5    | Napthalene          | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26                    | -        |

Remarks : ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน = 47P 0735519 UTM 1402767

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
28/10/25



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
28/10/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-4600 Report Date : 10/12/25  
 Received Date : 01/12/25 Analysis Date : 04-08/12/25  
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Nov/1  
 For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 27-28/11/25  
 Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
 Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
 Map Ta Phut, Mueang Rayong  
 Contact : -

| Item | Parameter           | Unit                     | Result                    | Standard |
|------|---------------------|--------------------------|---------------------------|----------|
|      |                     |                          | 2512-AA0033               |          |
|      |                     |                          | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |          |
|      | VOCs                |                          |                           |          |
| 1    | Benzene             | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0.89                      | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26                    | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.30                    | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.22                    | -        |
| 5    | Napthalene          | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26                    | -        |

Remarks : ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน = 47P 0735519 UTM 1402767

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

10/12/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

10/12/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-4792 Report Date : 19/12/25  
Received Date : 15/12/25 Analysis Date : 16-17/12/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Dec  
For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 11-12/12/25  
Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

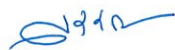
| Item | Parameter           | Unit              | Result                    | Standard |
|------|---------------------|-------------------|---------------------------|----------|
|      |                     |                   | 2512-AA0654               |          |
|      |                     |                   | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |          |
|      | VOCs                |                   |                           |          |
| 1    | Benzene             | µg/m <sup>3</sup> | 1.00                      | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                    | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | µg/m <sup>3</sup> | < 0.30                    | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | µg/m <sup>3</sup> | 0.53                      | -        |
| 5    | Napthalene          | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                    | -        |

Remarks : ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน = 47P 0735519 UTM 1402767

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
19/12/25



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
19/12/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-2829 Report Date : 31/07/25  
Received Date : 24/07/25 Analysis Date : 25/07/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/July  
For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 22-23/07/25  
Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

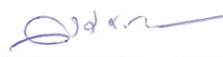
| Item | Parameter           | Unit              | Result             | Standard |
|------|---------------------|-------------------|--------------------|----------|
|      |                     |                   | 2507-AA0708        |          |
|      |                     |                   | โรงเรียนบ้านหนองแพ |          |
|      | VOCs                |                   |                    |          |
| 1    | Benzene             | µg/m <sup>3</sup> | 0.55               | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26             | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | µg/m <sup>3</sup> | < 0.30             | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | µg/m <sup>3</sup> | 1.36               | -        |
| 5    | Napthalene          | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26             | -        |

Remarks : โรงเรียนบ้านหนองแพ = 47P 0729825 UTM 1403308

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
31/07/25



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
31/07/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-2970 Report Date : 22/08/25  
Received Date : 06/08/25 Analysis Date : 07-08/08/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Aug  
For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 04-05/08/25  
Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

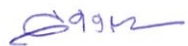
| Item | Parameter           | Unit              | Result              | Standard |
|------|---------------------|-------------------|---------------------|----------|
|      |                     |                   | 2508-AA0174         |          |
|      |                     |                   | โรงเรียนบ้านหนองแฟบ |          |
| 1    | Benzene             | µg/m <sup>3</sup> | < 0.16              | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26              | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | µg/m <sup>3</sup> | < 0.30              | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | µg/m <sup>3</sup> | < 0.22              | -        |
| 5    | Napthalene          | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26              | -        |

Remarks : โรงเรียนบ้านหนองแฟบ = 47P 0729825 UTM 1403308

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
22/08/25



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
22/08/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3489 Report Date : 29/10/25  
Received Date : 11/09/25 Analysis Date : 15/09/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Sep  
For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 09-10/09/25  
Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

| Item | Parameter           | Unit              | Result              | Standard |
|------|---------------------|-------------------|---------------------|----------|
|      |                     |                   | 2509-AA0480         |          |
|      |                     |                   | โรงเรียนบ้านหนองแฟบ |          |
| 1    | Benzene             | µg/m <sup>3</sup> | < 0.16              | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26              | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | µg/m <sup>3</sup> | < 0.30              | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | µg/m <sup>3</sup> | < 0.22              | -        |
| 5    | Napthalene          | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26              | -        |

Remarks : โรงเรียนบ้านหนองแฟบ = 47P 0729825 UTM 1403308

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
29/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
29/10/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-4052 Report Date : 28/10/25  
Received Date : 20/10/25 Analysis Date : 21-22/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Oct/2  
For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 15-16/10/25  
Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

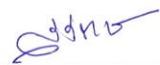
| Item | Parameter           | Unit                     | Result              | Standard |
|------|---------------------|--------------------------|---------------------|----------|
|      |                     |                          | 2510-AA0745         |          |
|      |                     |                          | โรงเรียนบ้านหนองแฟบ |          |
|      | VOCs                |                          |                     |          |
| 1    | Benzene             | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 1.60                | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26              | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.30              | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.22              | -        |
| 5    | Napthalene          | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26              | -        |

Remarks : โรงเรียนบ้านหนองแฟบ = 47P 0729825 UTM 1403308

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
.....



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
.....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-4600  
 Received Date : 01/12/25  
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
 For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
 Branch 6 (Jetty)  
 Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate,  
 Map Ta Phut, Mueang Rayong  
 Contact : -

Report Date : 10/12/25  
 Analysis Date : 04-08/12/25  
 Job No. : S680179/Nov/1  
 Sampling Date : 27-28/11/25  
 Sampling By : TET  
 Type of Sample : Ambient Air

| Item | Parameter           | Unit              | Result              | Standard |
|------|---------------------|-------------------|---------------------|----------|
|      |                     |                   | 2512-AA0034         |          |
|      |                     |                   | โรงเรียนบ้านหนองแฟบ |          |
|      | VOCs                |                   |                     |          |
| 1    | Benzene             | µg/m <sup>3</sup> | 0.57                | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26              | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | µg/m <sup>3</sup> | < 0.30              | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | µg/m <sup>3</sup> | 1.04                | -        |
| 5    | Napthalene          | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26              | -        |

Remarks : โรงเรียนบ้านหนองแฟบ = 47P 0729825 UTM 1403308

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

10/12/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

10/12/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-4792 Report Date : 19/12/25  
Received Date : 15/12/25 Analysis Date : 16-17/12/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Dec  
For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 11-12/12/25  
Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

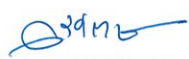
| Item | Parameter           | Unit                     | Result              | Standard |
|------|---------------------|--------------------------|---------------------|----------|
|      |                     |                          | 2512-AA0655         |          |
|      |                     |                          | โรงเรียนบ้านหนองแฟบ |          |
|      | VOCs                |                          |                     |          |
| 1    | Benzene             | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 4.85                | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26              | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.30              | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 1.12                | -        |
| 5    | Napthalene          | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26              | -        |

Remarks : โรงเรียนบ้านหนองแฟบ = 47P 0729825 UTM 1403308

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

19/12/25



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

19/12/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-2829 Report Date : 31/07/25  
Received Date : 24/07/25 Analysis Date : 25/07/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/July  
For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 22-23/07/25  
Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

| Item | Parameter           | Unit                     | Result                             | Standard |
|------|---------------------|--------------------------|------------------------------------|----------|
|      |                     |                          | 2507-AA0709                        |          |
|      |                     |                          | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |          |
| 1    | Benzene             | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0.64                               | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26                             | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.30                             | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 3.16                               | -        |
| 5    | Napthalene          | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26                             | -        |

Remarks : บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ = 47P 0733707 UTM 1400668

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
31/07/25



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
31/07/25

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-2970 Report Date : 22/08/25  
 Received Date : 06/08/25 Analysis Date : 07-08/08/25  
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Aug  
 For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 04-05/08/25  
 Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
 Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
 Map Ta Phut, Mueang Rayong  
 Contact : -

| Item | Parameter           | Unit              | Result                             | Standard |
|------|---------------------|-------------------|------------------------------------|----------|
|      |                     |                   | 2508-AA0176                        |          |
|      |                     |                   | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |          |
|      | VOCs                |                   |                                    |          |
| 1    | Benzene             | µg/m <sup>3</sup> | 1.23                               | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                             | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | µg/m <sup>3</sup> | < 0.30                             | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | µg/m <sup>3</sup> | < 0.22                             | -        |
| 5    | Napthalene          | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                             | -        |

Remarks : บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ = 47P 0733707 UTM 1400668

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
22/08/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
21/08/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3489 Report Date : 29/10/25  
 Received Date : 11/09/25 Analysis Date : 15/09/25  
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Sep  
 For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 09-10/09/25  
 Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
 Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
 Map Ta Phut, Mueang Rayong  
 Contact : -

| Item | Parameter           | Unit              | Result                             | Standard |
|------|---------------------|-------------------|------------------------------------|----------|
|      |                     |                   | 2509-AA0482                        |          |
|      |                     |                   | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |          |
|      | VOCs                |                   |                                    |          |
| 1    | Benzene             | µg/m <sup>3</sup> | < 0.16                             | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                             | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | µg/m <sup>3</sup> | < 0.30                             | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | µg/m <sup>3</sup> | < 0.22                             | -        |
| 5    | Napthalene          | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                             | -        |

Remarks : บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ = 47P 0733707 UTM 1400668

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

29/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager

29/10/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-4052  
Received Date : 20/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

Report Date : 28/10/25  
Analysis Date : 21-22/10/25  
Job No. : S680179/Oct/2  
Sampling Date : 15-16/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Ambient Air

| Item | Parameter           | Unit                     | Result                             | Standard |
|------|---------------------|--------------------------|------------------------------------|----------|
|      |                     |                          | 2510-AA0746                        |          |
|      |                     |                          | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |          |
|      | VOCs                |                          |                                    |          |
| 1    | Benzene             | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 2.67                               | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26                             | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.30                             | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 1.08                               | -        |
| 5    | Napthalene          | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 0.26                             | -        |

Remarks : บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ = 47P 0733707 UTM 1400668

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

28/10/25



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager

28/10/25

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-4600 Report Date : 10/12/25  
 Received Date : 01/12/25 Analysis Date : 04-08/12/25  
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Nov/1  
 For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 27-28/11/25  
 Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
 Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
 Map Ta Phut, Mueang Rayong  
 Contact : -

| Item | Parameter           | Unit              | Result                             | Standard |
|------|---------------------|-------------------|------------------------------------|----------|
|      |                     |                   | 2512-AA0035                        |          |
|      |                     |                   | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |          |
|      | VOCs                |                   |                                    |          |
| 1    | Benzene             | µg/m <sup>3</sup> | 1.43                               | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                             | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | µg/m <sup>3</sup> | < 0.30                             | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | µg/m <sup>3</sup> | 0.39                               | -        |
| 5    | Napthalene          | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                             | -        |

Remarks : บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ = 47P 0733707 UTM 1400668

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
 Chief of Laboratory  
 10/12/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
 Laboratory Manager  
 10/12/25

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-4792 Report Date : 19/12/25  
Received Date : 15/12/25 Analysis Date : 16-17/12/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Dec  
For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 11-12/12/25  
Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Ambient Air  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

| Item | Parameter           | Unit              | Result                             | Standard |
|------|---------------------|-------------------|------------------------------------|----------|
|      |                     |                   | 2512-AA0656                        |          |
|      |                     |                   | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |          |
|      | VOCs                |                   |                                    |          |
| 1    | Benzene             | µg/m <sup>3</sup> | 0.84                               | 7.6      |
| 2    | Benzyl Chloride     | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                             | 12       |
| 3    | 1,4-Dichlorobenzene | µg/m <sup>3</sup> | < 0.30                             | 1,100    |
| 4    | Ethyl Benzene       | µg/m <sup>3</sup> | 0.63                               | -        |
| 5    | Napthalene          | µg/m <sup>3</sup> | < 0.26                             | -        |

Remarks : บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ = 47P 0733707 UTM 1400668

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

19/12/25



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager

19/12/25

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/11-16  
 Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
 Job No. : S680179/Sep Type of Sample: WS & WD

| Item    | Time        | Result                    |     |             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |
|---------|-------------|---------------------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|
|         |             | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |     |             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |
|         |             | 15-16/09/25               |     | 16-17/09/25 |     | 17-18/09/25 |     | 18-19/09/25 |     | 19-20/09/25 |     | 20-21/09/25 |     | 21-22/09/25 |     |
|         |             | WS                        | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  |
| 1.      | 12:00-13:00 | 0.0                       | WNW | 0.0         | N   | 0.7         | N   | 0.1         | S   | 0.2         | NNW | 0.1         | SW  | 0.3         | S   |
| 2.      | 13:00-14:00 | 1.1                       | SW  | 0.4         | NNW | 0.7         | SE  | 0.1         | NNW | 0.0         | NNW | 0.0         | N   | 0.0         | N   |
| 3.      | 14:00-15:00 | 0.7                       | E   | 0.6         | NW  | 1.1         | SSE | 0.0         | NNE | 0.0         | NNW | 0.0         | N   | 0.1         | N   |
| 4.      | 15:00-16:00 | 0.1                       | NW  | 0.1         | N   | 0.2         | ESE | 0.1         | NNW | 0.2         | SSE | 0.1         | N   | 0.0         | ENE |
| 5.      | 16:00-17:00 | 0.2                       | NE  | 0.0         | ENE | 0.3         | NNW | 0.0         | N   | 0.9         | SE  | 0.1         | NNE | 0.0         | ESE |
| 6.      | 17:00-18:00 | 0.4                       | NNW | 0.0         | N   | 0.1         | NNE | 0.0         | N   | 1.2         | NE  | 0.1         | ENE | 0.0         | N   |
| 7.      | 18:00-19:00 | 0.2                       | S   | 0.0         | E   | 0.0         | N   | 0.0         | ENE | 0.3         | NNE | 0.0         | N   | 0.0         | NE  |
| 8.      | 19:00-20:00 | 0.5                       | ESE | 0.2         | ENE | 0.0         | N   | 0.0         | NNW | 0.2         | ESE | 0.0         | NNE | 0.1         | N   |
| 9.      | 20:00-21:00 | 0.4                       | SSE | 0.1         | N   | 0.0         | N   | 0.0         | SSW | 0.1         | NNW | 0.0         | NNW | 0.0         | N   |
| 10.     | 21:00-22:00 | 0.1                       | NNW | 0.0         | NE  | 0.0         | N   | 0.2         | SSW | 0.1         | NNW | 1.4         | SW  | 0.0         | ESE |
| 11.     | 22:00-23:00 | 0.0                       | WNW | 0.1         | N   | 0.0         | NNW | 0.2         | S   | 0.0         | WNW | 0.5         | S   | 1.4         | N   |
| 12.     | 23:00-00:00 | 0.0                       | NNE | 0.0         | N   | 0.0         | N   | 0.2         | SSW | 0.0         | ENE | 0.2         | SW  | 0.0         | ENE |
| 13.     | 00:00-01:00 | 0.1                       | N   | 0.0         | N   | 0.0         | N   | 0.1         | SSW | 0.0         | SE  | 0.4         | S   | 0.2         | ENE |
| 14.     | 01:00-02:00 | 0.1                       | NNW | 0.0         | NNE | 0.1         | ENE | 0.0         | S   | 0.2         | S   | 0.3         | N   | 0.2         | ESE |
| 15.     | 02:00-03:00 | 0.0                       | N   | 0.3         | NE  | 0.4         | SE  | 0.0         | SSW | 0.0         | NNE | 0.1         | N   | 0.0         | SE  |
| 16.     | 03:00-04:00 | 0.0                       | SSW | 0.1         | N   | 0.9         | SE  | 0.2         | SSE | 0.1         | SSE | 0.5         | ESE | 0.2         | S   |
| 17.     | 04:00-05:00 | 0.1                       | S   | 0.4         | NNW | 0.7         | SSE | 0.8         | SE  | 0.8         | S   | 1.0         | SSE | 0.1         | S   |
| 18.     | 05:00-06:00 | 0.4                       | SSW | 0.2         | SSE | 1.3         | SE  | 1.0         | ESE | 0.7         | S   | 1.0         | SSE | 0.0         | N   |
| 19.     | 06:00-07:00 | 0.3                       | WSW | 0.2         | S   | 1.0         | E   | 0.7         | ESE | 0.8         | SW  | 0.9         | N   | 0.0         | N   |
| 20.     | 07:00-08:00 | 0.7                       | SSW | 0.9         | NNE | 1.2         | ENE | 0.3         | SE  | 0.3         | W   | 0.9         | SSW | 0.0         | N   |
| 21.     | 08:00-09:00 | 0.6                       | SSW | 0.3         | NW  | 1.4         | NE  | 0.2         | WNW | 0.3         | W   | 0.7         | SW  | 0.0         | N   |
| 22.     | 09:00-10:00 | 0.5                       | SW  | 0.4         | NNW | 1.9         | NE  | 0.7         | NNW | 0.6         | SW  | 0.6         | SW  | 0.0         | ENE |
| 23.     | 10:00-11:00 | 0.4                       | WSW | 1.2         | N   | 2.2         | SE  | 0.6         | NNW | 0.3         | WSW | 0.2         | W   | 0.0         | ESE |
| 24.     | 11:00-12:00 | 0.2                       | WSW | 1.2         | NNE | 0.7         | SSW | 0.5         | NNW | 0.3         | SW  | 0.3         | SW  | 0.0         | ESE |
| Average |             | 0.3                       | -   | 0.3         | -   | 0.6         | -   | 0.3         | -   | 0.3         | -   | 0.4         | -   | 0.1         | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/12-16  
 Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
 Job No. : S680179/Sep Type of Sample: WS & WD

| Item    | Time        | Result             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |
|---------|-------------|--------------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|
|         |             | โรงเรียนบ้านหนองแพ |     |             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |
|         |             | 15-16/09/25        |     | 16-17/09/25 |     | 17-18/09/25 |     | 18-19/09/25 |     | 19-20/09/25 |     | 20-21/09/25 |     | 21-22/09/25 |     |
|         |             | WS                 | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  |
| 1.      | 11:00-12:00 | 0.4                | WSW | 0.9         | W   | 0.4         | SSW | 1.3         | W   | 1.3         | S   | 2.2         | SSW | 2.2         | SSW |
| 2.      | 12:00-13:00 | 0.9                | SSE | 0.9         | W   | 0.4         | SSW | 1.3         | W   | 1.8         | S   | 2.2         | SSW | 1.8         | SSW |
| 3.      | 13:00-14:00 | 0.4                | SSE | 0.9         | W   | 0.9         | W   | 1.3         | W   | 1.3         | SSW | 2.2         | S   | 1.8         | S   |
| 4.      | 14:00-15:00 | 2.2                | W   | 1.3         | W   | 1.8         | W   | 1.8         | W   | 0.9         | SSW | 2.2         | S   | 2.2         | SSW |
| 5.      | 15:00-16:00 | 1.3                | W   | 1.8         | W   | 1.8         | W   | 1.8         | W   | 1.8         | SSW | 2.2         | SSW | 2.2         | S   |
| 6.      | 16:00-17:00 | 0.9                | W   | 0.9         | W   | 1.3         | W   | 0.9         | W   | 2.7         | S   | 2.2         | SSW | 2.7         | S   |
| 7.      | 17:00-18:00 | 0.4                | S   | 0.9         | W   | 1.3         | NW  | 0.4         | S   | 2.2         | S   | 3.1         | SSE | 2.7         | SSW |
| 8.      | 18:00-19:00 | 0.4                | SSW | 0.0         | WNW | 0.4         | WNW | 1.3         | S   | 2.2         | SSE | 3.1         | S   | 1.8         | SSW |
| 9.      | 19:00-20:00 | 0.4                | SSW | 0.4         | SSW | 0.4         | SW  | 2.2         | S   | 1.8         | SSE | 2.2         | S   | 2.2         | S   |
| 10.     | 20:00-21:00 | 0.9                | S   | 0.0         | SSW | 0.4         | SSW | 1.8         | SSE | 1.8         | SSE | 1.8         | S   | 1.8         | S   |
| 11.     | 21:00-22:00 | 0.4                | SSW | 0.0         | WSW | 0.9         | WSW | 1.3         | S   | 1.8         | SSW | 1.3         | S   | 0.4         | SSW |
| 12.     | 22:00-23:00 | 0.4                | S   | 0.0         | NW  | 0.0         | ENE | 0.9         | S   | 1.8         | SSW | 1.3         | SSW | 0.0         | SW  |
| 13.     | 23:00-00:00 | 0.0                | SSW | 0.0         | NW  | 0.4         | NNE | 1.3         | S   | 1.8         | SSW | 1.3         | S   | 0.4         | S   |
| 14.     | 00:00-01:00 | 0.0                | W   | 0.0         | NW  | 0.0         | NNW | 0.9         | NW  | 0.9         | SSW | 1.3         | S   | 0.4         | SW  |
| 15.     | 01:00-02:00 | 0.0                | W   | 0.0         | NW  | 0.0         | N   | 0.4         | NW  | 0.4         | SW  | 1.3         | S   | 0.0         | ENE |
| 16.     | 02:00-03:00 | 0.0                | W   | 0.0         | NW  | 0.0         | NE  | 0.0         | NNW | 0.9         | WSW | 1.3         | SSW | 0.4         | S   |
| 17.     | 03:00-04:00 | 0.0                | W   | 0.0         | WNW | 0.0         | ENE | 0.0         | NNW | 0.0         | WNW | 0.9         | SSW | 0.4         | S   |
| 18.     | 04:00-05:00 | 0.0                | W   | 0.0         | W   | 0.0         | NNE | 0.0         | WNW | 0.0         | SW  | 0.4         | SSW | 0.0         | S   |
| 19.     | 05:00-06:00 | 0.0                | W   | 0.0         | NW  | 0.0         | N   | 0.0         | NNW | 0.0         | NW  | 0.4         | SSE | 0.4         | SE  |
| 20.     | 06:00-07:00 | 0.0                | W   | 0.0         | NW  | 0.0         | N   | 0.0         | NNW | 0.0         | NNW | 0.4         | S   | 0.0         | SE  |
| 21.     | 07:00-08:00 | 0.0                | NW  | 0.0         | NW  | 0.0         | N   | 0.0         | NNW | 0.0         | NNE | 0.4         | S   | 0.0         | NNE |
| 22.     | 08:00-09:00 | 0.4                | SW  | 0.0         | NNW | 0.4         | NNW | 0.9         | ESE | 0.4         | S   | 0.9         | S   | 0.9         | S   |
| 23.     | 09:00-10:00 | 0.4                | S   | 0.0         | N   | 0.4         | W   | 1.8         | S   | 1.3         | S   | 1.8         | S   | 1.3         | SSW |
| 24.     | 10:00-11:00 | 0.4                | SW  | 0.0         | N   | 0.9         | W   | 1.8         | SSW | 2.2         | S   | 0.9         | S   | 0.4         | W   |
| Average |             | 0.4                | -   | 0.3         | -   | 0.5         | -   | 1.0         | -   | 1.2         | -   | 1.6         | -   | 1.1         | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/13-16  
 Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 15-22, 2025  
 Job No. : S680179/Sep Type of Sample: WS & WD

| Item    | Time        | Result                             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |
|---------|-------------|------------------------------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|
|         |             | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |     |             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |             |     |
|         |             | 15-16/09/25                        |     | 16-17/09/25 |     | 17-18/09/25 |     | 18-19/09/25 |     | 19-20/09/25 |     | 20-21/09/25 |     | 21-22/09/25 |     |
|         |             | WS                                 | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  | WS          | WD  |
| 1.      | 10:00-11:00 | 1.4                                | SSE | 0.0         | NNW | 1.6         | SE  | 1.3         | ESE | 1.5         | SW  | 0.0         | N   | 1.8         | SW  |
| 2.      | 11:00-12:00 | 1.2                                | E   | 0.0         | N   | 1.1         | ENE | 1.1         | ENE | 1.4         | NW  | 0.0         | NNE | 2.2         | SSW |
| 3.      | 12:00-13:00 | 1.1                                | NE  | 0.0         | N   | 1.1         | NW  | 1.1         | NNW | 1.5         | W   | 0.0         | NNW | 1.9         | SW  |
| 4.      | 13:00-14:00 | 1.0                                | ESE | 1.1         | SSW | 1.2         | WNW | 0.0         | N   | 1.4         | W   | 0.0         | N   | 1.7         | SW  |
| 5.      | 14:00-15:00 | 1.0                                | E   | 1.1         | SSW | 1.6         | NNW | 1.1         | NNW | 1.4         | WSW | 1.2         | SW  | 1.9         | SW  |
| 6.      | 15:00-16:00 | 1.4                                | NE  | 1.2         | SSW | 1.8         | N   | 1.2         | NNW | 2.0         | SSW | 1.6         | SSW | 1.6         | WSW |
| 7.      | 16:00-17:00 | 1.2                                | ENE | 1.1         | SSW | 1.7         | NNW | 0.0         | N   | 1.4         | WSW | 0.4         | SSW | 1.3         | W   |
| 8.      | 17:00-18:00 | 1.5                                | NNE | 1.3         | S   | 0.6         | NNW | 1.0         | WNW | 1.4         | WSW | 0.6         | S   | 1.4         | WNW |
| 9.      | 18:00-19:00 | 1.3                                | N   | 1.3         | S   | 0.7         | NNW | 0.0         | N   | 1.5         | SW  | 0.2         | SSW | 1.3         | WSW |
| 10.     | 19:00-20:00 | 2.4                                | ENE | 1.1         | SSW | 0.4         | NW  | 0.0         | ENE | 1.3         | WSW | 0.2         | WSW | 1.5         | SW  |
| 11.     | 20:00-21:00 | 2.2                                | E   | 1.2         | SSW | 0.1         | NW  | 0.1         | SE  | 0.1         | SW  | 0.0         | SE  | 1.6         | S   |
| 12.     | 21:00-22:00 | 2.2                                | SSE | 0.1         | SSW | 0.3         | NNW | 0.0         | SSW | 0.0         | SSW | 0.7         | S   | 1.1         | SSW |
| 13.     | 22:00-23:00 | 1.3                                | SSW | 0.0         | S   | 0.0         | NNW | 0.4         | S   | 0.0         | N   | 0.6         | N   | 0.0         | N   |
| 14.     | 23:00-00:00 | 0.1                                | SSW | 0.0         | SSW | 0.0         | N   | 0.1         | SSE | 0.0         | N   | 0.0         | ENE | 0.0         | N   |
| 15.     | 00:00-01:00 | 0.1                                | S   | 0.0         | N   | 0.0         | N   | 0.0         | ENE | 0.0         | N   | 0.0         | WNW | 1.1         | WNW |
| 16.     | 01:00-02:00 | 0.0                                | N   | 0.0         | SSW | 0.0         | NNW | 0.0         | N   | 0.0         | N   | 0.1         | N   | 1.3         | N   |
| 17.     | 02:00-03:00 | 0.0                                | NNW | 0.1         | SSW | 0.0         | N   | 0.0         | WNW | 0.2         | N   | 0.3         | ESE | 1.1         | NE  |
| 18.     | 03:00-04:00 | 0.2                                | NNW | 0.4         | SSE | 0.3         | SSE | 0.1         | SSE | 0.0         | NE  | 0.7         | ESE | 1.1         | ENE |
| 19.     | 04:00-05:00 | 0.0                                | NNE | 0.9         | SSE | 0.2         | SSE | 0.7         | S   | 0.0         | N   | 1.0         | S   | 1.1         | ESE |
| 20.     | 05:00-06:00 | 0.0                                | ENE | 0.6         | SE  | 1.6         | ESE | 0.8         | SSW | 0.2         | NNE | 1.0         | SSE | 0.0         | N   |
| 21.     | 06:00-07:00 | 0.1                                | NW  | 1.1         | SE  | 1.9         | ENE | 0.9         | S   | 0.0         | NNE | 1.1         | SSE | 0.0         | N   |
| 22.     | 07:00-08:00 | 0.1                                | NNW | 1.0         | ESE | 1.6         | NNW | 0.5         | SSW | 0.1         | E   | 0.9         | S   | 0.0         | N   |
| 23.     | 08:00-09:00 | 0.0                                | ENE | 1.6         | E   | 1.4         | NNE | 0.5         | WSW | 0.0         | N   | 0.9         | S   | 0.0         | N   |
| 24.     | 09:00-10:00 | 0.0                                | N   | 1.8         | SE  | 1.1         | ENE | 2.2         | SSW | 0.0         | N   | 0.9         | N   | 1.1         | NE  |
| Average |             | 0.8                                | -   | 0.7         | -   | 0.8         | -   | 0.6         | -   | 0.6         | -   | 0.5         | -   | 1.1         | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 2829/2025/1-3  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : August 5, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : July 22-23, 2025  
Job No. : S680179/July Type of Sample : WS & WD

| Item    | Time  | บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |    |
|---------|-------|---------------------------------|----|
|         |       | 22-23/07/25                     |    |
|         |       | WS                              | WD |
| 1.      | 08.00 | 1.1                             | S  |
| 2.      | 09.00 | 1.9                             | S  |
| 3.      | 10.00 | 0.7                             | S  |
| 4.      | 11.00 | 1.0                             | S  |
| 5.      | 12.00 | 1.1                             | S  |
| 6.      | 13.00 | 1.1                             | S  |
| 7.      | 14.00 | 1.0                             | S  |
| 8.      | 15.00 | 1.3                             | S  |
| 9.      | 16.00 | 1.3                             | S  |
| 10.     | 17.00 | 1.6                             | S  |
| 11.     | 18.00 | 1.5                             | S  |
| 12.     | 19.00 | 1.3                             | S  |
| 13.     | 20.00 | 1.5                             | S  |
| 14.     | 21.00 | 0.7                             | S  |
| 15.     | 22.00 | 0.7                             | S  |
| 16.     | 23.00 | 0.9                             | S  |
| 17.     | 00.00 | 0.6                             | S  |
| 18.     | 01.00 | 2.2                             | S  |
| 19.     | 02.00 | 1.9                             | S  |
| 20.     | 03.00 | 1.1                             | S  |
| 21.     | 04.00 | 2.8                             | S  |
| 22.     | 05.00 | 2.0                             | S  |
| 23.     | 06.00 | 0.5                             | S  |
| 24.     | 07.00 | 0.9                             | S  |
| Average |       | 1.3                             | -  |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
WD = WIND DIRECTION

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 2970/2025/1-5  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : August 19, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : August 4-5, 2025  
Job No. : S680179/Aug Type of Sample : WS & WD

| Item    | Time  | บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |     |
|---------|-------|---------------------------------|-----|
|         |       | 04-05/08/25                     |     |
|         |       | WS                              | WD  |
| 1.      | 08.00 | 0.7                             | ENE |
| 2.      | 09.00 | 0.9                             | ENE |
| 3.      | 10.00 | 0.8                             | ENE |
| 4.      | 11.00 | 1.4                             | ENE |
| 5.      | 12.00 | 1.4                             | ENE |
| 6.      | 13.00 | 1.3                             | ENE |
| 7.      | 14.00 | 1.2                             | ENE |
| 8.      | 15.00 | 1.1                             | ENE |
| 9.      | 16.00 | 1.0                             | ENE |
| 10.     | 17.00 | 0.4                             | E   |
| 11.     | 18.00 | 0.5                             | ENE |
| 12.     | 19.00 | 0.3                             | ENE |
| 13.     | 20.00 | 0.5                             | ENE |
| 14.     | 21.00 | 0.4                             | ENE |
| 15.     | 22.00 | 0.4                             | E   |
| 16.     | 23.00 | 0.5                             | E   |
| 17.     | 00.00 | 0.6                             | E   |
| 18.     | 01.00 | 0.7                             | E   |
| 19.     | 02.00 | 0.5                             | E   |
| 20.     | 03.00 | 0.5                             | E   |
| 21.     | 04.00 | 0.6                             | E   |
| 22.     | 05.00 | 0.5                             | E   |
| 23.     | 06.00 | 0.4                             | E   |
| 24.     | 07.00 | 0.9                             | E   |
| Average |       | 0.7                             | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
WD = WIND DIRECTION

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/14-16  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 9-10, 2025  
Job No. : S680179/Sep Type of Sample: WS & WD

| Item    | Time        | Result                    |     |
|---------|-------------|---------------------------|-----|
|         |             | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |     |
|         |             | 09-10/09/25               |     |
|         |             | WS                        | WD  |
| 1.      | 11:00-12:00 | 1.6                       | SSW |
| 2.      | 12:00-13:00 | 1.6                       | NW  |
| 3.      | 13:00-14:00 | 1.7                       | SW  |
| 4.      | 14:00-15:00 | 1.7                       | WNW |
| 5.      | 15:00-16:00 | 1.6                       | SSW |
| 6.      | 16:00-17:00 | 1.0                       | SSW |
| 7.      | 17:00-18:00 | 0.9                       | WNW |
| 8.      | 18:00-19:00 | 1.0                       | SSW |
| 9.      | 19:00-20:00 | 0.9                       | SSW |
| 10.     | 20:00-21:00 | 0.5                       | SSW |
| 11.     | 21:00-22:00 | 0.5                       | SSW |
| 12.     | 22:00-23:00 | 0.8                       | SSW |
| 13.     | 23:00-00:00 | 0.9                       | SSW |
| 14.     | 00:00-01:00 | 1.0                       | SSW |
| 15.     | 01:00-02:00 | 1.0                       | SSW |
| 16.     | 02:00-03:00 | 1.1                       | WNW |
| 17.     | 03:00-04:00 | 1.0                       | SSW |
| 18.     | 04:00-05:00 | 0.8                       | SSW |
| 19.     | 05:00-06:00 | 0.8                       | WSW |
| 20.     | 06:00-07:00 | 0.6                       | WNW |
| 21.     | 07:00-08:00 | 0.5                       | SSW |
| 22.     | 08:00-09:00 | 0.7                       | W   |
| 23.     | 09:00-10:00 | 1.6                       | SSW |
| 24.     | 10:00-11:00 | 1.6                       | SSW |
| Average |             | 1.1                       | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
WD = WIND DIRECTION

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 4052/2025/1-3  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 28, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : October 15-16, 2025  
Job No. : S680179/Oct/2 Type of Sample: WS & WD

| Item    | Time  | บริเวณศูนย์บริการสาธารณะสุขาตากวน |     |
|---------|-------|-----------------------------------|-----|
|         |       | 15-16/10/25                       |     |
|         |       | WS                                | WD  |
| 1.      | 10.00 | 0.4                               | S   |
| 2.      | 11.00 | 0.9                               | WSW |
| 3.      | 12.00 | 0.9                               | WSW |
| 4.      | 13.00 | 1.3                               | WSW |
| 5.      | 14.00 | 1.8                               | WSW |
| 6.      | 15.00 | 1.3                               | NW  |
| 7.      | 16.00 | 1.3                               | W   |
| 8.      | 17.00 | 1.3                               | WSW |
| 9.      | 18.00 | 0.9                               | WSW |
| 10.     | 19.00 | 0.9                               | WSW |
| 11.     | 20.00 | 0.0                               | WSW |
| 12.     | 21.00 | 0.0                               | WSW |
| 13.     | 22.00 | 0.0                               | WSW |
| 14.     | 23.00 | 0.0                               | WSW |
| 15.     | 00.00 | 0.0                               | WSW |
| 16.     | 01.00 | 0.0                               | WSW |
| 17.     | 02.00 | 0.0                               | WSW |
| 18.     | 03.00 | 0.0                               | NE  |
| 19.     | 04.00 | 0.0                               | NE  |
| 20.     | 05.00 | 0.0                               | NE  |
| 21.     | 06.00 | 0.0                               | NE  |
| 22.     | 07.00 | 0.0                               | NE  |
| 23.     | 08.00 | 0.0                               | NE  |
| 24.     | 09.00 | 0.0                               | NE  |
| Average |       | 0.5                               | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
WD = WIND DIRECTION

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty)

Report No. : 4600/2025/1-3

Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong

Report Date : December 9, 2025

Sampling Date : November 27-28, 2025

Job No. : S680179/Nov/1

Type of Sample : WS & WD

| Item    | Time  | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |     |
|---------|-------|---------------------------|-----|
|         |       | 27-28/11/25               |     |
|         |       | WS                        | WD  |
| 1.      | 10.00 | 0.9                       | ENE |
| 2.      | 11.00 | 0.9                       | WSW |
| 3.      | 12.00 | 0.9                       | WSW |
| 4.      | 13.00 | 0.9                       | WSW |
| 5.      | 14.00 | 0.4                       | W   |
| 6.      | 15.00 | 0.9                       | WSW |
| 7.      | 16.00 | 1.8                       | WSW |
| 8.      | 17.00 | 1.3                       | NNW |
| 9.      | 18.00 | 0.4                       | NNW |
| 10.     | 19.00 | 1.3                       | NNW |
| 11.     | 20.00 | 0.4                       | NNW |
| 12.     | 21.00 | 0.4                       | NNW |
| 13.     | 22.00 | 0.0                       | NNW |
| 14.     | 23.00 | 0.9                       | NNW |
| 15.     | 00.00 | 0.9                       | NNW |
| 16.     | 01.00 | 0.4                       | NNW |
| 17.     | 02.00 | 0.0                       | SSW |
| 18.     | 03.00 | 0.4                       | ESE |
| 19.     | 04.00 | 0.0                       | ENE |
| 20.     | 05.00 | 0.0                       | NE  |
| 21.     | 06.00 | 0.4                       | NE  |
| 22.     | 07.00 | 0.4                       | NE  |
| 23.     | 08.00 | 0.4                       | NE  |
| 24.     | 09.00 | 0.9                       | NE  |
| Average |       | 0.6                       | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
WD = WIND DIRECTION

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty)

Report No. : 4792/2025/1-3

Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong

Report Date : December 19, 2025

Sampling Date : December 11-12, 2025

Job No. : S680179/Dec

Type of Sample : WS & WD

| Item    | Time  | ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน |     |
|---------|-------|---------------------------|-----|
|         |       | 11-12/12/25               |     |
|         |       | WS                        | WD  |
| 1.      | 10.00 | 0.5                       | WNW |
| 2.      | 11.00 | 1.1                       | WNW |
| 3.      | 12.00 | 0.9                       | WNW |
| 4.      | 13.00 | 1.1                       | WNW |
| 5.      | 14.00 | 1.0                       | W   |
| 6.      | 15.00 | 1.2                       | W   |
| 7.      | 16.00 | 1.2                       | W   |
| 8.      | 17.00 | 0.8                       | W   |
| 9.      | 18.00 | 0.5                       | W   |
| 10.     | 19.00 | 0.3                       | W   |
| 11.     | 20.00 | 0.3                       | W   |
| 12.     | 21.00 | 0.5                       | W   |
| 13.     | 22.00 | 0.3                       | W   |
| 14.     | 23.00 | 0.4                       | WNW |
| 15.     | 00.00 | 0.5                       | WNW |
| 16.     | 01.00 | 0.4                       | WNW |
| 17.     | 02.00 | 0.4                       | WNW |
| 18.     | 03.00 | 0.4                       | WNW |
| 19.     | 04.00 | 0.4                       | WNW |
| 20.     | 05.00 | 0.3                       | WNW |
| 21.     | 06.00 | 0.4                       | WNW |
| 22.     | 07.00 | 0.6                       | WNW |
| 23.     | 08.00 | 0.7                       | WNW |
| 24.     | 09.00 | 0.9                       | WNW |
| Average |       | 0.6                       | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
WD = WIND DIRECTION

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 2829/2025/2-3  
 Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : August 5, 2025  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : July 22-23, 2025  
 Job No. : S680179/July Type of Sample : WS & WD

| Item    | Time  | โรงเรียนบ้านหนองแฟบ |     |
|---------|-------|---------------------|-----|
|         |       | 22-23/07/25         |     |
|         |       | WS                  | WD  |
| 1.      | 10.00 | 2.8                 | WSW |
| 2.      | 11.00 | 2.9                 | SSW |
| 3.      | 12.00 | 1.8                 | WSW |
| 4.      | 13.00 | 1.8                 | SSW |
| 5.      | 14.00 | 3.1                 | SSW |
| 6.      | 15.00 | 1.2                 | WSW |
| 7.      | 16.00 | 1.0                 | WSW |
| 8.      | 17.00 | 1.0                 | SSW |
| 9.      | 18.00 | 1.2                 | WNW |
| 10.     | 19.00 | 1.5                 | SSW |
| 11.     | 20.00 | 1.3                 | E   |
| 12.     | 21.00 | 0.7                 | E   |
| 13.     | 22.00 | 0.7                 | E   |
| 14.     | 23.00 | 0.7                 | E   |
| 15.     | 00.00 | 1.8                 | E   |
| 16.     | 01.00 | 1.2                 | E   |
| 17.     | 02.00 | 1.3                 | E   |
| 18.     | 03.00 | 1.6                 | E   |
| 19.     | 04.00 | 1.9                 | ENE |
| 20.     | 05.00 | 1.5                 | ESE |
| 21.     | 06.00 | 1.4                 | ESE |
| 22.     | 07.00 | 1.5                 | S   |
| 23.     | 08.00 | 1.5                 | SSW |
| 24.     | 09.00 | 1.4                 | NW  |
| Average |       | 1.5                 | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
 WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 2970/2025/2-5  
 Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : August 19, 2025  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : August 4-5, 2025  
 Job No. : S680179/Aug Type of Sample : WS & WD

| Item    | Time  | โรงเรียนบ้านหนองแฟบ |     |
|---------|-------|---------------------|-----|
|         |       | 04-05/08/25         |     |
|         |       | WS                  | WD  |
| 1.      | 09.00 | 0.5                 | E   |
| 2.      | 10.00 | 1.1                 | E   |
| 3.      | 11.00 | 0.9                 | E   |
| 4.      | 12.00 | 1.1                 | E   |
| 5.      | 13.00 | 1.0                 | ENE |
| 6.      | 14.00 | 1.2                 | ENE |
| 7.      | 15.00 | 1.2                 | ENE |
| 8.      | 16.00 | 0.8                 | ENE |
| 9.      | 17.00 | 0.5                 | ENE |
| 10.     | 18.00 | 0.3                 | ENE |
| 11.     | 19.00 | 0.3                 | ENE |
| 12.     | 20.00 | 0.5                 | ENE |
| 13.     | 21.00 | 0.3                 | ENE |
| 14.     | 22.00 | 0.4                 | E   |
| 15.     | 23.00 | 0.5                 | E   |
| 16.     | 00.00 | 0.4                 | E   |
| 17.     | 01.00 | 0.4                 | E   |
| 18.     | 02.00 | 0.4                 | E   |
| 19.     | 03.00 | 0.4                 | E   |
| 20.     | 04.00 | 0.3                 | E   |
| 21.     | 05.00 | 0.4                 | E   |
| 22.     | 06.00 | 0.6                 | E   |
| 23.     | 07.00 | 0.7                 | E   |
| 24.     | 08.00 | 0.9                 | E   |
| Average |       | 0.6                 | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
 WD = WIND DIRECTION

Pramual Moonsarn



Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/15-16  
 Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 9-10, 2025  
 Job No. : S680179/Sep Type of Sample: WS & WD

| Item    | Time        | Result              |     |
|---------|-------------|---------------------|-----|
|         |             | โรงเรียนบ้านหนองแพบ |     |
|         |             | 09-10/09/25         |     |
|         |             | WS                  | WD  |
| 1.      | 10:00-11:00 | 0.0                 | SSW |
| 2.      | 11:00-12:00 | 0.4                 | SSW |
| 3.      | 12:00-13:00 | 0.4                 | SSW |
| 4.      | 13:00-14:00 | 0.4                 | SW  |
| 5.      | 14:00-15:00 | 0.9                 | SW  |
| 6.      | 15:00-16:00 | 0.9                 | WSW |
| 7.      | 16:00-17:00 | 0.9                 | WSW |
| 8.      | 17:00-18:00 | 0.9                 | SSW |
| 9.      | 18:00-19:00 | 0.9                 | WSW |
| 10.     | 19:00-20:00 | 0.0                 | W   |
| 11.     | 20:00-21:00 | 0.4                 | W   |
| 12.     | 21:00-22:00 | 0.4                 | W   |
| 13.     | 22:00-23:00 | 0.0                 | W   |
| 14.     | 23:00-00:00 | 0.0                 | WNW |
| 15.     | 00:00-01:00 | 0.0                 | NW  |
| 16.     | 01:00-02:00 | 0.0                 | W   |
| 17.     | 02:00-03:00 | 0.0                 | SW  |
| 18.     | 03:00-04:00 | 0.0                 | W   |
| 19.     | 04:00-05:00 | 0.0                 | SW  |
| 20.     | 05:00-06:00 | 0.0                 | WSW |
| 21.     | 06:00-07:00 | 0.0                 | WSW |
| 22.     | 07:00-08:00 | 0.0                 | WSW |
| 23.     | 08:00-09:00 | 0.0                 | SSW |
| 24.     | 09:00-10:00 | 0.0                 | WNW |
| Average |             | 0.3                 | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
 WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 4052/2025/2-3  
 Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 28, 2025  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : October 15-16, 2025  
 Job No. : S680179/Oct/2 Type of Sample: WS & WD

| Item    | Time  | โรงเรียนบ้านหนองแฟบ |     |
|---------|-------|---------------------|-----|
|         |       | 15-16/10/25         |     |
|         |       | WS                  | WD  |
| 1.      | 11.00 | 1.3                 | NNW |
| 2.      | 12.00 | 0.9                 | N   |
| 3.      | 13.00 | 0.4                 | WNW |
| 4.      | 14.00 | 0.4                 | S   |
| 5.      | 15.00 | 1.3                 | W   |
| 6.      | 16.00 | 1.3                 | NW  |
| 7.      | 17.00 | 0.4                 | NE  |
| 8.      | 18.00 | 0.4                 | N   |
| 9.      | 19.00 | 0.0                 | NNW |
| 10.     | 20.00 | 0.0                 | N   |
| 11.     | 21.00 | 0.0                 | WNW |
| 12.     | 22.00 | 0.0                 | N   |
| 13.     | 23.00 | 0.0                 | N   |
| 14.     | 00.00 | 0.0                 | WSW |
| 15.     | 01.00 | 0.0                 | WSW |
| 16.     | 02.00 | 0.0                 | NW  |
| 17.     | 03.00 | 0.0                 | W   |
| 18.     | 04.00 | 0.0                 | WSW |
| 19.     | 05.00 | 0.0                 | WSW |
| 20.     | 06.00 | 0.9                 | WSW |
| 21.     | 07.00 | 0.9                 | WSW |
| 22.     | 08.00 | 1.3                 | WSW |
| 23.     | 09.00 | 1.8                 | WSW |
| 24.     | 10.00 | 1.8                 | WSW |
| Average |       | 0.5                 | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
 WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty)

Report No. : 4600/2025/2-3

Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong

Report Date : December 9, 2025

Sampling Date : November 27-28, 2025

Job No. : S680179/Nov/1

Type of Sample : WS & WD

| Item    | Time  | โรงเรียนบ้านหนองแพบ |     |
|---------|-------|---------------------|-----|
|         |       | 27-28/11/25         |     |
|         |       | WS                  | WD  |
| 1.      | 09.00 | 0.9                 | NNW |
| 2.      | 10.00 | 1.3                 | NE  |
| 3.      | 11.00 | 1.3                 | NNE |
| 4.      | 12.00 | 1.3                 | E   |
| 5.      | 13.00 | 0.9                 | E   |
| 6.      | 14.00 | 1.3                 | SE  |
| 7.      | 15.00 | 1.3                 | SE  |
| 8.      | 16.00 | 1.8                 | E   |
| 9.      | 17.00 | 1.3                 | E   |
| 10.     | 18.00 | 0.9                 | W   |
| 11.     | 19.00 | 1.8                 | WSW |
| 12.     | 20.00 | 2.2                 | SW  |
| 13.     | 21.00 | 2.2                 | WSW |
| 14.     | 22.00 | 2.2                 | WSW |
| 15.     | 23.00 | 1.3                 | SW  |
| 16.     | 00.00 | 0.9                 | SW  |
| 17.     | 01.00 | 0.4                 | SW  |
| 18.     | 02.00 | 0.0                 | WSW |
| 19.     | 03.00 | 0.0                 | S   |
| 20.     | 04.00 | 0.0                 | SE  |
| 21.     | 05.00 | 0.0                 | WSW |
| 22.     | 06.00 | 0.0                 | WSW |
| 23.     | 07.00 | 0.0                 | WSW |
| 24.     | 08.00 | 0.0                 | WSW |
| Average |       | 1.0                 | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
WD = WIND DIRECTION

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty)

Report No. : 4792/2025/2-3

Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong

Report Date : December 19, 2025

Sampling Date : December 11-12, 2025

Job No. : S680179/Dec

Type of Sample : WS & WD

| Item    | Time  | โรงเรียนบ้านหนองแฟบ |     |
|---------|-------|---------------------|-----|
|         |       | 11-12/12/25         |     |
|         |       | WS                  | WD  |
| 1.      | 09.00 | 1.3                 | WSW |
| 2.      | 10.00 | 1.2                 | SSW |
| 3.      | 11.00 | 1.3                 | WSW |
| 4.      | 12.00 | 1.7                 | W   |
| 5.      | 13.00 | 2.0                 | W   |
| 6.      | 14.00 | 2.1                 | W   |
| 7.      | 15.00 | 2.5                 | W   |
| 8.      | 16.00 | 1.8                 | W   |
| 9.      | 17.00 | 0.7                 | W   |
| 10.     | 18.00 | 0.6                 | W   |
| 11.     | 19.00 | 0.7                 | W   |
| 12.     | 20.00 | 0.2                 | W   |
| 13.     | 21.00 | 0.8                 | WNW |
| 14.     | 22.00 | 1.1                 | WNW |
| 15.     | 23.00 | 1.6                 | WNW |
| 16.     | 00.00 | 1.7                 | WNW |
| 17.     | 01.00 | 1.1                 | WNW |
| 18.     | 02.00 | 0.8                 | WNW |
| 19.     | 03.00 | 0.8                 | WNW |
| 20.     | 04.00 | 0.4                 | WNW |
| 21.     | 05.00 | 0.2                 | WNW |
| 22.     | 06.00 | 0.7                 | W   |
| 23.     | 07.00 | 0.9                 | W   |
| 24.     | 08.00 | 1.0                 | W   |
| Average |       | 1.1                 | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
WD = WIND DIRECTION

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 2829/2025/3-3  
 Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : August 5, 2025  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : July 22-23, 2025  
 Job No. : S680179/July Type of Sample : WS & WD

| Item    | Time  | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |     |
|---------|-------|------------------------------------|-----|
|         |       | 22-23/07/25                        |     |
|         |       | WS                                 | WD  |
| 1.      | 09.00 | 1.4                                | SSW |
| 2.      | 10.00 | 1.9                                | SSW |
| 3.      | 11.00 | 2.1                                | SSW |
| 4.      | 12.00 | 1.6                                | SSW |
| 5.      | 13.00 | 1.6                                | SSW |
| 6.      | 14.00 | 1.6                                | SSW |
| 7.      | 15.00 | 1.6                                | SSW |
| 8.      | 16.00 | 1.6                                | SSW |
| 9.      | 17.00 | 1.3                                | SSW |
| 10.     | 18.00 | 0.9                                | SSW |
| 11.     | 19.00 | 0.9                                | SSW |
| 12.     | 20.00 | 1.2                                | SSW |
| 13.     | 21.00 | 0.5                                | SSW |
| 14.     | 22.00 | 0.4                                | SSW |
| 15.     | 23.00 | 0.0                                | SSW |
| 16.     | 00.00 | 0.0                                | SSW |
| 17.     | 01.00 | 0.1                                | SSW |
| 18.     | 02.00 | 0.1                                | SSW |
| 19.     | 03.00 | 0.6                                | SSW |
| 20.     | 04.00 | 0.2                                | SSW |
| 21.     | 05.00 | 0.9                                | SSW |
| 22.     | 06.00 | 0.8                                | SSW |
| 23.     | 07.00 | 1.0                                | SSW |
| 24.     | 08.00 | 1.4                                | SSW |
| Average |       | 1.0                                | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
 WD = WIND DIRECTION

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 2970/2025/3-5  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : August 19, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : August 4-5, 2025  
Job No. : S680179/Aug Type of Sample : WS & WD

| Item    | Time  | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |     |
|---------|-------|------------------------------------|-----|
|         |       | 04-05/08/25                        |     |
|         |       | WS                                 | WD  |
| 1.      | 10.00 | 3.6                                | ENE |
| 2.      | 11.00 | 3.9                                | ENE |
| 3.      | 12.00 | 4.0                                | ENE |
| 4.      | 13.00 | 3.9                                | ENE |
| 5.      | 14.00 | 3.6                                | ENE |
| 6.      | 15.00 | 3.8                                | ENE |
| 7.      | 16.00 | 3.5                                | ENE |
| 8.      | 17.00 | 3.9                                | ENE |
| 9.      | 18.00 | 3.7                                | ENE |
| 10.     | 19.00 | 3.4                                | E   |
| 11.     | 20.00 | 3.1                                | E   |
| 12.     | 21.00 | 3.4                                | E   |
| 13.     | 22.00 | 3.3                                | E   |
| 14.     | 23.00 | 3.4                                | E   |
| 15.     | 00.00 | 3.3                                | E   |
| 16.     | 01.00 | 4.2                                | E   |
| 17.     | 02.00 | 3.6                                | E   |
| 18.     | 03.00 | 3.2                                | E   |
| 19.     | 04.00 | 3.1                                | E   |
| 20.     | 05.00 | 3.3                                | E   |
| 21.     | 06.00 | 3.3                                | E   |
| 22.     | 07.00 | 2.7                                | E   |
| 23.     | 08.00 | 2.8                                | E   |
| 24.     | 09.00 | 2.7                                | E   |
| Average |       | 3.4                                | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 3489/2025/16-16  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 8, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : September 9-10, 2025  
Job No. : S680179/Sep Type of Sample: WS & WD

| Item    | Time        | Result                             |     |
|---------|-------------|------------------------------------|-----|
|         |             | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |     |
|         |             | 09-10/09/25                        |     |
|         |             | WS                                 | WD  |
| 1.      | 09:00-10:00 | 1.0                                | SSW |
| 2.      | 10:00-11:00 | 2.9                                | S   |
| 3.      | 11:00-12:00 | 1.0                                | SSW |
| 4.      | 12:00-13:00 | 1.2                                | S   |
| 5.      | 13:00-14:00 | 1.3                                | S   |
| 6.      | 14:00-15:00 | 2.2                                | WSW |
| 7.      | 15:00-16:00 | 2.2                                | SW  |
| 8.      | 16:00-17:00 | 3.3                                | WNW |
| 9.      | 17:00-18:00 | 2.6                                | SW  |
| 10.     | 18:00-19:00 | 1.4                                | WSW |
| 11.     | 19:00-20:00 | 2.2                                | S   |
| 12.     | 20:00-21:00 | 0.6                                | S   |
| 13.     | 21:00-22:00 | 0.8                                | SW  |
| 14.     | 22:00-23:00 | 0.9                                | WSW |
| 15.     | 23:00-00:00 | 0.7                                | SW  |
| 16.     | 00:00-01:00 | 0.9                                | SW  |
| 17.     | 01:00-02:00 | 0.6                                | WSW |
| 18.     | 02:00-03:00 | 0.7                                | SW  |
| 19.     | 03:00-04:00 | 0.8                                | S   |
| 20.     | 04:00-05:00 | 1.0                                | S   |
| 21.     | 05:00-06:00 | 1.4                                | S   |
| 22.     | 06:00-07:00 | 1.7                                | S   |
| 23.     | 07:00-08:00 | 1.9                                | S   |
| 24.     | 08:00-09:00 | 1.8                                | S   |
| Average |             | 1.5                                | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 4052/2025/3-3  
 Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : October 28, 2025  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : October 15-16, 2025  
 Job No. : S680179/Oct/2 Type of Sample: WS & WD

| Item    | Time  | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |     |
|---------|-------|------------------------------------|-----|
|         |       | 15-16/10/25                        |     |
|         |       | WS                                 | WD  |
| 1.      | 09.00 | 1.3                                | NNW |
| 2.      | 10.00 | 3.1                                | N   |
| 3.      | 11.00 | 1.8                                | W   |
| 4.      | 12.00 | 2.7                                | WSW |
| 5.      | 13.00 | 1.8                                | WSW |
| 6.      | 14.00 | 1.8                                | WSW |
| 7.      | 15.00 | 1.3                                | WSW |
| 8.      | 16.00 | 1.3                                | WSW |
| 9.      | 17.00 | 1.8                                | WNW |
| 10.     | 18.00 | 3.6                                | WNW |
| 11.     | 19.00 | 3.6                                | WNW |
| 12.     | 20.00 | 2.2                                | WNW |
| 13.     | 21.00 | 0.9                                | W   |
| 14.     | 22.00 | 0.9                                | W   |
| 15.     | 23.00 | 0.9                                | WSW |
| 16.     | 00.00 | 0.9                                | W   |
| 17.     | 01.00 | 0.9                                | W   |
| 18.     | 02.00 | 0.9                                | WSW |
| 19.     | 03.00 | 1.3                                | WNW |
| 20.     | 04.00 | 1.3                                | W   |
| 21.     | 05.00 | 1.3                                | WNW |
| 22.     | 06.00 | 2.2                                | WNW |
| 23.     | 07.00 | 1.8                                | WNW |
| 24.     | 08.00 | 1.8                                | W   |
| Average |       | 1.7                                | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
 WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty)

Report No. : 4600/2025/3-3

Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong

Report Date : December 9, 2025

Sampling Date : November 27-28, 2025

Job No. : S680179/Nov/1

Type of Sample : WS &amp; WD

| Item    | Time  | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |     |
|---------|-------|------------------------------------|-----|
|         |       | 27-28/11/25                        |     |
|         |       | WS                                 | WD  |
| 1.      | 08.00 | 2.2                                | NNE |
| 2.      | 09.00 | 2.2                                | NE  |
| 3.      | 10.00 | 2.7                                | NNW |
| 4.      | 11.00 | 2.2                                | NE  |
| 5.      | 12.00 | 1.8                                | NE  |
| 6.      | 13.00 | 1.8                                | NE  |
| 7.      | 14.00 | 1.8                                | NE  |
| 8.      | 15.00 | 1.8                                | NNE |
| 9.      | 16.00 | 1.8                                | NNE |
| 10.     | 17.00 | 1.8                                | NNW |
| 11.     | 18.00 | 1.8                                | NNW |
| 12.     | 19.00 | 1.8                                | E   |
| 13.     | 20.00 | 1.3                                | NNW |
| 14.     | 21.00 | 1.3                                | NE  |
| 15.     | 22.00 | 1.3                                | NE  |
| 16.     | 23.00 | 1.3                                | NE  |
| 17.     | 00.00 | 1.3                                | SSE |
| 18.     | 01.00 | 0.9                                | SSE |
| 19.     | 02.00 | 0.4                                | SSE |
| 20.     | 03.00 | 0.4                                | SE  |
| 21.     | 04.00 | 0.4                                | SE  |
| 22.     | 05.00 | 0.4                                | WSW |
| 23.     | 06.00 | 0.0                                | W   |
| 24.     | 07.00 | 0.4                                | E   |
| Average |       | 1.4                                | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty)

Report No. : 4792/2025/3-3

Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong

Report Date : December 19, 2025

Sampling Date : December 11-12, 2025

Job No. : S680179/Dec

Type of Sample : WS & WD

| Item    | Time  | บริเวณท่าเทียบเรือที่ 2 ของโครงการ |     |
|---------|-------|------------------------------------|-----|
|         |       | 11-12/12/25                        |     |
|         |       | WS                                 | WD  |
| 1.      | 08.00 | 3.1                                | NNW |
| 2.      | 09.00 | 1.9                                | NNW |
| 3.      | 10.00 | 1.7                                | NW  |
| 4.      | 11.00 | 1.6                                | NW  |
| 5.      | 12.00 | 2.3                                | NNE |
| 6.      | 13.00 | 1.7                                | NNE |
| 7.      | 14.00 | 1.6                                | NNE |
| 8.      | 15.00 | 1.4                                | NNE |
| 9.      | 16.00 | 1.3                                | NNE |
| 10.     | 17.00 | 1.6                                | NNE |
| 11.     | 18.00 | 1.5                                | NNE |
| 12.     | 19.00 | 1.3                                | NNE |
| 13.     | 20.00 | 1.5                                | NNE |
| 14.     | 21.00 | 0.7                                | NNE |
| 15.     | 22.00 | 0.7                                | NNE |
| 16.     | 23.00 | 0.9                                | NNE |
| 17.     | 00.00 | 0.6                                | NNE |
| 18.     | 01.00 | 2.2                                | NNE |
| 19.     | 02.00 | 1.9                                | NNE |
| 20.     | 03.00 | 1.1                                | NNE |
| 21.     | 04.00 | 2.8                                | NNE |
| 22.     | 05.00 | 2.0                                | NNE |
| 23.     | 06.00 | 0.5                                | NNE |
| 24.     | 07.00 | 0.9                                | NW  |
| Average |       | 1.5                                | -   |

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)  
WD = WIND DIRECTION

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3537  
Received Date : 15/09/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

Report Date : 24/09/25  
Analysis Date : 15-17/09/25  
Job No. : S680179/Sep/Occ  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Working Area

| Sample No.  | Sampling point               | Parameter                         | Unit | Sampling Date | Result  | Standard | Analysis Date |
|-------------|------------------------------|-----------------------------------|------|---------------|---------|----------|---------------|
| 2509-AW0608 | บริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ | Benzene                           | ppm  | 12/09/25      | < 0.003 | 1        | 15-17/09/25   |
|             |                              | THC as Methane                    | ppm  | 12/09/25      | 5.38    | -        | 17/09/25      |
|             |                              | (Total Hydrocarbon (Methane))     |      |               |         |          |               |
|             |                              | NMHC                              | ppm  | 12/09/25      | 3.60    | -        | 17/09/25      |
|             |                              | (Total Hydrocarbon (Non-Methane)) |      |               |         |          |               |

Method : Benzene - Solid Sorbent Tube, GC/FID (NIOSH 1501, Issue 3 :Mar 2003)  
THC as Methane (Total Hydrocarbon (Methane)) - Flame Ionization Detection (APHA 108)  
NMHC (Total Hydrocarbon (Non-Methane)) - Flame Ionization Detection (APHA 108)  
Standard : Notification of the Department of Labour Protection and Welfare. (2017) (B.E. 2560) (TLV-TWA)

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
24/09/25



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
24/09/25

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-4791

Received Date : 15/12/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.

Branch 6 (Jetty)

Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang Rayong

Contact : -

Report Date : 22/12/25

Analysis Date : 17-18/12/25

Job No. : S680179/Dec/Occ

Sampling By : TET


Type of Sample : Working Area

| Sample No.  | Sampling point               | Parameter                         | Unit | Sampling Date | Result  | Standard | Analysis Date |
|-------------|------------------------------|-----------------------------------|------|---------------|---------|----------|---------------|
| 2512-AW0653 | บริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ | Benzene                           | ppm  | 11/12/25      | < 0.003 | 1        | 17-18/12/25   |
|             |                              | THC as Methane                    | ppm  | 11/12/25      | 2.78    | -        | 17/12/25      |
|             |                              | (Total Hydrocarbon (Methane))     |      |               |         |          |               |
|             |                              | NMHC                              | ppm  | 11/12/25      | 1.05    | -        | 17/12/25      |
|             |                              | (Total Hydrocarbon (Non-Methane)) |      |               |         |          |               |

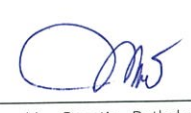
**Method** : Benzene - Solid Sorbent Tube, GC/FID (NIOSH 1501, Issue 3 :Mar 2003)  
THC as Methane (Total Hydrocarbon (Methane)) - Flame Ionization Detection (APHA 108)  
NMHC (Total Hydrocarbon (Non-Methane)) - Flame Ionization Detection (APHA 108)

**Standard** : Notification of the Department of Labour Protection and Welfare. (2017) (B.E. 2560) (TLV-TWA)

Reviewed by

  
Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
22/12/25

Approved by

  
Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
22/12/25

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 2970/2025/4-5  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : August 19, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : August 4-11, 2025  
Job No. : S680179/Aug Type of Sample : Sound Level

| Item                       | Time        | Result dB(A)         |      |                 |             |      |                 |             |      |                 |             |      |                 |
|----------------------------|-------------|----------------------|------|-----------------|-------------|------|-----------------|-------------|------|-----------------|-------------|------|-----------------|
|                            |             | บริเวณริมรั้วโครงการ |      |                 |             |      |                 |             |      |                 |             |      |                 |
|                            |             | 04-05/08/25          |      |                 | 05-06/08/25 |      |                 | 06-07/08/25 |      |                 | 07-08/08/25 |      |                 |
|                            |             | Leq                  | Lmax | L <sub>90</sub> | Leq         | Lmax | L <sub>90</sub> | Leq         | Lmax | L <sub>90</sub> | Leq         | Lmax | L <sub>90</sub> |
| 1.                         | 10.00-11.00 | 63.7                 | 69.9 | 60.4            | 63.5        | 71.8 | 61.0            | 59.0        | 67.2 | 56.9            | 60.9        | 67.9 | 59.0            |
| 2.                         | 11.00-12.00 | 66.2                 | 73.6 | 63.6            | 62.5        | 69.5 | 60.3            | 60.0        | 67.1 | 58.2            | 57.2        | 65.2 | 54.1            |
| 3.                         | 12.00-13.00 | 57.0                 | 63.9 | 54.4            | 61.6        | 69.9 | 58.9            | 57.1        | 65.6 | 54.7            | 57.3        | 62.4 | 54.0            |
| 4.                         | 13.00-14.00 | 65.9                 | 73.0 | 62.9            | 57.2        | 63.6 | 55.5            | 59.6        | 65.2 | 57.1            | 64.0        | 69.8 | 61.7            |
| 5.                         | 14.00-15.00 | 64.9                 | 71.4 | 61.6            | 65.1        | 73.5 | 62.0            | 62.6        | 68.8 | 59.1            | 61.0        | 68.9 | 59.4            |
| 6.                         | 15.00-16.00 | 59.0                 | 64.5 | 56.5            | 60.0        | 67.5 | 57.9            | 62.1        | 70.4 | 59.0            | 63.6        | 70.3 | 60.9            |
| 7.                         | 16.00-17.00 | 64.6                 | 72.8 | 62.4            | 60.2        | 66.3 | 57.5            | 59.7        | 67.9 | 56.5            | 64.4        | 71.5 | 61.6            |
| 8.                         | 17.00-18.00 | 63.0                 | 72.0 | 59.6            | 57.2        | 63.8 | 55.1            | 58.9        | 66.8 | 57.3            | 57.3        | 63.0 | 54.5            |
| 9.                         | 18.00-19.00 | 55.1                 | 60.9 | 52.4            | 53.0        | 60.5 | 49.9            | 51.0        | 55.8 | 49.1            | 55.1        | 61.2 | 52.4            |
| 10.                        | 19.00-20.00 | 57.2                 | 63.4 | 55.4            | 51.8        | 56.5 | 50.0            | 51.4        | 57.1 | 49.2            | 54.2        | 58.9 | 52.2            |
| 11.                        | 20.00-21.00 | 53.4                 | 58.4 | 51.6            | 57.1        | 62.6 | 54.9            | 51.2        | 55.7 | 49.3            | 56.7        | 62.1 | 53.8            |
| 12.                        | 21.00-22.00 | 55.1                 | 61.4 | 53.7            | 55.1        | 61.2 | 53.2            | 52.8        | 60.7 | 51.6            | 52.6        | 58.9 | 50.2            |
| 13.                        | 22.00-23.00 | 56.7                 | 64.5 | 54.4            | 51.5        | 58.5 | 49.8            | 53.5        | 58.7 | 51.6            | 50.7        | 55.1 | 48.3            |
| 14.                        | 23.00-00.00 | 51.3                 | 58.4 | 49.7            | 55.9        | 62.2 | 53.6            | 50.4        | 56.3 | 49.2            | 56.5        | 63.6 | 53.8            |
| 15.                        | 00.00-01.00 | 57.0                 | 65.5 | 55.1            | 50.5        | 55.9 | 48.6            | 52.9        | 59.1 | 50.2            | 53.8        | 60.3 | 51.8            |
| 16.                        | 01.00-02.00 | 56.1                 | 63.7 | 53.7            | 58.1        | 64.6 | 56.7            | 56.8        | 62.5 | 54.8            | 52.5        | 57.7 | 50.6            |
| 17.                        | 02.00-03.00 | 51.3                 | 59.0 | 48.5            | 52.8        | 57.7 | 50.5            | 55.0        | 61.4 | 52.7            | 57.4        | 65.9 | 54.2            |
| 18.                        | 03.00-04.00 | 52.3                 | 58.2 | 49.0            | 53.2        | 58.1 | 51.4            | 50.5        | 55.1 | 48.8            | 51.0        | 55.9 | 49.2            |
| 19.                        | 04.00-05.00 | 54.7                 | 62.1 | 52.3            | 50.6        | 55.6 | 49.2            | 51.6        | 56.8 | 50.5            | 55.7        | 62.0 | 54.5            |
| 20.                        | 05.00-06.00 | 53.1                 | 58.6 | 50.6            | 57.9        | 63.7 | 55.3            | 52.0        | 57.8 | 50.2            | 57.7        | 64.8 | 56.1            |
| 21.                        | 06.00-07.00 | 52.6                 | 59.7 | 49.6            | 53.7        | 58.3 | 52.0            | 57.4        | 65.6 | 55.3            | 55.7        | 64.1 | 53.8            |
| 22.                        | 07.00-08.00 | 54.5                 | 61.6 | 52.2            | 50.5        | 58.0 | 48.3            | 54.5        | 60.0 | 51.6            | 57.0        | 65.3 | 55.7            |
| 23.                        | 08.00-09.00 | 56.7                 | 64.1 | 54.5            | 62.8        | 68.8 | 59.7            | 65.0        | 74.9 | 62.4            | 65.4        | 73.0 | 61.9            |
| 24.                        | 09.00-10.00 | 64.0                 | 70.1 | 60.8            | 57.1        | 63.8 | 55.2            | 56.9        | 62.6 | 55.0            | 64.4        | 70.1 | 62.8            |
| Leq 24 hr                  |             | 60.5                 | -    | -               | 58.8        | -    | -               | 58.0        | -    | -               | 59.7        | -    | -               |
| Lmax                       |             | -                    | 73.6 | -               | -           | 73.5 | -               | -           | 74.9 | -               | -           | 73.0 | -               |
| Standard <sup>(1)(2)</sup> |             | 70                   | 115  | -               | 70          | 115  | -               | 70          | 115  | -               | 70          | 115  | -               |
| Ldn                        |             | 63.1                 | -    | -               | 62.4        | -    | -               | 61.7        | -    | -               | 63.1        | -    | -               |

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E 2540)

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E 2548)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 2970/2025/5-5  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : August 19, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : August 4-11, 2025  
Job No. : S680179/Aug Type of Sample : Sound Level

| Item                       | Time        | Result dB(A)         |      |                 |             |      |                 |             |      |                 |
|----------------------------|-------------|----------------------|------|-----------------|-------------|------|-----------------|-------------|------|-----------------|
|                            |             | บริเวณริมรั้วโครงการ |      |                 |             |      |                 |             |      |                 |
|                            |             | 08-09/08/25          |      |                 | 09-10/08/25 |      |                 | 10-11/08/25 |      |                 |
|                            |             | Leq                  | Lmax | L <sub>90</sub> | Leq         | Lmax | L <sub>90</sub> | Leq         | Lmax | L <sub>90</sub> |
| 1.                         | 10.00-11.00 | 60.6                 | 66.7 | 58.5            | 57.4        | 63.0 | 55.9            | 64.8        | 74.1 | 62.2            |
| 2.                         | 11.00-12.00 | 62.1                 | 69.7 | 60.0            | 62.6        | 71.2 | 60.1            | 63.5        | 69.5 | 61.7            |
| 3.                         | 12.00-13.00 | 58.2                 | 63.5 | 55.2            | 65.8        | 73.5 | 63.3            | 62.6        | 69.4 | 60.5            |
| 4.                         | 13.00-14.00 | 61.9                 | 68.0 | 59.5            | 62.3        | 68.4 | 59.8            | 62.3        | 71.0 | 58.5            |
| 5.                         | 14.00-15.00 | 64.6                 | 72.2 | 63.1            | 63.1        | 70.7 | 60.1            | 57.0        | 62.8 | 53.9            |
| 6.                         | 15.00-16.00 | 65.0                 | 72.1 | 62.3            | 60.6        | 68.8 | 58.5            | 59.5        | 68.2 | 56.4            |
| 7.                         | 16.00-17.00 | 64.0                 | 69.9 | 61.2            | 64.0        | 70.7 | 60.7            | 63.5        | 72.2 | 61.6            |
| 8.                         | 17.00-18.00 | 58.0                 | 64.4 | 54.8            | 63.2        | 69.2 | 60.0            | 62.0        | 68.0 | 59.4            |
| 9.                         | 18.00-19.00 | 50.0                 | 54.7 | 48.2            | 51.7        | 57.2 | 50.6            | 54.5        | 60.3 | 51.8            |
| 10.                        | 19.00-20.00 | 49.8                 | 57.0 | 48.0            | 54.8        | 60.9 | 52.9            | 58.2        | 64.3 | 55.3            |
| 11.                        | 20.00-21.00 | 53.0                 | 60.1 | 51.1            | 58.3        | 66.8 | 55.8            | 49.6        | 55.0 | 47.6            |
| 12.                        | 21.00-22.00 | 51.3                 | 58.6 | 48.9            | 58.4        | 65.4 | 56.8            | 53.8        | 61.4 | 51.1            |
| 13.                        | 22.00-23.00 | 55.9                 | 62.9 | 52.7            | 52.2        | 58.0 | 49.4            | 57.4        | 64.0 | 55.6            |
| 14.                        | 23.00-00.00 | 56.7                 | 63.0 | 54.5            | 53.6        | 58.4 | 50.8            | 52.1        | 56.8 | 50.3            |
| 15.                        | 00.00-01.00 | 50.5                 | 55.0 | 48.5            | 52.8        | 59.9 | 50.3            | 54.7        | 60.9 | 52.2            |
| 16.                        | 01.00-02.00 | 57.1                 | 65.1 | 54.8            | 52.7        | 59.8 | 50.3            | 57.9        | 64.2 | 54.8            |
| 17.                        | 02.00-03.00 | 57.5                 | 65.9 | 54.5            | 56.9        | 63.6 | 54.1            | 53.1        | 60.6 | 50.6            |
| 18.                        | 03.00-04.00 | 55.1                 | 60.4 | 52.9            | 50.6        | 55.1 | 47.7            | 56.1        | 64.0 | 53.5            |
| 19.                        | 04.00-05.00 | 50.8                 | 56.5 | 48.3            | 53.5        | 60.6 | 50.6            | 56.2        | 62.8 | 53.5            |
| 20.                        | 05.00-06.00 | 52.2                 | 59.7 | 50.1            | 55.2        | 61.3 | 53.7            | 54.1        | 61.9 | 52.6            |
| 21.                        | 06.00-07.00 | 53.9                 | 59.4 | 50.9            | 49.7        | 56.3 | 48.4            | 57.4        | 65.1 | 55.2            |
| 22.                        | 07.00-08.00 | 51.4                 | 56.4 | 49.6            | 53.2        | 60.8 | 51.3            | 53.4        | 59.1 | 51.4            |
| 23.                        | 08.00-09.00 | 64.9                 | 72.1 | 61.6            | 62.3        | 70.4 | 59.7            | 64.5        | 70.4 | 61.9            |
| 24.                        | 09.00-10.00 | 57.3                 | 64.1 | 54.3            | 64.4        | 72.9 | 62.0            | 64.6        | 73.0 | 62.2            |
| Leq 24 hr                  |             | 59.5                 | -    | -               | 60.0        | -    | -               | 60.1        | -    | -               |
| Lmax                       |             | -                    | 72.2 | -               | -           | 73.5 | -               | -           | 74.1 | -               |
| Standard <sup>(1)(2)</sup> |             | 70                   | 115  | -               | 70          | 115  | -               | 70          | 115  | -               |
| Ldn                        |             | 63.0                 | -    | -               | 62.5        | -    | -               | 63.7        | -    | -               |

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E 2540)

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E 2548)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 2025/1-2  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : August 15, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : August 7, 2025  
Job No. : S680179/Aug/Occ Type of Sample: Sound Level

| Item                    | Time        | Result (dB(A))                   |      |
|-------------------------|-------------|----------------------------------|------|
|                         |             | พื้นที่โครงการบริเวณท่าเทียบเรือ |      |
|                         |             | 07/08/25                         |      |
|                         |             | Leq 1 hr.                        | Lmax |
| 1.                      | 08:00-09:00 | 74.9                             | 86.2 |
| 2.                      | 09:00-10:00 | 69.5                             | 78.3 |
| 3.                      | 10:00-11:00 | 74.1                             | 82.7 |
| 4.                      | 11:00-12:00 | 74.9                             | 81.9 |
| 5.                      | 12:00-13:00 | 74.0                             | 82.7 |
| 6.                      | 13:00-14:00 | 75.0                             | 85.5 |
| 7.                      | 14:00-15:00 | 72.3                             | 83.5 |
| 8.                      | 15:00-16:00 | 68.8                             | 78.7 |
| Leq 8 hr                |             | 73.5                             | -    |
| Lmax                    |             | -                                | 86.2 |
| Standard <sup>(1)</sup> |             | -                                | 115  |
| Standard <sup>(2)</sup> |             | 90                               | 140  |

Standard : <sup>(1)</sup> Ministry of Labours Regulation (2016) (B.E. 2559)<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : PTT Global Chemical Public Company Limited. Branch 6 (Jetty) Report No. : 2025/2-2  
Address : No. 8, I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Report Date : August 15, 2025  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong Sampling Date : August 7, 2025  
Job No. : S680179/Aug/Occ Type of Sample: Sound Level

| Item                    | Time        | Result (dB(A))                   |      |
|-------------------------|-------------|----------------------------------|------|
|                         |             | พื้นที่โครงการบริเวณท่าเทียบเรือ |      |
|                         |             | 07/08/25                         |      |
|                         |             | Leq 1 hr.                        | Lmax |
| 1.                      | 08:00-09:00 | 74.9                             | 86.2 |
| 2.                      | 09:00-10:00 | 69.5                             | 78.3 |
| 3.                      | 10:00-11:00 | 74.1                             | 82.7 |
| 4.                      | 11:00-12:00 | 74.9                             | 81.9 |
| 5.                      | 12:00-13:00 | 74.0                             | 82.7 |
| 6.                      | 13:00-14:00 | 75.0                             | 85.5 |
| 7.                      | 14:00-15:00 | 72.3                             | 83.5 |
| 8.                      | 15:00-16:00 | 68.8                             | 78.7 |
| 9.                      | 16:00-17:00 | 75.0                             | 84.4 |
| 10.                     | 17:00-18:00 | 75.4                             | 90.1 |
| 11.                     | 18:00-19:00 | 73.3                             | 85.7 |
| 12.                     | 19:00-20:00 | 70.7                             | 79.1 |
| Leq 12 hr               |             | 73.6                             | -    |
| Lmax                    |             | -                                | 90.1 |
| Standard <sup>(1)</sup> |             | -                                | 115  |
| Standard <sup>(2)</sup> |             | 87                               | 140  |

Standard : <sup>(1)</sup> Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3953  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -  
Report Date : 24/10/25  
Analysis Date : 11-20/10/25  
Job No. : S680179/Oct  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater  
Sample Conditions : 2510-WS0342 = clear/high white sediment, Transparency<sup>(4)</sup> = 2.3 m.

| Item | Parameter               | Unit       | Method <sup>(A)</sup>                                   | Result  | Standard    | Analysis Date |
|------|-------------------------|------------|---|---|-------------|---------------|
|      |                         |            |   | 2510-WS0342   |             |               |
|      |                         |            |   | WM1 500 เมตร จากชายฝั่ง และ 500 เมตร ไปทางทิศตะวันตกของท่าเทียบเรือ (ด้านหน้าของท่าเทียบเรือ) |             |               |
| 1    | Temperature             | °C         | Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)                | 31.6  | (1)         | 11/10/25      |
| 2    | pH                      | -          | Electrometric Method (4500 B)                           | 7.49  | 7.0-8.5     | 11/10/25      |
| 3    | Salinity                | ppt        | Electrical Conductivity (2520 B)                        | 26.90   | (2)         | 16/10/25      |
| 4    | Turbidity               | NTU        | Nephelometric Method (2130 B)                           | 1.2   | -           | 16/10/25      |
| 5    | Suspended Solids        | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                            | 2.9   | 3.1 (3)     | 17/10/25      |
| 6    | Dissolved Oxygen        | mg/L       | Membrane Electrode (SM 4500 G)                          | 6.52  | ≥ 4.0       | 11/10/25      |
| 7    | BOD                     | mg/L       | 5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)  | 1.0   | -           | 15-20/10/25   |
| 8    | COD                     | mg/L       | Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)            | 27  | -           | 16/10/25      |
| 9    | Oil & Grease            | mg/L       | Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B) | < 0.1   | -           | 16/10/25      |
|      | Oil & Grease            | -          | Observation Method                                      | not visible   | not visible | 11/10/25      |
| 10   | Petroleum Hydrocarbon   | µg/L       | Fluorescence Spectrophotometry <sup>(B)</sup>           | 0.13  | 5           | 15-16/10/25   |
| 11   | Fecal Coliform Bacteria | CFU/100 mL | Membrane Filter Technique (SM 9215 D)                   | < 1   | ≤ 100       | 15-16/10/25   |
| 12   | Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)      | 2.0   | ≤ 1,000     | 14-17/10/25   |

Remarks : WM1 500 เมตร จากชายฝั่ง และ 500 เมตร ไปทางทิศตะวันตกของท่าเทียบเรือ (ด้านหน้าของท่าเทียบเรือ) = 47P 0732930 UTM 1400837

- (1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- (2) ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- (3) สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- (4) ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

(B) Manual for monitoring oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches, Procedures for the Petroleum Component of the IOC Marine Pollution Monitoring System (MARPOLMON-P), 1981

Standard : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564); Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

28/10/25

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

28/10/25



- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3953  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -

Report Date : 24/10/25  
Analysis Date : 11-20/10/25  
Job No. : S680179/Oct  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater

Sample Conditions : 2510-WS0343 = clear/high brown sediment, Transparency<sup>(4)</sup> = 2.0 m.

| Item | Parameter               | Unit       | Method <sup>(A)</sup>                                      | Result   | Standard           | Analysis Date |
|------|-------------------------|------------|--|--|--------------------|---------------|
|      |                         |            |  | 2510-WS0343<br>WM2 2,500 เมตร จากชายฝั่ง<br>และ 1,000 เมตร<br>ไปทางทิศใต้ของท่าเทียบเรือ |                    |               |
| 1    | Temperature             | °C         | Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)                   | 31.2   | (1)                | 11/10/25      |
| 2    | pH                      | -          | Electrometric Method (4500 B)                              | 7.72   | 7.0-8.5            | 11/10/25      |
| 3    | Salinity                | ppt        | Electrical Conductivity (2520 B)                           | 25.20  | (2)                | 16/10/25      |
| 4    | Turbidity               | NTU        | Nephelometric Method (2130 B)                              | 1.9  | -                  | 16/10/25      |
| 5    | Suspended Solids        | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                               | 3.4  | 3.6 <sup>(3)</sup> | 17/10/25      |
| 6    | Dissolved Oxygen        | mg/L       | Membrane Electrode (SM 4500 G)                             | 5.46   | ≥ 4.0              | 11/10/25      |
| 7    | BOD                     | mg/L       | 5-Days BOD Test, Azide Modification Method<br>(SM 5210 B)  | 0.8  | -                  | 15-20/10/25   |
| 8    | COD                     | mg/L       | Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)               | 24   | -                  | 16/10/25      |
| 9    | Oil & Grease            | mg/L       | Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method<br>(SM 5520 B) | < 0.1  | -                  | 16/10/25      |
|      | Oil & Grease            | -          | Observation Method   | not visible  | not visible        | 11/10/25      |
| 10   | Petroleum Hydrocarbon   | µg/L       | Fluorescence Spectrophotometry <sup>(B)</sup>              | 0.80   | 5                  | 15-16/10/25   |
| 11   | Fecal Coliform Bacteria | CFU/100 mL | Membrane Filter Technique (SM 9215 D)                      | < 1  | ≤ 100              | 15-16/10/25   |
| 12   | Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique<br>(SM 9221 B&C)      | 4.5  | ≤ 1,000            | 14-17/10/25   |

Remarks : WM2 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 1,000 เมตร ไปทางทิศใต้ของท่าเทียบเรือ = 47P 0733654 UTM 1399404

- (1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- (2) ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- (3) สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- (4) ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

(B) Manual for monitoring oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches, Procedures for the Petroleum Component of the IOC Marine Pollution Monitoring System (MARPOLMON-P), 1981

Standard : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564); Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager



- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S)
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3953  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -  
Report Date : 24/10/25  
Analysis Date : 11-20/10/25  
Job No. : S680179/Oct  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater

Sample Conditions : 2510-WS0344 = clear/high white sediment, Transparency<sup>(4)</sup> = 1.5 m.

| Item | Parameter               | Unit       | Method <sup>(A)</sup>                                   | Result   | Standard           | Analysis Date |
|------|-------------------------|------------|---|--|--------------------|---------------|
|      |                         |            |   | 2510-WS0344  |                    |               |
|      |                         |            |   | WM3 800 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของท่าเทียบเรือ (พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) |                    |               |
| 1    | Temperature             | °C         | Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)                | 31.5   | (1)                | 11/10/25      |
| 2    | pH                      | -          | Electrometric Method (4500 B)                           | 7.68   | 7.0-8.5            | 11/10/25      |
| 3    | Salinity                | ppt        | Electrical Conductivity (2520 B)                        | 21.80  | (2)                | 16/10/25      |
| 4    | Turbidity               | NTU        | Nephelometric Method (2130 B)                           | 1.2  | -                  | 16/10/25      |
| 5    | Suspended Solids        | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                            | 2.9  | 3.0 <sup>(3)</sup> | 17/10/25      |
| 6    | Dissolved Oxygen        | mg/L       | Membrane Electrode (SM 4500 G)                          | 5.17   | ≥ 4.0              | 11/10/25      |
| 7    | BOD                     | mg/L       | 5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)  | 0.9  | -                  | 15-20/10/25   |
| 8    | COD                     | mg/L       | Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)            | 24   | -                  | 16/10/25      |
| 9    | Oil & Grease            | mg/L       | Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B) | < 0.1  | -                  | 16/10/25      |
|      | Oil & Grease            | -          | Observation Method                                      | not visible  | not visible        | 11/10/25      |
| 10   | Petroleum Hydrocarbon   | µg/L       | Fluorescence Spectrophotometry <sup>(B)</sup>           | 0.74   | 5                  | 15-16/10/25   |
| 11   | Fecal Coliform Bacteria | CFU/100 mL | Membrane Filter Technique (SM 9215 D)                   | < 1  | ≤ 100              | 15-16/10/25   |
| 12   | Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)      | 7.8  | ≤ 1,000            | 14-17/10/25   |

Remarks : WM3 800 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของท่าเทียบเรือ (พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) = 47P 0735536 UTM 1400814

- (1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- (2) ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- (3) สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ในช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ในช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- (4) ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

(B) Manual for monitoring oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches, Procedures for the Petroleum Component of the IOC Marine Pollution Monitoring System (MARPOLMON-P), 1981

Standard : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564): Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornnip Pethshee  
Laboratory Manager



- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3953  
 Received Date : 14/10/25  
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
 For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
 Branch 6 (Jetty)  
 Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
 Contact : -  
 Sample Conditions : 2510-WS0345 = clear/high white sediment, Transparency<sup>(4)</sup> = 1.3 m.

Report Date : 24/10/25  
 Analysis Date : 11-20/10/25  
 Job No. : S680179/Oct  
 Sampling Date : 11/10/25  
 Sampling By : TET  
 Type of Sample : Seawater

| Item | Parameter               | Unit       | Method <sup>(A)</sup>                                      | Result  | Standard           | Analysis Date |
|------|-------------------------|------------|--|---|--------------------|---------------|
|      |                         |            |  | 2510-WS0345<br>WM4 4,500 เมตร จากชายฝั่ง<br>และ 3,000 เมตร<br>ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ<br>(ทะเลเปิด) |                    |               |
| 1    | Temperature             | °C         | Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)                   | 31.5  | <sup>(1)</sup>     | 11/10/25      |
| 2    | pH                      | -          | Electrometric Method (4500 B)                              | 7.75  | 7.0-8.5            | 11/10/25      |
| 3    | Salinity                | ppt        | Electrical Conductivity (2520 B)                           | 24.50   | <sup>(2)</sup>     | 16/10/25      |
| 4    | Turbidity               | NTU        | Nephelometric Method (2130 B)                              | 0.6   | -                  | 16/10/25      |
| 5    | Suspended Solids        | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                               | 2.4   | 2.5 <sup>(3)</sup> | 17/10/25      |
| 6    | Dissolved Oxygen        | mg/L       | Membrane Electrode (SM 4500 G)                             | 6.36  | ≥ 4.0              | 11/10/25      |
| 7    | BOD                     | mg/L       | 5-Days BOD Test, Azide Modification Method<br>(SM 5210 B)  | 0.8   | -                  | 15-20/10/25   |
| 8    | COD                     | mg/L       | Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)               | 25  | -                  | 16/10/25      |
| 9    | Oil & Grease            | mg/L       | Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method<br>(SM 5520 B) | < 0.1   | -                  | 16/10/25      |
|      | Oil & Grease            | -          | Observation Method   | not visible   | not visible        | 11/10/25      |
| 10   | Petroleum Hydrocarbon   | µg/L       | Fluorescence Spectrophotometry <sup>(B)</sup>              | 0.39  | 5                  | 15-16/10/25   |
| 11   | Fecal Coliform Bacteria | CFU/100 mL | Membrane Filter Technique (SM 9215 D)                      | < 1   | ≤ 100              | 15-16/10/25   |
| 12   | Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique<br>(SM 9221 B&C)      | < 1.8   | ≤ 1,000            | 14-17/10/25   |

Remarks : WM4 4,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 3,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (ทะเลเปิด) = 47P 0734491 UTM 1397490

- (1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ  
 (2) ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด  
 (3) สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน  
 (4) ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

(B) Manual for monitoring oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches, Procedures for the Petroleum Component of the IOC Marine Pollution Monitoring System (MARPOLMON-P), 1981

Standard : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564); Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

28/10/25

Approved by

Mrs. Pornthip Pethshee

Laboratory Manager

28/10/25



- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3953  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -  
Report Date : 24/10/25  
Analysis Date : 11-20/10/25  
Job No. : S680179/Oct  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater

Sample Conditions : 2510-WS0346 = clear/high white sediment, Transparency<sup>(4)</sup> = 1.4 m.

| Item | Parameter               | Unit       | Method <sup>(A)</sup>                                   | Result  | Standard           | Analysis Date |
|------|-------------------------|------------|---|---|--------------------|---------------|
|      |                         |            |   | 2510-WS0346   |                    |               |
|      |                         |            |   | WM5 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของท่าเทียบเรือ (เกาะสะเก็ด) |                    |               |
| 1    | Temperature             | °C         | Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)                | 31.5  | <sup>(1)</sup>     | 11/10/25      |
| 2    | pH                      | -          | Electrometric Method (4500 B)                           | 7.69  | 7.0-8.5            | 11/10/25      |
| 3    | Salinity                | ppt        | Electrical Conductivity (2520 B)                        | 24.60   | <sup>(2)</sup>     | 16/10/25      |
| 4    | Turbidity               | NTU        | Nephelometric Method (2130 B)                           | 0.6   | -                  | 16/10/25      |
| 5    | Suspended Solids        | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                            | 2.3   | 2.5 <sup>(3)</sup> | 17/10/25      |
| 6    | Dissolved Oxygen        | mg/L       | Membrane Electrode (SM 4500 G)                          | 7.30  | ≥ 4.0              | 11/10/25      |
| 7    | BOD                     | mg/L       | 5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)  | 0.7   | -                  | 15-20/10/25   |
| 8    | COD                     | mg/L       | Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)            | 25  | -                  | 16/10/25      |
| 9    | Oil & Grease            | mg/L       | Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B) | < 0.1   | -                  | 16/10/25      |
|      | Oil & Grease            | -          | Observation Method                                      | not visible   | not visible        | 11/10/25      |
| 10   | Petroleum Hydrocarbon   | µg/L       | Fluorescence Spectrophotometry <sup>(B)</sup>           | 0.54  | 5                  | 15-16/10/25   |
| 11   | Fecal Coliform Bacteria | CFU/100 mL | Membrane Filter Technique (SM 9215 D)                   | < 1   | ≤ 100              | 15-16/10/25   |
| 12   | Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)      | < 1.8   | ≤ 1,000            | 14-17/10/25   |

Remarks : WM5 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของท่าเทียบเรือ (เกาะสะเก็ด) = 47P 0735496 UTM 1399848

- อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
- ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มค่าสุด
- สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสค่าสุด

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

(B) Manual for monitoring oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches, Procedures for the Petroleum Component of the IOC Marine Pollution Monitoring System (MARPOLMON-P), 1981

Standard : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564): Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
18/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
28/10/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3953  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -

Report Date : 24/10/25  
Analysis Date : 17/10/25  
Job No. : S680179/Oct  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater

Sample Conditions : 2510-WS0342 (1/5) - 2510-WS0342 (5/5) = clear/high white sediment  
2510-WS0343 (1/5) - 2510-WS0343 (5/5) = clear/high white sediment  
2510-WS0344 (1/5) - 2510-WS0344 (5/5) = clear/high white sediment

| Item | Sample No.        | Sampling Point   | Result       | Analysis Date |
|------|-------------------|--|--------------|---------------|
|      |                   |  | SS<br>(mg/L) |               |
|      |                   | WM1 500 เมตร จากชายฝั่ง และ 500 เมตร ไปทางทิศตะวันตกของท่าเทียบเรือ (ด้านหน้าของท่าเทียบเรือ)      |              |               |
| 1    | 2510-WS0342 (1/5) | ครั้งที่ 1   | 2.9          | 17/10/25      |
| 2    | 2510-WS0342 (2/5) | ครั้งที่ 2   | 3.1          | 17/10/25      |
| 3    | 2510-WS0342 (3/5) | ครั้งที่ 3   | 3.1          | 17/10/25      |
| 4    | 2510-WS0342 (4/5) | ครั้งที่ 4   | 2.8          | 17/10/25      |
| 5    | 2510-WS0342 (5/5) | ครั้งที่ 5   | 2.8          | 17/10/25      |
|      |                   | WM2 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 1,000 เมตร ไปทางทิศใต้ของท่าเทียบเรือ                                |              |               |
| 6    | 2510-WS0343 (1/5) | ครั้งที่ 1   | 3.4          | 17/10/25      |
| 7    | 2510-WS0343 (2/5) | ครั้งที่ 2   | 3.5          | 17/10/25      |
| 8    | 2510-WS0343 (3/5) | ครั้งที่ 3   | 3.6          | 17/10/25      |
| 9    | 2510-WS0343 (4/5) | ครั้งที่ 4   | 3.5          | 17/10/25      |
| 10   | 2510-WS0343 (5/5) | ครั้งที่ 5   | 3.6          | 17/10/25      |
|      |                   | WM3 800 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) |              |               |
| 11   | 2510-WS0344 (1/5) | ครั้งที่ 1   | 3.1          | 17/10/25      |
| 12   | 2510-WS0344 (2/5) | ครั้งที่ 2   | 2.8          | 17/10/25      |
| 13   | 2510-WS0344 (3/5) | ครั้งที่ 3   | 3.0          | 17/10/25      |
| 14   | 2510-WS0344 (4/5) | ครั้งที่ 4   | 2.7          | 17/10/25      |
| 15   | 2510-WS0344 (5/5) | ครั้งที่ 5   | 2.9          | 17/10/25      |

Remarks : WM1 500 เมตร จากชายฝั่ง และ 500 เมตร ไปทางทิศตะวันตกของท่าเทียบเรือ (ด้านหน้าของท่าเทียบเรือ) = 47P 0732930 UTM 1400837  
WM2 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 1,000 เมตร ไปทางทิศใต้ของท่าเทียบเรือ = 47P 0737654 UTM 1399404  
WM3 800 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) = 47P 0735536 UTM 1400814

Method : SS - Dried at 103-105 °C (2540 D)

: SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S)
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

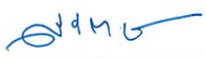
Analysis No. : R25-3953 Report Date : 24/10/25  
 Received Date : 14/10/25 Analysis Date : 17/10/25  
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680179/Oct  
 For PTT Global Chemical Public Company Limited. Sampling Date : 11/10/25  
 Branch 6 (Jetty) Sampling By : TET  
 Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Type of Sample : Seawater  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
 Contact : -  
 Sample Conditions : 2510-WS0345 (1/5) - 2510-WS0345 (5/5) = clear/high white sediment  
 2510-WS0346 (1/5) - 2510-WS0346 (5/5) = clear/high white sediment

| Item | Sample No.        | Sampling Point  | Result       | Analysis Date |
|------|-------------------|---|--------------|---------------|
|      |                   |   | SS<br>(mg/L) |               |
|      |                   | WM4 4,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 3,000 เมตร<br>ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (ทะเลเปิด)            |              |               |
| 1    | 2510-WS0345 (1/5) | ครั้งที่ 1  | 2.3          | 17/10/25      |
| 2    | 2510-WS0345 (2/5) | ครั้งที่ 2  | 2.3          | 17/10/25      |
| 3    | 2510-WS0345 (3/5) | ครั้งที่ 3  | 2.4          | 17/10/25      |
| 4    | 2510-WS0345 (4/5) | ครั้งที่ 4  | 2.4          | 17/10/25      |
| 5    | 2510-WS0345 (5/5) | ครั้งที่ 5  | 2.5          | 17/10/25      |
|      |                   | WM5 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้<br>ของท่าเทียบเรือ (เกาะสะเก็ด) |              |               |
| 6    | 2510-WS0346 (1/5) | ครั้งที่ 1  | 2.2          | 17/10/25      |
| 7    | 2510-WS0346 (2/5) | ครั้งที่ 2  | 2.1          | 17/10/25      |
| 8    | 2510-WS0346 (3/5) | ครั้งที่ 3  | 2.4          | 17/10/25      |
| 9    | 2510-WS0346 (4/5) | ครั้งที่ 4  | 2.4          | 17/10/25      |
| 10   | 2510-WS0346 (5/5) | ครั้งที่ 5  | 2.1          | 17/10/25      |

Remarks : WM4 4,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 3,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (ทะเลเปิด) = 47P 0734491 UTM 1397490  
 WM5 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของท่าเทียบเรือ (เกาะสะเก็ด) = 47P 0735496 UTM 1399848

Method : SS - Dried at 103-105 °C (2540 D)  
 : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

18/10/25

Approved by



Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

18/10/25

END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3952  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -  
Report Date : 28/10/25  
Analysis Date : 11-21/10/25  
Job No. : S680179/Oct/1  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater  
Sample Conditions : 2510-WS0342 = clear/high white sediment, Transparency<sup>(2)</sup> = 2.3 m.

| Item | Parameter                                | Unit | Method <sup>(A)</sup>  | Result   | Standard       | Analysis Date |
|------|--|------|--|--|----------------|---------------|
|      |  |      |  | 2510-WS0342  |                |               |
|      |  |      |  | WM1 500 เมตร จากชายฝั่ง<br>และ 500 เมตร<br>ไปทางทิศตะวันตกของท่าเทียบเรือ<br>(ด้านหน้าของท่าเทียบเรือ) |                |               |
| 1    | Temperature                              | °C   | Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)   | 31.6   | <sup>(1)</sup> | 11/10/25      |
| 2    | pH                                       | -    | Electrometric Method (4500 B)  | 7.49   | 7.0-8.5        | 11/10/25      |
| 3    | Dissolved Oxygen                         | mg/L | Membrane Electrode (SM 4500 G)   | 6.52   | ≥ 4.0          | 11/10/25      |
| 4    | Oil & Grease                             | mg/L | Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method<br>(SM 5520 B)                               | < 0.1  | -              | 16/10/25      |
|      | Oil & Grease                             | -    | Observation Method   | not visible  | not visible    | 11/10/25      |
| 5    | Cd                                       | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                      | < 0.1  | 5              | 14/10/25      |
| 6    | Total Cr                                 | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                      | < 0.4  | 100            | 20/10/25      |
| 7    | Pb                                       | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                      | < 0.5  | 8.5            | 15/10/25      |
| 8    | Hg *                                     | µg/L | Based on United States Environmental Protection<br>Agency,1994,method 245.1,Revision 3.0 | < 0.05   | 0.1            | 21/10/25      |
| 9    | As                                       | µg/L | Hydride generation/AAS <sup>(B)</sup>  | 1.5  | 10             | 16/10/25      |
| 10   | Cu                                       | µg/L | Pre-concentration/ICP-OES <sup>(B)</sup>   | < 5  | 8              | 16/10/25      |
| 11   | Zn                                       | µg/L | Pre-concentration/ICP-OES <sup>(B)</sup>   | 21   | 50             | 16/10/25      |
| 12   | Petroleum Hydrocarbon                    | µg/L | Fluorescence Spectrophotometry <sup>(C)</sup>  | 0.13   | 5              | 15-16/10/25   |
| 13   | Polycyclic Aromatic<br>Hydrocarbon; PAHs |      |  |  |                |               |
|      | - Naphthalene                            | mg/L | LLE , GC/MS<br>(SW846 Method 3510C and 8270D) <sup>(D)</sup>                             | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - 1-Methylnaphthalene                    | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - 2-Methylnaphthalene                    | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Acenaphthylene                         | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Acenaphthene                           | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Fluorene                               | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Phenanthrene                           | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Anthracene                             | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Fluoranthene                           | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3952  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -

Report Date : 28/10/25  
Analysis Date : 11-21/10/25  
Job No. : S680179/Oct/1  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater

| Item | Parameter                | Unit | Method <sup>(A)</sup>  | Result  | Standard | Analysis Date |
|------|--------------------------|------|--|---|----------|---------------|
|      |                          |      |  | 2510-WS0342<br>WM1 500 เมตร จากชายฝั่ง<br>และ 500 เมตร<br>ไปทางทิศตะวันตกของท่าเทียบเรือ<br>(ด้านหน้าของท่าเทียบเรือ) |          |               |
|      | - Pyrene                 | mg/L | LLE , GC/MS<br>(SW846 Method 3510C and 8270D) <sup>(D)</sup> | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benz(a)anthracene      | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Chrysene               | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(b)fluoranthene   | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(k)fluoranthene   | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(a)pyrene         | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Indeno(1,2,3-cd)pyrene | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Dibenz(a,h)anthracene  | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(g,h,i)perylene   | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |

**Remarks**

\* Subcontractor  
: WM1 500 เมตร จากชายฝั่ง และ 500 เมตร ไปทางทิศตะวันตกของท่าเทียบเรือ (ด้านหน้าของท่าเทียบเรือ) = 47P 0732930 UTM 1400837

(1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

(2) ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

**Method**

(A) SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

(B) Methods of seawater Analysis edited by K.Grasshoff, K.Kremling, M.Ehrhardt. Third, Completely revised and extended Edition, 1999

(C) Manual for monitoring oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches, Procedures for the Petroleum Component of the IOC Marine Pollution Monitoring System (MARPOLMON-P), 1981

(D) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

**Standard**

: Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564); Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

18/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager

18/10/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3952  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -  
Report Date : 28/10/25  
Analysis Date : 11-21/10/25  
Job No. : S680179/Oct/1  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater  
Sample Conditions : 2510-WS0343 = clear/high brown sediment, Transparency<sup>(2)</sup> = 2.0 m.

| Item | Parameter                             | Unit | Method <sup>(A)</sup>   | Result  | Standard       | Analysis Date |
|------|---------------------------------------|------|---|---|----------------|---------------|
|      |                                       |      |   | 2510-WS0343   |                |               |
|      |                                       |      |   | WM2 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 1,000 เมตร ไปทางทิศใต้ของท่าเทียบเรือ |                |               |
| 1    | Temperature                           | °C   | Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)  | 31.2  | <sup>(1)</sup> | 11/10/25      |
| 2    | pH                                    | -    | Electrometric Method (4500 B)   | 7.72  | 7.0-8.5        | 11/10/25      |
| 3    | Dissolved Oxygen                      | mg/L | Membrane Electrode (SM 4500 G)  | 5.46  | ≥ 4.0          | 11/10/25      |
| 4    | Oil & Grease                          | mg/L | Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)                               | < 0.1   | -              | 16/10/25      |
|      | Oil & Grease                          | -    | Observation Method  | not visible   | not visible    | 11/10/25      |
| 5    | Cd                                    | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                   | < 0.1   | 5              | 14/10/25      |
| 6    | Total Cr                              | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                   | < 0.4   | 100            | 20/10/25      |
| 7    | Pb                                    | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                   | < 0.5   | 8.5            | 15/10/25      |
| 8    | Hg *                                  | µg/L | Based on United States Environmental Protection Agency,1994,method 245.1,Revision 3.0 | < 0.05  | 0.1            | 21/10/25      |
| 9    | As                                    | µg/L | Hydride generation/AAS <sup>(B)</sup>   | 0.7   | 10             | 16/10/25      |
| 10   | Cu                                    | µg/L | Pre-concentration/ICP-OES <sup>(B)</sup>  | < 5   | 8              | 16/10/25      |
| 11   | Zn                                    | µg/L | Pre-concentration/ICP-OES <sup>(B)</sup>  | 17  | 50             | 16/10/25      |
| 12   | Petroleum Hydrocarbon                 | µg/L | Fluorescence Spectrophotometry <sup>(C)</sup>   | 0.80  | 5              | 15-16/10/25   |
| 13   | Polycyclic Aromatic Hydrocarbon; PAHs |      |   |   |                |               |
|      | - Naphthalene                         | mg/L | LLE , GC/MS (SW846 Method 3510C and 8270D) <sup>(D)</sup>                             | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - 1-Methylnaphthalene                 | mg/L |   | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - 2-Methylnaphthalene                 | mg/L |   | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Acenaphthylene                      | mg/L |   | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Acenaphthene                        | mg/L |   | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Fluorene                            | mg/L |   | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Phenanthrene                        | mg/L |   | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Anthracene                          | mg/L |   | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Fluoranthene                        | mg/L |   | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      |                                       |      |   |   |                |               |

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3952  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -

Report Date : 28/10/25  
Analysis Date : 11-21/10/25  
Job No. : S680179/Oct/1  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater

| Item | Parameter                | Unit | Method <sup>(A)</sup>  | Result  | Standard | Analysis Date |
|------|--------------------------|------|--|---|----------|---------------|
|      |                          |      |  | 2510-WS0343   |          |               |
|      |                          |      |  | WM2 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 1,000 เมตร ไปทางทิศใต้ของท่าเทียบเรือ |          |               |
|      | - Pyrene                 | mg/L | LLE , GC/MS<br>(SW846 Method 3510C and 8270D) <sup>(D)</sup> | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benz(a)anthracene      | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Chrysene               | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(b)fluoranthene   | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(k)fluoranthene   | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(a)pyrene         | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Indeno(1,2,3-cd)pyrene | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Dibenzo(a,h)anthracene | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(g,h,i)perylene   | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |

**Remarks** \* Subcontractor

: WM2 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 1,000 เมตร ไปทางทิศใต้ของท่าเทียบเรือ = 47P 0733654 UTM 1399404

- (1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ  
(2) ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

**Method**

- (A) SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023  
(B) Methods of seawater Analysis edited by K.Grasshoff, K.Kremling, M.Ehrhardt. Third, Completely revised and extended Edition, 1999  
(C) Manual for monitoring oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches, Procedures for the Petroleum Component of the IOC Marine Pollution Monitoring System (MARPOLMON-P), 1981  
(D) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

**Standard** : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564); Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
28/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
28/10/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3952  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -  
Report Date : 28/10/25  
Analysis Date : 11-21/10/25  
Job No. : S680179/Oct/1  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater  
Sample Conditions : 2510-WS0344 = clear/high white sediment, Transparency<sup>(2)</sup> = 1.5 m.

| Item | Parameter                             | Unit | Method <sup>(A)</sup>  | Result   | Standard       | Analysis Date |
|------|---------------------------------------|------|--|--|----------------|---------------|
|      |                                       |      |  | 2510-WS0344  |                |               |
|      |                                       |      |  | WM3 800 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) |                |               |
| 1    | Temperature                           | °C   | Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)   | 31.5   | <sup>(1)</sup> | 11/10/25      |
| 2    | pH                                    | -    | Electrometric Method (4500 B)  | 7.68   | 7.0-8.5        | 11/10/25      |
| 3    | Dissolved Oxygen                      | mg/L | Membrane Electrode (SM 4500 G)   | 5.17   | ≥ 4.0          | 11/10/25      |
| 4    | Oil & Grease                          | mg/L | Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)                                  | < 0.1  | -              | 16/10/25      |
|      | Oil & Grease                          | -    | Observation Method   | not visible  | not visible    | 11/10/25      |
| 5    | Cd                                    | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                      | < 0.1  | 5              | 14/10/25      |
| 6    | Total Cr                              | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                      | < 0.4  | 100            | 20/10/25      |
| 7    | Pb                                    | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                      | < 0.5  | 8.5            | 15/10/25      |
| 8    | Hg *                                  | µg/L | Based on United States Environmental Protection Agency, 1994, method 245.1, Revision 3.0 | < 0.05   | 0.1            | 21/10/25      |
| 9    | As                                    | µg/L | Hydride generation/AAS <sup>(B)</sup>  | 1.5  | 10             | 16/10/25      |
| 10   | Cu                                    | µg/L | Pre-concentration/ICP-OES <sup>(B)</sup>   | < 5  | 8              | 16/10/25      |
| 11   | Zn                                    | µg/L | Pre-concentration/ICP-OES <sup>(B)</sup>   | 18   | 50             | 16/10/25      |
| 12   | Petroleum Hydrocarbon                 | µg/L | Fluorescence Spectrophotometry <sup>(C)</sup>  | 0.74   | 5              | 15-16/10/25   |
| 13   | Polycyclic Aromatic Hydrocarbon; PAHs |      |  |  |                |               |
|      | - Naphthalene                         | mg/L | LLE , GC/MS (SW846 Method 3510C and 8270D) <sup>(D)</sup>                                | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - 1-Methylnaphthalene                 | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - 2-Methylnaphthalene                 | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Acenaphthylene                      | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Acenaphthene                        | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Fluorene                            | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Phenanthrene                        | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Anthracene                          | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Fluoranthene                        | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3952  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -

Report Date : 28/10/25  
Analysis Date : 11-21/10/25  
Job No. : S680179/Oct/1  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater

| Item | Parameter                | Unit | Method <sup>(A)</sup>  | Result   | Standard | Analysis Date |
|------|--------------------------|------|--|--|----------|---------------|
|      |                          |      |  | 2510-WS0344  |          |               |
|      |                          |      |  | WM3 800 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) |          |               |
|      | - Pyrene                 | mg/L | LLE , GC/MS<br>(SW846 Method 3510C and 8270D) <sup>(D)</sup> | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benz(a)anthracene      | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Chrysene               | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(b)fluoranthene   | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(k)fluoranthene   | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(a)pyrene         | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Indeno(1,2,3-cd)pyrene | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Dibenzo(a,h)anthracene | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(g,h,i)perylene   | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |

**Remarks** \* Subcontractor

: WM3 800 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) = 47P 0735536 UTM 1400814

(1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

(2) ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

**Method**

(A) SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

(B) Methods of seawater Analysis edited by K.Grasshoff, K.Kremling, M.Ehrhardt. Third, Completely revised and extended Edition, 1999

(C) Manual for monitoring oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches, Procedures for the Petroleum Component of the IOC Marine Pollution Monitoring System (MARPOLMON-P), 1981

(D) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

**Standard** : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564); Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

28/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

28/10/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3952  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -  
Report Date : 28/10/25  
Analysis Date : 11-21/10/25  
Job No. : S680179/Oct/1  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater  
Sample Conditions : 2510-WS0345 = clear/high white sediment, Transparency<sup>(2)</sup> = 1.3 m.

| Item | Parameter                             | Unit | Method <sup>(A)</sup>  | Result  | Standard       | Analysis Date |
|------|---------------------------------------|------|--|---|----------------|---------------|
|      |                                       |      |  | 2510-WS0345   |                |               |
|      |                                       |      |  | WM4 4,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 3,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (ทะเลเปิด) |                |               |
| 1    | Temperature                           | °C   | Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)   | 31.5  | <sup>(1)</sup> | 11/10/25      |
| 2    | pH                                    | -    | Electrometric Method (4500 B)  | 7.75  | 7.0-8.5        | 11/10/25      |
| 3    | Dissolved Oxygen                      | mg/L | Membrane Electrode (SM 4500 G)   | 6.36  | ≥ 4.0          | 11/10/25      |
| 4    | Oil & Grease                          | mg/L | Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)                                  | < 0.1   | -              | 16/10/25      |
|      | Oil & Grease                          | -    | Observation Method   | not visible   | not visible    | 11/10/25      |
| 5    | Cd                                    | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                      | < 0.1   | 5              | 14/10/25      |
| 6    | Total Cr                              | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                      | < 0.4   | 100            | 20/10/25      |
| 7    | Pb                                    | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                      | < 0.5   | 8.5            | 15/10/25      |
| 8    | Hg *                                  | µg/L | Based on United States Environmental Protection Agency, 1994, method 245.1, Revision 3.0 | < 0.05  | 0.1            | 21/10/25      |
| 9    | As                                    | µg/L | Hydride generation/AAS <sup>(B)</sup>  | 0.5   | 10             | 16/10/25      |
| 10   | Cu                                    | µg/L | Pre-concentration/ICP-OES <sup>(B)</sup>   | < 5   | 8              | 16/10/25      |
| 11   | Zn                                    | µg/L | Pre-concentration/ICP-OES <sup>(B)</sup>   | 15  | 50             | 16/10/25      |
| 12   | Petroleum Hydrocarbon                 | µg/L | Fluorescence Spectrophotometry <sup>(C)</sup>  | 0.39  | 5              | 15-16/10/25   |
| 13   | Polycyclic Aromatic Hydrocarbon; PAHs |      |  |   |                |               |
|      | - Naphthalene                         | mg/L | LLE , GC/MS (SW846 Method 3510C and 8270D) <sup>(D)</sup>                                | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - 1-Methylnaphthalene                 | mg/L |  | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - 2-Methylnaphthalene                 | mg/L |  | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Acenaphthylene                      | mg/L |  | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Acenaphthene                        | mg/L |  | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Fluorene                            | mg/L |  | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Phenanthrene                        | mg/L |  | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Anthracene                          | mg/L |  | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Fluoranthene                        | mg/L |  | < 0.005   | -              | 15-21/10/25   |

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3952  
 Received Date : 14/10/25  
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
 For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
 Branch 6 (Jetty)  
 Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
 Contact : -

Report Date : 28/10/25  
 Analysis Date : 11-21/10/25  
 Job No. : S680179/Oct/1  
 Sampling Date : 11/10/25  
 Sampling By : TET  
 Type of Sample : Seawater

| Item | Parameter                | Unit | Method <sup>(A)</sup>  | Result  | Standard | Analysis Date |
|------|--------------------------|------|--|---|----------|---------------|
|      |                          |      |  | 2510-WS0345   |          |               |
|      |                          |      |  | WM4 4,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 3,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (ทะเลเปิด) |          |               |
|      | - Pyrene                 | mg/L | LLE , GC/MS<br>(SW846 Method 3510C and 8270D) <sup>(D)</sup> | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benz(a)anthracene      | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Chrysene               | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(b)fluoranthene   | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(k)fluoranthene   | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(a)pyrene         | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Indeno(1,2,3-cd)pyrene | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Dibenz(a,h)anthracene  | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(g,h,i)perylene   | mg/L |  | < 0.005   | -        | 15-21/10/25   |

## Remarks

\* Subcontractor  
 : WM4 4,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 3,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (ทะเลเปิด) = 47P 0734491 UTM 1397490

- (1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ  
 (2) ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

## Method

- (A) SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023  
 (B) Methods of seawater Analysis edited by K.Grasshoff, K.Kremling, M.Ehrhardt. Third, Completely revised and extended Edition, 1999  
 (C) Manual for monitoring oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches, Procedures for the Petroleum Component of the IOC Marine Pollution Monitoring System (MARPOLMON-P), 1981  
 (D) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564); Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
 Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
 Laboratory Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3952  
Received Date : 14/10/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
Contact : -  
Report Date : 28/10/25  
Analysis Date : 11-21/10/25  
Job No. : S680179/Oct/1  
Sampling Date : 11/10/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Seawater  
Sample Conditions : 2510-WS0346 = clear/high white sediment, Transparency<sup>(2)</sup> = 1.4 m.

| Item | Parameter                             | Unit | Method <sup>(A)</sup>  | Result   | Standard       | Analysis Date |
|------|---------------------------------------|------|--|--|----------------|---------------|
|      |                                       |      |  | 2510-WS0346  |                |               |
|      |                                       |      |  | WM5 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ของท่าเทียบเรือ (เกาะสะเก็ด) |                |               |
| 1    | Temperature                           | °C   | Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)   | 31.5   | <sup>(1)</sup> | 11/10/25      |
| 2    | pH                                    | -    | Electrometric Method (4500 B)  | 7.69   | 7.0-8.5        | 11/10/25      |
| 3    | Dissolved Oxygen                      | mg/L | Membrane Electrode (SM 4500 G)   | 7.30   | ≥ 4.0          | 11/10/25      |
| 4    | Oil & Grease                          | mg/L | Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)                                  | < 0.1  | -              | 16/10/25      |
|      | Oil & Grease                          | -    | Observation Method   | not visible  | not visible    | 11/10/25      |
| 5    | Cd                                    | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                      | < 0.1  | 5              | 14/10/25      |
| 6    | Total Cr                              | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                      | < 0.4  | 100            | 20/10/25      |
| 7    | Pb                                    | µg/L | Pre-concentration/Electrothermal AAS <sup>(B)</sup>                                      | < 0.5  | 8.5            | 15/10/25      |
| 8    | Hg *                                  | µg/L | Based on United States Environmental Protection Agency, 1994, method 245.1, Revision 3.0 | 0.05   | 0.1            | 21/10/25      |
| 9    | As                                    | µg/L | Hydride generation/AAS <sup>(B)</sup>  | 0.7  | 10             | 16/10/25      |
| 10   | Cu                                    | µg/L | Pre-concentration/ICP-OES <sup>(B)</sup>   | < 5  | 8              | 16/10/25      |
| 11   | Zn                                    | µg/L | Pre-concentration/ICP-OES <sup>(B)</sup>   | 5  | 50             | 16/10/25      |
| 12   | Petroleum Hydrocarbon                 | µg/L | Fluorescence Spectrophotometry <sup>(C)</sup>  | 0.54   | 5              | 15-16/10/25   |
| 13   | Polycyclic Aromatic Hydrocarbon; PAHs |      |  |  |                |               |
|      | - Naphthalene                         | mg/L | LLE , GC/MS (SW846 Method 3510C and 8270D) <sup>(D)</sup>                                | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - 1-Methylnaphthalene                 | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - 2-Methylnaphthalene                 | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Acenaphthylene                      | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Acenaphthene                        | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Fluorene                            | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Phenanthrene                        | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Anthracene                          | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |
|      | - Fluoranthene                        | mg/L |  | < 0.005  | -              | 15-21/10/25   |

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-3952  
 Received Date : 14/10/25  
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
 For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
 Branch 6 (Jetty)  
 Address : No. 8 I-8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,  
 Map Ta Phut, Mueang, Rayong  
 Contact : -

Report Date : 28/10/25  
 Analysis Date : 11-21/10/25  
 Job No. : S680179/Oct/1  
 Sampling Date : 11/10/25  
 Sampling By : TET  
 Type of Sample : Seawater

| Item | Parameter                | Unit | Method <sup>(A)</sup>  | Result   | Standard | Analysis Date |
|------|--------------------------|------|--|--|----------|---------------|
|      |                          |      |  | 2510-WS0346  |          |               |
|      |                          |      |  | WM5 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ของท่าเทียบเรือ (เกาะสะเก็ด) |          |               |
|      | - Pyrene                 | mg/L | LLE , GC/MS<br>(SW846 Method 3510C and 8270D) <sup>(D)</sup> | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benz(a)anthracene      | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Chrysene               | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(b)fluoranthene   | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(k)fluoranthene   | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(a)pyrene         | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Indeno(1,2,3-cd)pyrene | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Dibenzo(a,h)anthracene | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |
|      | - Benzo(g,h,i)perylene   | mg/L |  | < 0.005  | -        | 15-21/10/25   |

**Remarks** \* Subcontractor

: WM5 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของท่าเทียบเรือ (เกาะสะเก็ด) = 47P 0735496 UTM 1399848

(1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

(2) ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

**Method** (A) SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

(B) Methods of seawater Analysis edited by K.Grasshoff, K.Kremling, M.Ehrhardt. Third, Completely revised and extended Edition, 1999

(C) Manual for monitoring oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches, Procedures for the Petroleum Component of the IOC Marine Pollution Monitoring System (MARPOLMON-P), 1981

(D) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

**Standard** : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564); Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

28/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

28/10/25

END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-2970  
Received Date : 13/08/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

Report Date : 22/08/25  
Analysis Date : 14-20/08/25  
Job No. : S680179/Aug  
Sampling Date : 07/08/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Sludge

| Item | Parameter                                 | Unit               | Method   | Result  | Standard | Analysis Date |
|------|---|--------------------|--|---|----------|---------------|
|      |   |                    |  | 2508-SS0008<br>สถานีที่ 1<br>ระหว่างท่าเทียบเรือที่ 1<br>และท่าเทียบเรือที่ 2 |          |               |
| 1    | Total Petroleum Hydrocarbon               |                    |  |   |          |               |
|      | - TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )   | mg/kg (dry weight) | P&T, GC/MS (SW 846 Method 5035A and 8260C) <sup>(1)</sup>                                      | < 0.002   | -        | 14-18/08/25   |
|      | - TPH (C <sub>9</sub> -C <sub>16</sub> )  | mg/kg (dry weight) | Soxhlet Extraction, GC/FID   | < 0.02  | -        | 14-20/08/25   |
|      | - TPH (C <sub>17</sub> -C <sub>35</sub> ) | mg/kg (dry weight) | (SW846 Method 3510C and 8015) <sup>(2)</sup>   | < 0.02  | -        | 14-20/08/25   |
| 2    | As  | mg/kg (dry weight) | Digestion, Hydride Generation/AAS Method<br>(SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>(1)</sup>      | 0.926   | 7        | 18/08/25      |
| 3    | Cd  | mg/kg (dry weight) | Digestion/Electrothermal AAS Method<br>(SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>(1)</sup>           | < 0.05  | 2        | 18/08/25      |
| 4    | Hg  | mg/kg (dry weight) | Digestion/Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>(1)</sup>                           | 0.262   | 0.4      | 15/08/25      |
| 5    | Total Cr                                  | mg/kg (dry weight) | Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method   | 5.0   | 42       | 18/08/25      |
| 6    | Cu  | mg/kg (dry weight) | (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>(1)</sup>   | 7.1   | 25       | 18/08/25      |
| 7    | Pb  | mg/kg (dry weight) | Digestion/ICP-OES Method<br>(SW-846 Method 3050B and 6010D) <sup>(1)</sup>                     | 5.4   | 52       | 19/08/25      |
| 8    | Zn  | mg/kg (dry weight) | Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method<br>(SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>(1)</sup> | 35.6  | 102      | 18/08/25      |
| 9    | Polycyclic Aromatic Hydrocarbon; PAHs     |                    |  |   |          |               |
|      | TPAHs                                     | µg/kg (dry weight) | Soxhlet Extraction, GC/MS<br>(SW846 Method 3540C and 8270D) <sup>(1)</sup>                     | < 20  | 4,000    | 14-20/08/25   |
| 10   | LPAHs                                     |                    |  |   |          |               |
|      | - Naphthalene                             | µg/kg (dry weight) | Soxhlet Extraction, GC/MS<br>(SW846 Method 3540C and 8270D) <sup>(1)</sup>                     | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - 1-Methylnaphthalene                     | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - 2-Methylnaphthalene                     | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - Acenaphthylene                          | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - Acenaphthene                            | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - Fluorene                                | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - Phenanthrene                            | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - Anthracene                              | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - Fluoranthene                            | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - HPAHs                                   |                    |  |   |          |               |
| 11   | - Pyrene                                  | µg/kg (dry weight) | Soxhlet Extraction, GC/MS<br>(SW846 Method 3540C and 8270D) <sup>(1)</sup>                     | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Benzo(a)anthracene                      | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Chrysene                                | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Benzo(b)fluoranthene                    | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Benzo(k)fluoranthene                    | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Benzo(a)pyrene                          | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Indeno(1,2,3-cd)pyrene                  | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Dibenzo(a,h)anthracene                  | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Benzo(g,h,i)perylene                    | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |

Remarks : สถานีที่ 1 ระหว่างท่าเทียบเรือที่ 1 และท่าเทียบเรือที่ 2 = 47P 0733625 UTM 1400485

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กรมพัฒนาที่ดิน คู่มือการปฏิบัติงานการวิเคราะห์ดินทางกายภาพ เกษตรกรที่ 10 กันยายน 2553

Standard : Notification of Pollution Control Department (2015) (B.E. 2558)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-2970  
Received Date : 13/08/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For PTT Global Chemical Public Company Limited.  
Branch 6 (Jetty)  
Address : No. 8 I-8 Road Map Ta Phut Industrial Estate,  
Map Ta Phut, Mueang Rayong  
Contact : -

Report Date : 22/08/25  
Analysis Date : 14-20/08/25  
Job No. : S680179/Aug  
Sampling Date : 07/08/25  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Sludge

| Item | Parameter                                      | Unit               | Method   | Result  | Standard | Analysis Date |
|------|--|--------------------|--|---|----------|---------------|
|      |  |                    |  | 2508-SS0009<br>สถานีที่ 2<br>ระหว่างท่าเทียบเรือที่ 2<br>และท่าเทียบเรือที่ 3 |          |               |
| 1    | Total Petroleum Hydrocarbon                    |                    |  |   |          |               |
|      | - TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )        | mg/kg (dry weight) | P&T, GC/MS (SW 846 Method 5035A and 8260C) <sup>[1]</sup>                                      | < 0.002   | -        | 14-18/08/25   |
|      | - TPH (C <sub>9</sub> -C <sub>16</sub> )       | mg/kg (dry weight) | Soxhlet Extraction, GC/FID   | < 0.02  | -        | 14-20/08/25   |
|      | - TPH (C <sub>17</sub> -C <sub>35</sub> )      | mg/kg (dry weight) | (SW846 Method 3510C and 8015) <sup>[2]</sup>   | < 0.02  | -        | 14-20/08/25   |
| 2    | As   | mg/kg (dry weight) | Digestion, Hydride Generation/AAS Method<br>(SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>[1]</sup>      | 0.440   | 7        | 18/08/25      |
| 3    | Cd   | mg/kg (dry weight) | Digestion/Electrothermal AAS Method<br>(SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>[1]</sup>           | < 0.05  | 2        | 18/08/25      |
| 4    | Hg   | mg/kg (dry weight) | Digestion/Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>[1]</sup>                           | 0.254   | 0.4      | 15/08/25      |
| 5    | Total Cr                                       | mg/kg (dry weight) | Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method   | 6.4   | 42       | 18/08/25      |
| 6    | Cu   | mg/kg (dry weight) | (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>[1]</sup>   | 8.3   | 25       | 18/08/25      |
| 7    | Pb   | mg/kg (dry weight) | Digestion/ICP-OES Method<br>(SW-846 Method 3050B and 6010D) <sup>[1]</sup>                     | 5.0   | 52       | 19/08/25      |
| 8    | Zn   | mg/kg (dry weight) | Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method<br>(SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>[1]</sup> | 29.7  | 102      | 18/08/25      |
| 9    | Polycyclic Aromatic Hydrocarbon; PAHs<br>TPAHs | µg/kg (dry weight) | Soxhlet Extraction, GC/MS<br>(SW846 Method 3540C and 8270D) <sup>[1]</sup>                     | < 20  | 4,000    | 14-20/08/25   |
| 10   | LPAHs  |                    |  |   |          |               |
|      | - Naphthalene                                  | µg/kg (dry weight) | Soxhlet Extraction, GC/MS<br>(SW846 Method 3540C and 8270D) <sup>[1]</sup>                     | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - 1-Methylnaphthalene                          | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - 2-Methylnaphthalene                          | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - Acenaphthylene                               | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - Acenaphthene                                 | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - Fluorene                                     | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - Phenanthrene                                 | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
|      | - Anthracene                                   | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 550      | 14-20/08/25   |
| 11   | HPAHs  |                    |  |   |          |               |
|      | - Pyrene                                       | µg/kg (dry weight) | Soxhlet Extraction, GC/MS<br>(SW846 Method 3540C and 8270D) <sup>[1]</sup>                     | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Benzo(a)anthracene                           | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Chrysene                                     | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Benzo(b)fluoranthene                         | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Benzo(k)fluoranthene                         | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Benzo(a)pyrene                               | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Indeno(1,2,3-cd)pyrene                       | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Dibenzo(a,h)anthracene                       | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |
|      | - Benzo(g,h,i)perylene                         | µg/kg (dry weight) |  | < 20  | 1,700    | 14-20/08/25   |

Remarks : สถานีที่ 2 ระหว่างท่าเทียบเรือที่ 2 และท่าเทียบเรือที่ 3 = 47P 0733629 UTM 1400704

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กรมพัฒนาที่ดิน คู่มือการปฏิบัติงานระบบการวิเคราะห์ดินทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ฉบับที่ 102 ราชบัณฑิตยสถาน 2553

Standard : Notification of Pollution Control Department (2015) (B.E. 2558)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager

END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





สถาบันวิจัยประมงศรีราชา  
 101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ  
 อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110  
 โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2568)

| ดิวิชั่น/ไฟลัม              | สกุล/กลุ่ม<br>(Genus/Group) | ปริมาณแพลงก์ตอน |         |       |         |         |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|---------|-------|---------|---------|
|                             |                             | WM1             | WM2     | WM3   | WM4     | WM5     |
| แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร) |                             |                 |         |       |         |         |
| Cyanophyta                  | <i>Oscillatoria</i> sp.     | -               | 26      | 9     | 85      | 96      |
|                             | <i>Pseudanabaena</i> sp.    | 34              | -       | 430   | 9       | 10      |
| Chromophyta                 | <i>Actinoptychus</i> sp.    | 67              | 43      | 9     | 132     | 19      |
|                             | <i>Amphora</i> sp.          | 22              | -       | -     | 9       | -       |
|                             | <i>Asteromphalus</i> sp.    | -               | 17      | -     | 19      | -       |
|                             | <i>Bacillaria</i> sp.       | -               | 17      | -     | 38      | -       |
|                             | <i>Bacteriastrium</i> sp.   | 61,970          | 26,514  | 63    | 23,096  | 11,520  |
|                             | <i>Biddulphia</i> sp.       | -               | -       | -     | 9       | -       |
|                             | <i>Cerataulina</i> sp.      | -               | 17      | -     | -       | -       |
|                             | <i>Ceratium</i> sp.         | 213             | 447     | 215   | 180     | 972     |
|                             | <i>Chaetoceros</i> sp.      | 482,350         | 250,836 | 4,654 | 255,679 | 183,677 |
|                             | <i>Cladopyxis</i> sp.       | -               | 9       | -     | -       | -       |
|                             | <i>Climacodium</i> sp.      | -               | -       | -     | -       | 10      |
|                             | <i>Coscinodiscus</i> sp.    | 11              | -       | 9     | 95      | 10      |
|                             | <i>Cyclotella</i> sp.       | -               | -       | -     | 170     | -       |
|                             | <i>Cylindrotheca</i> sp.    | -               | -       | -     | -       | 19      |
|                             | <i>Dactyliosolen</i> sp.    | 22              | 9       | -     | 19      | 19      |
|                             | <i>Dictyocha</i> sp.        | 11              | 9       | -     | 104     | -       |



ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2568) (ต่อ)

| ดิวิชั่น/ไฟลัม | สกุล/กลุ่ม<br>(Genus/Group) | ปริมาณแพลงก์ตอน |     |       |       |     |
|----------------|-----------------------------|-----------------|-----|-------|-------|-----|
|                |                             | WM1             | WM2 | WM3   | WM4   | WM5 |
|                | <i>Dinophysis</i> sp.       | 22              | 43  | 27    | 189   | 48  |
|                | <i>Diploneis</i> sp.        | -               | -   | -     | 9     | -   |
|                | <i>Entomoneis</i> sp.       | -               | 17  | -     | 19    | -   |
|                | <i>Eucampia</i> sp.         | -               | -   | -     | -     | 10  |
|                | <i>Gonyaulax</i> sp.        | 224             | 34  | 18    | 28    | 77  |
|                | <i>Guinardia</i> sp.        | 11              | -   | -     | 113   | -   |
|                | <i>Gymnodinium</i> sp.      | -               | -   | -     | -     | 29  |
|                | <i>Gyrodinium</i> sp.       | 11              | 9   | -     | 19    | 10  |
|                | <i>Lauderia</i> sp.         | 582             | 602 | -     | 473   | 29  |
|                | <i>Navicula</i> sp.         | 45              | 34  | -     | 19    | 10  |
|                | <i>Nitzschia</i> sp.        | -               | 9   | -     | 170   | -   |
|                | <i>Noctiluca</i> sp.        | 302             | 688 | -     | 227   | 125 |
|                | <i>Odontella</i> sp.        | 11              | -   | 36    | 95    | 19  |
|                | <i>Paralia</i> sp.          | -               | -   | -     | 66    | -   |
|                | <i>Phalacroma</i> sp.       | -               | -   | -     | 9     | -   |
|                | <i>Pinnularia</i> sp.       | -               | 26  | -     | -     | -   |
|                | <i>Planktoniella</i> sp.    | -               | -   | -     | 66    | 10  |
|                | <i>Pleurosigma</i> sp.      | 11              | 52  | -     | 1,040 | 29  |
|                | <i>Polykrikos</i> sp.       | -               | -   | -     | -     | 10  |
|                | <i>Proboscia</i> sp.        | 134             | 9   | -     | 28    | 29  |
|                | <i>Prorocentrum</i> sp.     | 45              | 9   | -     | 9     | 182 |
|                | <i>Protoperidinium</i> sp.  | 302             | 95  | 18    | 340   | 106 |
|                | <i>Pseudo-nitzschia</i> sp. | 1,680           | 516 | 98    | 945   | 432 |
|                | <i>Pseudosolenia</i> sp.    | -               | -   | -     | 9     | -   |
|                | <i>Rhizosolenia</i> sp.     | 314             | 52  | -     | -     | 192 |
|                | <i>Rhopalodia</i> sp.       | -               | -   | -     | 662   | -   |
|                | <i>Skeletonema</i> sp.      | 235             | 310 | 7,787 | 19    | 154 |

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2568) (ต่อ)

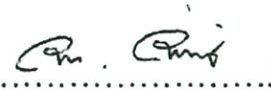
| ดิวิชั่น/ไฟลัม              | สกุล/กลุ่ม<br>(Genus/Group) | ปริมาณแพลงก์ตอน |       |     |       |       |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|-------|-----|-------|-------|
|                             |                             | WM1             | WM2   | WM3 | WM4   | WM5   |
|                             | <i>Stephanodiscus</i> sp.   | 11              | 17    | -   | -     | 19    |
|                             | <i>Thalassionema</i> sp.    | 10,080          | 3,870 | 107 | 8,401 | 1,536 |
|                             | <i>Thalassiosira</i> sp.    | 2,464           | 6,020 | -   | 5,387 | 202   |
|                             | <i>Trachyneis</i> sp.       | -               | 9     | -   | 57    | -     |
|                             | <i>Tryblionella</i> sp.     | 11              | -     | -   | -     | -     |
| แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร) |                             |                 |       |     |       |       |
| Protozoa                    | <i>Amphorella</i> sp.       | 34              | 26    | -   | 9     | 67    |
|                             | <i>Arcella</i> sp.          | -               | -     | -   | -     | 10    |
|                             | <i>Codonellopsis</i> sp.    | -               | 9     | -   | 85    | -     |
|                             | <i>Epiplocylis</i> sp.      | 101             | 26    | 36  | -     | 672   |
|                             | <i>Eutintinnus</i> sp.      | 67              | 9     | 9   | 28    | 77    |
|                             | <i>Favella</i> sp.          | 101             | 34    | 9   | 19    | 19    |
|                             | <i>Helicostomella</i> sp.   | -               | -     | -   | -     | 10    |
|                             | <i>Leprotintinnus</i> sp.   | 67              | 52    | 27  | 104   | 67    |
|                             | <i>Metacylis</i> sp.        | 11              | 9     | -   | 9     | 19    |
|                             | <i>Stenosemella</i> sp.     | -               | 17    | 63  | -     | 125   |
|                             | <i>Tintinnopsis</i> sp.     | 403             | 155   | 72  | 312   | 173   |
|                             | <i>Vorticella</i> sp.       | 90              | -     | -   | -     | 38    |
| Rotifera                    | <i>Synchaeta</i> sp.        | 11              | -     | -   | -     | -     |
| Annelida                    | Polychaete larvae           | 11              | -     | -   | -     | 10    |
| Arthropoda                  | Calanoid copepod            | -               | 9     | -   | 19    | -     |
|                             | Copepod nauplius            | 202             | 43    | 72  | 454   | 154   |
|                             | Cyclopoid copepod           | -               | 9     | -   | 38    | 10    |
|                             | Harpacticoid copepod        | 22              | 9     | -   | 28    | -     |
| Mollusca                    | Gastropod larvae            | -               | -     | 9   | -     | -     |
|                             | Pelecypod larvae            | 123             | 43    | 215 | 47    | 58    |

ตาราง ผลการวิเคราะห์เพลงก้นดอน ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2568) (ต่อ)

| ดิวิชั่น/ไฟล์                       | สกุล/กลุ่ม<br>(Genus/Group) | ปริมาณเพลงก้นดอน |         |        |         |         |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------|---------|--------|---------|---------|
|                                     |                             | WM1              | WM2     | WM3    | WM4     | WM5     |
| <b>Chordata</b>                     | <i>Oikopleura</i> sp.       | 403              | 671     | -      | 227     | 230     |
| สกุลเพลงก้นดอนพืช                   |                             | 28               | 31      | 14     | 39      | 31      |
| สกุล/กลุ่มเพลงก้นดอนสัตว์           |                             | 14               | 15      | 9      | 13      | 16      |
| สกุล/กลุ่มเพลงก้นดอนรวม             |                             | 42               | 46      | 23     | 52      | 47      |
| ปริมาณเพลงก้นดอนพืช                 |                             | 561,195          | 290,365 | 13,480 | 298,043 | 199,610 |
| ปริมาณเพลงก้นดอนสัตว์               |                             | 1,646            | 1,121   | 512    | 1,379   | 1,739   |
| ปริมาณเพลงก้นดอนรวม                 |                             | 562,841          | 291,486 | 13,992 | 299,422 | 201,349 |
| ดัชนีความหลากหลายของเพลงก้นดอนพืช   |                             | 0.5237           | 0.5561  | 1.0199 | 0.6263  | 0.3742  |
| ดัชนีความหลากหลายของเพลงก้นดอนสัตว์ |                             | 2.1406           | 1.5499  | 1.7288 | 1.9218  | 2.0717  |
| ดัชนีความสม่ำเสมอเพลงก้นดอนพืช      |                             | 0.1572           | 0.1619  | 0.3865 | 0.1710  | 0.1090  |
| ดัชนีความสม่ำเสมอเพลงก้นดอนสัตว์    |                             | 0.8111           | 0.5723  | 0.7868 | 0.7493  | 0.7472  |

- หมายเหตุ :
1. WM1 500 เมตร จากชายฝั่ง และ 500 เมตร ไปทางทิศตะวันตกของท่าเทียบเรือ (ด้านหน้าของท่าเทียบเรือ)
  2. WM2 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 1,000 เมตร ไปทางทิศใต้ของท่าเทียบเรือ
  3. WM3 800 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)
  4. WM4 4,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 3,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (ทะเลเปิด)
  5. WM5 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของท่าเทียบเรือ (เกาะสะแก)

  
 (นางสาวกนกวรรณ ขวาค่อน)  
 ผู้วิเคราะห์

  
 (นายอลงกต อินทรชาติ)  
 หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา






สถาบันวิจัยประมงศรีราชา  
 101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ  
 อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110  
 โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2568)

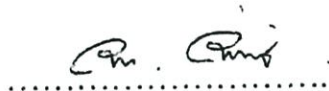
| ไฟลัม                               | สกุล<br>(Genus)          | ปริมาณสัตว์หน้าดิน |        |        |        |        |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|
|                                     |                          | WM1                | WM2    | WM3    | WM4    | WM5    |
| สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)      |                          |                    |        |        |        |        |
| Annelida                            | <i>Heteromastus</i> sp.  | 15                 | -      | -      | 15     | -      |
|                                     | <i>Marphysa</i> sp.      | -                  | -      | 75     | 30     | -      |
|                                     | <i>Paraonis</i> sp.      | 15                 | -      | -      | -      | -      |
| Arthropoda                          | <i>Diogenes</i> sp.      | -                  | -      | -      | -      | 30     |
|                                     | <i>Leptochelia</i> sp.   | 15                 | -      | -      | 15     | -      |
| Mollusca                            | <i>Mactra</i> sp.        | -                  | -      | -      | -      | 15     |
|                                     | <i>Modiolus</i> sp.      | -                  | -      | 119    | -      | -      |
|                                     | <i>Tellina</i> sp.       | 45                 | 30     | -      | -      | -      |
| Chordata                            | <i>Branchiostoma</i> sp. | -                  | -      | -      | -      | 30     |
| สกุลสัตว์หน้าดิน                    |                          | 4                  | 1      | 2      | 3      | 3      |
| ปริมาณสัตว์หน้าดิน                  |                          | 90                 | 30     | 194    | 60     | 75     |
| ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน |                          | 1.2425             | 0.0000 | 0.6672 | 1.0397 | 1.0549 |

- หมายเหตุ : 1. WM1 500 เมตร จากชายฝั่ง และ 500 เมตร ไปทางทิศตะวันตกของท่าเทียบเรือ (ด้านหน้าของท่าเทียบเรือ)
2. WM2 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 1,000 เมตร ไปทางทิศใต้ของท่าเทียบเรือ
3. WM3 800 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)
4. WM4 4,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 3,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (ทะเลเปิด)
5. WM5 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของท่าเทียบเรือ (เกาะสะเก็ด)



(นายอรรถวุฒิ กันทะวงศ์)

ผู้วิเคราะห์



(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

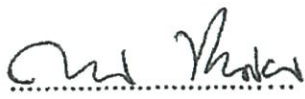
รายงานผลการวิเคราะห์ลูกปลาวัยอ่อน

ตาราง ผลการวิเคราะห์ลูกปลาวัยอ่อน (เก็บตัวอย่างวันที่ 11 ตุลาคม 2568)

| กลุ่มไข่ปลาและลูกปลา                        | ปริมาณไข่ปลาและลูกปลา<br>(ตัว, ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร) |               |               |               |               |
|---|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   | WM1   | WM2           | WM3           | WM4           | WM5           |
| <b>Phylum Chordata</b>                      |   |               |               |               |               |
| <b>Class Actinopterygii</b>                 |   |               |               |               |               |
| <b>Order Blenniiformes</b>                  |   |               |               |               |               |
| Family Blenniidae (กลุ่มลูกปลาตีนแถบ)       | -   | -             | 89            | 8             | -             |
| <b>Order Clupeiformes</b>                   |   |               |               |               |               |
| Family Clupeidae (กลุ่มลูกปลาหลังเขียว)     | 17  | 8             | -             | -             | 62            |
| <b>Order Gobiiformes</b>                    |   |               |               |               |               |
| Family Gobiidae (กลุ่มลูกปลานู้)            | -   | -             | -             | 16            | 54            |
| <b>Order Perciformes</b>                    |   |               |               |               |               |
| Family Ambassidae (กลุ่มลูกปลาข้าวเม่า)     | -   | -             | 7             | 16            | 39            |
| <b>Order Tetraodontiformes</b>              |   |               |               |               |               |
| Family Nonacanthidae (กลุ่มลูกปลาหัวหางพัด) | -   | -             | 7             | -             | -             |
| <b>กลุ่มลูกปลา</b>                          | <b>1</b>  | <b>1</b>      | <b>3</b>      | <b>3</b>      | <b>3</b>      |
| <b>ปริมาณลูกปลา</b>                         | <b>17</b>   | <b>8</b>      | <b>103</b>    | <b>40</b>     | <b>155</b>    |
| <b>ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลา</b>        | <b>0.0000</b>   | <b>0.0000</b> | <b>0.4917</b> | <b>1.0549</b> | <b>1.0811</b> |
| <b>ปริมาณไข่ปลา</b>                         | <b>155</b>  | <b>49</b>     | <b>983</b>    | <b>16</b>     | <b>586</b>    |

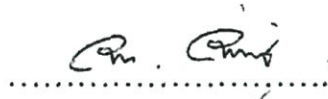


- หมายเหตุ : 1. WM1 500 เมตร จากชายฝั่ง และ 500 เมตร ไปทางทิศตะวันตกของท่าเทียบเรือ (ด้านหน้าของท่าเทียบเรือ)
2. WM2 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 1,000 เมตร ไปทางทิศใต้ของท่าเทียบเรือ
3. WM3 800 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)
4. WM4 4,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 3,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (ทะเลเปิด)
5. WM5 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของท่าเทียบเรือ (เกาะสะเก็ด)



(นางสาวกนกวรรณ ขาวค่อน)

ผู้วิเคราะห์



(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำวัยอ่อน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำวัยอ่อน (เก็บตัวอย่างวันที่ 11 ตุลาคม 2568)

| ไฟล์  | กลุ่มของสัตว์น้ำวัยอ่อน<br>(Group) | ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อน |     |     |     |     |
|---|------------------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|   |                                    | WM1                   | WM2 | WM3 | WM4 | WM5 |
| สัตว์น้ำวัยอ่อน (ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร) |                                    |                       |     |     |     |     |
| Arthropoda                                  | Copepod nauplii                    | 440                   | 510 | 133 | 394 | 486 |
|   | Young crab                         | 35                    | 65  | -   | -   | 15  |
|   | Young shrimp                       | 181                   | 154 | 22  | -   | 62  |
| จำนวนกลุ่มของสัตว์น้ำวัยอ่อน                |                                    | 3                     | 3   | 2   | 1   | 3   |
| ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อน                       |                                    | 656                   | 729 | 155 | 394 | 563 |

- หมายเหตุ : 1. WM1 500 เมตร จากชายฝั่ง และ 500 เมตร ไปทางทิศตะวันตกของท่าเทียบเรือ (ด้านหน้าของท่าเทียบเรือ)
2. WM2 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 1,000 เมตร ไปทางทิศใต้ของท่าเทียบเรือ
3. WM3 800 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)
4. WM4 4,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 3,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกของท่าเทียบเรือ (ทะเลเปิด)
5. WM5 2,500 เมตร จากชายฝั่ง และ 2,000 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของท่าเทียบเรือ (เกาะสะแก)

  
(นางสาวกนกวรรณ ขาวค่อน)

ผู้วิเคราะห์

  
(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



ภาคผนวก ง  
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

---





## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

### เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนินทีสเปคโตรฟ อินฟราเรด ดิสเพอร์ชัน (Non-dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซนโดยใช้ก๊าซเฮลิซีนทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนเมตร

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโบตัสเซียม เทตร้าคลอโรเมอควิเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรไซด์โพตัสเซียมคลอไรด์ คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมทิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนเมตร

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิค แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนเมตร

“ระบบกราวิมेटริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยรวมจากคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยรวมจากคณิตดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยมี  
เรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร  
ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา  
๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบบันทึกสเปกโตรสโคป อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรม  
ควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา  
๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็น  
ชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือใน  
เวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิสัน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้  
ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองใน  
เครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโดรุ่ม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจาก  
แผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัด  
ระบบอะตอมมิก แอปซอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความ  
เห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน  
ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิมेटริก หรือระบบ  
อื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้  
ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร  
การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศ  
ทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘  
ชวน หลีกภัย  
นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

## แก้ไขผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา  
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า  
“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น  
“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๗๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจํากัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง  
(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)  
รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และตามคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุม ตามกฎหมาย และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๖ (พ.ศ. ๒๕๕๓) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๓

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีผลจนถึงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป ให้ค่าเฉลี่ย ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๗.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้วิธีตรวจวัด ดังนี้

๔.๑ วิธีตรวจวัดอ้างอิง คือ วิธีกราวิเมตริก (Gravimetric)

๔.๒ วิธีตรวจวัดเทียบเท่า

(๑) วิธีเบต้า เรดิเอชัน แอทเทนนูเอชัน (Beta Radiation Attenuation

หรือ Beta Ray Attenuation)

(๒) วิธีเพนเปอรั อิลิเมนต์ ออสซิลเลติง ไมโครบาลานซ์ (Tapered Element Oscillating Microbalance; TEOM)

(๓) วิธีการกระเจิงของแสง (Light Scattering)

(๔) วิธีเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศแบบไดโคตอมัส (Dichotomous Air Sampler) และวิเคราะห์ด้วยวิธีกราวิเมตริก

(๕) วิธีอื่น ตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา  
ข้อ ๕ วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๔.๑ ให้ใช้วิธีตรวจวัดมาตรฐาน Federal Reference Method (FRM) และข้อ ๔.๒ ให้ใช้วิธีตรวจวัดเทียบเท่า Federal Equivalent Method (FEM) ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency หรือ US EPA) กำหนด

ข้อ ๖ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๔ ให้ทำในบรรยากาศ ไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศจริง (Actual conditions) และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๑๕ เมตร

ข้อ ๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์  
ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน (UV-Fluorescence)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการให้แสงอุลตราไวโอเลต (Ultraviolet) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๕๐ นาโนเมตร

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ตำบลนาค ตำบลบางป่าด ตำบลบ้านดง ตำบลจางเหนือ และตำบลแม่มาะ อำเภอแม่มาะ จังหวัดลำปาง จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑.๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เว้นแต่พื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๐.๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซนหรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ทำในบรรยากาศต่างๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

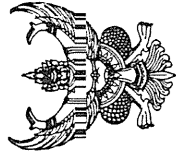
ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๒๗ ง วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๓๘)



## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

### เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมงไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ยกเลิกข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๒) ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ และข้อ ๕ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๗๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

“ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๗๕ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องมือวัดมีลูมินิสเซนซ์” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Aithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเกี่ยวกับความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (Aithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องมือวัดระบบเคมีลูมินิสเซนซ์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ทั้งสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ในบรรยากาศ โดยทั่วไป ที่เป็นสารก่อมะเร็ง (carcinogen) และสารที่มิได้เป็นสารก่อมะเร็ง (non-carcinogen) ซึ่งอาจมีความเข้มข้นสูงในช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมง จนส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ และอาจเป็น อันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่สัมผัสโดยการหายใจเข้าสู่ร่างกาย แม้ว่าปริมาณของ สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศดังกล่าว จะไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๐ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ปี

ดังนั้น กรมควบคุมมลพิษในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวกับการกำกับดูแล อำนวยการ ประสานงาน ติดตาม และประเมินผลเกี่ยวกับการฟื้นฟู คุณครอง และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมงไว้ ดังต่อไปนี้

- (๑) อะซีทัลดีไฮด์ (Acetaldehyde) ต้องไม่เกิน ๘๖๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๒) อะครอลีน (Acrolein) ต้องไม่เกิน ๐.๕๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๓) อะคริไนด์ไนไตร (Acrylonitrile) ต้องไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๔) เบนซีน (Benzene) ต้องไม่เกิน ๗.๖ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๕) เบนซิลคลอไรด์ (Benzyl Chloride) ต้องไม่เกิน ๑๒ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๖) ๑, ๓ - บิวทาไดเ็น (1, 3 - Butadiene) ต้องไม่เกิน ๕.๓ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๗) โบรโมมีเทน (Bromomethane) ต้องไม่เกิน ๑๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๘) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ต้องไม่เกิน ๕๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๙) คลอโรฟอร์ม (Chloroform) ต้องไม่เกิน ๕๗ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๐) ๑, ๒ - ไดโบรมอีเทน (1, 2 - Dibromoethane) ต้องไม่เกิน ๑๗๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๑) ๑, ๔ - ไดคลอโรเบนซีน (1, 4 - Dichlorobenzene) ต้องไม่เกิน ๑,๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๒) ๑, ๒ - ไดคลอโรอีเทน (1, 2 - Dichloroethane) ต้องไม่เกิน ๔๘ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๓) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ต้องไม่เกิน ๒๑๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๔) ๑, ๒ - ไดคลอโรโพรเพน (1, 2 - Dichloropropane) ต้องไม่เกิน ๘๒ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๕) ๑, ๔ - ไดออกเซน (1, 4 - Dioxane) ต้องไม่เกิน ๘๖๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๖) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ต้องไม่เกิน ๔๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๗) ๑, ๑, ๒, ๒ - เตตระคลอโรอีเทน (1, 1, 2, 2 - Tetrachloroethane) ต้องไม่เกิน ๘๓ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๘) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๑๓๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๙) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ต้องไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๒ หลักการ ขอบเขต และการคำนวณ วิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจวัด และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ปรากฏตามภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

ภาคผนวก  
ท้าย

ประกาศกรมควบคุมพิษ

เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง

๑. หลักการ

การกำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง โดยประยุกต์ใช้ค่า Permissible Exposure Limit (PEL) ของ Occupational Safety and Health Administration (OSHA) มีขั้นตอนดังนี้

(๑) ปรับค่า PEL ซึ่งกำหนดภายใต้เงื่อนไขของค่าเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในสภาวะปกติ ๘ ชั่วโมงต่อวัน เป็นเวลาทั้งสัปดาห์ (รวมทั้งสิ้น ๔๐ ชั่วโมงต่อสัปดาห์) ให้เป็นค่าเฉลี่ยที่ประชาชนทั่วไปจะได้รับสัมผัสตลอดระยะเวลาทั้งวัน (๒๔ ชั่วโมง) เป็นเวลาทั้งสัปดาห์ (๗ วัน) หรือคิดเป็นเวลาทั้งสัปดาห์ ๑๖๘ ชั่วโมง โดยการหารค่า PEL ด้วย ๔.๒ (ตัวเลขดังกล่าวได้จาก ๑๖๘/๔๐) ทั้งนี้ภายใต้สมมติฐานว่าประชาชนทั่วไป และคนงานมีอัตราการหายใจเท่ากัน

(๒) ปรับค่า PEL ซึ่งกำหนดภายใต้เงื่อนไขที่คนงานซึ่งเป็นกลุ่มของประชากรที่มีสุขภาพแข็งแรงได้รับสัมผัสในช่วงวัยที่เป็นผู้ใหญ่ หากแต่การกำหนดค่าเฉลี่ยในสิ่งแวดล้อมต้องคำนึงถึงประชากรทั่วไป และมีโอกาสได้รับสัมผัสตลอดชีวิต ไม่ใช่เพียงแค่วัยที่เป็นผู้ใหญ่ ที่ทำงานในโรงงานเท่านั้น ดังนั้นจึงหารค่า PEL ด้วย ๑๐ เพื่อเป็น safety factor ในประเด็นดังกล่าว ทั้งนี้ค่า safety factor ดังกล่าวใช้ภายใต้สมมติฐานว่ากลุ่มประชากรทั่วไปมีความเสี่ยงต่อสารมลพิษทางอากาศมากกว่ากลุ่มคนงาน ๑๐ เท่า

(๓) ปรับค่า PEL จากข้อเท็จจริงที่ว่ากลุ่มประชากรทั่วไปอาจมีระดับความเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสสารอินทรีย์ระเหยง่ายแตกต่างกัน ดังนั้นจึงหารค่า PEL ด้วย ๑๐ เพื่อเป็น safety factor ในประเด็นดังกล่าว ทั้งนี้ค่า safety factor ดังกล่าวใช้ภายใต้สมมติฐานว่าประชากรกลุ่มอ่อนไหว (sensitive population) เช่น เด็ก คนชรา และคนป่วย จะมีความอ่อนไหว (sensitive) ต่อสารมลพิษทางอากาศมากกว่ากลุ่มประชากรทั่วไป ๑๐ เท่า

โดยสรุปการกำหนดค่าเฝ้าระวังของสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ดำเนินการโดยใช้สมการดังนี้

ค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง

= PEL ของแต่ละสาร / (๔.๒x๑๐x๑๐)

สำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่าย ๘ ชนิด ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๐ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ปี ให้ใช้หลักการประยุกต์ค่า PEL กำหนดค่าเฝ้าระวัง แต่ยกเว้นกรณี chloroform, 1,2 - dichloroethane, 1,2 - dichloropropane และ trichloroethylene ให้เพิ่มค่า safety factor อีก ๑๐

ในการคำนวณค่าเฝ้าระวัง และให้กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับ vinyl chloride เท่ากับ ๒ เท่าของค่ามาตรฐานในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ปี

๒. ขอบเขต

สำหรับให้หน่วยงานของรัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคูณภาพสิ่งแวดล้อม นำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ที่จะไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือภาวะที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้

อย่างไรก็ตาม ค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ไม่ใช่เป็นเส้นแบ่งระหว่างความเข้มข้นที่ปลอดภัย และความเข้มข้นที่เกิดอันตราย ไม่ใช่ข้อบังคับถึงความจำเป็น และให้ใช้เฉพาะผู้ที่มีความเข้าใจเกี่ยวกับข้อจำกัด และผลกระทบมลพิษอากาศต่อสุขภาพ โดยควรมีการศึกษาถึงผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารอินทรีย์ระเหยง่ายชนิดนั้น ๆ ในรายละเอียดต่อไป

๓. การคำนวณ วิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจวัด และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์

๓.๑ การหาค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง แต่ละชนิด ให้นำผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศแบบต่อเนื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง มาคำนวณค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปแต่ละชนิด ตามข้อ ๑ โดยให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท และที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

๓.๒ วิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจวัด และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์หาค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมงแต่ละชนิด ตามข้อ ๑ ให้ใช้หลักการ และเครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้มาใช้ เว้นแต่ประกาศนี้จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

(๑) US EPA Compendium Method TO-14A "Determination of Volatile Organic Compounds (VOCs) in ambient air using specially prepared canisters and subsequent analysis by Gas Chromatography (GC)" ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด หรือ

(๒) US EPA Compendium Method TO-15 "Determination of Volatile Organic Compounds (VOCs) in air collected in specially prepared canisters and analyzed by Gas Chromatography/MassSpectrometry (GC/MS)" ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด หรือ

(๓) US EPA Compendium Method TO-11A "Determination of Formaldehyde in ambient air using adsorbent cartridge followed by High Performance Liquid Chromatography (HPLC) (Active sampling method)" ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด หรือ

(๔) วิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจวัด และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์อื่นที่กรมควบคุมพิษ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา



ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัด ความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรายากาศของสถานที่ทำงานและ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ให้เป็นไปตามท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐  
สุเมธ มโหสถ  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)                                | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)               | CAS No.   | ชีตจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เมื่อตลอดระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ชีตจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ |                                     | ชีตจำกัด<br>ความเข้มข้น<br>ของสารเคมี<br>อันตรายเมื่อ<br>สัมผัสในระหว่าง<br>ทำงาน |
|--------------|---|---|-----------|---|--|-------------------------------------|---|
|              |   |   |           |   | ชีตจำกัด<br>ความเข้มข้น  | ระยะเวลา<br>ที่กำหนด<br>ให้ทำงานได้ |   |
| 1            | อะเซตัลดีไฮด์   | acetaldehyde                              | 75-07-0   | 200 ppm   | -  | -                                   | -   |
| 2            | กรดอะซิติก (กรดน้ำส้ม)                                  | acetic acid                               | 64-19-7   | 10 ppm  | -  | -                                   | -   |
| 3            | อะซิติก แอนไฮไดรด์                                      | acetic anhydride                          | 108-24-7  | 5 ppm   | -  | -                                   | -   |
| 4            | อะซีโตน   | acetone                                   | 67-64-1   | 1000 ppm  | -  | -                                   | -   |
| 5            | อะซีโตน ไฮยาไนด์ในรูปของ<br>ไฮยาไนด์                    | acetone cyanohydrin, as CN<br>hyponitride | 75-86-5   | -   | -  | -                                   | 5 mg/m <sup>3</sup>   |
| 6            | อะซีไต์ไนไตรล์  | acetonitrile                              | 75-05-8   | 40 ppm  | -  | -                                   | -   |
| 7            | อะโครลีน  | acrolein                                  | 107-02-8  | 0.1 ppm   | -  | -                                   | -   |
| 8            | อะครีลาไมด์   | acrylamide                                | 79-06-1   | 0.3 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                                   | -   |
| 9            | กรดอะครีลิก   | acrylic acid                              | 79-10-7   | 2 ppm   | -  | -                                   | -   |
| 10           | อะคริโลไนไตรล์  | acrylonitrile                             | 107-13-1  | 2 ppm   | 10 ppm   | 15 min                              | -   |
| 11           | กรดอะดีปิก  | adipic acid                               | 124-04-9  | 5 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                                   | -   |
| 12           | อัลดริน   | aldrin                                    | 309-00-2  | 0.25 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                                   | -   |
| 13           | อัลลิล แอลกอฮอล์  | allyl alcohol                             | 107-18-6  | 2 ppm   | -  | -                                   | -   |
| 14           | อัลลิล คลอไรด์  | allyl chloride                            | 107-05-1  | 1 ppm   | -  | -                                   | -   |
| 15           | อัลลิล ไกลซิไซด์ อีเธอร์                                | allyl glycidyl ether                      | 106-92-3  | -   | -  | -                                   | 10 ppm  |
| 16           | อัลลิล ไพรอิล ไดซัลไฟด์                                 | allyl propyl disulfide                    | 2179-59-1 | 2 ppm   | -  | -                                   | -   |
| 17           | โลหะอะลูมิเนียม ในรูปของ<br>อะลูมิเนียม                 | aluminium metal, as Al                    | 7429-90-5 |   |  |                                     |   |
|              | - อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้ | - inhalable dust                          |           | 15 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                                   | -   |
|              | - อนุภาคนาโนที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้     | - respirable dust                         |           | 5 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                                   | -   |
| 18           | แอลฟา-อะลูมินา  | alpha-alumina                             | 1344-28-1 |   |  |                                     |   |
|              | - อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้ | - inhalable dust                          |           | 15 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                                   | -   |
|              | - อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้ | - respirable dust                         |           | 5 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                                   | -   |
| 19           | 2-อะมิโนไพริดีน   | 2-aminopyridine                           | 504-29-0  | 0.5 ppm   | -  | -                                   | -   |
| 20           | อะมิโทรอล   | amitrole                                  | 61-82-5   | 0.2 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                                   | -   |
| 21           | แอมโมเนีย   | ammonia                                   | 7664-41-7 | 50 ppm  | -  | -                                   | -   |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)  | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)                      | CAS No.    | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เฉลี่ยตลอดระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น |
|--------------|---|--|------------|--|--|-------------------------|
|              |   |  |            |  | ระยะเวลา<br>ที่กำหนด<br>ให้ทำงานได้  |                         |
| 22           | ฟลูออโรแมกนีเซียมคลอไรด์  | ammonium chloride, fume                          | 12125-02-9 | 10 mg/m <sup>3</sup>   | 20 mg/m <sup>3</sup>   | 15 min                  |
| 23           | แอมโมเนียม ซัลเฟต   | ammonium sulfamate                               | 7773-06-0  |  |  |                         |
|              | - อากาศทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้           | - inhalable dust                                 |            | 15 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                       |
|              | - อากาศขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้          | - respirable dust                                |            | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 24           | นอร์มอล-เอมิล อะซิเตท   | n-amyl acetate                                   | 628-63-7   | 100 ppm  | -  | -                       |
| 25           | เซต-เอมิล อะซิเตท   | sec-amyl acetate                                 | 626-38-0   | 125 ppm  | -  | -                       |
| 26           | อะนิลีน และไอโซเมอร์  | aniline and homologs                             | 62-53-3    | 5 ppm  | -  | -                       |
| 27           | อะริดีน (อีโอพี, พารา- ไอโซเมอร์)                               | arisidine (O-, p- isomers)                       | 29191-52-4 | 0.5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 28           | อะริดีนและสารประกอบ<br>ในรูปของแอนไดนีน                         | artimony and compounds,<br>as Sb                 | 7440-36-0  | 0.5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 29           | อะเซติก (สารหนู) สารประกอบ<br>อินทรีย์ ในรูปของอะซิติก (สารหนู) | arsenic, inorganic<br>compounds, as As           | 7440-38-2  | 0.01 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                       |
| 30           | อะเซติก (สารหนู) สารประกอบ<br>อินทรีย์ ในรูปของอะซิติก (สารหนู) | arsenic, organic<br>compounds, as As             | 7440-38-2  | 0.5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 31           | อาร์ซีน   | arsine   | 7784-42-1  | 0.05 ppm   | -  | -                       |
| 32           | แอสเบสตอส ชนิดโครโซไฟล์   | asbestos (chrysotile form)                       | 77536-68-6 | 0.1 f/cm <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 33           | แอสฟัลท์ (บิทูเมน) ในรูปของ<br>ละอองสารละลายเบนซีน              | asphalt (bitumen), as<br>benzene soluble aerosol | 8052-42-4  | 0.5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 34           | อะทราซีน  | atrazine   | 1912-24-9  | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 35           | อะซีนฟอส เมทิล  | azinphos-methyl                                  | 86-50-0    | 0.2 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 36           | แบเรียม สารประกอบที่ละลายได้<br>ในรูปของแบเรียม                 | barium, soluble<br>compounds, as Ba              | 7440-39-3  | 0.5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 37           | แบเรียม ซัลเฟต  | barium sulfate                                   | 7727-43-7  |  |  |                         |
|              | - อากาศทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้           | - inhalable dust                                 |            | 15 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                       |
|              | - อากาศขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้          | - respirable dust                                |            | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 38           | เบนซีน  | benzoyl  | 17804-35-2 |  |  |                         |
|              | - อากาศทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้           | - inhalable dust                                 |            | 15 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                       |
|              | - อากาศขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้          | - respirable dust                                |            | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)                                   | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)                 | CAS No.    | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เฉลี่ยตลอดระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น |
|--------------|--|---|------------|--|--|-------------------------|
|              |  |   |            |  | ระยะเวลา<br>ที่กำหนด<br>ให้ทำงานได้  |                         |
| 39           | เบนซีน   | benzene                                     | 71-43-2    | 1 ppm  | 5 ppm  | 15 min                  |
| 40           | เบนโซอีล เพอร์ออกไซด์                                      | benzoyl peroxide                            | 94-36-0    | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 41           | เบนซิล คลอไรด์   | benzyl chloride                             | 100-44-7   | 1 ppm  | -  | -                       |
| 42           | เบริลเลียมและสารประกอบของ<br>เบริลเลียม ในรูปของเบริลเลียม | beryllium and beryllium<br>compounds, as Be | 7440-41-7  | 0.002 mg/m <sup>3</sup>  | 0.025<br>mg/m <sup>3</sup>   | 30 min                  |
| 43           | ไบฟีนิล (ไดฟีนิล)  | biphenyl (diphenyl)                         | 92-52-4    | 0.2 ppm  | -  | -                       |
| 44           | บิสมีท เทลลูไรด์ อิมโดป                                    | bismuth telluride, undoped                  | 1304-82-1  |  |  |                         |
|              | - อากาศทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้      | - inhalable dust                            |            | 15 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                       |
|              | - อากาศขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้     | - respirable dust                           |            | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 45           | โบรไรต์ เตตรา เทลิโอไซด์                                   | borates, tetra, sodium salts                |            |  |  |                         |
|              | - แอนไฮไดรส์   | - anhydrous                                 | 1330-43-4  | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
|              | - เดคาไฮไดรต   | - decahydrate                               | 1303-96-4  | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
|              | - เพนตะไฮไดรต  | - pentahydrate                              | 12179-04-3 | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       |
| 46           | โบรอน ไตรโบไรด์  | boron tribromide                            | 10294-33-4 | -  | -  | 1 ppm                   |
| 47           | โบรอน ไตรฟลูออไรด์   | boron trifluoride                           | 7637-07-2  | -  | -  | 1 ppm                   |
| 48           | โบรมาซิล   | bromacil                                    | 314-40-9   | 10 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                       |
| 49           | โบรมีน เพนตะฟลูออไรด์                                      | bromine pentafluoride                       | 7789-30-2  | 0.1 ppm  | -  | -                       |
| 50           | โบรมีนฟอร์ม  | bromoform                                   | 75-25-2    | 0.5 ppm  | -  | -                       |
| 51           | 1,3-บิวตะไดอีน   | 1,3-butadiene                               | 106-99-0   | 1 ppm  | 5 ppm  | 15 min                  |
| 52           | บิวทีน ไดโซเมอร์กรุป                                       | butenes, all isomers                        |            | 250 ppm  | -  | -                       |
| 53           | นอร์มอล-บิวทานอล   | n-butanol                                   | 71-36-3    | 100 ppm  | -  | -                       |
| 54           | เซค-บิวทานอล   | sec-butanol                                 | 78-92-2    | 150 ppm  | -  | -                       |
| 55           | เทรท-บิวทานอล  | tert-butanol                                | 75-65-0    | 100 ppm  | -  | -                       |
| 56           | 2-บิวทอกซีเอทานอล  | 2-butoxyethanol                             | 111-76-2   | 50 ppm   | -  | -                       |
| 57           | เทรท-บิวทิล อะซิเตท  | tert-butyl acetate                          | 540-88-5   | 200 ppm  | -  | -                       |
| 58           | นอร์มอล-บิวทิล อะครีเลท                                    | n-butyl acrylate                            | 141-32-2   | 2 ppm  | -  | -                       |
| 59           | บิวทิลอะมีน  | butylamine                                  | 109-73-9   | -  | -  | 5 ppm                   |
| 60           | นอร์มอล-บิวทิล ไกลซีดีล อีเธอร์<br>(บีจีอี)                | n-butyl glycidyl ether (BGE)                | 2426-08-6  | 50 ppm   | -  | -                       |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)                                | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)      | CAS No.    | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เมื่อคิดต่อระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะเวลานำเข้า |                                     | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น |
|--------------|---|----------------------------------|------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------|
|              |   |                                  |            |   | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น   | ระยะเวลา<br>ที่กำหนด<br>ให้ทำงานได้ |                         |
| 61           | นมรมอล-บิวทิล แลคเตท                                    | n-butyl lactate                  | 138-22-7   | 5 ppm   | -   | -                                   | -                       |
| 62           | บิวทิล เมอร์แคปแทน                                      | butyl mercaptan                  | 109-79-5   | 10 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 63           | ออโน-เฮก-บิวทิลเฟนิอล                                   | o-sec-butylphenol                | 89-72-5    | 5 ppm   | -   | -                                   | -                       |
| 64           | พารา-เทอท์-บิวทิลโทลูอีน                                | p-tert-butyltoluene              | 98-51-1    | 10 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 65           | แคดเมียม ไนโตรเจนเคเดนิม                                | cadmium, as Cd                   | 7440-43-9  | 0.005 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 66           | แคลเซียม คาร์บอเนต                                      | calcium carbonate                | 1317-65-3  | -   | -   | -                                   | -                       |
|              | - อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้ | - inhalable dust                 |            | 15 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                                   | -                       |
|              | - อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้ | - respirable dust                |            | 5 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 67           | แคลเซียม โครมเท ไนโตรเจน<br>ไดออกไซด์                   | calcium chromate, as Cr<br>hexam | 13765-19-0 | 0.001 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 68           | แคลเซียม โซยานาไมด์                                     | calcium cyanamide                | 156-62-7   | 0.5 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 69           | แคลเซียม ไฮดรอกไซด์                                     | calcium hydroxide                | 1305-62-0  | -   | -   | -                                   | -                       |
|              | - อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้ | - inhalable dust                 |            | 15 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                                   | -                       |
|              | - อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้ | - respirable dust                |            | 5 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 70           | แคลเซียม ออกไซด์  | calcium oxide                    | 1305-78-8  | 5 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 71           | คาร์บาริล (เซวิน)                                       | carbaryl (sevin)                 | 63-25-2    | 5 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 72           | คาร์โบฟูแรน   | carbofuran                       | 1563-66-2  | 0.1 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 73           | คาร์บอน ไดซัลไฟด์                                       | carbon disulfide                 | 75-15-0    | 20 ppm  | 100 ppm   | 30 min                              | 30 ppm                  |
| 74           | คาร์บอน มอนอกไซด์                                       | carbon monoxide                  | 630-08-0   | 50 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 75           | คาร์บอนเตตระคลอไรด์                                     | carbon tetrachloride             | 56-23-5    | 10 ppm  | 200 ppm   | 5 min in<br>any 3 hr                | 25 ppm                  |
| 76           | ซีเซียม ไฮดรอกไซด์                                      | cesium hydroxide                 | 21351-79-1 | 2 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 77           | คลอรีน  | chlordan                         | 57-74-9    | 0.5 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 78           | คลอรีนเมท แรนแทน  | chlornated camphene              | 8001-35-2  | 0.5 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 79           | คลอรีน  | chlorine                         | 7782-50-5  | -   | -   | -                                   | 1 ppm                   |
| 80           | คลอโรอะซีติล คลอไรด์                                    | chloroacetyl chloride            | 79-04-9    | 0.05 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 81           | คลอโรเบนซีน   | chlorobenzene                    | 108-90-7   | 75 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 82           | คลอโรไดฟลูอโรมีเทน                                      | chlorodifluoromethane            | 75-45-6    | 1000 ppm  | -   | -                                   | -                       |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)  | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)                             | CAS No.    | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เมื่อคิดต่อระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะเวลานำเข้า |                                     | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น |
|--------------|---|---|------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------|
|              |   |   |            |   | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น   | ระยะเวลา<br>ที่กำหนด<br>ให้ทำงานได้ |                         |
| 83           | คลอโรฟอร์ม (ไตรคลอโรมีเทน)  | chloroform<br>(trichloromethane)                        | 67-66-3    | -   | -   | -                                   | 50 ppm                  |
| 84           | 1-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน   | 1-chloro-1-nitropropane                                 | 600-25-9   | 20 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 85           | คลอโรเพนทะฟลูออโรอีเทน  | chloropentafluoroethane                                 | 76-15-3    | 1000 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 86           | คลอโรพริคีน   | chloropicrin  | 76-06-2    | 0.1 ppm   | -   | -                                   | -                       |
| 87           | บีตา-คลอโรพรีน  | β-chloroprene   | 126-99-8   | 25 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 88           | กรด 2-คลอโรโพรพิโอนิก   | 2-chloropropionic acid                                  | 598-78-7   | 0.1 ppm   | -   | -                                   | -                       |
| 89           | ออโท-คลอโรสไตรีน  | o-chlorostyrene   | 2039-87-4  | 50 ppm  | 75 ppm  | 15 min                              | -                       |
| 90           | ออโท-คลอโรโทลูอีน   | o-chlorotoluene   | 95-49-8    | 50 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 91           | คลอโรไพริฟอส  | chlorpyrifos  | 2921-88-2  | 0.1 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 92           | โคล ดัส (ฝุ่นถ่านหิน)   | coal dust   | -          | -   | -   | -                                   | -                       |
|              | - แอนทราไซต์ อนุภาคขนาดเล็กที่<br>อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้                | - anthracite, respirable dust                           |            | 0.4 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
|              | - บิทูมินัส หรือ ลิกไนต์<br>อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้ | - bituminous or lignite, respirable dust                |            | 0.9 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 93           | โกล ทาร์ พิช วอลาไทล์ ในรูปของ<br>ละอองสารละลายเบนซีน                             | coal tar pitch volatiles, as<br>benzene soluble aerosol | 65996-93-2 | 0.2 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 94           | โคบอลท์ คาร์ไบไนด์ ในรูปของ<br>โคบอลท์  | cobalt carbonyl, as Co                                  | 10210-68-1 | 0.1 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 95           | โคบอลท์ ไฮดรอกไซด์คาร์บอนิล, as Co  | cobalt hydroxycarbonyl, as Co                           | 16842-03-8 | 0.1 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 96           | โคบอลท์คาร์บอนิล ฝุ่น และฝุ่น ในรูป<br>ของโคบอลท์                                 | cobalt metal, dust, and<br>fume, as Co                  | 7440-48-4  | 0.1 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 97           | ฝุ่นฝ้ายดิบ (ยังไม่แปรรูปสภาพ)  | colton dust, raw, untreated                             | -          | 1 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 98           | คิวมิน (ไอโซโพรพิล เบนซีน)  | cumene (isopropyl<br>benzene)                           | 98-82-8    | 50 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 99           | ไซยานาไมด์  | cyanamide   | 420-04-2   | 2 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                                   | -                       |
| 100          | ไซโคลเฮกเซน   | cyclohexane   | 110-82-7   | 300 ppm   | -   | -                                   | -                       |
| 101          | ไซโคลเฮกซานอล   | cyclohexanol  | 108-93-0   | 50 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 102          | ไซโคลเฮกซานอน   | cyclohexanone   | 108-94-1   | 50 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 103          | ไซโคลเฮกซิลอะมีน  | cyclohexylamine   | 108-91-8   | 10 ppm  | -   | -                                   | -                       |
| 104          | ไซโคลเพนเทน   | cyclopentane  | 287-92-3   | 600 ppm   | -   | -                                   | -                       |



| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)                | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)            | CAS No.    | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เมื่อติดอยู่ระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะยาว<br>ความเข้มข้น | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะยาว<br>ความเข้มข้น | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น<br>ที่กำหนด<br>ให้ทำงานได้ | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น<br>ของสารเคมี<br>อันตราย<br>ในระหว่าง<br>ทำงาน |
|--------------|---|--|------------|--|---|---|--|--|
| 105          | ไซยาเซซีน (ไตรไซโคลเฮกซิลีนไฮดรอกไซด์)  | cyhexatin (tricyclohexyltin hydroxide) | 13121-70-5 | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
| 106          | ดีดีที (ไดคลอโรไดฟีนิลไตรคลอโรอีเทน)    | DDT (dichlorodiphenyltrichloro ethane) | 50-29-3    | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
| 107          | ดีมีทอน (ซีฟ็อก)                        | demeton (systox)                       | 8065-48-3  | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
| 108          | ไดอะซีนอน                               | diazinon                               | 333-41-5   | 0.01 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -   | -  | -  |
| 109          | ออร์โท-ไดคลอโรเบนซีน                    | o-dichlorobenzene                      | 95-50-1    | -  | -   | -   | -  | 50 ppm   |
| 110          | พารา-ไดคลอโรเบนซีน                      | p-dichlorobenzene                      | 106-46-7   | 75 ppm   | -   | -   | -  | -  |
| 111          | 1,1-ไดคลอโรเอเทน                        | 1,1-dichloroethane                     | 75-34-3    | 100 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 112          | 1,2-ไดคลอโรเอทิลีน                      | 1,2-dichloroethylene                   | 540-59-0   | 200 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 113          | 2,4-ดี (กรด 2,4-ไดคลอโรฟีนอกซีอะซิติก)  | 2,4-D (2,4 dichlorophenoxyacetic acid) | 94-75-7    | 10 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -   | -  | -  |
| 114          | 1,1-ไดคลอโร-1-ไนโตรเอเทน                | 1,1-dichloro-1-nitroethane             | 594-72-9   | -  | -   | -   | -  | 10 ppm   |
| 115          | ไดคลอร์วอส (ดีดีพี)                     | dichlorvos (DDVP)                      | 62-73-7    | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
| 116          | ไดโครโทซ                                | dicrotophos                            | 141-66-2   | 0.05 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -   | -  | -  |
| 117          | ดีลด์ริน                                | dieldrin                               | 60-57-1    | 0.25 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -   | -  | -  |
| 118          | ไดเอทาโนลามีน                           | diethanolamine                         | 111-42-2   | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
| 119          | 2-ไดเอทิลอะมิโนเอทานอล                  | 2-diethylaminoethanol                  | 100-37-8   | 10 ppm   | -   | -   | -  | -  |
| 120          | ไดเอทิลีน ไตรอะมีน                      | diethylene triamine                    | 111-40-0   | 1 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 121          | ไดเอทิล คีโตน                           | diethyl ketone                         | 96-22-0    | 200 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 122          | ไดไอโซโพรพิล คีโตน                      | disobutyl ketone                       | 108-83-8   | 50 ppm   | -   | -   | -  | -  |
| 123          | ไดไอโซโพรพิลอะมิโน                      | disopropylamine                        | 108-18-9   | 5 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 124          | ไดเมทิลอะมีน (เอ็น,เอ็น-ไดเมทิลอะนิลีน) | dimethylaniline (N,N-dimethylaniline)  | 121-69-7   | 5 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 125          | ไดเมทิล ฟอร์มามิด                       | dimethylformamide                      | 68-12-2    | 10 ppm   | -   | -   | -  | -  |
| 126          | 1,1-ไดเมทิลไฮดราซีน                     | 1,1-dimethylhydrazine                  | 57-14-7    | 0.5 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 127          | ไดเมทิล ซัลเฟต                          | dimethyl sulfate                       | 77-78-1    | 1 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 128          | ไดไนโตรเบนซีน ไอโซเมอร์ทุกรูป           | dinitrobenzene, all isomers            |            |  |   |   |  |  |
|              | ออร์โท                                  | ortho-                                 | 528-29-0   | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
|              | เมตา                                    | meta-                                  | 99-65-0    | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
|              | พารา                                    | para-                                  | 100-25-4   | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)                          | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)                 | CAS No.                           | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เมื่อติดอยู่ระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะยาว<br>ความเข้มข้น | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะยาว<br>ความเข้มข้น | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น<br>ที่กำหนด<br>ให้ทำงานได้ | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น<br>ของสารเคมี<br>อันตราย<br>ในระหว่าง<br>ทำงาน |
|--------------|---|---|-----------------------------------|--|---|---|--|--|
| 129          | ไดไนโตร-ออร์โท-คีรีซอล                            | dinitro-o-cresol                            | 534-52-1                          | 0.2 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
| 130          | ไดไนโตรโทลูอีน                                    | dinitrotoluene                              | 25321-14-6                        | 1.5 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
| 131          | ไดออกเซน (ไดเอทิลลีน ไดออกไซด์)                   | dioxane (diethylene dioxide)                | 123-91-1                          | 100 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 132          | ไดออกซะไดออน                                      | dioxathion                                  | 78-34-2                           | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
| 133          | ไดฟีนิลอะมีน                                      | diphenylamine                               | 122-39-4                          | 10 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -   | -  | -  |
| 134          | ไดโพรพิล คีโตน                                    | dipropyl ketone                             | 123-19-3                          | 50 ppm   | -   | -   | -  | -  |
| 135          | ไดควาท์   | diquat                                      | 85-00-7<br>2764-72-9<br>6385-62-2 |  |   |   |  |  |
|              | - อากาศทุกชนิดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ | - inhalable dust                            |                                   | 0.5 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
|              | - อากาศทุกชนิดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ | - respirable dust                           |                                   | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
| 136          | ไดูรอน  | diuron                                      | 330-54-1                          | 10 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -   | -  | -  |
| 137          | เอ็นโดซัลเฟน                                      | endosulfan                                  | 115-29-7                          | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
| 138          | เอ็นเดรีน   | endrin                                      | 72-20-8                           | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
| 139          | อีพิกโลโรไฮไดริน (1-คลอโร-2,3-อีพอกซีโพรเพน)      | epichlorohydrin (1-chloro-2,3-epoxypropane) | 106-89-8                          | 5 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 140          | อีพีเอ็น (เอทิล พารา-ไนโตรฟีนิล)                  | EPN (ethyl p-nitrophenyl)                   | 2104-64-5                         | 0.5 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -   | -  | -  |
| 141          | เอทานอล (เอทิล แอลกอฮอล์)                         | ethanol (ethyl alcohol)                     | 64-17-5                           | 1000 ppm   | -   | -   | -  | -  |
| 142          | เอทาโนลามีน                                       | ethanolamine                                | 141-43-5                          | 3 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 143          | เอทิลอะนิน  | ethion                                      | 563-12-2                          | 0.05 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -   | -  | -  |
| 144          | 2-เอทอกซีเอทานอล (เซลโซล)                         | 2-ethoxyethanol (cellosolve)                | 110-80-5                          | 200 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 145          | 2-เอทอกซีเอทิล อะซิเตท (เซลโลโซลฟ์ อะซิเตท)       | 2-ethoxyethyl acetate (cellosolve acetate)  | 111-15-9                          | 100 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 146          | เอทิล อะซิเตท                                     | ethyl acetate                               | 141-78-6                          | 400 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 147          | เอทิล อะครีเลต                                    | ethyl acrylate                              | 140-88-5                          | 25 ppm   | -   | -   | -  | -  |
| 148          | เอทิลอะมีน  | ethylamine                                  | 75-04-7                           | 10 ppm   | -   | -   | -  | -  |
| 149          | เอทิล เบนซีน                                      | ethyl benzene                               | 100-41-4                          | 100 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 150          | เอทิล ไบรไมด์                                     | ethyl bromide                               | 74-96-4                           | 200 ppm  | -   | -   | -  | -  |
| 151          | เอทิล คลอไรด์                                     | ethyl chloride                              | 75-00-3                           | 1000 ppm   | -   | -   | -  | -  |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)                  | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)                 | CAS No.    | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เมื่อตลอดระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะเวลาน้อยกว่า<br>หนึ่งชั่วโมง | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>สำหรับ<br>การสัมผัสในระยะเวลาน้อยกว่า<br>หนึ่งชั่วโมง |
|--------------|---|---|------------|---|---|-------------------------|---|
| 152          | เอทิลีน คลอไรด์                           | ethylene chlorohydrin                       | 107-07-3   | 5 ppm   | -   | -                       | -   |
| 153          | เอทิลีนไดอะมีน                            | ethylenediamine                             | 107-15-3   | 10 ppm  | -   | -                       | -   |
| 154          | เอทิลีน ไดโบรไมด์                         | ethylene dibromide                          | 106-93-4   | 20 ppm  | 50 ppm  | 5 min                   | 30 ppm  |
| 155          | เอทิลีน ไดคลอไรด์<br>(1,2-dichloroethane) | ethylene dichloride<br>(1,2-dichloroethane) | 107-06-2   | 50 ppm  | 200 ppm   | 5 min in<br>any 3 hr    | 100 ppm   |
| 156          | เอทิลีน ไกลคอล                            | ethylene glycol                             | 107-21-1   | -   | -   | -                       | 100 mg/m <sup>3</sup>   |
| 157          | เอทิลีน ไกลคอล ไดไนเตรท                   | ethylene glycol dinitrate                   | 628-96-6   | -   | -   | -                       | 0.2 ppm   |
| 158          | เอทิลีน ออกไซด์                           | ethylene oxide                              | 75-21-8    | 1 ppm   | 5 ppm   | 15 min                  | -   |
| 159          | เอทิล อีเทอร์                             | ethyl ether                                 | 60-29-7    | 400 ppm   | -   | -                       | -   |
| 160          | เอทิล ฟอรัล                               | ethyl formate                               | 109-94-4   | 100 ppm   | -   | -                       | -   |
| 161          | เอทิล เมอร์แคปแทน                         | ethyl mercaptan                             | 75-08-1    | -   | -   | -                       | 10 ppm  |
| 162          | เอทิล ซิลิเคต                             | ethyl silicate                              | 78-10-4    | 100 ppm   | -   | -                       | -   |
| 163          | เพนทิลไฮไดรอน                             | pentanethiol                                | 115-90-2   | 0.01 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -   |
| 164          | เพนไทออน                                  | fenthion                                    | 55-38-9    | 0.05 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -   |
| 165          | ฟลูออรีน                                  | fluorine                                    | 7782-41-4  | 0.1 ppm   | -   | -                       | -   |
| 166          | ฟลูออไรด์ ในรูปของฟลูออรีน                | fluorides, as F                             |            | 2.5 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                       | -   |
| 167          | โฟนิฟอส                                   | fonofos                                     | 944-22-9   | 0.1 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                       | -   |
| 168          | ฟอรัลดีไฮด์                               | formaldehyde                                | 50-00-0    | 0.75 ppm  | 2 ppm   | 15 min                  | -   |
| 169          | กรดฟอร์มิก                                | formic acid                                 | 64-18-6    | 5 ppm   | -   | -                       | -   |
| 170          | เฟอรัล                                    | furfural                                    | 98-01-1    | 5 ppm   | -   | -                       | -   |
| 171          | เฟอรัลแอลกอฮอล์                           | furfuryl alcohol                            | 98-00-0    | 50 ppm  | -   | -                       | -   |
| 172          | ไกลีคอล                                   | glycidol                                    | 556-52-5   | 50 ppm  | -   | -                       | -   |
| 173          | เฮปตาคลอร์                                | heptachlor                                  | 76-44-8    | 0.5 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                       | -   |
| 174          | เฮปแทน (เอทิล-เฮปแทน)                     | heptane (n-heptane)                         | 142-82-5   | 500 ppm   | -   | -                       | -   |
| 175          | เฮกซะเมทิลีน ได-ไอโซไซยานาต               | hexamethylene<br>diisocyanate               | 822-06-0   | 0.005 ppm   | -   | -                       | -   |
| 176          | นอร์มัล-เฮกเซน                            | n-hexane                                    | 110-54-3   | 500 ppm   | -   | -                       | -   |
| 177          | ไฮดราซีน                                  | hydrazine                                   | 302-01-2   | 1 ppm   | -   | -                       | -   |
| 178          | ไฮโดรเจน โบรไมด์                          | hydrogen bromide                            | 10035-10-6 | 3 ppm   | -   | -                       | -   |
| 179          | ไฮโดรเจน คลอไรด์                          | hydrogen chloride                           | 7647-01-0  | -   | -   | -                       | 5 ppm   |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)                | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)         | CAS No.    | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เมื่อตลอดระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะเวลาน้อยกว่า<br>หนึ่งชั่วโมง | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>สำหรับ<br>การสัมผัสในระยะเวลาน้อยกว่า<br>หนึ่งชั่วโมง |
|--------------|---|-------------------------------------|------------|---|---|-------------------------|---|
| 180          | ไฮโดรเจน ไฮไดรด์                        | hydrogen cyanide                    | 74-90-8    | 10 ppm  | -   | -                       | -   |
| 181          | ไฮโดรเจน ฟลูออไรด์ ในรูปของ<br>ฟลูออรีน | hydrogen fluoride, as F<br>fluorine | 7664-39-3  | 3 ppm   | -   | -                       | -   |
| 182          | ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์                   | hydrogen peroxide                   | 7722-84-1  | 1 ppm   | -   | -                       | -   |
| 183          | ไฮโดรเจน ซัลไฟด์                        | hydrogen sulfide                    | 7783-06-4  | -   | 50 ppm  | 10 min                  | 20 ppm  |
| 184          | ไฮโดควิโนน                              | hydroquinone                        | 123-31-9   | 2 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                       | -   |
| 185          | 2-ไฮดรอกซีโพรพิล อะคริเลต               | 2-hydroxypropyl acrylate            | 999-61-1   | 0.5 ppm   | -   | -                       | -   |
| 186          | ไอโอดีน                                 | iodine                              | 7553-56-2  | -   | -   | -                       | 0.1 ppm   |
| 187          | ไอโซบิวทิล อะซิเตต                      | isobutyl acetate                    | 110-19-0   | 150 ppm   | -   | -                       | -   |
| 188          | ไอโซฟลอริน                              | isophorone                          | 78-59-1    | 25 ppm  | -   | -                       | -   |
| 189          | ไอโซไซยาไนด์ ไดไอโซไซยาเนต              | isocyanate diisocyanate             | 4098-71-9  | 0.005 ppm   | -   | -                       | -   |
| 190          | 2-ไอโซโพรพอกซีเอทานอล                   | 2-isopropoxyethanol                 | 109-59-1   | 25 ppm  | -   | -                       | -   |
| 191          | ไอโซโพรพิล อะซิเตต                      | isopropyl acetate                   | 108-21-4   | 250 ppm   | -   | -                       | -   |
| 192          | ไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ (ไอพีเอ)           | isopropyl alcohol (IPA)             | 67-63-0    | 400 ppm   | -   | -                       | -   |
| 193          | ไอโซโพรพิลเอมีน                         | isopropylamine                      | 75-31-0    | 5 ppm   | -   | -                       | -   |
| 194          | ตะกั่วอินทรีย์ ในรูปของตะกั่ว           | lead inorganic, as Pb               | 7439-92-1  | 0.05 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -   |
| 195          | เลด โครเมต                              | lead chromate                       | 7758-97-6  | -   | -   | -                       | -   |
| -            | ในรูปของตะกั่ว                          | - as Pb                             |            | 0.05 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -   |
| -            | ในรูปของโครเมียม                        | - as Cr                             |            | 0.012 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                       | -   |
| 196          | แอล พี จี. (ก๊าซปิโตรเลียมเหลว)         | L.P.G.<br>liquefied petroleum gas   | 68476-85-7 | 1000 ppm  | -   | -                       | -   |
| 197          | เมอร์คิวรี (ปรอท)                       | mercury                             | 7439-97-6  | -   | -   | -                       | 0.1 mg/m <sup>3</sup>   |
| 198          | ออร์แกน (อัลคิล) เมอร์คิวรี             | organo (alkyl) mercury              | 7439-97-6  | 0.01 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | 0.04 mg/m <sup>3</sup>  |
| 199          | เมทิล นอร์มัล-บิวทิลคีโตน               | methyl n-butyl ketone               | 591-78-6   | 100 ppm   | -   | -                       | -   |
| 200          | เมทิล คลอไรด์                           | methyl chloride                     | 74-87-3    | 100 ppm   | 300 ppm   | 5 min in<br>any 3 hr    | 200 ppm   |
| 201          | เมทิลไซโคลเฮกเซน                        | methylcyclohexane                   | 108-87-2   | 500 ppm   | -   | -                       | -   |
| 202          | เมทิลไซโคลเฮกซะนอล                      | methylcyclohexanol                  | 25639-42-3 | 100 ppm   | -   | -                       | -   |
| 203          | ออลฟา-เมทิลไซโคลเฮกซะนอน                | o-methylcyclohexanone               | 583-60-8   | 100 ppm   | -   | -                       | -   |
| 204          | เมทิลีน คลอไรด์                         | methylene chloride                  | 75-09-2    | 25 ppm  | 125 ppm   | 15 min                  | -   |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)                                   | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)               | CAS No.    | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เฉลี่ยตลอดระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ<br>ประเมินความเสี่ยง<br>การสัมผัสในระยะยาว<br>อื่นๆ | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น |
|--------------|--|---|------------|--|---|-------------------------|-------------------------|
| 205          | 4,4-เมทิลีนไดอะมีน   | 4,4-methylene dianiline                   | 101-77-9   | 0.1 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 206          | เมทิล เอทิล คีโตน (เอ็มอีเค)                               | methyl ethyl ketone (MEK)                 | 78-93-3    | 200 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 207          | เมทิล เอทิล คีโตน เปอร์ออกไซด์                             | methyl ethyl ketone peroxide              | 1338-23-4  | -  | -   | -                       | 0.2 ppm                 |
| 208          | เมทิล ฟอร์มะต  | methyl formate                            | 107-31-3   | 100 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 209          | เมทิล ไอโอไดด์   | methyl iodide                             | 74-88-4    | 5 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 210          | เมทิล ไอโซเอมิล คีโตน                                      | methyl isomyl ketone                      | 110-12-3   | 100 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 211          | เมทิล ไอโซบิวทิล คาร์บิโนล                                 | methyl isobutyl carbinol                  | 108-11-2   | 25 ppm   | -   | -                       | -                       |
| 212          | เมทิล ไอโซบิวทิล คีโตน                                     | methyl isobutyl ketone                    | 108-10-1   | 100 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 213          | เมทิล ไอโซโพรพิล คีโตน                                     | methyl isopropyl ketone                   | 563-80-4   | 20 ppm   | -   | -                       | -                       |
| 214          | เมทิล เมอร์แคปแทน  | methyl mercaptan                          | 74-93-1    | -  | -   | -                       | 10 ppm                  |
| 215          | เมทิล เมทาคริเลท   | methyl methacrylate                       | 80-62-6    | 100 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 216          | เมทิล พาราไทออน  | methyl parathion                          | 298-00-0   | 0.02 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                       | -                       |
| 217          | แอลฟา-เมทิล สไตรีน   | alpha-methyl styrene                      | 98-83-9    | -  | -   | -                       | 100 ppm                 |
| 218          | เมวินฟอส (ฟอสจีน)  | mevinphos (phosdin)                       | 7786-34-7  | 0.01 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                       | -                       |
| 219          | ไมกา อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูด<br>เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ | mica, respirable dust                     | 12001-26-2 | 3 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 220          | โมโนโครโทส   | monocrotophos                             | 6923-22-4  | 0.05 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                       | -                       |
| 221          | มอร์ฟีน  | morpholine                                | 110-91-8   | 20 ppm   | -   | -                       | -                       |
| 222          | นิกเกิล  | nickel                                    | 7440-02-0  | -  | -   | -                       | -                       |
|              | - โลหะ และสารประกอบที่<br>ไม่ละลาย ในรูปของนิกเกิล         | - metal and insoluble<br>compounds, as Ni |            | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
|              | - สารประกอบที่ละลายได้<br>ในรูปของนิกเกิล                  | - soluble compounds, as Ni                |            | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 223          | นิโคติน  | nicotine                                  | 54-11-5    | 0.5 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 224          | กรดไนตริก  | nitric acid                               | 7697-37-2  | 2 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 225          | ไนตรัสออกไซด์  | nitrous oxide                             | 10024-97-2 | 50 ppm   | -   | -                       | -                       |
| 226          | ไนตริก ออกไซด์   | nitric oxide                              | 10102-43-9 | 25 ppm   | -   | -                       | -                       |
| 227          | ไนโตรเบนซีน  | nitrobenzene                              | 98-95-3    | 1 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 228          | ไนโตรอีเทน   | nitroethane                               | 79-24-3    | 100 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 229          | ไนโตรเจน ไดออกไซด์   | nitrogen dioxide                          | 10102-44-0 | -  | -   | -                       | 5 ppm                   |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)                                       | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)                | CAS No.                         | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เฉลี่ยตลอดระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ<br>ประเมินความเสี่ยง<br>การสัมผัสในระยะยาว<br>อื่นๆ | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น |
|--------------|--|--|---------------------------------|--|---|-------------------------|-------------------------|
| 230          | ไนโตรกลีเซอริน   | nitroglycerin                              | 55-63-0                         | -  | -   | -                       | 0.2 ppm                 |
| 231          | ไนโตรเมธีน   | nitromethane                               | 75-52-5                         | 100 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 232          | 1-ไนโตรโพรเพน  | 1-nitropropane                             | 108-03-2                        | 25 ppm   | -   | -                       | -                       |
| 233          | 2-ไนโตรโพรเพน  | 2-nitropropane                             | 79-46-9                         | 25 ppm   | -   | -                       | -                       |
| 234          | ไนโตรโทลูอิน ทุกไอโซเมอร์                                      | nitrotoluene, all isomers                  | 88-72-2,<br>99-08-1,<br>99-99-0 | 5 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 235          | ออกเทน   | octane                                     | 111-65-9                        | 500 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 236          | ออสเมียม เตตระออกไซด์ ในรูปผง<br>ออสเมียม                      | osmium tetroxide, as Os                    | 20816-12-0                      | 0.002 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 237          | กรดออกซาลิก  | oxalic acid                                | 144-62-7                        | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 238          | ออกซิเจน ไดฟลูออไรด์   | oxygen difluoride                          | 7783-41-7                       | 0.05 ppm   | -   | -                       | -                       |
| 239          | พาราควอท อนุภาคขนาดเล็กที่อาจ<br>สูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ | paraquat, respirable dust                  | 4685-14-7                       | 0.5 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 240          | พาราไทออน  | parathion                                  | 56-38-2                         | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 241          | เพนเตบอเรน   | pentaborane                                | 19624-22-7                      | 0.005 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 242          | เพนเตคลอโรเบนซาลีน   | pentachloronaphthalene                     | 1321-64-8                       | 0.5 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 243          | เพนเตคลอโรฟีนอล  | pentachlorophenol                          | 87-86-5                         | 0.5 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 244          | เพนเทน   | pentane                                    | 109-66-0                        | 1000 ppm   | -   | -                       | -                       |
| 245          | เพอร์คลอโรเอทิลีน<br>(เตตระคลอโรเอทิลีน)                       | perchloroethylene<br>(tetrachloroethylene) | 127-18-4                        | 100 ppm  | 300 ppm   | 5 min in<br>any 3 hr    | 200 ppm                 |
| 246          | ฟีนอล  | phenol                                     | 108-95-2                        | 5 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 247          | ออร์โท-ฟีนิลีนไดอะมีน  | o-phenylenediamine                         | 95-54-5                         | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 248          | เมตา-ฟีนิลีนไดอะมีน  | m-phenylene diamine                        | 108-45-2                        | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 249          | พารา-ฟีนิลีนไดอะมีน  | p-phenylene diamine                        | 106-50-3                        | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 250          | ฟอสเฟต   | phorate                                    | 298-02-2                        | 0.05 mg/m <sup>3</sup>   | -   | -                       | -                       |
| 251          | ฟอสจีน (คาร์บอนิล คลอไรด์)                                     | phosgene (carbonyl<br>chloride)            | 75-44-5                         | 0.1 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 252          | กรดฟอสฟอริก  | phosphoric acid                            | 7664-38-2                       | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 253          | ฟอสฟอรัส (เหลือง)  | phosphorus (yellow)                        | 7723-14-0                       | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |
| 254          | ฟอสฟอรัส ออกไซด์ไตรด์  | phosphorus oxychloride                     | 10025-87-3                      | 0.1 ppm  | -   | -                       | -                       |
| 255          | ฟอสฟอรัส เพนตะคลอไรด์  | phosphorus pentachloride                   | 10026-13-8                      | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -   | -                       | -                       |



| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)   | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)       | CAS No.                  | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เฉลี่ยตลอดระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------------------|--|--|-------------------------|-------------------------|
| 256          | ฟอสฟอรัส เพนเตซัลไฟด์  | phosphorus pentasulfide           | 1314-80-3                | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       | -                       |
| 257          | ฟอสฟอรัส ไตรคลอไรด์  | phosphorus trichloride            | 7719-12-2                | 0.5 ppm  | -  | -                       | -                       |
| 258          | ฟอสฟอรัส ไดออกไซด์   | phthalic anhydride                | 85-44-9                  | 2 ppm  | -  | -                       | -                       |
| 259          | กรดพิคริก  | picric acid                       | 88-89-1                  | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       | -                       |
| 260          | พินโดน (2-ไพวาลิล-1,3-อินเดนโอน)   | pinone (2-pivalyl-1,3-indandione) | 83-26-1                  | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       | -                       |
| 261          | โปแตสเซียม ไดออกไซด์   | potassium hydroxide               | 1310-58-3                | -  | -  | -                       | 2 mg/m <sup>3</sup>     |
| 262          | โพรพอกซิล แอลกอฮอล์  | propargyl alcohol                 | 107-19-7                 | 1 ppm  | -  | -                       | -                       |
| 263          | 1,3-โปรโพรแลกโตน   | 1,3-propanolactone                | 57-57-8                  | 0.5 ppm  | -  | -                       | -                       |
| 264          | กรดโพรพิโอนิก  | propionic acid                    | 79-09-4                  | 10 ppm   | -  | -                       | -                       |
| 265          | โพรพอกเซอร์  | propoxur                          | 114-26-1                 | 0.5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       | -                       |
| 266          | นอร์มอล-โพรพิล อะซิเตต   | n-propyl acetate                  | 109-60-4                 | 200 ppm  | -  | -                       | -                       |
| 267          | นอร์มอล-โพรพิล แอลกอฮอล์   | n-propyl alcohol                  | 71-23-8                  | 200 ppm  | -  | -                       | -                       |
| 268          | โพรพิลีน อิมีน   | propylene imine                   | 75-55-8                  | 2 ppm  | -  | -                       | -                       |
| 269          | โพรพิลีน ออกไซด์   | propylene oxide                   | 75-56-9                  | 100 ppm  | -  | -                       | -                       |
| 270          | ไพรีดีน  | pyridine                          | 110-86-1                 | 5 ppm  | -  | -                       | -                       |
| 271          | ควิโนน   | quinone                           | 106-51-4                 | 0.1 ppm  | -  | -                       | -                       |
| 272          | เรซอร์ซินอล  | resorcinol                        | 108-46-3                 | 10 ppm   | -  | -                       | -                       |
| 273          | โรทีน  | rotenone                          | 83-79-4                  | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       | -                       |
| 274          | เซลเนียม เฮกซะฟลูออไรด์ ในรูปของ<br>เซลเนียม                               | selenium hexafluoride, as Se      | 7783-79-1                | 0.05 ppm   | -  | -                       | -                       |
| 275          | สารประกอบเซลเนียม ในรูปของ<br>เซลเนียม                                     | selenium compounds as Se          | 7782-49-2                | 0.2 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       | -                       |
| 276          | ซิลิกา คริสตัลไลน์   | silica, crystalline               |                          |  |  |                         |                         |
|              | - คริสตัลไลน์ อุนาพาคขนาดเล็กระยะสั้น<br>อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้  | - cristobalite, respirable dust   | 14664-46-1               | 0.025 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       | -                       |
|              | - เมลท์-ควอตซ์ อุนาพาคขนาดเล็กระยะสั้น<br>อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ | - α-quartz, respirable dust       | 1317-95-9,<br>14808-60-7 | 0.025 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                       | -                       |
| 277          | โซเดียม อะไซด์   | sodium azide                      | 26628-22-8               |  |  |                         |                         |
|              | - ในรูปของโซเดียม อะไซด์   | as sodium azide                   |                          |  |  |                         | 0.29 mg/m <sup>3</sup>  |
|              | - ในรูปไอของกรดไฮโดรอะซิดิก  | as hydrazoic acid vapour          |                          | -  | -  | -                       | 0.11 ppm                |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)  | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)                         | CAS No.    | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เฉลี่ยตลอดระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัส<br>ระยะสั้นในระยะเวลาสั้นๆ | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น |
|--------------|---|---|------------|--|-------------------------|--|-------------------------|
| 278          | โซเดียม ไดซัลไฟต์   | sodium bisulfite                                    | 7631-90-5  | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -                       | -  | -                       |
| 279          | โซเดียม ไดออกไซด์   | sodium hydroxide                                    | 1310-73-2  | 2 mg/m <sup>3</sup>  | -                       | -  | -                       |
| 280          | สตรอนเทียม โครมาต ในรูปของ<br>โครเมียม  | strontium chromate, as Cr                           | 7789-06-2  | 0.0005 mg/m <sup>3</sup>   | -                       | -  | -                       |
| 281          | สตริควินิน  | strychnine  | 57-24-9    | 0.15 mg/m <sup>3</sup>   | -                       | -  | -                       |
| 282          | สไตรีน  | styrene   | 100-42-5   | 100 ppm  | 600 ppm                 | 5 min 3 hr   | 200 ppm                 |
| 283          | ซัลไฟโท   | sulfolep  | 3689-24-5  | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -                       | -  | -                       |
| 284          | ซัลเฟอร์ ไดออกไซด์  | sulfur dioxide                                      | 7446-09-5  | 5 ppm  | -                       | -  | -                       |
| 285          | กรดซัลฟูริก   | sulfuric acid                                       | 7664-93-9  | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -                       | -  | -                       |
| 286          | ทัลก์   | talc  | 14807-96-6 |  |                         |  |                         |
|              | - ที่ไม่มีส่วนผสมของเส้นใย<br>แอสเบสตอส อุนาพาคขนาดเล็กระยะสั้น<br>อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ | - containing no asbestos<br>fibres, respirable dust |            | 2 mg/m <sup>3</sup>  | -                       | -  | -                       |
|              | - ที่มีส่วนประกอบของเส้นใยแอสเบสตอส<br>อุนาพาคขนาดเล็กระยะสั้นอาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้      | - containing asbestos fibres,<br>respirable dust    |            | 0.1 f/cm <sup>3</sup>  | -                       | -  | -                       |
| 287          | ทีอีพีพี (เตตระเอทิล ไพร<br>ฟอสเฟต)   | TEPP (tetraethyl<br>pyrophosphate)                  | 107-49-3   | 0.05 mg/m <sup>3</sup>   | -                       | -  | -                       |
| 288          | เทลลูเรียม เฮกซะฟลูออไรด์<br>ในรูปของเหลวเสถียร   | tellurium hexafluoride, as<br>Te                    | 7783-80-4  | 0.02 ppm   | -                       | -  | -                       |
| 289          | 1,1,2,2-เตตระคลอโรอีเทน   | 1,1,2,2-tetrachloroethane                           | 79-34-5    | 5 ppm  | -                       | -  | -                       |
| 290          | เตตระเอทิล เลด ในรูปของตะกั่ว   | tetraethyl lead, as Pb                              | 78-00-2    | 0.075 mg/m <sup>3</sup>  | -                       | -  | -                       |
| 291          | เตตระไฮโดรฟิวแรน  | tetrahydrofuran                                     | 109-99-9   | 200 ppm  | -                       | -  | -                       |
| 292          | เตตระเมทิล เลด ในรูปของตะกั่ว   | tetramethyl lead, as Pb                             | 75-74-1    | 0.075 mg/m <sup>3</sup>  | -                       | -  | -                       |
| 293          | เทลลูเรียม สารประกอบที่ละลาย<br>ในรูปของเหลวเสถียร  | thallium, soluble<br>compounds, as Tl               | 7440-28-0  | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -                       | -  | -                       |
| 294          | กรดไกลิโกลิก  | thioglycolic acid                                   | 68-11-1    | 1 ppm  | -                       | -  | -                       |
| 295          | ไทโอนิล คลอไรด์   | thionyl chloride                                    | 7719-09-7  | -  | -                       | -  | 0.2 ppm                 |
| 296          | ไทแรม   | thiram  | 137-26-8   | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -                       | -  | -                       |
| 297          | โทลูอีน   | toluene   | 108-88-3   | 200 ppm  | 500 ppm                 | 10 min   | 300 ppm                 |
| 298          | โทลูอีน-2,4-ไดออกไซด์ไซยาเนต<br>(ทีดีเอ)  | toluene - 2,4-diisocyanate<br>(TDI)                 | 584-84-9   | -  | -                       | -  | 0.02 ppm                |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)  | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)                         | CAS No.    | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เฉลี่ยตลอดระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ |                                     | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น<br>ในการทำงาน |
|--------------|---|---|------------|--|--|-------------------------------------|---------------------------------------|
|              |   |   |            |  | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น  | ระยะเวลา<br>ที่กำหนด<br>ให้ทำงานได้ |                                       |
| 299          | ออร์โท-โทลูอีน  | o-toluidine   | 95-53-4    | 5 ppm  | -  | -                                   | -                                     |
| 300          | ไตรบิวтил ฟอสเฟต  | tributyl phosphate                                  | 126-73-8   | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                                   | -                                     |
| 301          | กรดไดคลอโรอะซิติก   | trichloroacetic acid                                | 76-03-9    | 0.5 ppm  | -  | -                                   | -                                     |
| 302          | 1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน<br>(เมทิลคลอโรฟอร์ม)  | 1,1,1-trichloroethane<br>(methyl chloroform)        | 71-55-6    | 350 ppm  | -  | -                                   | -                                     |
| 303          | 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน   | 1,1,2-trichloroethane                               | 79-00-5    | 10 ppm   | -  | -                                   | -                                     |
| 304          | ไดคลอโรเอทิลีน  | trichloroethylene                                   | 79-01-6    | 100 ppm  | 300 ppm  | 5 min in<br>any 2 hr                | 200 ppm                               |
| 305          | 1,2,3-ไตรคลอโรโพรเพน  | 1,2,3-trichloropropane                              | 96-18-4    | 50 ppm   | -  | -                                   | -                                     |
| 306          | 2,4,5 ที่ (กรด 2,4,5-ไตรคลอโร<br>ฟีนอกซีอะซิติก)                                    | 2,4,5 T (2,4,5-<br>trichlorophenoxyacetic acid)     | 93-76-5    | 10 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                                   | -                                     |
| 307          | ไตรเอทิลอะมีน   | triethylamine                                       | 121-44-8   | 25 ppm   | -  | -                                   | -                                     |
| 308          | เทอร์เพนทีน   | turpentine  | 8006-64-2  | 100 ppm  | -  | -                                   | -                                     |
| 309          | ยูเรเนียม ในรูปของยูเรเนียม   | uranium, as U                                       | 7440-61-1  | -  | -  | -                                   | -                                     |
|              | - สารประกอบที่ละลายได้  | - soluble compounds                                 |            | 0.05 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                                   | -                                     |
|              | - สารประกอบที่ไม่ละลาย  | - insoluble compounds                               |            | 0.25 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                                   | -                                     |
| 310          | วานาเดียม   | vanadium  | 1314-62-1  | -  | -  | -                                   | -                                     |
|              | - อากาศขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจ ในรูปของ<br>ไดออกไซด์เพนออกไซด์ | - respirable dust, as V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> |            | -  | -  | -                                   | 0.5 mg/m <sup>3</sup>                 |
|              | - ฝุ่น ในรูปของไดวานาเดียม<br>เพนออกไซด์  | - fume, as V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>            |            | -  | -  | -                                   | 0.1 mg/m <sup>3</sup>                 |
| 311          | ไวนิล อะซิเตท   | vinyl acetate                                       | 108-05-4   | 10 ppm   | -  | -                                   | -                                     |
| 312          | ไวนิล โบรไมด์   | vinyl bromide                                       | 593-60-2   | 0.5 ppm  | -  | -                                   | -                                     |
| 313          | ไวนิล คลอไรด์   | vinyl chloride                                      | 75-01-4    | 1 ppm  | 5 ppm  | 15 min                              | -                                     |
| 314          | ไวนิลดีน คลอไรด์  | vinylidene chloride                                 | 75-35-4    | 5 ppm  | -  | -                                   | -                                     |
| 315          | ไวนิล โทลูอีน   | vinyl toluene                                       | 25013-15-4 | 100 ppm  | -  | -                                   | -                                     |
| 316          | วาร์ฟาริน   | warfarin  | 81-81-2    | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                                   | -                                     |
| 317          | ไซลีน (ออร์โธ, เมตา, พารา ไอโซ<br>เมอร์)  | xylene (o-, m-, p- isomers)                         | 1330-20-7  | 100 ppm  | -  | -                                   | -                                     |
| 318          | ไซลีน   | xylylene  | 1300-73-8  | 5 ppm  | -  | -                                   | -                                     |
| 319          | ฝุ่นของสังกะสีคลอไรด์   | zinc chloride fume                                  | 7646-85-7  | 1 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                                   | -                                     |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)                               | ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)   | CAS No.                                  | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตราย<br>เฉลี่ยตลอดระยะเวลา<br>การทำงานปกติ | ขีดจำกัดความเข้มข้น<br>ของสารเคมีอันตรายสำหรับ<br>การสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ |                                     | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น<br>ในการทำงาน |
|--------------|--|-------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|---------------------------------------|
|              |  |                               |  |  | ขีดจำกัด<br>ความเข้มข้น  | ระยะเวลา<br>ที่กำหนด<br>ให้ทำงานได้ |                                       |
| 320          | ซิงค์ โครเมท ในรูปของโครเมียม                          | zinc chromates, as Cr         | 13530-65-9,<br>11103-86-9,<br>37300-23-5 | 0.01 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                                   | -                                     |
| 321          | ซิงค์ สเตียเรท   | zinc stearate                 | 557-05-1                                 | -  | -  | -                                   | -                                     |
|              | - อากาศขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้ | - inhalable dust              |  | 15 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                                   | -                                     |
|              | - อากาศขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้ | - respirable dust             |  | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                                   | -                                     |
| 322          | สังกะสี ออกไซด์  | zinc oxide                    | 1314-13-2                                | -  | -  | -                                   | -                                     |
|              | - อากาศขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้ | - inhalable dust              |  | 15 mg/m <sup>3</sup>   | -  | -                                   | -                                     |
|              | - อากาศขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่<br>ระบบทางเดินหายใจได้ | - respirable dust             |  | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                                   | -                                     |
| 323          | ฝุ่นของสังกะสี ออกไซด์                                 | zinc oxide fume               | 1314-13-2                                | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                                   | -                                     |
| 324          | สารประกอบ เซอร์โคเนียม<br>ในรูปของเซอร์โคเนียม         | zirconium compounds, as<br>Zr | 7440-67-7                                | 5 mg/m <sup>3</sup>  | -  | -                                   | -                                     |

หมายเหตุ

“ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ” หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติภายในสถานที่ปฏิบัติงานซึ่งผู้จ้างทำงานสามารถเข้าถึงได้ทุกบริเวณตลอดเวลาที่ทำงานโดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

“ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ” หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายที่ผู้จ้างสัมผัสอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาสั้นๆ ตามที่กำหนด โดยไม่มีการระบายออก เนื่องจากการระบายออกนี้ หรือเนื่องจากระบบอากาศที่ไม่ให้ออกไซด์ หรือไม่สามารถช่วยตนเองได้ หรือประสิทธิภาพการทำงานไม่ดีลงอย่างมาก

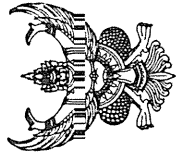
“ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดในเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน” หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดซึ่งผู้จ้างต้องไม่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน

“อนุภาคฝุ่นขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ (halalable dust)” หมายถึง อนุภาคขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ ๑๐๐ ไมครอน แกว่งลอยในอากาศที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้

“อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ (respirable dust)” หมายถึง อนุภาคขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ ๑๐ ไมครอน แกว่งลอยในอากาศที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ และสามารถเข้าถึงและสะสมในบริเวณที่นั่นที่แลกเปลี่ยนอากาศของปอด

mg/m<sup>3</sup>  
f/cm<sup>3</sup>  
ppm

หมายถึง อนุภาคขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ ๑๐๐ ไมครอน  
หมายถึง จำนวนเส้นใยต่ออากาศหนึ่งลูกบาศก์เซนติเมตร  
หมายถึง ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมโดยขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะปล้งงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการกิริการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

- (๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบล
- (๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๙๐ เดซิเบล

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- (๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่
- (๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ
- (๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวรอบบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่
- (๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวรอบบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก พลดิษฐ์ งามใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)



## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน  
พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและเสถียรภาพของศาล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณ โรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ซึ่งมีอาการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ ๕๐ (Percentile Level 90 . L<sub>90</sub>)

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ ๕๐ (L<sub>90</sub>)” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงเฉพาะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือวัดค่าจำนวนจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงเฉพาะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

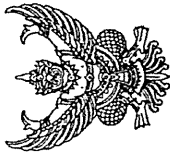
“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณ โรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level ) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณ โรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)  
“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิค ไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission . IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน ไมเกิน ๑๐ เดซิเบลเอ  
ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน ไมเกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน ไมเกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ  
ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรม โรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕  
สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“อุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ” (Wet Bulb Globe Temperature - WBGT) หมายความว่า (๑) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดดหรือในอาคารมีระดับความร้อนเท่ากับ ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ (natural wet bulb thermometer) บวก ๐.๓ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ (globe thermometer) หรือ

(๒) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่มีแสงแดด มีระดับความร้อนเท่ากับ ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ บวก ๐.๒ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ และบวก ๐.๑ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (dry bulb thermometer)

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานตามวรรค โดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบสูงสุดของการทำงานปกติ

“สภาวะการทำงาน” หมายความว่า สภาวะแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้าง ซึ่งรวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ ความร้อน แสงสว่าง เสียง ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานของลูกจ้างด้วย

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูลงานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ งานขึ้นรูปแท่งเตอร์

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตักหรือเครื่องมือลักษณะคล้ายกัน งานชุด งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนักขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

หมวด ๑

ความร้อน

ข้อ ๒ ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างทำงานอยู่ให้เกินมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานแบบต้องมีการระบายระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ ๓๔ องศาเซลเซียส

(๒) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีการระบายระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ ๓๖ องศาเซลเซียส

(๓) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีการระบายระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ ๓๐ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ในกรณีที่ภายในสถานประกอบกิจการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตรายให้นายจ้างติดป้ายหรือประกาศเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว โดยให้ลูกจ้างสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในกรณีที่มีบริเวณการปฏิบัติงานตามวรรคหนึ่งมีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๒ ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาวะการทำงานทางด้านวิศวกรรม เพื่อควบคุมระดับความร้อนให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามวรรคสองได้ ให้นายจ้างจัดให้มีการมาตรการควบคุมหรือลดการงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาทำงาน

|  |   |
|--|---|
| <div>เล่ม ๑๓๓ ตอนที่ ๙๑ ก ราชกิจจานุเบกษา</div> <div>หน้า ๕๐</div> <div>๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๙</div>   | <div>เล่ม ๑๓๓ ตอนที่ ๙๑ ก ราชกิจจานุเบกษา</div> <div>หน้า ๕๑</div> <div>๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๙</div>  |
| <div>ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบการมีความเข้มแข็งของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด</div> <div>ข้อ ๕ นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้ามายับตาลูกจ้างโดยตรงในขณะทำงาน ในกรณีที่ไม่อาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน</div> <div>ข้อ ๖ ในกรณีที่ลูกจ้างทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในถ้ำ อุโมงค์ หรือในที่ที่มีลักษณะเช่นนั้น นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมแก่สภาพและลักษณะงาน โดยอาจเป็นชนิดที่ติดอยู่ในพื้นที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้ หากไม่สามารถจัดหาหรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน</div> <div>ข้อ ๗ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบการที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระทบ (impact or impulse noise) เกิน ๑๔๐ เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (continuous steady noise) เกินกว่า ๑๑๕ เดซิเบลเอ</div> <div>ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด</div> <div>ข้อ ๙ ภายในสถานประกอบการที่สภาพการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ ๗ หรือมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียง หรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างจะได้รับไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้</div> | <div>ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘</div> <div>การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามวรรคสองให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด</div> <div>ข้อ ๑๐ ในบริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือข้อ ๘ นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลได้ไว้ให้ลูกจ้างเห็นได้โดยชัดเจน</div> <div>ข้อ ๑๑ ในกรณีที่สภาพการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ ๘๕ เดซิเบลเอขึ้นไปให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด</div> <div>หมวด ๔</div> <div>อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล</div> <div>ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามคำแนะนำเกี่ยวกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ทำงาน ดังต่อไปนี้</div> <div>๑) งานที่มีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน</div> <div>๒) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้ามายับตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาลดแสงหรือกระจับพนักลดแสง</div> <div>๓) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกนิรภัยที่มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่าง</div> <div>๔) งานที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง</div> <div>ข้อ ๑๓ ให้นายจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้ลูกจ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานประกอบการเพื่อให้งานตรวจสอบความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้</div> <div>หมวด ๕</div> <div>การตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน และการรายงานผล</div> <div>ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการ</div> |



หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานตามวรรคหนึ่งได้ ต้องให้ผู้ซึ่งทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการแทน

ให้นายจ้างเก็บผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๕ ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งส่งรายงานดังกล่าวต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการตรวจวัด และเก็บรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๖

การตรวจสุขภาพและการรายงานผล

ข้อ ๑๖ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานในสภาพการทำงานที่อาจได้รับอันตรายจากความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และรายงานผล รวมทั้งดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสุขภาพของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๗ ให้ผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงาน กับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๙ มีสิทธิดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามข้อ ๑๔ ต่อไปจนกว่าการขึ้นทะเบียนจะสิ้นสุด

ในกรณีที่ไม่มีผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนตามวรรคหนึ่ง และยังไม่มีการออกกฎกระทรวงกำหนดรายละเอียดของบุคคลที่จะขอขึ้นทะเบียนหรือนิติบุคคลที่จะขอรับใบอนุญาตตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ให้เป็นผู้นับถือการให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง

หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี ให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า ที่เคยขึ้นทะเบียนตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๙ หรือให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์เป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานไม่น้อยกว่าสามปี สามารถดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ข้อ ๑๘ กรณีที่นายจ้างทำการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง พ.ศ. ๒๕๔๙ ก่อนที่กฎกระทรวงนี้จะมีผลใช้บังคับ และมีระยะเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปีนับแต่วันทำการตรวจวัด ให้ถือว่านายจ้างได้ดำเนินการตรวจวัดตามกฎหมายกระทรวงนี้แล้ว จนกว่าจะครบระยะเวลาหนึ่งปี

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

พลเอก ศิริชัย ดิษฐกุล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติ  
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ บัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการ  
กระทรวงแรงงานมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้นายจ้างบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง  
สมควรจะต้องมีระบบการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานที่ได้มาตรฐาน อันจะทำให้ลูกจ้างมีความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง  
และเสียงยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ. ศ. 2546

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 18 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 กับมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ในประกาศนี้

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิความร้อนในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ตรวจวัดเป็นอุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลก (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT) เฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกสูงสุดของการทำงานปกติ

“อุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลก” หมายความว่า อุณหภูมิซึ่งวัดเป็นองศาเซลเซียส จำนวนที่ได้จากสูตร ต่อไปนี้

$$WBGT = 0.7 \text{ NWB} + 0.3 \text{ GT}$$

(ในกรณีในอาคารหรือนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดด)

$$WBGT = 0.7 \text{ NWB} + 0.2 \text{ GT} + 0.1 \text{ DB}$$

(ในกรณีนอกอาคารที่มีแสงแดด)

โดยที่ NWB (Natural Wet Bulb Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจาก

เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ วัดเป็นองศาเซลเซียส

GT (Globe Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์ วัดเป็น

องศาเซลเซียส

DB (Dry Bulb Temperature) คือ อุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง

วัดเป็นองศาเซลเซียส

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดภาระผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเขียนอักษร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดภาระผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป  
เล่ม 120 ตอน พิเศษ 138 เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2546

งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขันน็อตบรรทุก งานขันรูลเมตรเตอร์ เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมาก หรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดภาระผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 500 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วหรือเสียม ขุดตัก งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ฆ้อนขนาดใหญ่ งานยกหรือเคลื่อนย้ายของหนักขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

หมวด 1  
ความร้อน

ข้อ 2. บริเวณปฏิบัติงานต้องมีระดับความร้อนไม่เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ 3. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับความร้อนเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีความร้อนสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด

ข้อ 4. ในกรณีที่ภายในบริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนเกินมาตรฐาน ตามข้อ 2

ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขให้บริเวณปฏิบัติงานมีความร้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หากได้ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขแล้ว ไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวได้ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือเพื่อป้องกันความร้อน สำหรับผู้ที่เข้าไปในบริเวณดังกล่าว ตลอดจนต้องจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้วย

ตารางแสดงมาตรฐานระดับความร้อน

| ความหนักเบาของงาน | มาตรฐานระดับความร้อน<br>ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิแวดล้อม (WBGT)<br>กำหนดเป็นองศาเซลเซียส |
|-------------------|--|
| เบา               | 34.0   |
| ปานกลาง           | 32.0   |
| หนัก              | 30.0   |



หมวด 2  
แสงสว่าง

- ข้อ 5. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องป้องกันมิให้มีแสงตรง หรือแสงสะท้อนส่องเข้า  
คนงานในการปฏิบัติงาน
- ข้อ 6. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอแก่การทำงานอย่างทั่วถึง  
สามารถมองเห็นสิ่งกีดขวาง และส่วนที่ต่อจอก่อให้เกิดอันตรายจากการเคลื่อนไหวนของเครื่องจักร หรือ  
อันตรายจากไฟฟ้า ตลอดจนบันไดขึ้นลงและทางออก ในเวลาที่มีเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน ตามหลักเกณฑ์  
ดังต่อไปนี้
- (1) ลานถนนและทางเดินนอกอาคาร โรงงาน ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่  
น้อยกว่า 20 ลักซ์ (LUX) หรือ 2 ฟุต-แคนเดิล (Foot Candle)
  - (2) บริเวณทางเดินในอาคาร โรงงาน ระเบียง บันได ห้องพักผ่อน ห้องพักพื้นของ  
พนักงาน ห้องเก็บของที่มีได้มีการเคลื่อนย้าย ความเข้มของการส่องสว่างต้อง  
ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
  - (3) บริเวณการปฏิบัติงานที่ไม่ต้องการความละเอียด ได้แก่ บริเวณการสีข้าว สาง  
ฟ้าย หรือการปฏิบัติงานขั้นแรกในกระบวนการอุตสาหกรรมต่าง ๆ และบริเวณ  
จุดขนถ่ายสินค้า ป้อนยาน ลิฟท์ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและบริเวณตู้เก็บของ ห้องน้ำ  
และห้องส้วม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
  - (4) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อยมาก ได้แก่ งานหยาบที่ทำที่  
โต๊ะ หรือเครื่องจักร ชิ้นงานมีขนาดใหญ่กว่า 750 ไมโครเมตร(0.75 มิลลิเมตร)  
การตรวจงานหน้าด้วยสายตา การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ และ  
บริเวณพื้นที่ในโกดัง ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์
  - (5) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อย ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงาน  
เกี่ยวกับงานรับจ้างเสื้อผ้า การทำงานไม้ที่มีชิ้นงานขนาดปานกลาง งานบรรจุ  
น้ำลงขวดหรือกระป๋อง งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล็มหนังสัตว์ ความเข้มของ  
การส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 300 ลักซ์
  - ในบริเวณการปฏิบัติงานที่มีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 125 ไมโครเมตร  
(0.125 มิลลิเมตร) ได้แก่งานเกี่ยวกับงานประจำในสำนักงาน เช่น งานพิมพ์ดีด  
เขียนและอ่าน งานประกอบรถยนต์และตัวถัง การทำงานไม้อย่างละเอียด  
ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 400 ลักซ์

- (6) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง ได้แก่ งานเขียนแบบ  
งานระบายสี พ่นสีและตกแต่งสีอย่างละเอียด งานพิชัญอักษร งานตรวจสอบ  
ขั้นสุดท้ายในโรงงานผลิตภัณฑ์ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า  
600 ลักซ์
  - (7) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูง โดยมีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่  
25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับตรวจสอบ  
สอบงานละเอียด เช่น การปรับเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำ  
ของอุปกรณ์ การระบายสี พ่นสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียด  
มากเป็นพิเศษ งานขึ้นสี ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 800 ลักซ์  
ในบริเวณการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การตรวจสอบ การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ การ  
ตรวจสอบและตกแต่งสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักหรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อนขึ้นสุดท้ายด้วย  
มือ การคัดแยกและเทียบสีหนังที่มีสีเข้ม การเทียบสีในงานย้อมผ้า ความเข้ม  
ของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1200 ลักซ์
  - (8) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมาก ได้แก่ งานละเอียดที่ต้อง  
ทำบนโต๊ะหรือเครื่องจักร เช่น ทำเครื่องมือและแม่พิมพ์ที่มีรายละเอียดขนาด  
เล็กกว่า 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) งานตรวจสอบตรวจวัดชิ้นส่วนที่มี  
ขนาดเล็กหรือชิ้นงานที่มีส่วนประกอบขนาดเล็ก งานซ่อมแซมสินค้า สิ่งทอ สิ่ง  
ถักที่มีสีอ่อน งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีเข้ม  
ด้วยมือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1600 ลักซ์
  - (9) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ ได้แก่ การปฏิบัติ  
งานเกี่ยวกับการตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมาก การตีระยะในเพชร การทำ  
นาฬิกาข้อมือในกระบวนการที่มีขนาดเล็ก การถัก ซ่อมแซมเสื้อผ้า  
ถุงเท้าที่มีสีเข้ม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 2400 ลักซ์
- ข้อ 7. ความเข้มของการส่องสว่าง ณ ที่ปฏิบัติงานหรือลักษณะการปฏิบัติงานนอกเหนือจาก  
ที่กำหนดไว้ในข้อ 6 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการส่องสว่าง เทียบเคียง ไม่ต่ำกว่า  
หลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้

- ข้อ 8. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องควบคุมมิให้บริเวณปฏิบัติงานในโรงงานมีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้
  - ข้อ 9. ห้ามมิให้บุคคลเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 140 เดซิเบล
  - ข้อ 10. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 8 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด
- ตารางแสดงมาตรฐานเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้กับเวลาการทำงานในแต่ละวัน

| เวลาการทำงานที่ได้รับเสียงใน 1 วัน<br>(ชม.) | ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน<br>ไม่เกิน (เดซิเบล) |
|---|---|
| 12  | 87  |
| 8   | 90  |
| 6   | 92  |
| 4   | 95  |
| 3   | 97  |
| 2   | 100   |
| 1 ½   | 102   |
| 1   | 105   |
| ½   | 110   |
| ¼ หรือน้อยกว่า                              | 115   |

หมายเหตุ หากเวลาการปฏิบัติงานไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางข้างต้น ให้คำนวณ โดยใช้สูตร  $T = \frac{8}{2^{(L-90)/5}}$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)  
L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบล)

ในกรณีการวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ที่ได้จากการคำนวณมี  
เกณฑ์นิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

- ข้อ 11. ผู้ประกอบกิจการโรงงาน ต้องจัดให้มีการตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงานสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างและเสียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นผู้รับรองรายงาน และให้เก็บรายงานดังกล่าวไว้ ณ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่
- ข้อ 12. การตรวจวัดความร้อน บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับความร้อนสูง และต้องตรวจวัดในเดือนที่มีอากาศร้อนของปี ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดความร้อนตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 1 ท้ายประกาศนี้
- ข้อ 13. การตรวจวัดแสงสว่าง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความชื้นของการส่องสว่างต่ำ โดยกำหนดให้โรงงานจำพวกที่ 3 ทุกประเภทต้องทำการตรวจวัดแสงสว่าง
- ข้อ 14. การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับเสียงสูง ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดเสียงตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 2 ท้ายประกาศนี้
- ข้อ 15. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) มาตรฐานของ National Institute Occupational Safety and Health (NIOSH) เป็นต้น หรือวิธีอื่นใดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด 5  
เบ็ดเตล็ด

ข้อ 16. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศ  
ในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ. ศ. 2546

(นายสมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

บัญชีท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. 2546

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

| ลำดับที่                      | ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535)<br>ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535   |
|-------------------------------|---|
| 11(3)(4)<br>22(3)<br>38(1)(2) | โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้บริสุทธิ์<br>โรงงานล้างทอที่ทำการฟอก ย้อมสี หรือแต่งสิ่งสำเร็จหรือสิ่งทอ<br>โรงงานผลิตเชื้อกระดาศจากไม้หรือวัสดุอื่น การทำกระดาศ กระดาศแห้ง หรือกระดาศ<br>ที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย หรือแผ่นกระดาศไฟเบอร์ |
| 51                            | โรงงานผลิต ซ่อม หล่อ หรือหล่อดองภายนอก หรือภายในสำหรับยานพาหนะที่เคลื่อนที่<br>ด้วยเครื่องกล คน หรือสัตว์   |
| 54                            | โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้วหรือผลิตภัณฑ์แก้ว  |
| 57(1)                         | โรงงานทำซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์   |
| 59                            | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง หลอม หล่อ รีด ดึง ผลิตภัณฑ์ หรือเหล็กกล้าใน<br>ขั้นต้น   |
| 60                            | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง ผสมทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิต<br>โลหะขั้นต้น ซึ่งมีโลหะเหล็กหรือเหล็กกล้า   |
| 61                            | โรงงานผลิต ตบแต่ง ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือ<br>เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว   |
| 62                            | โรงงานผลิต ตบแต่ง ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องดับเพลิงภายในอาคาร<br>ที่ทำจากโลหะหรือ โลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่อง<br>เรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว  |
| 63                            | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับใช้ในการก่อสร้าง  |
| 64                            | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ  |
| 65                            | โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วน<br>ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว   |

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ให้เหมาะสมกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้วยการรักษาคุณภาพน้ำทะเลให้มีความสะอาดและเพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบคุณภาพของน้ำทะเล และเพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๒) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๔/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมายและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“น้ำทะเล” หมายความว่า น้ำทั้งหมดในเขตน่านน้ำไทย แต่ไม่รวมถึง น้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน “น่านน้ำไทย” หมายความว่า บรรดาน่านน้ำที่อยู่ภายใต้อำนาจอธิปไตยของประเทศไทย ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

“ค่าความโปร่งใสที่สุด” หมายความว่า ค่าความโปร่งใสที่สุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเล ที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

“ค่าความเค็มต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเล ที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน “เขตกันชน” หมายความว่า เขตระยะระหว่างประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล โดยเขตกันชนมีพื้นที่นับตั้งแต่แนวแบ่งเขตคุณภาพน้ำทะเลด้านที่มีคุณภาพน้ำทะเลต่ำกว่าออกไปเป็นระยะ ๕๐๐ เมตร ติดต่อกันเป็นเส้นขนาน

หมวด ๑

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทยออกเป็น ๖ ประเภท ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีได้จัดไว้เพื่อการใช้อย่างหนึ่งโดยเฉพาะตามประกาศนี้

๓.๒ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีปะการัง โดยมีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีแนวรวกับผิวน้ำ นับจากเส้นตรงที่ลากตั้งฉากกับเส้นที่เชื่อมจุดนอกสุดของแนวปะการังออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร

๓.๓ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศกำหนดให้เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามกฎหมายว่าด้วยการประมง

๓.๔ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำหรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำหรือตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ

๓.๕ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ได้แก่

(๑) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวรวกับผิวน้ำ

(๒) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(๓) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่า ตั้งแต่ ๑๐๐ เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวประชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวรวกับผิวน้ำ

๓.๖ คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับชุมชนที่มีประกาศกำหนดให้เป็นเทศบาล ตามกฎหมายว่าด้วยเทศบาล เมืองพัทยา หรือกรุงเทพมหานคร โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวรวกับผิวน้ำ

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๑ ต้องมีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

๔.๑ ไม่มีวัตถุที่นำรังเกียจลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๒ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๓ สีของน้ำทะเลอยู่ใน Scale ของสารละลาย Forel - Ule ซึ่งมีค่าตั้งแต่ ๑ - ๒๒

๔.๔ กลิ่นต้องไม่เป็นที่น่ารังเกียจ คือ ไม่มีกลิ่นที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ เช่น กลิ่นน้ำมัน กลิ่นก๊าซไข่เน่า กลิ่นสาหร่าย กลิ่นขยะ กลิ่นเน่า เป็นต้น โดยความเห็นของผู้ตรวจวัดต้องเป็นเอกฉันท์



จากสภาพธรรมชาติ

๔.๕ อุณหภูมิ (Temperature) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๑ องศาเซลเซียส

๔.๖ ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๗.๐ - ๘.๕

๔.๗ ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ ๑๐ จากค่าความโปร่งใสได้ต่ำสุด

๔.๘ สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย ๑ วัน หรือ ๑ เดือน หรือ ๑ ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย ๑ วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย ๕ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย ๑ เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย ๔ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน ๑ เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย ๑ ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

๔.๙ ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของค่าความเค็มต่ำสุด

๔.๑๐ ปีโตรเจนไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๑ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑,๐๐๐ เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๔.๑๓ แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๗๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๔.๑๔ ไนโตรเจน - ไนเตรต (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๔.๑๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร

๔.๑๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๔.๑๗ปรอทรวม (Total Mercury) มีค่าไม่เกิน ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๘ แคดเมียม (Cadmium) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๙ โครเมียมรวม (Total Chromium) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๐ โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Chromium Hexavalent) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๑ ตะกั่ว (Lead) มีค่าไม่เกิน ๘.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๒ ทองแดง (Copper) มีค่าไม่เกิน ๘ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๓ แมงกานีส (Manganese) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๔ สังกะสี (Zinc) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๕ เหล็ก (Iron) มีค่าไม่เกิน ๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๖ ฟลูออไรด์ (Fluoride) มีค่าไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๒๗ ฟีนอล (Phenol) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๒๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๙ โซยาไนต์ (Cyanide) มีค่าไม่เกิน ๗ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๐ ฟิซีปี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ต้องตรวจไม่พบ

๔.๓๑ สารหนู (Arsenic) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๒ กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ากัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ไม่เกิน ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร ค่ากัมมันตภาพรังสีรวมเบตา (Beta) ที่ไม่รวมรังสีจากโปตัสเซียม - ๔๐ มีค่าไม่เกิน ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

๔.๓๓ สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) มีค่าไม่เกิน ๑๐ นาโนกรัมต่อลิตร

๔.๓๔ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีลอรีน ได้แก่

(๑) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกิน ๑.๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) คลอเดน (Chlordane) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๔ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) ดีลด์ริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑๙ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๕) เอลดริน (Endrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๒๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) เอ็นโดซัลฟาน (Endosulfan) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๘๗ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๓๖ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) ลินเดน (Lindane) มีค่าไม่เกิน ๐.๑๖ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๕ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดอื่น ได้แก่

(๑) อะลาคลอร์ (Alachlor) ต้องตรวจไม่พบ

(๒) อะเมทริน (Ametyn) ต้องตรวจไม่พบ

(๓) อะทราซีน (Atrazine) ต้องตรวจไม่พบ

(๔) คาร์บาริล (Carbaryl) ต้องตรวจไม่พบ

(๕) คาร์เบนดาซิม (Carbendazim) ต้องตรวจไม่พบ

(๖) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ต้องตรวจไม่พบ

(๗)ไซเปอร์เมทริน (Cypermethrin) ต้องตรวจไม่พบ

(๘) ๒,๔-ดี (2,4-D) ต้องตรวจไม่พบ

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

| ลำดับที่   | ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535)<br>ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535   |
|--|---|
| 66   | โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลั่นกรองหรือการเลี้ยงสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว   |
| 67   | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรสำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้   |
| 68   | โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว |
| 74(1)  | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำหลอดไฟฟ้า หรือดวงโคมไฟฟ้า   |
| 77   | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง  |
| 78   | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรเย็บผ้า จักรเย็บผ้าสามล้อ หรือจักรเย็บผ้าสองล้อ  |
| 79   | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮโดรคราฟท์   |
| 80   | โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมีจักรเย็บผ้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว  |
| 88   | โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า  |
| 98   | โรงงานจักรรีด ชักแห้ง ชักฟอก รีด อัด หรือเชื่อมผ้า เครื่องนุ่งห่ม พรม หรือขนสัตว์   |
| 100(6)   | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการตนแต่งหรือเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิต ด้วยวิธีการอบชุบด้วยความร้อน  |
| 102  | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิต และหรือจำหน่ายไอน้ำ  |
| หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการหล่อหลอมโลหะเท่านั้น<br>โรงงานลำดับที่ 98 เฉพาะโรงงานที่มีการฟอก ย้อมสีเท่านั้น |   |

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

| ลำดับที่       | ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535)<br>ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535   |
|----------------|---|
| 3(1)           | โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการไม่ บด หรือย่อยหิน   |
| 11(3)(4)       | โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้บริสุทธิ์   |
| 14             | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำแข็ง หรือตัด ขอบ บด หรือย่อยน้ำแข็ง  |
| 20(3)          | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำอัดลม (เฉพาะที่บรรจุขวดแก้ว)   |
| 22(2)          | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทอ หรือการเตรียมเส้นด้ายสำหรับการทอ   |
| 34(1)(2)(3)(4) | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการเลื่อย ไซ ซอย เตะระว่อง การทำวงกบ ขอบประตู ขอบหน้าต่าง บานหน้าต่าง บานประตู หรือส่วนประกอบที่ติดตั้งไม้ของอาคาร การทำไม้วีเนียร์ หรือไม้อัดทุกชนิด การทำผืนไม้ การบด ปั่น หรือย่อยไม้ |
| 38(1)          | โรงงานผลิตเยื่อจากไม้ หรือวัสดุอื่น   |
| 53(9)          | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการล้าง บด หรือย่อยพลาสติก   |
| 61             | โรงงานผลิต ตบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว   |
| 62             | โรงงานผลิต ตบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องดนตรีในอาคาร ที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องเรือน หรือเครื่องดนตรีดังกล่าว                                   |
| 63             | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง   |
| 64             | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ  |
| 65             | โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว   |
| 66             | โรงงานผลิต ประกอบ จัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลั่นกรองหรือการเลี้ยงสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว   |
| 67             | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรสำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้   |

## บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

| ลำดับที่  | ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535)<br>ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535   |
|---|---|
| 68  | โรงงานผลิต ประกอบ ติดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การบิน ท่อ การพิมพ์ การผลิตชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์พลาสติก การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหลุมปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว |
| 77  | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง  |
| 78  | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ  |
| 79  | โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือ โดเวอร์คราฟท์  |
| 80  | โรงงานผลิต ประกอบ ติดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมิใช่จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ผลิตดังกล่าว   |
| 88  | โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า  |
| หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการปั่นและเจียรโลหะเท่านั้น |   |

|  |   |
|--|---|
| <p>เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒๔๕ ง ราชกิจจานุเบกษา ๖ ตุลาคม ๒๕๖๔</p> | <div> <div> <div>หน้า ๑๔๐</div> <div>๖ ตุลาคม ๒๕๖๔</div> </div> <div> <div> <div> <div> <div>(๙) ไดอรอน (Diuron) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๑๐) ไกลโฟเซท (Glyphosate) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๑๑) มาลาไธออน (Malathion) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๑๒) แมนโคเซบ (Mancozeb) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๑๓) เมพธิล พาราไธออน (Methyl Parathion) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๑๔) พาราไธออน (Parathion) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๑๕) โปรพานิล (Propanil) ต้องตรวจไม่พบ</div> </div> <div> <div>ข้อ ๕ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๒ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่</div> <div>๕.๑ อุณหภูมิ (Temperature) ห้ามมีค่าเปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ</div> <div>๕.๒ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิกรัมต่อลิตร</div> <div>๕.๓ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกโค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร</div> </div> </div> <div> <div>ข้อ ๖ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๓ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่</div> <div>๖.๑ ไนโตรเจน - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -</div> <div>๖.๒ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม -</div> </div> <div> <div>ไนโตรเจนต่อลิตร</div> <div>ฟอสฟอรัสต่อลิตร</div> <div>ต่อลิตร</div> </div> <div> <div>ข้อ ๗ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่</div> <div>๗.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส</div> </div> <div> <div>จากสภาพธรรมชาติ</div> <div>๑ ไมโครกรัมต่อลิตร</div> <div>๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร</div> <div>๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร</div> <div>ไนโตรเจนต่อลิตร</div> <div>ไนโตรเจนต่อลิตร</div> </div> </div> </div></div> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
| <p>เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒๔๕ ง ราชกิจจานุเบกษา ๖ ตุลาคม ๒๕๖๔</p> | <div> <div> <div>หน้า ๑๔๑</div> <div>๖ ตุลาคม ๒๕๖๔</div> </div> <div> <div> <div> <div>ข้อ ๘ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๕ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่</div> <div>๘.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส</div> </div> <div> <div>จากสภาพธรรมชาติ</div> <div>๘.๒ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร</div> <div>๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร</div> <div>ไนโตรเจนต่อลิตร</div> <div>ฟอสฟอรัสต่อลิตร</div> <div>ไนโตรเจนต่อลิตร</div> </div> <div> <div>ข้อ ๙ คุณภาพน้ำทะเล ตามข้อ ๓.๖ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่</div> <div>๙.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส</div> </div> </div> <div> <div>จากสภาพธรรมชาติ</div> <div>๙.๒ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร</div> <div>๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร</div> <div>ไนโตรเจนต่อลิตร</div> <div>ฟอสฟอรัสต่อลิตร</div> <div>ไนโตรเจนต่อลิตร</div> </div> <div> <div>ข้อ ๑๐ ในกรณีเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ หรือคุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชนทับซ้อนกับเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือการนันทนาการ แล้วแต่กรณี มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตพื้นที่ทับซ้อนดังกล่าวให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่มีค่าเข้มงวดมากที่สุด</div> </div> </div></div> |
|--|--|



ข้อ ๑๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓ จะต้องกำหนดเขตกันชน (Buffer Zone) ระหว่างคุณภาพน้ำทะเลแต่ละประเภทไว้ด้วย โดยมีมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชน (Buffer Zone) จะต้องไม่เกินกว่าค่าเฉลี่ยระหว่างค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ติดกัน

เว้นแต่

๑๑.๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลประเภทใดประเภทหนึ่ง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานค่าใดค่าหนึ่งไว้ ค่ามาตรฐานน้ำทะเลในเขตกันชนจะต้องมีค่าไม่เกินไปกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่ได้มีการกำหนดไว้

๑๑.๒ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลใด กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลไว้ โดยห้ามเปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมตามธรรมชาติ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชนต้องมีค่าไม่เกินครึ่งหนึ่งของค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่มีการกำหนดไว้เป็นตัวเลข

หมวด ๒

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๑๒ ให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล ดังนี้

๑๒.๑ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกน้อยกว่า ๕ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเล ที่ความลึก ๑ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๒ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๕ - ๒๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร กึ่งกลางน้ำ และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๓ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๒๐ - ๔๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๑๐ เมตร ๓๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๔ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๔๐ - ๑๐๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๔๐ เมตร ๘๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๕ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกมากกว่า ๑๐๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเล ที่ความลึก ๑ เมตร ๕๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๖ หาก ณ จุดตรวจสอบมีความลึกของน้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำ เว้นแต่แบบคิที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบบคิที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอรัม (Fecal Coliform Bacteria) และแบบคิที่เรียกกลุ่มเอนเทอโรโคโค (Enterococci Bacteria) ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกได้ผิวน้ำ ๓๐ เซนติเมตร สำหรับวัดอุลูลยน้ำ สี ความโปร่งใส น้ำมันและไขมันผิวน้ำ ไม่ต้องเก็บตัวอย่าง แต่ให้ตรวจวัด ณ จุดตรวจสอบ

ข้อ ๑๓ ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลในช่วงเวลาดังแต่น้ำถึงน้ำลงต่ำสุด เฉพาะในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลง

ข้อ ๑๔ การเก็บตัวอย่างน้ำทะเลและอุปกรณ์ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในคู่มือการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลของกรมควบคุมพิษหรือตามที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF, ฉบับล่าสุด) Method of Seawater Analysis (Grasshoff, 1999) Practical Handbook of Seawater Analysis (Strickland and Parson, 1972) A Manual of Chemical and Biological Methods for Seawater Analysis (Parsons et.al., 1984) Recommended guidelines for measuring organic compounds in Puget Sound water, sediment and tissue samples (Puget Sound Estuary Program, 1997) Prescribed Procedures for Measurement of Radioactivity in Drinking Water (Krieger and Whittaker, 1980) Proceedings of the organotin symposium, Comprehensive method for determination of aquatic butyltin and butylmethyltin species at ultra trace levels using simultaneous hybridization/extraction with GC/FPD detection (Matthias et. Al, 1986 a,b) หรือวิธีการอื่นใดที่คณะกรรมการควบคุมพิษประกาศกำหนด และให้มีการดำเนินการเพื่อลดผลการรบกวนจากคลอไรด์ หรือมีการ Pre - concentration ก่อนการวิเคราะห์

ข้อ ๑๕ การตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

๑๕.๑ วัดอุลูลยน้ำ น้ำมันและไขมันผิวน้ำ ให้สังเกตบริเวณผิวน้ำ

๑๕.๒ สี ให้ใช้วิธีสังเกตโดยเทียบกับ Forel-Ule Color Scale

๑๕.๓ กลิ่น ให้ใช้วิธีการดมกลิ่น โดยต้องมีผู้ตรวจไม่น้อยกว่า ๓ คน และเก็บตัวอย่างในขวดแก้ว หรือ TFE - line ๒ ขวดต่อ ๑ จุดเก็บตัวอย่าง ทำการตรวจวัดทันทีเมื่อถึงจุดตรวจวัด โดยความเห็นของผู้ตรวจจะต้องเป็นเอกฉันท์

๑๕.๔ อุณหภูมิ (Temperature) ให้ใช้ Thermometer หรือ Electrical Sensor Method

๑๕.๕ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ให้ใช้เครื่องมือวัดความเป็นกรดและด่าง (pH Meter) หรือวิธีตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเลด้วย Spectrophotometric Determination

๑๕.๖ ความโปร่งใส (Transparency) ให้ใช้แผ่น Secchi Disc สำหรับตรวจวัดน้ำทะเล

๑๕.๗ สารแขวนลอย (Suspended Solids) ให้ใช้วิธี Gravimetric Method

๑๕.๘ ความเค็ม (Salinity) ให้ใช้วิธี Argentometric หรือวิธี Electrical Conductivity Method หรือวิธี Density หรือวิธี Refractometer

| เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒๔๕ ง ราชกิจจานุเบกษา | <div> <div>หน้า ๑๔๔</div> <div>๖ ตุลาคม ๒๕๖๔</div> </div>  |
|---|--|
|   | <div> <div>๑๔.๙ วิเคราะห์ไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Fluorescence Spectrophotometry</div> <div>๑๔.๑๐ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ให้ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธี Membrane Electrode Method หรือวิธี Winkler Method</div> <div>๑๔.๑๑ แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ให้ใช้วิธี Multiple Tube Fermentation Technique</div> <div>๑๔.๑๒ แบบที่เรียกกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบบที่เรียกกลุ่มเอนเทอโรคอกไก (Enterococci Bacteria) ให้ใช้วิธี Membrane Filter Technique</div> <div>๑๔.๑๓ ไนโตรเจน - ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) ให้ใช้วิธี Cadmium Reduction Method เปลี่ยนไนเตรทเป็นไนไตรท์ก่อน แล้วใช้วิธี Colorimetric Method</div> <div>๑๔.๑๔ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) ให้ใช้วิธี Colorimetric Method</div> <div>๑๔.๑๕ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) ให้ใช้วิธี Phenol - Hypochlorite Method</div> <div>๑๔.๑๖ปรอทรวม (Total Mercury) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Cold - Vapor/Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Cold - Vapor/ Hydride Generation - Atomic Fluorescence Spectrmtric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma</div> <div>๑๔.๑๗ แคดเมียม (Cadmium) โครเมียมรวม (Total Chromium) ตะกั่ว (Lead) และทองแดง (Copper) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method</div> <div>๑๔.๑๘ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method</div> <div>๑๔.๑๙ แมงกานีส (Manganese) สังกะสี (Zinc) และเหล็ก (Iron) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Flame Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method</div> <div>๑๔.๒๐ ฟลูออไรด์ (Fluoride) ให้ใช้วิธี SPADNS Colorimetric Method</div> <div>๑๔.๒๑ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) ให้ใช้วิธี N, N - diethyl - p - phenylenediamine Method</div> </div> |

| เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒๔๕ ง ราชกิจจานุเบกษา | <div> <div>หน้า ๑๔๕</div> <div>๖ ตุลาคม ๒๕๖๔</div> </div>  |
|---|--|
|   | <div> <div>๑๔.๒๒ ฟีนอล (Phenol) ให้ใช้วิธี Distillation ตามด้วย Aminoantipyrine Colorimetric Method</div> <div>๑๔.๒๓ ซัลไฟด์ (Sulfide) ให้ใช้วิธี Methylene Blue Colorimetric Method</div> <div>๑๔.๒๔ ไซยาไนด์ (Cyanide) ให้ใช้วิธี Pyridine Barbituric Acid Colorimetric Method</div> <div>๑๔.๒๕ พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Electron Capture Detector</div> <div>๑๔.๒๖ สารหนู (Arsenic) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method ที่มีระบบจัดการการรบกวนของคลอไรด์</div> <div>๑๔.๒๗ สารประกอบดับบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Flame Photometric Detector หรือวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography - ICP - MS</div> <div>๑๔.๒๘ แก๊มน้ำมันก๊าดพรีสรัมเบตา (Beta) ให้ใช้วิธี Evaporation แก๊มน้ำมันก๊าดพรีสรัมแอลฟา (Alpha) ให้ใช้วิธี Co - precipitation และไปดัสเซียม - ๔๐ ให้ใช้วิธี Gamma Spectrometry (USEPA) หรือวิธีคำนวณจากค่า Salinity</div> <div>๑๔.๒๙ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC)</div> <div>ข้อ ๑๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป</div> <div>ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔</div> <div>พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ</div> <div>รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่</div> <div>ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ</div> </div> |



ข้อ ๕ วิธีการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ให้ใช้วิธี Test Methods Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW - 846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าแคดเมียม โคโรเนียม ตะกั่ว ทองแดง และสังกะสี ให้ใช้วิธี Acid Digestion และเลือกใช้เทคนิค Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry (ICP/OES) หรือ Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP/MS) หรือ Flame Atomic Absorption Spectrometry (FAAS) หรือ Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry (GFAAS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๒) การตรวจสอบค่าปรอท ให้ใช้วิธี Acid Digestion และเลือกใช้เทคนิค Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry (ICP/OES) หรือ Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP/MS) หรือ Cold Vapor - Atomic Absorption Spectrometry (CVAAS) หรือ Cold Vapor - Atomic Fluorescence Spectrometry (CVAFS) หรือ Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธี Acid Digestion และเลือกใช้เทคนิค Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry (ICP/OES) หรือ Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP/MS) หรือ Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry (GFAAS) หรือ Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry (HGAAS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๔) การตรวจสอบคลอเดน ดิลดริน ดีดีที และเฮปตะคลอร์ ให้ใช้วิธี Gas Chromatography (GC) with appropriate detector หรือวิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๕) การตรวจสอบสารโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (พีเอช) ประกอบด้วยฟิเออซทั้งหมด (Total - PAHs) ฟิเออซน้ำหนักโมเลกุลต่ำ (Total - LMW PAHs) และฟิเออซน้ำหนักโมเลกุลสูง (Total - HMW PAHs) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography - (HPLC) หรือวิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC/FTIR) หรือวิธี Two - dimensional gas chromatography - Time - of - flight mass spectrometry (GCxGC TOFMS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

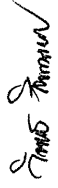
(๖) การตรวจสอบสารโพลีคลอโรไบเนด - โปฟีนิล (พีซีบี) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography (GC/ECD, GC/ELCD) - Polychlorinated Biphenyls (PCBs) หรือวิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๗) การตรวจสอบสารบีโทลีน (บีบีที) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography - Flame Photometric Detector selective (GC/FPD) หรือวิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC) หรือวิธี Graphite Furnace Atomic Absorption

/Spectro...

Spectrophotometry (GFAAS) หรือวิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry (ICP/OES) หรือวิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

  
(นายวิจารย์ สิมาฉายา)  
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ



ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างจัดให้สถานประกอบกิจการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานตามที่อธิบดี ประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“ความเข้มของแสงสว่าง” หมายความว่า ปริมาณแสงที่ตกกระทบต่อหนึ่งหน่วยตารางเมตร ซึ่งในประกาศนี้ใช้หน่วยความเข้มของแสงสว่างเป็นลักซ์ (lx)

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบกิจการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ตามตารางแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐  
อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ  
ผู้ตรวจราชการกระทรวง รัชการนาการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(ตารางแนบท้ายประกาศ)

ตารางที่ ๑ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณพื้นที่ทั่วไปและบริเวณการผลิตภายในสถานประกอบกิจการ

| บริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน   | ลักษณะพื้นที่เฉพาะ    | ตัวอย่างบริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน  | ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์) | จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (ลักซ์) |
|--|-----------------------|---|--------------------------------------|---|
| บริเวณพื้นที่ทั่วไปที่มีการสัญจรของบุคคลและ/หรือยานพาหนะในภาวะปกติ และบริเวณที่มีการสัญจรในภาวะฉุกเฉิน | ทางสัญจรในภาวะฉุกเฉิน | ทางออกฉุกเฉิน เส้นทางหนีไฟ บันไดทางฉุกเฉิน (กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไฟดับ โดยวัดตามเส้นทางของทางออกที่ระดับพื้น) | ๑๐                                   | -                                       |
|  | ภายนอกอาคาร           | ลานจอดรถ ทางเดิน บันได  | ๕๐                                   | ๒๕                                      |
|  |                       | ประตูทางเข้าใหญ่ของสถานประกอบกิจการ   | ๕๐                                   | -                                       |
|  | ภายในอาคาร            | ทางเดิน บันได ทางเข้าห้องโถง  | ๑๐๐                                  | ๕๐                                      |
|  |                       | ลิฟท์   | ๑๐๐                                  | -                                       |
| บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป   |                       | ห้องพักพื้นที่สำหรับการปฐมพยาบาล ห้องพักผ่อน  | ๕๐                                   | ๒๕                                      |
|  |                       | ป้อมยาม   | ๑๐๐                                  | -                                       |
|  |                       | - ห้องสุขา ห้องอาบน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า   | ๑๐๐                                  | ๕๐                                      |
|  |                       | - ห้องลอบบี้หรือบริเวณต้อนรับ   |                                      |   |
|  |                       | - ห้องเก็บของ   |                                      |   |
|  |                       | โรงอาหาร ห้องปรุงอาหาร ห้องตรวจรักษา  | ๓๐๐                                  | ๑๕๐                                     |
| บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ในสำนักงาน   |                       | - ห้องสำนักงาน ห้องฝึกอบรม ห้องบรรยาย   | ๓๐๐                                  | ๑๕๐                                     |
|  |                       | ห้องสืบค้น หนังสือ/เอกสาร ห้องถ่ายเอกสาร  |                                      |   |
|  |                       | ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องประชุม บริเวณใต้ประชาสัมพันธ์   |                                      |   |
|  |                       | หรือติดต่อลูกค้า พื้นที่ห้องออกแบบ เขียนแบบ   |                                      |   |

| บริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน                           | ลักษณะพื้นที่เฉพาะ | ตัวอย่างบริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน  | ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์) | จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (ลักซ์) |
|--|--------------------|---|--------------------------------------|---|
| บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตหรือการปฏิบัติงาน |                    | ห้องเก็บวัตถุดิบ บริเวณห้องอบหรือห้องทำให้แห้งของโรงจักริต  | ๑๐๐                                  | ๕๐                                      |
|  |                    | - จุด/ลานขนถ่ายสินค้า<br>- คลังสินค้า<br>- โกดังเก็บของไว้เพื่อการเคลื่อนย้าย<br>- อาคารหม้อน้ำ<br>- ห้องควบคุม<br>- ห้องสวิตช์   | ๒๐๐                                  | ๑๐๐                                     |
|  |                    | - บริเวณเตรียมการผลิต การเตรียมวัตถุดิบ<br>- บริเวณพื้นที่บรรจุภัณฑ์<br>- บริเวณกระบวนการผลิต/บริเวณที่ทำงานกับเครื่องจักร<br>- บริเวณการก่อสร้าง การขุดเจาะ การขุดดิน<br>- งานทาสี | ๓๐๐                                  | ๑๕๐                                     |

ตารางที่ ๒ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณที่ลูกจ้างต้องทำงาน โดยใช้สายตามองเฉพาะจุดหรือต้องใช้สายตาอยู่กับที่ในการทำงาน

| การใช้สายตา        | ลักษณะงาน  | ตัวอย่างลักษณะงาน  | ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์) |
|--------------------|--|--|--------------------------------|
| งานหยาบ            | งานที่ชิ้นงานมีขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน มีความแตกต่างของสีชัดเจนมาก               | - งานหยาบที่ทำที่โต๊ะหรือเครื่องจักร ชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่กว่า ๗๕๐ ไมโครเมตร (๐.๗๕ มิลลิเมตร)<br>- การตรวจงานหยาบด้วยสายตา การประกอบ การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มีขนาดใหญ่<br>- การรีดเส้นด้าย<br>- การอัดเบล การผสมเส้นใย หรือการสางเส้นใย<br>- การชักกรีด ชักแห้ง การอบ<br>- การบีบขึ้นรูปแก้ว เป่าแก้ว และขัดเงาแก้ว<br>- งานตี และเชื่อมเหล็ก                          | ๒๐๐ - ๓๐๐                      |
| งานละเอียดเล็กน้อย | งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลาง สามารถมองเห็นได้ และมีความแตกต่างของสีชัดเจน                      | - งานรับจ่ายเสื้อผ้า<br>- การทำงานไม้ที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลาง<br>- งานบรรจุกล่องขวดหรือกระป๋อง<br>- งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ งานบันทึกและคัดลอกข้อมูล<br>- งานเตรียมอาหารปรุงอาหาร และล้างจาน<br>- งานผสมและตกแต่งขนมปัง<br>- การทอผ้าดิบ  | ๓๐๐ - ๔๐๐                      |
|                    | งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลางหรือเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีปานกลาง | - งานประจำในสำนักงาน เช่น งานเขียน งานพิมพ์ งานบันทึกข้อมูล การอ่านและประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บแฟ้ม<br>- การปฏิบัติงานที่ชิ้นงานมีขนาดตั้งแต่ ๑๒๕ ไมโครเมตร (๐.๑๒๕ มิลลิเมตร)<br>- งานออกแบบและเขียนแบบ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์<br>- งานประกอบรถยนต์และตัวถัง<br>- งานตรวจสอบแผ่นเหล็ก<br>- การทำงานไม้อย่างละเอียดบนโต๊ะหรือที่เครื่องจักร<br>- การทอผ้าสีอ่อน ทอละเอียด | ๔๐๐ - ๕๐๐                      |

| การใช้สายตา       | ลักษณะงาน  | ตัวอย่างลักษณะงาน  | ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์) |
|-------------------|--|--|--------------------------------|
|                   |  | - การคัดเกรดแป้ง<br>- การเตรียมอาหาร เช่น การทำความสะอาด การต้มมา<br>- การสีบด้าย การแต่ง การบรรจุในงานทอผ้า   |                                |
| งานละเอียดปานกลาง | งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลางหรือเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีบ้าง และต้องใช้สายตาในการทำงานค่อนข้างมาก | - งานระบายสี ฟันสี ตกแต่งสี หรือขีดตกแต่งละเอียด<br>- งานพิสูจน์อักษร<br>- งานตรวจสอบขั้นสุดท้ายในโรงผลิตรถยนต์  | ๕๐๐ - ๖๐๐                      |
|                   |  | - งานออกแบบและเขียนแบบ โดยไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์<br>- งานตรวจสอบอาหาร เช่น การตรวจอาหารกระป๋อง<br>- การคัดเกรดน้ำตาล   | ๖๐๐ - ๗๐๐                      |
| งานละเอียดสูง     | งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อย ต้องใช้สายตาในการทำงานมาก                       | - การปฏิบัติงานที่ชิ้นงานมีขนาดตั้งแต่ ๒๕ ไมโครเมตร (๐.๐๒๕ มิลลิเมตร)<br>- งานเปรียบเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์<br>- การระบายสี ฟันสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากหรือต้องการความแม่นยำสูง<br>- งานย้อมสี     | ๗๐๐ - ๘๐๐                      |
|                   | งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อย ต้องใช้สายตาในการทำงานมากและใช้เวลาในการทำงาน   | - การตรวจสอบ การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ<br>- การตรวจสอบและตกแต่งสิ่งทอ สิ่งถัก หรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อนขั้นสุดท้ายด้วยมือ<br>- การคัดแยกและเทียบสีหนังที่มีสีเข้ม<br>- การเทียบสีในงานย้อมผ้า<br>- การทอผ้าสีเข้ม ทอละเอียด<br>- การร้อยตะกร้อ | ๘๐๐ - ๑,๒๐๐                    |

| การใช้สายตา               | ลักษณะงาน   | ตัวอย่างลักษณะงาน  | ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์) |
|---------------------------|---|--|--------------------------------|
| งานละเอียดสูงมาก          | งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็กมาก ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อยมากหรือมีสีไม่แตกต่างกัน ต้องใช้สายตาเพ่งในการทำงานมาก และใช้เวลาในการทำงานระยะเวลานาน                                     | - งานละเอียดที่ทำที่โต๊ะหรือเครื่องจักร ชิ้นงานที่มีขนาดเล็กกว่า ๒๕ ไมโครเมตร (๐.๐๒๕ มิลลิเมตร)<br>- งานตรวจสอบชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็ก<br>- งานซ่อมแซม สิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีอ่อน<br>- งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีเข้มด้วยมือ<br>- การตรวจสอบและตกแต่งผลิตภัณฑ์สีเข้มและสีอ่อนด้วยมือ | ๑,๒๐๐ - ๑,๖๐๐                  |
| งานละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ | งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อยมากหรือมีสีไม่แตกต่างกัน ต้องใช้สายตาเพ่งในการทำงานมากหรือใช้ทักษะและความชำนาญสูง และใช้เวลาในการทำงานระยะเวลานาน | - การปฏิบัติงานตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ<br>- การเจียรในเพชร พลอย การทำนาฬิกาข้อมือสำหรับกระบวนการผลิตที่มีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ<br>- งานทางการแพทย์ เช่น งานทันตกรรม ห้องผ่าตัด  | ๒,๔๐๐ หรือมากกว่า              |

ตารางที่ ๓   มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์) บริเวณโดยรอบที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่งทำงาน โดยสายตามองเฉพาะจุดในการปฏิบัติงาน

| พื้นที่ ๑              | พื้นที่ ๒ | พื้นที่ ๓ |
|------------------------|-----------|-----------|
| ๑,๐๐๐ – ๒,๐๐๐          | ๓๐๐       | ๒๐๐       |
| มากกว่า ๒,๐๐๐ – ๕,๐๐๐  | ๖๐๐       | ๓๐๐       |
| มากกว่า ๕,๐๐๐ – ๑๐,๐๐๐ | ๑,๐๐๐     | ๔๐๐       |
| มากกว่า ๑๐,๐๐๐         | ๒,๐๐๐     | ๖๐๐       |

หมายเหตุ :   พื้นที่ ๑ หมายถึง จุดที่ให้ลูกจ้างทำงานโดยใช้สายตามองเฉพาะจุดในการปฏิบัติงาน  
พื้นที่ ๒ หมายถึง บริเวณถัดจากที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่งทำงานในรัศมีที่ลูกจ้างเอื้อมมือถึง  
พื้นที่ ๓ หมายถึง บริเวณโดยรอบที่ติดพื้นที่ ๒ ที่มีการปฏิบัติงานของลูกจ้างคนใดคนหนึ่ง