

ภาคผนวก ง

## ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

## ภาคผนวก ง.1

---

### ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-UNT&UUCP

Location : Wat Pluak Kate

Monitor period : 14-21 Jul 2025

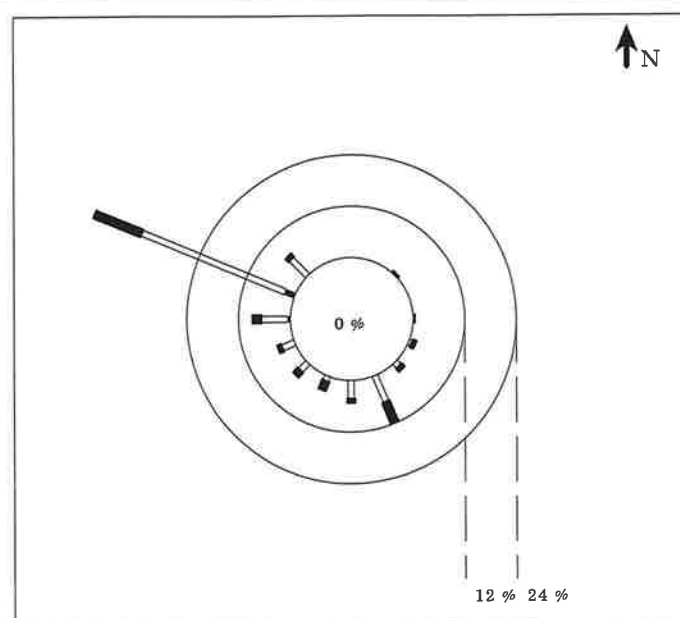
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5088

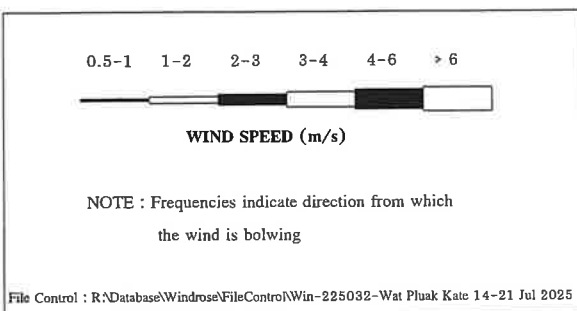
Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5088

| Direction | Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed |         |         |         |         |             |        |
|-----------|---|---------|---------|---------|---------|-------------|--------|
|           | 0.5-1 m/s   | 1-2 m/s | 2-3 m/s | 3-4 m/s | 4-6 m/s | More than 6 | Total  |
| N         | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0000 |
| NNE       | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0000 |
| NE        | 0.0000  | 0.0000  | 0.0060  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0060 |
| ENE       | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0000 |
| E         | 0.0000  | 0.0000  | 0.0060  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0060 |
| ESE       | 0.0000  | 0.0060  | 0.0119  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0179 |
| SE        | 0.0000  | 0.0119  | 0.0119  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0238 |
| SSE       | 0.0000  | 0.0655  | 0.0536  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.1190 |
| S         | 0.0000  | 0.0417  | 0.0119  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0536 |
| SSW       | 0.0000  | 0.0119  | 0.0238  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0357 |
| SW        | 0.0000  | 0.0238  | 0.0179  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0417 |
| WSW       | 0.0000  | 0.0298  | 0.0119  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0417 |
| W         | 0.0060  | 0.0595  | 0.0238  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0893 |
| WNW       | 0.0238  | 0.3571  | 0.1190  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.5000 |
| NW        | 0.0000  | 0.0536  | 0.0119  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0655 |
| NNW       | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0000 |
| CALM      | 0.0000  |         |         |         |         |             |        |



Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With  
Calm Wind < 0.5 m/sData Unit : Direction in Deg.  
Wind Speed in m/s

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-UNT&UUCP

Location : Wat Pluak Kate

Monitor period : 14-21 Jul 2025

Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5088

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5088

| Time          | 14-15 Jul 2025 |     | 15-16 Jul 2025 |     | 16-17 Jul 2025 |     | 17-18 Jul 2025 |     |
|---------------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|
|               | WS(m/s)        | WD  | WS(m/s)        | WD  | WS(m/s)        | WD  | WS(m/s)        | WD  |
| 16:00 - 17:00 | 2.0            | SSE | 1.2            | SSE | 1.9            | SSE | 1.4            | WSW |
| 17:00 - 18:00 | 1.0            | S   | 1.8            | SSE | 1.1            | SSE | 1.0            | NW  |
| 18:00 - 19:00 | 1.0            | SW  | 2.0            | SSE | 1.3            | SSE | 1.0            | WNW |
| 19:00 - 20:00 | 2.3            | WSW | 1.9            | SSE | 2.3            | SSE | 1.1            | WNW |
| 20:00 - 21:00 | 1.5            | S   | 1.2            | SSE | 1.7            | S   | 2.0            | WSW |
| 21:00 - 22:00 | 2.0            | ESE | 2.2            | SSE | 1.9            | SSE | 1.5            | SSE |
| 22:00 - 23:00 | 1.4            | SE  | 2.1            | SSE | 1.6            | SE  | 1.0            | ESE |
| 23:00 - 24:00 | 2.0            | WNW | 2.3            | SSE | 1.3            | SSE | 2.1            | SE  |
| 00:00 - 01:00 | 1.7            | WNW | 2.0            | SSE | 1.6            | WNW | 2.0            | NE  |
| 01:00 - 02:00 | 1.0            | WNW | 2.1            | SE  | 2.1            | WNW | 1.7            | WNW |
| 02:00 - 03:00 | 2.3            | WNW | 2.2            | ESE | 1.5            | WNW | 1.7            | WNW |
| 03:00 - 04:00 | 1.7            | NW  | 1.8            | NW  | 1.2            | WNW | 1.9            | WNW |
| 04:00 - 05:00 | 1.4            | WNW | 2.3            | WNW | 1.8            | WNW | 1.9            | WNW |
| 05:00 - 06:00 | 2.3            | WNW | 1.2            | NW  | 1.5            | WNW | 2.3            | NW  |
| 06:00 - 07:00 | 1.1            | SSE | 1.1            | WNW | 1.1            | NW  | 2.2            | WNW |
| 07:00 - 08:00 | 1.6            | SW  | 2.2            | E   | 1.3            | NW  | 2.3            | NW  |
| 08:00 - 09:00 | 1.8            | S   | 1.4            | WNW | 2.0            | WNW | 1.6            | WNW |
| 09:00 - 10:00 | 2.3            | SSW | 1.7            | W   | 2.2            | WNW | 1.3            | WNW |
| 10:00 - 11:00 | 1.4            | W   | 1.7            | S   | 2.3            | WNW | 1.5            | WNW |
| 11:00 - 12:00 | 1.8            | W   | 1.7            | WSW | 2.1            | SSW | 1.1            | WNW |
| 12:00 - 13:00 | 2.0            | W   | 2.1            | SSW | 2.1            | S   | 1.4            | WNW |
| 13:00 - 14:00 | 2.1            | SW  | 2.4            | S   | 1.1            | S   | 1.4            | WNW |
| 14:00 - 15:00 | 1.2            | SSW | 1.7            | S   | 1.5            | WSW | 2.0            | WNW |
| 15:00 - 16:00 | 2.1            | SSE | 2.2            | SSE | 1.2            | W   | 1.4            | WNW |
| Wind Rose     |                |     |                |     |                |     |                |     |



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

File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-225032-Wat Pluak Kate 14-21 Jul 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
   
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
   
 Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-UNT&UUCP

Location : Wat Pluak Kate

Monitor period : 14-21 Jul 2025

Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5088

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5088

| Time          | 18-19 Jul 2025 |     | 19-20 Jul 2025 |     | 20-21 Jul 2025 |     |  |
|---------------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|--|
|               | WS(m/s)        | WD  | WS(m/s)        | WD  | WS(m/s)        | WD  |  |
| 16:00 - 17:00 | 2.4            | WNW | 1.8            | WNW | 1.9            | WNW |  |
| 17:00 - 18:00 | 1.7            | WNW | 0.9            | WNW | 1.8            | WNW |  |
| 18:00 - 19:00 | 1.7            | WNW | 1.3            | WNW | 2.4            | WNW |  |
| 19:00 - 20:00 | 2.3            | WNW | 1.0            | WNW | 1.8            | WNW |  |
| 20:00 - 21:00 | 1.0            | WNW | 1.6            | WNW | 1.1            | WNW |  |
| 21:00 - 22:00 | 1.6            | WNW | 1.6            | NW  | 1.2            | WSW |  |
| 22:00 - 23:00 | 1.8            | WNW | 2.1            | WNW | 0.9            | W   |  |
| 23:00 - 24:00 | 1.1            | NW  | 1.4            | WNW | 2.2            | SSW |  |
| 00:00 - 01:00 | 1.6            | WNW | 1.7            | NW  | 1.7            | SSW |  |
| 01:00 - 02:00 | 1.2            | WNW | 1.9            | WNW | 1.5            | WNW |  |
| 02:00 - 03:00 | 1.7            | WNW | 0.9            | WNW | 1.4            | SW  |  |
| 03:00 - 04:00 | 1.5            | WNW | 1.5            | WNW | 2.3            | SW  |  |
| 04:00 - 05:00 | 1.9            | WNW | 1.3            | WNW | 2.3            | SW  |  |
| 05:00 - 06:00 | 1.0            | WNW | 1.9            | WNW | 1.6            | WNW |  |
| 06:00 - 07:00 | 1.3            | WNW | 1.7            | WNW | 1.7            | WNW |  |
| 07:00 - 08:00 | 2.1            | WNW | 2.3            | WNW | 1.3            | W   |  |
| 08:00 - 09:00 | 1.7            | WNW | 2.3            | WNW | 2.0            | W   |  |
| 09:00 - 10:00 | 0.9            | WNW | 2.4            | WNW | 1.1            | W   |  |
| 10:00 - 11:00 | 1.7            | W   | 1.3            | WNW | 1.1            | WNW |  |
| 11:00 - 12:00 | 1.6            | W   | 1.0            | WNW | 1.9            | WNW |  |
| 12:00 - 13:00 | 1.9            | W   | 1.1            | WNW | 1.7            | SW  |  |
| 13:00 - 14:00 | 2.4            | W   | 2.1            | WNW | 1.3            | WSW |  |
| 14:00 - 15:00 | 2.1            | W   | 1.9            | WNW | 1.1            | WNW |  |
| 15:00 - 16:00 | 2.1            | WNW | 0.9            | WNW | 1.8            | W   |  |
| Wind Rose     |                |     |                |     |                |     |  |



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

File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-225032-Wat Pluak Kate 14-21 Jul 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-UNT&UUCP

Location : Ban Na Pun R.7

Monitor period : 14-21 Jul 2025

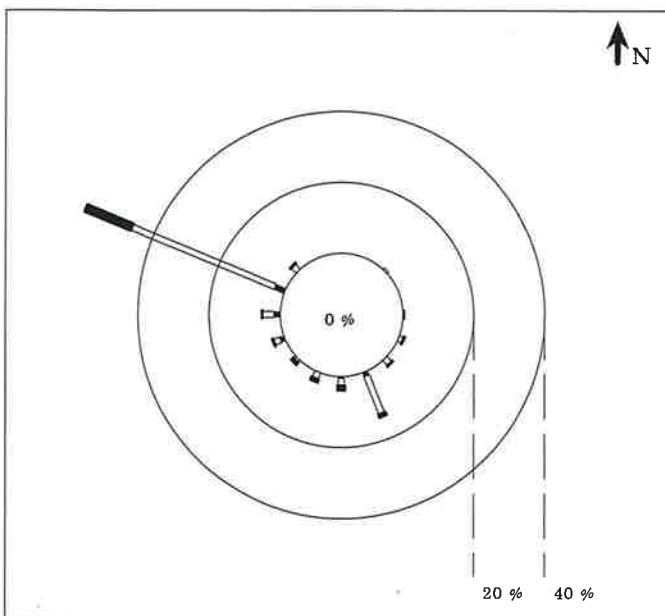
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5090

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5090

| Direction | Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed |         |         |         |         |             | Total  |
|-----------|---|---------|---------|---------|---------|-------------|--------|
|           | 0.5-1 m/s   | 1-2 m/s | 2-3 m/s | 3-4 m/s | 4-6 m/s | More than 6 |        |
| N         | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0000 |
| NNE       | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0000 |
| NE        | 0.0000  | 0.0060  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0060 |
| ENE       | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0000 |
| E         | 0.0000  | 0.0000  | 0.0060  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0060 |
| ESE       | 0.0000  | 0.0119  | 0.0060  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0179 |
| SE        | 0.0000  | 0.0179  | 0.0060  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0238 |
| SSE       | 0.0119  | 0.1131  | 0.0119  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.1369 |
| S         | 0.0060  | 0.0179  | 0.0179  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0417 |
| SSW       | 0.0000  | 0.0179  | 0.0119  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0298 |
| SW        | 0.0000  | 0.0060  | 0.0119  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0179 |
| WSW       | 0.0119  | 0.0179  | 0.0060  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0357 |
| W         | 0.0179  | 0.0298  | 0.0060  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0536 |
| WNW       | 0.0298  | 0.4345  | 0.1429  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.6071 |
| NW        | 0.0000  | 0.0179  | 0.0060  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0238 |
| NNW       | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000      | 0.0000 |
| CALM      | 0.0000  |         |         |         |         |             |        |



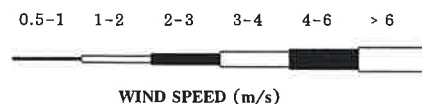
Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With

Calm Wind &lt; 0.5 m/s

Data Unit : Direction in Deg.

Wind Speed in m/s



NOTE : Frequencies indicate direction from which  
the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-225032-Ban Na Pun R.7 14-21 Jul 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-UNT&UUCP

Location : Ban Na Pun R.7

Monitor period : 14-21 Jul 2025

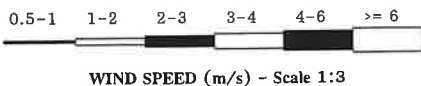
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5090

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5090

| Time          | 14-15 Jul 2025 |     | 15-16 Jul 2025 |     | 16-17 Jul 2025 |     | 17-18 Jul 2025 |     |
|---------------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|
|               | WS(m/s)        | WD  | WS(m/s)        | WD  | WS(m/s)        | WD  | WS(m/s)        | WD  |
| 15:00 - 16:00 | 1.0            | SSE | 0.8            | SSE | 1.6            | SSE | 1.0            | W   |
| 16:00 - 17:00 | 1.5            | SSE | 1.0            | SSE | 1.6            | SSE | 1.3            | WSW |
| 17:00 - 18:00 | 1.1            | S   | 1.2            | SSE | 1.2            | SSE | 1.6            | NW  |
| 18:00 - 19:00 | 1.1            | SSW | 2.1            | SSE | 1.8            | SSE | 1.5            | WNW |
| 19:00 - 20:00 | 0.8            | WSW | 1.0            | SSE | 1.8            | SSE | 0.8            | WNW |
| 20:00 - 21:00 | 1.2            | SSE | 1.7            | SSE | 2.2            | SSE | 1.0            | WSW |
| 21:00 - 22:00 | 1.5            | ESE | 1.1            | SSE | 1.0            | SSE | 0.9            | SSE |
| 22:00 - 23:00 | 1.9            | SE  | 1.1            | SSE | 1.2            | SE  | 1.3            | ESE |
| 23:00 - 24:00 | 1.0            | WNW | 1.5            | SSE | 1.3            | SSE | 1.0            | SE  |
| 00:00 - 01:00 | 1.8            | WNW | 1.0            | SSE | 2.1            | W   | 1.0            | NE  |
| 01:00 - 02:00 | 1.9            | WNW | 2.2            | SE  | 1.2            | WNW | 2.3            | WNW |
| 02:00 - 03:00 | 1.7            | WNW | 2.3            | ESE | 1.4            | WNW | 1.3            | WNW |
| 03:00 - 04:00 | 1.2            | WNW | 2.2            | NW  | 2.2            | WNW | 2.0            | WNW |
| 04:00 - 05:00 | 2.1            | WNW | 1.8            | WNW | 1.8            | WNW | 2.2            | WNW |
| 05:00 - 06:00 | 1.1            | WNW | 1.3            | NW  | 2.3            | WNW | 1.8            | WNW |
| 06:00 - 07:00 | 1.8            | SSE | 1.9            | WNW | 1.8            | WNW | 2.0            | WNW |
| 07:00 - 08:00 | 1.1            | SW  | 2.2            | E   | 1.5            | NW  | 2.2            | WNW |
| 08:00 - 09:00 | 1.4            | S   | 1.2            | WNW | 1.8            | WNW | 1.0            | WNW |
| 09:00 - 10:00 | 2.2            | SSW | 1.0            | W   | 1.0            | WNW | 1.9            | WNW |
| 10:00 - 11:00 | 1.0            | WSW | 2.2            | S   | 1.8            | WNW | 1.7            | WNW |
| 11:00 - 12:00 | 1.8            | W   | 0.9            | WSW | 1.1            | SSW | 1.9            | WNW |
| 12:00 - 13:00 | 2.3            | WSW | 2.1            | SSW | 1.7            | S   | 2.1            | WNW |
| 13:00 - 14:00 | 2.2            | SW  | 2.2            | S   | 2.2            | S   | 1.4            | WNW |
| 14:00 - 15:00 | 1.1            | SSW | 0.8            | S   | 2.3            | SW  | 1.1            | WNW |
| Wind Rose     |                |     |                |     |                |     |                |     |



File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-225032-Ban Na Pun R.7 14-21 Jul 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-UNT&UUCP

Location : Ban Na Pun R.7

Monitor period : 14-21 Jul 2025

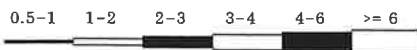
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5090

Wind Direction Model : Novalynx WS-25


Serial No : A5090


| Time          | 18-19 Jul 2025 |     | 19-20 Jul 2025 |     | 20-21 Jul 2025 |     |  |
|---------------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|--|
|               | WS(m/s)        | WD  | WS(m/s)        | WD  | WS(m/s)        | WD  |  |
| 15:00 - 16:00 | 1.5            | WNW | 2.1            | WNW | 1.0            | WNW |  |
| 16:00 - 17:00 | 1.0            | WNW | 0.8            | WNW | 1.0            | WNW |  |
| 17:00 - 18:00 | 2.4            | WNW | 1.9            | WNW | 2.1            | WNW |  |
| 18:00 - 19:00 | 2.1            | WNW | 1.3            | WNW | 1.5            | WNW |  |
| 19:00 - 20:00 | 2.4            | WNW | 1.9            | WNW | 1.8            | WNW |  |
| 20:00 - 21:00 | 1.1            | WNW | 1.3            | WNW | 1.1            | WNW |  |
| 21:00 - 22:00 | 1.1            | WNW | 1.3            | WNW | 2.2            | WNW |  |
| 22:00 - 23:00 | 1.1            | WNW | 1.3            | WNW | 1.8            | WNW |  |
| 23:00 - 24:00 | 1.5            | WNW | 2.3            | WNW | 0.9            | WNW |  |
| 00:00 - 01:00 | 1.9            | WNW | 1.0            | WNW | 1.4            | WNW |  |
| 01:00 - 02:00 | 1.5            | WNW | 1.7            | WNW | 0.9            | WNW |  |
| 02:00 - 03:00 | 1.2            | WNW | 1.6            | WNW | 1.8            | WNW |  |
| 03:00 - 04:00 | 1.5            | WNW | 1.5            | WNW | 1.3            | WNW |  |
| 04:00 - 05:00 | 1.0            | WNW | 0.9            | WNW | 2.3            | WNW |  |
| 05:00 - 06:00 | 2.1            | WNW | 1.4            | WNW | 1.4            | WNW |  |
| 06:00 - 07:00 | 1.9            | WNW | 1.9            | WNW | 1.1            | WNW |  |
| 07:00 - 08:00 | 2.2            | WNW | 1.3            | WNW | 1.5            | WNW |  |
| 08:00 - 09:00 | 2.2            | WNW | 1.9            | WNW | 1.8            | WNW |  |
| 09:00 - 10:00 | 1.0            | WNW | 1.3            | WNW | 2.3            | WNW |  |
| 10:00 - 11:00 | 1.3            | W   | 1.2            | WNW | 2.3            | WNW |  |
| 11:00 - 12:00 | 0.9            | W   | 1.7            | WNW | 1.0            | WNW |  |
| 12:00 - 13:00 | 0.9            | W   | 2.3            | WNW | 1.1            | WNW |  |
| 13:00 - 14:00 | 1.9            | W   | 1.0            | WNW | 1.8            | WNW |  |
| 14:00 - 15:00 | 0.8            | W   | 2.3            | WNW | 1.7            | WNW |  |
| Wind Rose     |                |     |                |     |                |     |  |



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

File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-225032-Ban Na Pun R.7 14-21 Jul 2025

  
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

  
 (Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team





บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

### AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. REF. NO. : 225032-Ambient-2507-0092  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 14-21/07/2025  
RECEIVED DATE : 29/07/2025 ANALYTICAL DATE : 29/07/2025-02/08/2025  
REPORT DATE : 05/08/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
SITE OPERATOR : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri  
STATION DESCRIPTION : 1. Wat Pluak Kate  
2. Ban Na Pun R.7

| PARAMETER   | SAMPLING<br>DATE | UNITS             | RESULTS |       | STANDARD* | REFERENCE<br>METHODS                             |
|-------------|------------------|-------------------|---------|-------|-----------|--|
|             |                  |                   | 1       | 2     |           |  |
| TSP (24 hr) | 14-15/07/2025    | mg/m <sup>3</sup> | 0.046   | 0.028 | 0.330     | High Volume Air<br>Sampler/Gravimetric<br>Method |
|             | 15-16/07/2025    | mg/m <sup>3</sup> | 0.028   | 0.023 |           |  |
|             | 16-17/07/2025    | mg/m <sup>3</sup> | 0.021   | 0.011 |           |  |
|             | 17-18/07/2025    | mg/m <sup>3</sup> | 0.034   | 0.016 |           |  |
|             | 18-19/07/2025    | mg/m <sup>3</sup> | 0.036   | 0.018 |           |  |
|             | 19-20/07/2025    | mg/m <sup>3</sup> | 0.033   | 0.027 |           |  |
|             | 20-21/07/2025    | mg/m <sup>3</sup> | 0.022   | 0.021 |           |  |



(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst



(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

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

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

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



## Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide

### MTR-UNT&UUCP

Location : Wat Pluak Kate

Monitor Period : 14-21 Jul 2025

Analyzer Model : Teledyne T100

Station No : SCT-16

Serial No : 119

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D. : EB0102326

Certified Date : 10 Jan 2025

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

Expire Date : 09 Jan 2026

| Time          | SO2 Concentration (ppm) |                |                |                |                |                |                |
|---------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|               | 14-15 Jul 2025          | 15-16 Jul 2025 | 16-17 Jul 2025 | 17-18 Jul 2025 | 18-19 Jul 2025 | 19-20 Jul 2025 | 20-21 Jul 2025 |
| 16:00 - 17:00 | 0.0098                  | 0.0070         | 0.0075         | 0.0067         | 0.0053         | 0.0044         | 0.0029         |
| 17:00 - 18:00 | 0.0078                  | 0.0072         | 0.0075         | 0.0039         | 0.0044         | 0.0046         | 0.0029         |
| 18:00 - 19:00 | 0.0080                  | 0.0062         | 0.0067         | 0.0038         | 0.0028         | 0.0032         | 0.0023         |
| 19:00 - 20:00 | 0.0089                  | 0.0069         | 0.0075         | 0.0062         | 0.0043         | 0.0030         | 0.0013         |
| 20:00 - 21:00 | 0.0085                  | 0.0069         | 0.0076         | 0.0057         | 0.0029         | 0.0028         | 0.0043         |
| 21:00 - 22:00 | 0.0084                  | 0.0083         | 0.0062         | 0.0044         | 0.0034         | 0.0035         | 0.0043         |
| 22:00 - 23:00 | 0.0066                  | 0.0084         | 0.0082         | 0.0062         | 0.0039         | 0.0027         | 0.0035         |
| 23:00 - 00:00 | 0.0074                  | 0.0056         | 0.0046         | 0.0036         | 0.0048         | 0.0044         | 0.0051         |
| 00:00 - 01:00 | 0.0066                  | 0.0071         | 0.0043         | 0.0068         | 0.0050         | 0.0033         | 0.0035         |
| 01:00 - 02:00 | 0.0070                  | 0.0076         | 0.0039         | 0.0056         | 0.0045         | 0.0038         | 0.0039         |
| 02:00 - 03:00 | 0.0063                  | 0.0056         | 0.0061         | 0.0053         | 0.0043         | 0.0060         | 0.0058         |
| 03:00 - 04:00 | 0.0064                  | 0.0076         | 0.0055         | 0.0024         | 0.0042         | 0.0047         | 0.0048         |
| 04:00 - 05:00 | 0.0068                  | 0.0074         | 0.0043         | 0.0034         | 0.0022         | 0.0038         | 0.0049         |
| 05:00 - 06:00 | 0.0065                  | 0.0051         | 0.0058         | 0.0031         | 0.0021         | 0.0047         | 0.0042         |
| 06:00 - 07:00 | 0.0073                  | 0.0052         | 0.0052         | 0.0016         | 0.0035         | 0.0054         | 0.0025         |
| 07:00 - 08:00 | 0.0070                  | 0.0062         | 0.0038         | 0.0037         | 0.0032         | 0.0039         | 0.0045         |
| 08:00 - 09:00 | 0.0069                  | 0.0061         | 0.0041         | 0.0040         | 0.0043         | 0.0031         | 0.0033         |
| 09:00 - 10:00 | 0.0069                  | 0.0065         | 0.0040         | 0.0052         | 0.0050         | 0.0039         | 0.0035         |
| 10:00 - 11:00 | 0.0060                  | 0.0057         | 0.0048         | 0.0054         | 0.0038         | 0.0046         | 0.0038         |
| 11:00 - 12:00 | 0.0072                  | 0.0067         | 0.0044         | 0.0031         | 0.0061         | 0.0030         | 0.0049         |
| 12:00 - 13:00 | 0.0077                  | 0.0074         | 0.0052         | 0.0040         | 0.0054         | 0.0035         | 0.0026         |
| 13:00 - 14:00 | 0.0063                  | 0.0073         | 0.0052         | 0.0043         | 0.0043         | 0.0045         | 0.0040         |
| 14:00 - 15:00 | 0.0060                  | 0.0083         | 0.0045         | 0.0058         | 0.0024         | 0.0015         | 0.0059         |
| 15:00 - 16:00 | 0.0068                  | 0.0063         | 0.0066         | 0.0039         | 0.0040         | 0.0053         | 0.0063         |
| Average-24Hr* | 0.0072                  | 0.0068         | 0.0056         | 0.0045         | 0.0040         | 0.0039         | 0.0040         |
| Max-1Hr       | 0.0098                  | 0.0084         | 0.0082         | 0.0068         | 0.0061         | 0.0060         | 0.0063         |
| Min-1Hr       | 0.0060                  | 0.0051         | 0.0038         | 0.0016         | 0.0021         | 0.0015         | 0.0013         |
| Standard-1Hr  | 0.30 ppm(780 ug/cu.m)   |                |                |                |                |                |                |
| Standard-24Hr | 0.12 ppm(300 ug/cu.m)   |                |                |                |                |                |                |

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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide MTR-UNT&UUCP

Location : Ban Na Pun R.7

Monitor Period : 14-21 Jul 2025

Analyzer Model : Teledyne T100

Station No : SCT-15

Serial No : 120

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D. : EB0102326


Certified Date : 10 Jan 2025


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

Expire Date : 09 Jan 2026

| Time          | SO2 Concentration (ppm) |                |                |                |                |                |                |
|---------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|               | 14-15 Jul 2025          | 15-16 Jul 2025 | 16-17 Jul 2025 | 17-18 Jul 2025 | 18-19 Jul 2025 | 19-20 Jul 2025 | 20-21 Jul 2025 |
| 15:00 - 16:00 | 0.0073                  | 0.0062         | 0.0072         | 0.0060         | 0.0057         | 0.0039         | 0.0035         |
| 16:00 - 17:00 | 0.0079                  | 0.0069         | 0.0061         | 0.0050         | 0.0049         | 0.0044         | 0.0029         |
| 17:00 - 18:00 | 0.0071                  | 0.0080         | 0.0073         | 0.0035         | 0.0039         | 0.0044         | 0.0029         |
| 18:00 - 19:00 | 0.0089                  | 0.0074         | 0.0071         | 0.0061         | 0.0044         | 0.0033         | 0.0034         |
| 19:00 - 20:00 | 0.0098                  | 0.0088         | 0.0070         | 0.0053         | 0.0044         | 0.0039         | 0.0053         |
| 20:00 - 21:00 | 0.0085                  | 0.0083         | 0.0078         | 0.0031         | 0.0036         | 0.0036         | 0.0037         |
| 21:00 - 22:00 | 0.0080                  | 0.0076         | 0.0077         | 0.0033         | 0.0049         | 0.0020         | 0.0045         |
| 22:00 - 23:00 | 0.0085                  | 0.0072         | 0.0081         | 0.0058         | 0.0036         | 0.0042         | 0.0025         |
| 23:00 - 00:00 | 0.0085                  | 0.0067         | 0.0058         | 0.0048         | 0.0044         | 0.0045         | 0.0037         |
| 00:00 - 01:00 | 0.0082                  | 0.0064         | 0.0063         | 0.0032         | 0.0046         | 0.0043         | 0.0047         |
| 01:00 - 02:00 | 0.0082                  | 0.0076         | 0.0055         | 0.0047         | 0.0039         | 0.0041         | 0.0038         |
| 02:00 - 03:00 | 0.0073                  | 0.0068         | 0.0054         | 0.0045         | 0.0045         | 0.0052         | 0.0036         |
| 03:00 - 04:00 | 0.0076                  | 0.0061         | 0.0047         | 0.0049         | 0.0033         | 0.0036         | 0.0024         |
| 04:00 - 05:00 | 0.0073                  | 0.0059         | 0.0042         | 0.0035         | 0.0030         | 0.0042         | 0.0036         |
| 05:00 - 06:00 | 0.0077                  | 0.0048         | 0.0053         | 0.0045         | 0.0028         | 0.0034         | 0.0042         |
| 06:00 - 07:00 | 0.0050                  | 0.0057         | 0.0039         | 0.0029         | 0.0037         | 0.0037         | 0.0024         |
| 07:00 - 08:00 | 0.0057                  | 0.0047         | 0.0044         | 0.0040         | 0.0027         | 0.0043         | 0.0028         |
| 08:00 - 09:00 | 0.0071                  | 0.0064         | 0.0027         | 0.0029         | 0.0038         | 0.0053         | 0.0051         |
| 09:00 - 10:00 | 0.0067                  | 0.0067         | 0.0045         | 0.0039         | 0.0041         | 0.0040         | 0.0034         |
| 10:00 - 11:00 | 0.0054                  | 0.0076         | 0.0062         | 0.0057         | 0.0055         | 0.0042         | 0.0026         |
| 11:00 - 12:00 | 0.0056                  | 0.0075         | 0.0044         | 0.0055         | 0.0048         | 0.0043         | 0.0050         |
| 12:00 - 13:00 | 0.0064                  | 0.0070         | 0.0050         | 0.0052         | 0.0054         | 0.0034         | 0.0037         |
| 13:00 - 14:00 | 0.0063                  | 0.0083         | 0.0044         | 0.0050         | 0.0040         | 0.0037         | 0.0040         |
| 14:00 - 15:00 | 0.0072                  | 0.0081         | 0.0065         | 0.0040         | 0.0046         | 0.0035         | 0.0032         |
| Average-24Hr* | 0.0073                  | 0.0069         | 0.0057         | 0.0045         | 0.0042         | 0.0040         | 0.0036         |
| Max-1Hr       | 0.0098                  | 0.0088         | 0.0081         | 0.0061         | 0.0057         | 0.0053         | 0.0053         |
| Min-1Hr       | 0.0050                  | 0.0047         | 0.0027         | 0.0029         | 0.0027         | 0.0020         | 0.0024         |
| Standard-1Hr  | 0.30 ppm(780 ug/cu.m)   |                |                |                |                |                |                |
| Standard-24Hr | 0.12 ppm(300 ug/cu.m)   |                |                |                |                |                |                |

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

  
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

  
 (Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team



## Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-UNT&UUCP

Location : Wat Pluak Kate

Monitor Period : 14-21 Jul 2025

Analyzer Model : API 200A

Station No : SCT-16

Serial No : 1505

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D. : EB0102326

Certified Date : 08 Jan 2025

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

Expire Date : 07 Jan 2026

| Time          | NO2 Concentration (ppm) |                |                |                |                |                |                |
|---------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|               | 14-15 Jul 2025          | 15-16 Jul 2025 | 16-17 Jul 2025 | 17-18 Jul 2025 | 18-19 Jul 2025 | 19-20 Jul 2025 | 20-21 Jul 2025 |
| 16:00 - 17:00 | 0.0085                  | 0.0080         | 0.0092         | 0.0085         | 0.0092         | 0.0090         | 0.0085         |
| 17:00 - 18:00 | 0.0082                  | 0.0079         | 0.0083         | 0.0088         | 0.0080         | 0.0075         | 0.0082         |
| 18:00 - 19:00 | 0.0076                  | 0.0086         | 0.0085         | 0.0092         | 0.0083         | 0.0089         | 0.0080         |
| 19:00 - 20:00 | 0.0078                  | 0.0090         | 0.0087         | 0.0088         | 0.0085         | 0.0086         | 0.0077         |
| 20:00 - 21:00 | 0.0075                  | 0.0087         | 0.0076         | 0.0077         | 0.0076         | 0.0091         | 0.0081         |
| 21:00 - 22:00 | 0.0087                  | 0.0079         | 0.0085         | 0.0085         | 0.0080         | 0.0079         | 0.0082         |
| 22:00 - 23:00 | 0.0088                  | 0.0092         | 0.0087         | 0.0080         | 0.0087         | 0.0085         | 0.0078         |
| 23:00 - 00:00 | 0.0080                  | 0.0092         | 0.0088         | 0.0091         | 0.0087         | 0.0083         | 0.0084         |
| 00:00 - 01:00 | 0.0081                  | 0.0089         | 0.0086         | 0.0085         | 0.0089         | 0.0091         | 0.0089         |
| 01:00 - 02:00 | 0.0090                  | 0.0078         | 0.0077         | 0.0082         | 0.0086         | 0.0084         | 0.0086         |
| 02:00 - 03:00 | 0.0087                  | 0.0088         | 0.0091         | 0.0080         | 0.0079         | 0.0088         | 0.0076         |
| 03:00 - 04:00 | 0.0088                  | 0.0079         | 0.0089         | 0.0084         | 0.0080         | 0.0091         | 0.0080         |
| 04:00 - 05:00 | 0.0080                  | 0.0090         | 0.0091         | 0.0088         | 0.0080         | 0.0086         | 0.0085         |
| 05:00 - 06:00 | 0.0092                  | 0.0076         | 0.0089         | 0.0089         | 0.0075         | 0.0087         | 0.0081         |
| 06:00 - 07:00 | 0.0091                  | 0.0078         | 0.0088         | 0.0087         | 0.0090         | 0.0076         | 0.0084         |
| 07:00 - 08:00 | 0.0092                  | 0.0084         | 0.0084         | 0.0091         | 0.0080         | 0.0087         | 0.0081         |
| 08:00 - 09:00 | 0.0086                  | 0.0081         | 0.0078         | 0.0083         | 0.0081         | 0.0086         | 0.0082         |
| 09:00 - 10:00 | 0.0081                  | 0.0090         | 0.0080         | 0.0085         | 0.0078         | 0.0084         | 0.0076         |
| 10:00 - 11:00 | 0.0086                  | 0.0090         | 0.0089         | 0.0079         | 0.0090         | 0.0087         | 0.0077         |
| 11:00 - 12:00 | 0.0077                  | 0.0077         | 0.0076         | 0.0081         | 0.0082         | 0.0086         | 0.0082         |
| 12:00 - 13:00 | 0.0082                  | 0.0089         | 0.0078         | 0.0078         | 0.0086         | 0.0083         | 0.0082         |
| 13:00 - 14:00 | 0.0089                  | 0.0081         | 0.0082         | 0.0080         | 0.0079         | 0.0087         | 0.0089         |
| 14:00 - 15:00 | 0.0075                  | 0.0076         | 0.0080         | 0.0083         | 0.0081         | 0.0091         | 0.0092         |
| 15:00 - 16:00 | 0.0079                  | 0.0078         | 0.0077         | 0.0077         | 0.0086         | 0.0078         | 0.0090         |
| Average-24Hr* | 0.0084                  | 0.0084         | 0.0084         | 0.0084         | 0.0083         | 0.0085         | 0.0083         |
| Max-1Hr       | 0.0092                  | 0.0092         | 0.0092         | 0.0092         | 0.0092         | 0.0091         | 0.0092         |
| Min-1Hr       | 0.0075                  | 0.0076         | 0.0076         | 0.0077         | 0.0075         | 0.0075         | 0.0076         |
| Standard-1Hr  | 0.17 ppm(320 ug/cu.m)   |                |                |                |                |                |                |
| Standard-24Hr | -                       |                |                |                |                |                |                |

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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-UNT&UUCP

Location : Ban Na Pun R.7

Monitor Period : 14-21 Jul 2025

Analyzer Model : API 200A

Station No : SCT-15

Serial No : 2386

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D. : EB0102326

Certified Date : 10 Jan 2025

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

Expire Date : 09 Jan 2026

| Time          | NO2 Concentration (ppm) |                |                |                |                |                |                |
|---------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|               | 14-15 Jul 2025          | 15-16 Jul 2025 | 16-17 Jul 2025 | 17-18 Jul 2025 | 18-19 Jul 2025 | 19-20 Jul 2025 | 20-21 Jul 2025 |
| 15:00 - 16:00 | 0.0093                  | 0.0106         | 0.0107         | 0.0085         | 0.0123         | 0.0094         | 0.0084         |
| 16:00 - 17:00 | 0.0081                  | 0.0112         | 0.0112         | 0.0085         | 0.0080         | 0.0126         | 0.0085         |
| 17:00 - 18:00 | 0.0118                  | 0.0125         | 0.0104         | 0.0111         | 0.0083         | 0.0090         | 0.0070         |
| 18:00 - 19:00 | 0.0081                  | 0.0073         | 0.0119         | 0.0065         | 0.0065         | 0.0123         | 0.0121         |
| 19:00 - 20:00 | 0.0076                  | 0.0087         | 0.0070         | 0.0071         | 0.0090         | 0.0118         | 0.0103         |
| 20:00 - 21:00 | 0.0093                  | 0.0077         | 0.0095         | 0.0083         | 0.0099         | 0.0097         | 0.0063         |
| 21:00 - 22:00 | 0.0074                  | 0.0065         | 0.0110         | 0.0090         | 0.0090         | 0.0129         | 0.0111         |
| 22:00 - 23:00 | 0.0114                  | 0.0111         | 0.0128         | 0.0086         | 0.0093         | 0.0083         | 0.0090         |
| 23:00 - 00:00 | 0.0063                  | 0.0117         | 0.0114         | 0.0097         | 0.0099         | 0.0089         | 0.0110         |
| 00:00 - 01:00 | 0.0090                  | 0.0123         | 0.0127         | 0.0076         | 0.0123         | 0.0126         | 0.0098         |
| 01:00 - 02:00 | 0.0104                  | 0.0077         | 0.0110         | 0.0080         | 0.0100         | 0.0107         | 0.0077         |
| 02:00 - 03:00 | 0.0092                  | 0.0090         | 0.0063         | 0.0077         | 0.0120         | 0.0084         | 0.0063         |
| 03:00 - 04:00 | 0.0087                  | 0.0074         | 0.0116         | 0.0077         | 0.0078         | 0.0093         | 0.0069         |
| 04:00 - 05:00 | 0.0103                  | 0.0127         | 0.0079         | 0.0124         | 0.0109         | 0.0105         | 0.0097         |
| 05:00 - 06:00 | 0.0109                  | 0.0066         | 0.0114         | 0.0104         | 0.0095         | 0.0109         | 0.0089         |
| 06:00 - 07:00 | 0.0116                  | 0.0079         | 0.0078         | 0.0079         | 0.0104         | 0.0064         | 0.0064         |
| 07:00 - 08:00 | 0.0126                  | 0.0099         | 0.0063         | 0.0109         | 0.0115         | 0.0106         | 0.0113         |
| 08:00 - 09:00 | 0.0114                  | 0.0079         | 0.0064         | 0.0109         | 0.0075         | 0.0064         | 0.0117         |
| 09:00 - 10:00 | 0.0070                  | 0.0113         | 0.0081         | 0.0105         | 0.0068         | 0.0097         | 0.0077         |
| 10:00 - 11:00 | 0.0118                  | 0.0066         | 0.0106         | 0.0113         | 0.0126         | 0.0073         | 0.0104         |
| 11:00 - 12:00 | 0.0121                  | 0.0067         | 0.0108         | 0.0125         | 0.0120         | 0.0084         | 0.0099         |
| 12:00 - 13:00 | 0.0113                  | 0.0085         | 0.0109         | 0.0122         | 0.0121         | 0.0113         | 0.0119         |
| 13:00 - 14:00 | 0.0103                  | 0.0115         | 0.0071         | 0.0081         | 0.0094         | 0.0109         | 0.0118         |
| 14:00 - 15:00 | 0.0099                  | 0.0108         | 0.0115         | 0.0121         | 0.0110         | 0.0124         | 0.0094         |
| Average-24Hr* | 0.0098                  | 0.0093         | 0.0098         | 0.0095         | 0.0099         | 0.0100         | 0.0093         |
| Max-1Hr       | 0.0126                  | 0.0127         | 0.0128         | 0.0125         | 0.0126         | 0.0129         | 0.0121         |
| Min-1Hr       | 0.0063                  | 0.0065         | 0.0063         | 0.0065         | 0.0065         | 0.0064         | 0.0063         |
| Standard-1Hr  | 0.17 ppm(320 ug/cu.m)   |                |                |                |                |                |                |
| Standard-24Hr | -                       |                |                |                |                |                |                |

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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team

## ภาคผนวก ง.2

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

|                    |   |                  |                             |
|--------------------|---|------------------|-----------------------------|
| CLIENT NAME        | : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. | REFERENCE NO.    | : 224032-Stack-2507-0091    |
| SAMPLING BY        | : SECOT Co., Ltd.                       | REGISTRATION NO. | : ๖-239                     |
| RECEIVED DATE      | : 17/07/2025                            | SAMPLING DATE    | : 15/07/2025                |
| REPORT DATE        | : 30/07/2025                            | SAMPLING TIME    | : 11.40 a.m.-12.10 p.m.     |
| STACK LOCATION     | : Hot Oil Heater                        | ANALYTICAL DATE  | : 18/07/2025                |
| SOURCE DESCRIPTION | : Combustion                            | OPERATOR         | : Mr. Kittipong Thakoengsuk |
| SAMPLE CONDITION   | : Normal                                |                  | : ๖-239-๓-0024              |
| STACK DESCRIPTION  |   |                  |                             |

|             |         |    |               |        |           |
|-------------|---------|----|---------------|--------|-----------|
| Height      | : 20.0  | m  | Gas Velocity  | : 5.1  | m/s       |
| Diameter    | : 0.45  | m  | Flow Rate*    | : 25.7 | Ncu.m/min |
| Temperature | : 215.3 | °C | Excess Oxygen | : 8.3  | %         |

| PARAMETER         | UNITS | RESULTS*           |                  | STANDARD                            | REFERENCE METHOD |
|-------------------|-------|--------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
|                   |       | 8.3%O <sub>2</sub> | 7%O <sub>2</sub> |                                     |                  |
| Oxide of Nitrogen | ppm   | 36.7               | 40.4             | 200 <sup>1/</sup> /95 <sup>2/</sup> | US.EPA Method 7  |

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO.๖-239-๓-0018

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.๖-239-๓-0010

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

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

3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006) @ 7%O<sub>2</sub>.

5. <sup>2/</sup> Emission standard @ 7%O<sub>2</sub> according to EIA report.

### ภาคผนวก ง.3

## ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0042

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500179461  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Nylon Plant

**Lot ID: 2553818**  
Date Received : Jul 02, 2025  
Date Reported : Jul 11, 2025  
Report Number : 3323398-1

Page 1 of 1

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Sample Number</b>           | 2553818-1   |
| <b>Sampled Date</b>            | Jul 02, 2025 10:20 AM   |
| <b>Sample Description</b>      | Wastewater  |
| <b>Location</b>                | S-32-111  |
| <b>Date Analysis Commenced</b> | Jul 02, 2025  |
| <b>Condition of Sample</b>     | Contained in two glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA) |

| Analyte                      | Unit | LOD | LOQ (LOR) | Result | Method   | Testing Location |
|------------------------------|------|-----|-----------|--------|--|------------------|
| <b>Water Testing</b>         |      |     |           |        |  |                  |
| BOD (5 days at 20 Degree C)  | mg/L | -   | 2.0       | 6.1    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G     | Rayong           |
| COD                          | mg/L | 1.5 | 25        | 423    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D                      | Rayong           |
| Total Kjeldahl Nitrogen as N | mg/L | -   | 1.0       | 20.3   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D) | Rayong           |

**Sampling By** : Sansoen Khuiyoksui ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0005 , Samart Khumphlee ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0084

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda  
Scientist (4)  
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Khunon.

Dej Changchon  
Senior Manager  
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500179461  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Nylon Plant

**Lot ID: 2553818**  
Date Received : Jul 02, 2025  
Date Reported : Jul 11, 2025  
Report Number : 3323398-2

Page 1 of 1

|                                |   |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| <b>Sample Number</b>           | 2553818-1   |  |  |  |  |  |
| <b>Sampled Date</b>            | Jul 02, 2025 10:20 AM   |  |  |  |  |  |
| <b>Sample Description</b>      | Wastewater  |  |  |  |  |  |
| <b>Location</b>                | S-32-111  |  |  |  |  |  |
| <b>Date Analysis Commenced</b> | Jul 02, 2025  |  |  |  |  |  |
| <b>Condition of Sample</b>     | Contained in two glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA) |  |  |  |  |  |

| Analyte              | Unit   | LOD  | LOQ (LOR) | Result | Method  | Testing Location |
|----------------------|--------|------|-----------|--------|---|------------------|
| <b>Water Testing</b> |        |      |           |        |   |                  |
| Flow rate            | m3/day | -    | -         | 331    | Flow meter, Analyzed by Client  | Rayong           |
| Total Organic Carbon | mg/L   | 0.01 | 0.1       | 127    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B | Bangkok          |

**Sampling By :** Sansoen Khuiyoksui , Samart Khumphlee

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak  
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-62/ EMAIL

S:\Reports\_All\_NoGL.rpt ( 3:10PM)



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0042

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500179461  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Nylon Plant

**Lot ID: 2565864**

Date Received : Aug 06, 2025  
Date Reported : Aug 15, 2025  
Report Number : 3356553-1

Page 1 of 1

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Sample Number</b>           | 2565864-1   |
| <b>Sampled Date</b>            | Aug 06, 2025 10:46 AM   |
| <b>Sample Description</b>      | Wastewater  |
| <b>Location</b>                | S-32-111  |
| <b>Date Analysis Commenced</b> | Aug 06, 2025  |
| <b>Condition of Sample</b>     | Contained in two glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA) |

| Analyte                      | Unit | LOD | LOQ (LOR) | Result | Method   | Testing Location |
|------------------------------|------|-----|-----------|--------|--|------------------|
| <b>Water Testing</b>         |      |     |           |        |  |                  |
| BOD (5 days at 20 Degree C)  | mg/L | -   | 2.0       | 644    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G     | Rayong           |
| COD                          | mg/L | 1.5 | 25        | 1013   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D                      | Rayong           |
| Total Kjeldahl Nitrogen as N | mg/L | -   | 1.0       | 65.8   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D) | Rayong           |

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ๖-323-จ-0006 , Samart Khumphlee ทะเบียนเลขที่ ๖-204-จ-0084

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda  
Scientist (4)  
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-จ-0028

Approved by

D. Khumson

Dej Changchon  
Senior Manager  
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500179461  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Nylon Plant

**Lot ID: 2565864**

Date Received : Aug 06, 2025  
Date Reported : Aug 15, 2025  
Report Number : 3356553-2

Page 1 of 1

|                                |   |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| <b>Sample Number</b>           | 2565864-1   |  |  |  |  |  |
| <b>Sampled Date</b>            | Aug 06, 2025 10:46 AM   |  |  |  |  |  |
| <b>Sample Description</b>      | Wastewater  |  |  |  |  |  |
| <b>Location</b>                | S-32-111  |  |  |  |  |  |
| <b>Date Analysis Commenced</b> | Aug 06, 2025  |  |  |  |  |  |
| <b>Condition of Sample</b>     | Contained in two glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA) |  |  |  |  |  |

| Analyte              | Unit   | LOD  | LOQ (LOR) | Result | Method  | Testing Location |
|----------------------|--------|------|-----------|--------|---|------------------|
| <b>Water Testing</b> |        |      |           |        |   |                  |
| Flow rate            | m3/day | -    | -         | 454.56 | Flow meter  | Rayong           |
| Total Organic Carbon | mg/L   | 0.01 | 0.1       | 318    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B | Bangkok          |

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat , Samart Khumphlee

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

*Suwimon C.*

Suwimon Chairuangwut  
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0042

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500179461  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Nylon Plant

**Lot ID: 2574293**

Date Received : Sep 03, 2025  
Date Reported : Sep 11, 2025  
Report Number : 3404649-1

Page 1 of 1

**Sample Number** 2574293-1  
**Sampled Date** Sep 03, 2025 9:49 AM  
**Sample Description** Wastewater  
**Location** S-32-111  
**Date Analysis Commenced** Sep 03, 2025  
**Condition of Sample** Contained in two glass vials and two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

| Analyte                      | Unit | LOD | LOQ (LOR) | Result | Method   | Testing Location |
|------------------------------|------|-----|-----------|--------|--|------------------|
| <b>Water Testing</b>         |      |     |           |        |  |                  |
| BOD (5 days at 20 Degree C)  | mg/L | -   | 2.0       | 426    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G     | Rayong           |
| COD                          | mg/L | 1.5 | 25        | 1256   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D                      | Rayong           |
| Total Kjeldahl Nitrogen as N | mg/L | -   | 1.0       | 59.3   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D) | Rayong           |

**Sampling By** : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Samart Khumphlee ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0084

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Khumlee

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand : PHONE +66 0 3304 8555 : FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500179461  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Nylon Plant

**Lot ID: 2574293**

Date Received : Sep 03, 2025  
Date Reported : Sep 11, 2025  
Report Number : 3404649-2

Page 1 of 1

|                                |   |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| <b>Sample Number</b>           | 2574293-1   |  |  |  |  |  |
| <b>Sampled Date</b>            | Sep 03, 2025 9:49 AM  |  |  |  |  |  |
| <b>Sample Description</b>      | Wastewater  |  |  |  |  |  |
| <b>Location</b>                | S-32-111  |  |  |  |  |  |
| <b>Date Analysis Commenced</b> | Sep 03, 2025  |  |  |  |  |  |
| <b>Condition of Sample</b>     | Contained in two glass vials and two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA) |  |  |  |  |  |

| Analyte              | Unit   | LOD  | LOQ (LOR) | Result | Method  | Testing Location |
|----------------------|--------|------|-----------|--------|---|------------------|
| <b>Water Testing</b> |        |      |           |        |   |                  |
| Flow rate            | m3/day | -    | -         | 422    | Flow meter, Analyzed by Client  | Rayong           |
| Total Organic Carbon | mg/L   | 0.01 | 0.1       | 306    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B | Bangkok          |

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat , Samart Khumphlee

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

PhotchanaS

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0042

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500179461  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Nylon Plant

**Lot ID: 2582132**

Date Received : Oct 01, 2025  
Date Reported : Oct 09, 2025  
Report Number : 3394538-1

Page 1 of 1

**Sample Number** 2582132-1  
**Sampled Date** Oct 01, 2025 10:50 AM  
**Sample Description** Wastewater  
**Location** S-32-111  
**Date Analysis Commenced** Oct 01, 2025  
**Condition of Sample** Contained in two glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

| Analyte                      | Unit | LOD | LOQ (LOR) | Result | Method   | Testing Location |
|------------------------------|------|-----|-----------|--------|--|------------------|
| <b>Water Testing</b>         |      |     |           |        |  |                  |
| BOD (5 days at 20 Degree C)  | mg/L | -   | 2.0       | 395    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G     | Rayong           |
| COD                          | mg/L | 1.5 | 25        | 825    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D                      | Rayong           |
| Total Kjeldahl Nitrogen as N | mg/L | -   | 1.0       | 42.5   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D) | Rayong           |

**Sampling By** : Narunat thammasaro ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0052 , Samart Khumphlee ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0084

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500179461  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Nylon Plant

**Lot ID: 2582132**

Date Received : Oct 01, 2025  
Date Reported : Oct 09, 2025  
Report Number : 3394538-2

Page 1 of 1

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Sample Number</b>           | 2582132-1   |
| <b>Sampled Date</b>            | Oct 01, 2025 10:50 AM   |
| <b>Sample Description</b>      | Wastewater  |
| <b>Location</b>                | S-32-111  |
| <b>Date Analysis Commenced</b> | Oct 01, 2025  |
| <b>Condition of Sample</b>     | Contained in two glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA) |

| Analyte              | Unit   | LOD  | LOQ (LOR) | Result | Method  | Testing Location |
|----------------------|--------|------|-----------|--------|---|------------------|
| <b>Water Testing</b> |        |      |           |        |   |                  |
| Flow rate            | m3/day | -    | -         | 476    | Flow meter, Analyzed by Client  | Rayong           |
| Total Organic Carbon | mg/L   | 0.01 | 0.1       | 267    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B | Bangkok          |

**Sampling By** : Narunat thammassaro , Samart Khumphlee

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana S

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0042

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500179461  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Nylon Plant

**Lot ID: 2591372**

Date Received : Nov 05, 2025  
Date Reported : Nov 13, 2025  
Report Number : 3416784-1

Page 1 of 1

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Sample Number</b>           | 2591372-1   |
| <b>Sampled Date</b>            | Nov 05, 2025 10:00 AM   |
| <b>Sample Description</b>      | Wastewater  |
| <b>Location</b>                | S-32-111  |
| <b>Date Analysis Commenced</b> | Nov 05, 2025  |
| <b>Condition of Sample</b>     | Contained in two glass vials and two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA) |

| Analyte                      | Unit | LOD | LOQ (LOR) | Result | Method   | Testing Location |
|------------------------------|------|-----|-----------|--------|--|------------------|
| <b>Water Testing</b>         |      |     |           |        |  |                  |
| BOD (5 days at 20 Degree C)  | mg/L | -   | 2.0       | 328    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G     | Rayong           |
| COD                          | mg/L | 1.5 | 25        | 844    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D                      | Rayong           |
| Total Kjeldahl Nitrogen as N | mg/L | -   | 1.0       | 44.3   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D) | Rayong           |

**Sampling By :** Narunat thammassaro ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0052 , Samart Khumphlee ทะเบียนเลขที่ ๖-204-๖-0084

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0028

Approved by

D. Chumma

Dej Changchon  
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500179461  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Nylon Plant

**Lot ID: 2591372**

Date Received : Nov 05, 2025  
Date Reported : Nov 13, 2025  
Report Number : 3416784-2

Page 1 of 1

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Sample Number</b>           | 2591372-1   |
| <b>Sampled Date</b>            | Nov 05, 2025 10:00 AM   |
| <b>Sample Description</b>      | Wastewater  |
| <b>Location</b>                | S-32-111  |
| <b>Date Analysis Commenced</b> | Nov 05, 2025  |
| <b>Condition of Sample</b>     | Contained in two glass vials and two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA) |

| Analyte              | Unit   | LOD  | LOQ (LOR) | Result | Method  | Testing Location |
|----------------------|--------|------|-----------|--------|---|------------------|
| <b>Water Testing</b> |        |      |           |        |   |                  |
| Flow rate            | m3/day | -    | -         | 484.8  | Flow meter, Analyzed by Client  | Rayong           |
| Total Organic Carbon | mg/L   | 0.01 | 0.1       | 266    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B | Bangkok          |

**Sampling By :** Narunat thammassaro , Samart Khumphlee

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

*Suwimon C.*

Suwimon Chairuangwut  
Scientist (3)



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0042

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500179461  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Nylon Plant

**Lot ID: 25103323**

Date Received : Dec 24, 2025  
Date Reported : Dec 30, 2025  
Report Number : 3482150-1

Page 1 of 1

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Sample Number</b>           | 25103323-1  |
| <b>Sampled Date</b>            | Dec 24, 2025 9:34 AM  |
| <b>Sample Description</b>      | Wastewater  |
| <b>Location</b>                | S-32-111  |
| <b>Date Analysis Commenced</b> | Dec 25, 2025  |
| <b>Condition of Sample</b>     | Contained in two glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA) |

| Analyte                      | Unit | LOD | LOQ (LOR) | Result | Method   | Testing Location |
|------------------------------|------|-----|-----------|--------|--|------------------|
| <b>Water Testing</b>         |      |     |           |        |  |                  |
| BOD (5 days at 20 Degree C)  | mg/L | -   | 2.0       | 684    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G     | Rayong           |
| COD                          | mg/L | 1.5 | 25        | 1161   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D                      | Rayong           |
| Total Kjeldahl Nitrogen as N | mg/L | -   | 1.0       | 75.0   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D) | Rayong           |

**Sampling By** : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Samart Khumphlee ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0084

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

**Technical Management**

Jitsupa P.

Jitsupa Pratuangsuk  
Scientist (2)  
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0004

**Approved by**

D. Khumlee

Dej Changchon  
Senior Manager  
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500179461  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Nylon Plant

**Lot ID: 25103323**

Date Received : Dec 24, 2025  
Date Reported : Dec 30, 2025  
Report Number : 3482150-2

Page 1 of 1

|                                |   |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| <b>Sample Number</b>           | 25103323-1  |  |  |  |  |  |
| <b>Sampled Date</b>            | Dec 24, 2025 9:34 AM  |  |  |  |  |  |
| <b>Sample Description</b>      | Wastewater  |  |  |  |  |  |
| <b>Location</b>                | S-32-111  |  |  |  |  |  |
| <b>Date Analysis Commenced</b> | Dec 24, 2025  |  |  |  |  |  |
| <b>Condition of Sample</b>     | Contained in two glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA) |  |  |  |  |  |

| Analyte              | Unit   | LOD  | LOQ (LOR) | Result | Method  | Testing Location |
|----------------------|--------|------|-----------|--------|---|------------------|
| <b>Water Testing</b> |        |      |           |        |   |                  |
| Flow rate            | m3/day | -    | -         | 379    | Flow meter, Analyzed by Client  | Rayong           |
| Total Organic Carbon | mg/L   | 0.01 | 0.1       | 314    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B | Bangkok          |

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat , Samart Khumphlee

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Jitsupa P.

Jitsupa Pratuangsuk  
Scientist (2)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500179461  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Nylon Plant

**Lot ID: 2574293**

Date Received : Sep 03, 2025  
Date Reported : Sep 11, 2025  
Report Number : 3404650-1

Page 1 of 1

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Sample Number</b>           | 2574293-2   |
| <b>Sampled Date</b>            | Sep 03, 2025 9:58 AM  |
| <b>Sample Description</b>      | Cooling Water   |
| <b>Location</b>                | หลอหล่อเย็น   |
| <b>Date Analysis Commenced</b> | Sep 03, 2025  |
| <b>Condition of Sample</b>     | Contained in one amber glass bottle and one plastic bottle. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA) |

| Analyte                                      | Unit     | LOD | LOQ (LOR) | Result | Method  | Testing Location |
|--|----------|-----|-----------|--------|---|------------------|
| <b>Water Testing</b>                         |          |     |           |        |   |                  |
| Oil & Grease                                 | mg/L     | -   | 3         | <3     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B       | Rayong           |
| pH at 25 degree C                            |          | -   | -         | 8.1    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B) | Rayong           |
| Temperature                                  | Degree C | -   | -         | 30.7   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B       | Rayong           |
| Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C | mg/L     | -   | 5         | 548    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C       | Rayong           |

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat , Samart Khumphlee

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana S

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500179461  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Nylon Plant

**Lot ID: 25103323**  
**Date Received :** Dec 24, 2025  
**Date Reported :** Dec 30, 2025  
**Report Number :** 3482151-1

Page 1 of 1

|                                |   |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| <b>Sample Number</b>           | 25103323-2  |  |  |  |  |  |
| <b>Sampled Date</b>            | Dec 24, 2025 9:40 AM  |  |  |  |  |  |
| <b>Sample Description</b>      | Cooling Water   |  |  |  |  |  |
| <b>Location</b>                | หนองพลเย็น  |  |  |  |  |  |
| <b>Date Analysis Commenced</b> | Dec 24, 2025  |  |  |  |  |  |
| <b>Condition of Sample</b>     | Contained in one amber glass bottle and one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA) |  |  |  |  |  |

| Analyte                                      | Unit     | LOD | LOQ (LOR) | Result | Method  | Testing Location |
|--|----------|-----|-----------|--------|---|------------------|
| <b>Water Testing</b>                         |          |     |           |        |   |                  |
| Oil & Grease                                 | mg/L     | -   | 3         | <3     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B       | Rayong           |
| pH at 25 degree C                            |          | -   | -         | 8.1    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B) | Rayong           |
| Temperature                                  | Degree C | -   | -         | 31.8   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B       | Rayong           |
| Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C | mg/L     | -   | 5         | 416    | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C       | Rayong           |

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat , Samart Khumphlee

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Jitsupa P.

Jitsupa Pratuangsuk  
Scientist (2)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

## ภาคผนวก ง.4

---

### ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียง



## Noise Monitoring Result : Community Noise

### MTR-UNT&UUCP

Location : Ban Pluak Kate

Monitor Period : 14-15 Jul 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302738

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 02 Oct 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : 01 Oct 2025


Cal Sheet No. : CR-515-2025-176

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |
|---------------|---|
|               | 14-15 Jul 2025                          |
| 16:00 - 17:00 | 60.3                                    |
| 17:00 - 18:00 | 60.6                                    |
| 18:00 - 19:00 | 60.1                                    |
| 19:00 - 20:00 | 58.8                                    |
| 20:00 - 21:00 | 57.8                                    |
| 21:00 - 22:00 | 57.3                                    |
| 22:00 - 23:00 | 55.4                                    |
| 23:00 - 00:00 | 55.2                                    |
| 00:00 - 01:00 | 53.9                                    |
| 01:00 - 02:00 | 53.1                                    |
| 02:00 - 03:00 | 52.6                                    |
| 03:00 - 04:00 | 53.4                                    |
| 04:00 - 05:00 | 54.3                                    |
| 05:00 - 06:00 | 57.3                                    |
| 06:00 - 07:00 | 59.9                                    |
| 07:00 - 08:00 | 61.2                                    |
| 08:00 - 09:00 | 60.3                                    |
| 09:00 - 10:00 | 60.0                                    |
| 10:00 - 11:00 | 60.4                                    |
| 11:00 - 12:00 | 59.8                                    |
| 12:00 - 13:00 | 58.9                                    |
| 13:00 - 14:00 | 59.4                                    |
| 14:00 - 15:00 | 64.5                                    |
| 15:00 - 16:00 | 61.6                                    |
| Leq(24)*      | 59.2                                    |
| Ldn           | 63.2                                    |
| Lmax **       | 84.1                                    |
| Standard-24Hr | 70 dB(A)                                |
| Standard-Max  | 115 dB(A)                               |

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

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

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-UNT&UUCP

Location : Ban Pluak Kate  
SLM Model : Cirrus CR162B  
Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri


Monitor Period : 14-15 Jul 2025  
Serial No : G302738

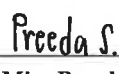
Calibrator Model : Cirrus CR:515  
Calibration Ref dB(A) : 94.0  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0  
Cal Sheet No. : CR-515-2025-176

Serial No : 97097  
Certified Date : 02 Oct 2024  
Expire Date : 01 Oct 2025

| Time          | L90 (dB(A))    |
|---------------|----------------|
|               | 14-15 Jul 2025 |
| 16:00 - 17:00 | 57.3           |
| 17:00 - 18:00 | 57.7           |
| 18:00 - 19:00 | 56.6           |
| 19:00 - 20:00 | 54.9           |
| 20:00 - 21:00 | 53.4           |
| 21:00 - 22:00 | 53.0           |
| 22:00 - 23:00 | 51.0           |
| 23:00 - 00:00 | 50.8           |
| 00:00 - 01:00 | 50.2           |
| 01:00 - 02:00 | 49.3           |
| 02:00 - 03:00 | 49.0           |
| 03:00 - 04:00 | 49.3           |
| 04:00 - 05:00 | 50.5           |
| 05:00 - 06:00 | 53.2           |
| 06:00 - 07:00 | 55.2           |
| 07:00 - 08:00 | 58.4           |
| 08:00 - 09:00 | 56.6           |
| 09:00 - 10:00 | 56.1           |
| 10:00 - 11:00 | 56.0           |
| 11:00 - 12:00 | 55.8           |
| 12:00 - 13:00 | 54.7           |
| 13:00 - 14:00 | 55.9           |
| 14:00 - 15:00 | 56.1           |
| 15:00 - 16:00 | 56.6           |
| L90(avg)*     | 54.9           |

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

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Community Noise

### MTR-UNT&UUCP

Location : Ban Na Pun R.7

Monitor Period : 14-15 Jul 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G300769

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 02 Oct 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

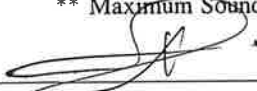
Expire Date : 01 Oct 2025


Cal Sheet No. : CR-515-2025-176

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |
|---------------|---|
|               | 14-15 Jul 2025                          |
| 12:00 - 13:00 | 50.9                                    |
| 13:00 - 14:00 | 49.9                                    |
| 14:00 - 15:00 | 48.9                                    |
| 15:00 - 16:00 | 49.7                                    |
| 16:00 - 17:00 | 50.1                                    |
| 17:00 - 18:00 | 51.7                                    |
| 18:00 - 19:00 | 50.9                                    |
| 19:00 - 20:00 | 50.8                                    |
| 20:00 - 21:00 | 53.2                                    |
| 21:00 - 22:00 | 51.0                                    |
| 22:00 - 23:00 | 50.4                                    |
| 23:00 - 00:00 | 50.6                                    |
| 00:00 - 01:00 | 50.3                                    |
| 01:00 - 02:00 | 49.9                                    |
| 02:00 - 03:00 | 50.0                                    |
| 03:00 - 04:00 | 50.1                                    |
| 04:00 - 05:00 | 50.1                                    |
| 05:00 - 06:00 | 50.9                                    |
| 06:00 - 07:00 | 51.7                                    |
| 07:00 - 08:00 | 51.7                                    |
| 08:00 - 09:00 | 50.3                                    |
| 09:00 - 10:00 | 49.7                                    |
| 10:00 - 11:00 | 49.8                                    |
| 11:00 - 12:00 | 50.8                                    |
| Leq(24)*      | 50.7                                    |
| Ldn           | 56.9                                    |
| Lmax **       | 76.6                                    |
| Standard-24Hr | 70 dB(A)                                |
| Standard-Max  | 115 dB(A)                               |

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

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 12:00-12:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-UNT&UUCP

Location : Ban Na Pun R.7  
SLM Model : Cirrus CR162B  
Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Monitor Period : 14-15 Jul 2025  
Serial No : G300769

Calibrator Model : Cirrus CR:515  
Calibration Ref dB(A) : .94.0  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0  
Cal Sheet No. : CR-515-2025-176

Serial No : 97097  
Certified Date : 02 Oct 2024  
Expire Date : 01 Oct 2025

| Time          | L90 (dB(A))    |
|---------------|----------------|
|               | 14-15 Jul 2025 |
| 12:00 - 13:00 | 48.1           |
| 13:00 - 14:00 | 47.5           |
| 14:00 - 15:00 | 47.2           |
| 15:00 - 16:00 | 46.9           |
| 16:00 - 17:00 | 47.9           |
| 17:00 - 18:00 | 48.6           |
| 18:00 - 19:00 | 49.1           |
| 19:00 - 20:00 | 49.3           |
| 20:00 - 21:00 | 49.5           |
| 21:00 - 22:00 | 49.3           |
| 22:00 - 23:00 | 48.6           |
| 23:00 - 00:00 | 49.0           |
| 00:00 - 01:00 | 49.0           |
| 01:00 - 02:00 | 49.0           |
| 02:00 - 03:00 | 49.0           |
| 03:00 - 04:00 | 49.1           |
| 04:00 - 05:00 | 49.1           |
| 05:00 - 06:00 | 49.6           |
| 06:00 - 07:00 | 49.2           |
| 07:00 - 08:00 | 49.1           |
| 08:00 - 09:00 | 48.7           |
| 09:00 - 10:00 | 47.9           |
| 10:00 - 11:00 | 47.8           |
| 11:00 - 12:00 | 48.0           |
| L90(avg)*     | 48.7           |

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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-UNT&UUCP

Location : North Fence of Project Site

Monitor Period : 14-15 Jul 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302743

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 02 Oct 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : 01 Oct 2025


Cal Sheet No. : CR-515-2025-176

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |
|---------------|---|
|               | 14-15 Jul 2025                          |
| 12:00 - 13:00 | 60.9                                    |
| 13:00 - 14:00 | 61.0                                    |
| 14:00 - 15:00 | 61.1                                    |
| 15:00 - 16:00 | 60.8                                    |
| 16:00 - 17:00 | 60.7                                    |
| 17:00 - 18:00 | 61.2                                    |
| 18:00 - 19:00 | 61.1                                    |
| 19:00 - 20:00 | 61.0                                    |
| 20:00 - 21:00 | 60.9                                    |
| 21:00 - 22:00 | 61.1                                    |
| 22:00 - 23:00 | 61.1                                    |
| 23:00 - 00:00 | 60.9                                    |
| 00:00 - 01:00 | 60.8                                    |
| 01:00 - 02:00 | 61.1                                    |
| 02:00 - 03:00 | 60.9                                    |
| 03:00 - 04:00 | 61.0                                    |
| 04:00 - 05:00 | 61.1                                    |
| 05:00 - 06:00 | 61.2                                    |
| 06:00 - 07:00 | 60.9                                    |
| 07:00 - 08:00 | 61.1                                    |
| 08:00 - 09:00 | 60.7                                    |
| 09:00 - 10:00 | 60.7                                    |
| 10:00 - 11:00 | 61.3                                    |
| 11:00 - 12:00 | 62.5                                    |
| Leq(24)*      | 61.1                                    |
| Ldn           | 67.4                                    |
| Lmax **       | 82.1                                    |
| Standard-24Hr | 70 dB(A)                                |
| Standard-Max  | 115 dB(A)                               |

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

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 12:00-12:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Background Noise

### MTR-UNT&UUCP

Location : North Fence of Project Site

Monitor Period : 14-15 Jul 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302743

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 02 Oct 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : 01 Oct 2025

Cal Sheet No. : CR-515-2025-176

| Time          | L90 (dB(A))    |
|---------------|----------------|
|               | 14-15 Jul 2025 |
| 12:00 - 13:00 | 60.4           |
| 13:00 - 14:00 | 60.3           |
| 14:00 - 15:00 | 60.2           |
| 15:00 - 16:00 | 60.2           |
| 16:00 - 17:00 | 60.0           |
| 17:00 - 18:00 | 60.4           |
| 18:00 - 19:00 | 60.6           |
| 19:00 - 20:00 | 60.6           |
| 20:00 - 21:00 | 60.6           |
| 21:00 - 22:00 | 60.7           |
| 22:00 - 23:00 | 60.7           |
| 23:00 - 00:00 | 60.6           |
| 00:00 - 01:00 | 60.5           |
| 01:00 - 02:00 | 60.7           |
| 02:00 - 03:00 | 60.7           |
| 03:00 - 04:00 | 60.7           |
| 04:00 - 05:00 | 60.8           |
| 05:00 - 06:00 | 60.8           |
| 06:00 - 07:00 | 60.7           |
| 07:00 - 08:00 | 60.7           |
| 08:00 - 09:00 | 60.2           |
| 09:00 - 10:00 | 60.1           |
| 10:00 - 11:00 | 60.2           |
| 11:00 - 12:00 | 60.1           |
| L90(avg)*     | 60.5           |

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

  
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

  
 (Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UNT

Location : (Chemical Preparation Section)-Nylon 1

Monitor Period : Jul 23, 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302738

Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Oct 02 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : Oct 01 2025

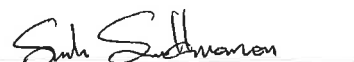
Cal Sheet No. : CR-515-2025-170

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |  |
|---------------|---|--|
|               | Jul 23, 2025                            |  |
| 00:00 - 01:00 |   |  |
| 01:00 - 02:00 |   |  |
| 02:00 - 03:00 |   |  |
| 03:00 - 04:00 |   |  |
| 04:00 - 05:00 |   |  |
| 05:00 - 06:00 |   |  |
| 06:00 - 07:00 |   |  |
| 07:00 - 08:00 |   |  |
| 08:00 - 09:00 | 66.1                                    |  |
| 09:00 - 10:00 | 64.3                                    |  |
| 10:00 - 11:00 | 61.7                                    |  |
| 11:00 - 12:00 | 63.6                                    |  |
| 12:00 - 13:00 | 63.3                                    |  |
| 13:00 - 14:00 | 61.3                                    |  |
| 14:00 - 15:00 | 60.8                                    |  |
| 15:00 - 16:00 | 70.9                                    |  |
| 16:00 - 17:00 |   |  |
| 17:00 - 18:00 |   |  |
| 18:00 - 19:00 |   |  |
| 19:00 - 20:00 |   |  |
| 20:00 - 21:00 |   |  |
| 21:00 - 22:00 |   |  |
| 22:00 - 23:00 |   |  |
| 23:00 - 24:00 |   |  |
| Leq(8)*       | 65.4                                    |  |
| Lmax **       | 88.1                                    |  |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |  |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |  |

Remark : \* Average time between 08:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UNT

|   |  |                               |
|---|--|-------------------------------|
| Location : (Drying Section)-Nylon 1     |  | Monitor Period : Jul 23, 2025 |
| SLM Model : Cirrus CR162B               |  | Serial No : G302737           |
| Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon |  |                               |

|                                       |  |                              |
|---------------------------------------|--|------------------------------|
| Calibrator Model : Cirrus CR:515      |  | Serial No : 97097            |
| Calibration Ref dB(A) : 94.0          |  | Certified Date : Oct 02 2024 |
| SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0 |  | Expire Date : Oct 01 2025    |
| Cal Sheet No. : CR-515-2025-170       |  |                              |

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |  |
|---------------|---|--|
|               | Jul 23, 2025                            |  |
| 00:00 - 01:00 |   |  |
| 01:00 - 02:00 |   |  |
| 02:00 - 03:00 |   |  |
| 03:00 - 04:00 |   |  |
| 04:00 - 05:00 |   |  |
| 05:00 - 06:00 |   |  |
| 06:00 - 07:00 |   |  |
| 07:00 - 08:00 |   |  |
| 08:00 - 09:00 | 73.9                                    |  |
| 09:00 - 10:00 | 73.8                                    |  |
| 10:00 - 11:00 | 71.1                                    |  |
| 11:00 - 12:00 | 73.4                                    |  |
| 12:00 - 13:00 | 73.3                                    |  |
| 13:00 - 14:00 | 71.1                                    |  |
| 14:00 - 15:00 | 70.5                                    |  |
| 15:00 - 16:00 | 73.5                                    |  |
| 16:00 - 17:00 |   |  |
| 17:00 - 18:00 |   |  |
| 18:00 - 19:00 |   |  |
| 19:00 - 20:00 |   |  |
| 20:00 - 21:00 |   |  |
| 21:00 - 22:00 |   |  |
| 22:00 - 23:00 |   |  |
| 23:00 - 24:00 |   |  |

|         |      |
|---------|------|
| Leq(8)* | 72.8 |
| Lmax ** | 83.0 |

|              |           |
|--------------|-----------|
| Standard-8Hr | 90 dB(A)  |
| Standard-Max | 140 dB(A) |

Remark : \* Average time between 08:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-UNT

Location : (Under Strand Granulator)-Nylon 1

Monitor Period : Jul 23, 2025

SLM Model : Cirrus CR162C

Serial No : G301065

Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Oct 02 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : Oct 01 2025

Cal Sheet No. : CR-515-2025-170

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |  |
|---------------|---|--|
|               | Jul 23, 2025                            |  |
| 00:00 - 01:00 |   |  |
| 01:00 - 02:00 |   |  |
| 02:00 - 03:00 |   |  |
| 03:00 - 04:00 |   |  |
| 04:00 - 05:00 |   |  |
| 05:00 - 06:00 |   |  |
| 06:00 - 07:00 |   |  |
| 07:00 - 08:00 |   |  |
| 08:00 - 09:00 | 80.4                                    |  |
| 09:00 - 10:00 | 76.9                                    |  |
| 10:00 - 11:00 | 77.4                                    |  |
| 11:00 - 12:00 | 78.1                                    |  |
| 12:00 - 13:00 | 77.9                                    |  |
| 13:00 - 14:00 | 78.0                                    |  |
| 14:00 - 15:00 | 78.4                                    |  |
| 15:00 - 16:00 | 77.6                                    |  |
| 16:00 - 17:00 |   |  |
| 17:00 - 18:00 |   |  |
| 18:00 - 19:00 |   |  |
| 19:00 - 20:00 |   |  |
| 20:00 - 21:00 |   |  |
| 21:00 - 22:00 |   |  |
| 22:00 - 23:00 |   |  |
| 23:00 - 24:00 |   |  |
| Leq(8)*       | 78.2                                    |  |
| Lmax **       | 104.6                                   |  |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |  |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |  |

Remark : \* Average time between 08:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UNT

Location : (Extraction Column)-Nylon 1

Monitor Period : Jul 23, 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G300709

Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Oct 02 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

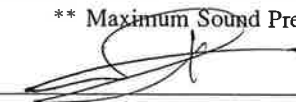
Expire Date : Oct 01 2025

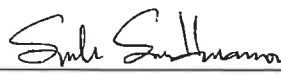
Cal Sheet No. : CR-515-2025-170

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |
|---------------|---|
|               | Jul 23, 2025                            |
| 00:00 - 01:00 |   |
| 01:00 - 02:00 |   |
| 02:00 - 03:00 |   |
| 03:00 - 04:00 |   |
| 04:00 - 05:00 |   |
| 05:00 - 06:00 |   |
| 06:00 - 07:00 |   |
| 07:00 - 08:00 |   |
| 08:00 - 09:00 | 77.1                                    |
| 09:00 - 10:00 | 77.9                                    |
| 10:00 - 11:00 | 76.8                                    |
| 11:00 - 12:00 | 76.7                                    |
| 12:00 - 13:00 | 76.7                                    |
| 13:00 - 14:00 | 76.6                                    |
| 14:00 - 15:00 | 75.9                                    |
| 15:00 - 16:00 | 76.7                                    |
| 16:00 - 17:00 |   |
| 17:00 - 18:00 |   |
| 18:00 - 19:00 |   |
| 19:00 - 20:00 |   |
| 20:00 - 21:00 |   |
| 21:00 - 22:00 |   |
| 22:00 - 23:00 |   |
| 23:00 - 24:00 |   |
| Leq(8)*       | 76.8                                    |
| Lmax **       | 91.6                                    |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |

Remark : \* Average time between 08:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UUCP

Location : (Chemical Preparation Section)-Nylon 2

Monitor Period : Jul 23, 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302237

Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Oct 02 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : Oct 01 2025

Cal Sheet No. : CR-515-2025-171

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |  |
|---------------|---|--|
|               | Jul 23, 2025                            |  |
| 00:00 - 01:00 |   |  |
| 01:00 - 02:00 |   |  |
| 02:00 - 03:00 |   |  |
| 03:00 - 04:00 |   |  |
| 04:00 - 05:00 |   |  |
| 05:00 - 06:00 |   |  |
| 06:00 - 07:00 |   |  |
| 07:00 - 08:00 |   |  |
| 08:00 - 09:00 | 78.8                                    |  |
| 09:00 - 10:00 | 80.8                                    |  |
| 10:00 - 11:00 | 80.5                                    |  |
| 11:00 - 12:00 | 76.4                                    |  |
| 12:00 - 13:00 | 76.2                                    |  |
| 13:00 - 14:00 | 76.4                                    |  |
| 14:00 - 15:00 | 76.4                                    |  |
| 15:00 - 16:00 | 76.4                                    |  |
| 16:00 - 17:00 |   |  |
| 17:00 - 18:00 |   |  |
| 18:00 - 19:00 |   |  |
| 19:00 - 20:00 |   |  |
| 20:00 - 21:00 |   |  |
| 21:00 - 22:00 |   |  |
| 22:00 - 23:00 |   |  |
| 23:00 - 24:00 |   |  |
| Leq(8)*       | 78.2                                    |  |
| Lmax **       | 92.1                                    |  |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |  |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |  |

Remark : \* Average time between 08:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UUCP

Location : (Drying Section)-Nylon 2

Monitor Period : Jul 23, 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 820731

Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Oct 02 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0

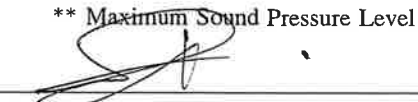
Expire Date : Oct 01 2025


Cal Sheet No. : CR-515-2025-172

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |
|---------------|---|
|               | Jul 23, 2025                            |
| 00:00 - 01:00 |   |
| 01:00 - 02:00 |   |
| 02:00 - 03:00 |   |
| 03:00 - 04:00 |   |
| 04:00 - 05:00 |   |
| 05:00 - 06:00 |   |
| 06:00 - 07:00 |   |
| 07:00 - 08:00 |   |
| 08:00 - 09:00 | 84.3                                    |
| 09:00 - 10:00 | 84.2                                    |
| 10:00 - 11:00 | 84.3                                    |
| 11:00 - 12:00 | 84.1                                    |
| 12:00 - 13:00 | 84.9                                    |
| 13:00 - 14:00 | 85.0                                    |
| 14:00 - 15:00 | 84.9                                    |
| 15:00 - 16:00 | 84.8                                    |
| 16:00 - 17:00 |   |
| 17:00 - 18:00 |   |
| 18:00 - 19:00 |   |
| 19:00 - 20:00 |   |
| 20:00 - 21:00 |   |
| 21:00 - 22:00 |   |
| 22:00 - 23:00 |   |
| 23:00 - 24:00 |   |
| Leq(8)*       | 84.6                                    |
| Lmax **       | 103.2                                   |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |

Remark : \* Average time between 08:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UUCP

Location : (Under Water Granulator)-Nylon 2

Monitor Period : Jul 23, 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302330

Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Oct 02 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : Oct 01 2025

Cal Sheet No. : CR-515-2025-171

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |  |
|---------------|---|--|
|               | Jul 23, 2025                            |  |
| 00:00 - 01:00 |   |  |
| 01:00 - 02:00 |   |  |
| 02:00 - 03:00 |   |  |
| 03:00 - 04:00 |   |  |
| 04:00 - 05:00 |   |  |
| 05:00 - 06:00 |   |  |
| 06:00 - 07:00 |   |  |
| 07:00 - 08:00 |   |  |
| 08:00 - 09:00 | 81.9                                    |  |
| 09:00 - 10:00 | 81.7                                    |  |
| 10:00 - 11:00 | 81.5                                    |  |
| 11:00 - 12:00 | 81.8                                    |  |
| 12:00 - 13:00 | 81.7                                    |  |
| 13:00 - 14:00 | 81.8                                    |  |
| 14:00 - 15:00 | 81.6                                    |  |
| 15:00 - 16:00 | 81.3                                    |  |
| 16:00 - 17:00 |   |  |
| 17:00 - 18:00 |   |  |
| 18:00 - 19:00 |   |  |
| 19:00 - 20:00 |   |  |
| 20:00 - 21:00 |   |  |
| 21:00 - 22:00 |   |  |
| 22:00 - 23:00 |   |  |
| 23:00 - 24:00 |   |  |
| Leq(8)*       | 81.7                                    |  |
| Lmax **       | 97.1                                    |  |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |  |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |  |

Remark : \* Average time between 08:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UUCP

Location : (Extraction Column)-Nylon 2

Monitor Period : Jul 23, 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G300990

Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Oct 02 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : Oct 01 2025


Cal Sheet No. : CR-515-2025-171

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |  |
|---------------|---|--|
|               | Jul 23, 2025                            |  |
| 00:00 - 01:00 |   |  |
| 01:00 - 02:00 |   |  |
| 02:00 - 03:00 |   |  |
| 03:00 - 04:00 |   |  |
| 04:00 - 05:00 |   |  |
| 05:00 - 06:00 |   |  |
| 06:00 - 07:00 |   |  |
| 07:00 - 08:00 |   |  |
| 08:00 - 09:00 | 83.5                                    |  |
| 09:00 - 10:00 | 83.6                                    |  |
| 10:00 - 11:00 | 83.7                                    |  |
| 11:00 - 12:00 | 84.6                                    |  |
| 12:00 - 13:00 | 84.3                                    |  |
| 13:00 - 14:00 | 84.5                                    |  |
| 14:00 - 15:00 | 84.5                                    |  |
| 15:00 - 16:00 | 84.0                                    |  |
| 16:00 - 17:00 |   |  |
| 17:00 - 18:00 |   |  |
| 18:00 - 19:00 |   |  |
| 19:00 - 20:00 |   |  |
| 20:00 - 21:00 |   |  |
| 21:00 - 22:00 |   |  |
| 22:00 - 23:00 |   |  |
| 23:00 - 24:00 |   |  |
| Leq(8)*       | 84.1                                    |  |
| Lmax **       | 96.8                                    |  |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |  |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |  |

Remark : \* Average time between 08:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UNT

Location : (Chemical Preparation Section)-Nylon 1

Monitor Period : Oct 03, 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 820731

Site Operator : Mr. Pongsiri Jukkeaw

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Feb 27 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.1


Expire Date : Feb 25 2026


Cal Sheet No. : CR-515-2025-248

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |  |
|---------------|---|--|
|               | Oct 03, 2025                            |  |
| 00:00 - 01:00 |   |  |
| 01:00 - 02:00 |   |  |
| 02:00 - 03:00 |   |  |
| 03:00 - 04:00 |   |  |
| 04:00 - 05:00 |   |  |
| 05:00 - 06:00 |   |  |
| 06:00 - 07:00 |   |  |
| 07:00 - 08:00 |   |  |
| 08:00 - 09:00 |   |  |
| 09:00 - 10:00 | 68.5                                    |  |
| 10:00 - 11:00 | 67.9                                    |  |
| 11:00 - 12:00 | 67.9                                    |  |
| 12:00 - 13:00 | 62.0                                    |  |
| 13:00 - 14:00 | 64.8                                    |  |
| 14:00 - 15:00 | 65.3                                    |  |
| 15:00 - 16:00 | 64.9                                    |  |
| 16:00 - 17:00 | 62.2                                    |  |
| 17:00 - 18:00 |   |  |
| 18:00 - 19:00 |   |  |
| 19:00 - 20:00 |   |  |
| 20:00 - 21:00 |   |  |
| 21:00 - 22:00 |   |  |
| 22:00 - 23:00 |   |  |
| 23:00 - 24:00 |   |  |
| Leq(8)*       | 66.0                                    |  |
| Lmax **       | 91.1                                    |  |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |  |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |  |

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

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

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UNT

Location : (Drying Section)-Nylon 1

Monitor Period : Oct 03, 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 821079

Site Operator : Mr. Pongsiri Jukkeaw

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Feb 27 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 94.0/-0.2

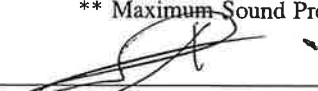
Expire Date : Feb 25 2026

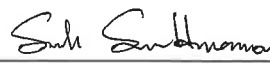
Cal Sheet No. : CR-515-2025-248

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |  |
|---------------|---|--|
|               | Oct 03, 2025                            |  |
| 00:00 - 01:00 |   |  |
| 01:00 - 02:00 |   |  |
| 02:00 - 03:00 |   |  |
| 03:00 - 04:00 |   |  |
| 04:00 - 05:00 |   |  |
| 05:00 - 06:00 |   |  |
| 06:00 - 07:00 |   |  |
| 07:00 - 08:00 |   |  |
| 08:00 - 09:00 |   |  |
| 09:00 - 10:00 | 82.7                                    |  |
| 10:00 - 11:00 | 83.7                                    |  |
| 11:00 - 12:00 | 76.6                                    |  |
| 12:00 - 13:00 | 79.5                                    |  |
| 13:00 - 14:00 | 78.5                                    |  |
| 14:00 - 15:00 | 78.0                                    |  |
| 15:00 - 16:00 | 80.6                                    |  |
| 16:00 - 17:00 | 80.1                                    |  |
| 17:00 - 18:00 |   |  |
| 18:00 - 19:00 |   |  |
| 19:00 - 20:00 |   |  |
| 20:00 - 21:00 |   |  |
| 21:00 - 22:00 |   |  |
| 22:00 - 23:00 |   |  |
| 23:00 - 24:00 |   |  |
| Leq(8)*       | 80.5                                    |  |
| Lmax **       | 90.7                                    |  |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |  |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |  |

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

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

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UNT

Location : (Under Strand Granulator)-Nylon 1

Monitor Period : Oct 03, 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 821082

Site Operator : Mr. Pongsiri Jukkeaw

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Feb 27 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 94.0/-0.2


Expire Date : Feb 25 2026

Cal Sheet No. : CR-515-2025-248

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |
|---------------|---|
|               | Oct 03, 2025                            |
| 00:00 - 01:00 |   |
| 01:00 - 02:00 |   |
| 02:00 - 03:00 |   |
| 03:00 - 04:00 |   |
| 04:00 - 05:00 |   |
| 05:00 - 06:00 |   |
| 06:00 - 07:00 |   |
| 07:00 - 08:00 |   |
| 08:00 - 09:00 |   |
| 09:00 - 10:00 | 83.6                                    |
| 10:00 - 11:00 | 83.1                                    |
| 11:00 - 12:00 | 82.5                                    |
| 12:00 - 13:00 | 82.4                                    |
| 13:00 - 14:00 | 82.3                                    |
| 14:00 - 15:00 | 82.6                                    |
| 15:00 - 16:00 | 82.6                                    |
| 16:00 - 17:00 | 82.7                                    |
| 17:00 - 18:00 |   |
| 18:00 - 19:00 |   |
| 19:00 - 20:00 |   |
| 20:00 - 21:00 |   |
| 21:00 - 22:00 |   |
| 22:00 - 23:00 |   |
| 23:00 - 24:00 |   |
| Leq(8)*       | 82.7                                    |
| Lmax **       | 105.8                                   |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |

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

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

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UNT

Location : (Extraction Column)-Nylon 1

Monitor Period : Oct 03, 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 821080

Site Operator : Mr. Pongsiri Jukkeaw

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Feb 27 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0

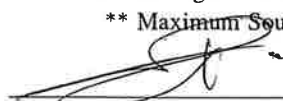
Expire Date : Feb 25 2026

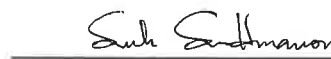
Cal Sheet No. : CR-515-2025-248

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |
|---------------|---|
|               | Oct 03, 2025                            |
| 00:00 - 01:00 |   |
| 01:00 - 02:00 |   |
| 02:00 - 03:00 |   |
| 03:00 - 04:00 |   |
| 04:00 - 05:00 |   |
| 05:00 - 06:00 |   |
| 06:00 - 07:00 |   |
| 07:00 - 08:00 |   |
| 08:00 - 09:00 |   |
| 09:00 - 10:00 | 84.3                                    |
| 10:00 - 11:00 | 83.0                                    |
| 11:00 - 12:00 | 82.0                                    |
| 12:00 - 13:00 | 81.3                                    |
| 13:00 - 14:00 | 81.2                                    |
| 14:00 - 15:00 | 82.2                                    |
| 15:00 - 16:00 | 81.9                                    |
| 16:00 - 17:00 | 81.9                                    |
| 17:00 - 18:00 |   |
| 18:00 - 19:00 |   |
| 19:00 - 20:00 |   |
| 20:00 - 21:00 |   |
| 21:00 - 22:00 |   |
| 22:00 - 23:00 |   |
| 23:00 - 24:00 |   |
| Leq(8)*       | 82.3                                    |
| Lmax **       | 88.3                                    |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |

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

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

  
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

  
 (Miss Sununta Sirawuttinanon)  
 Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UUCP

Location : (Chemical Preparation Section)-Nylon 2

Monitor Period : Oct 03, 2025

SLM Model : Cirrus CR162C

Serial No : G301029

Site Operator : Mr. Pongsiri Jukkeaw

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Feb 27 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : Feb 25 2026

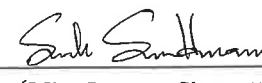
Cal Sheet No. : CR-515-2025-249

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |  |
|---------------|---|--|
|               | Oct 03, 2025                            |  |
| 00:00 - 01:00 |   |  |
| 01:00 - 02:00 |   |  |
| 02:00 - 03:00 |   |  |
| 03:00 - 04:00 |   |  |
| 04:00 - 05:00 |   |  |
| 05:00 - 06:00 |   |  |
| 06:00 - 07:00 |   |  |
| 07:00 - 08:00 |   |  |
| 08:00 - 09:00 |   |  |
| 09:00 - 10:00 | 82.9                                    |  |
| 10:00 - 11:00 | 77.7                                    |  |
| 11:00 - 12:00 | 78.0                                    |  |
| 12:00 - 13:00 | 78.0                                    |  |
| 13:00 - 14:00 | 77.9                                    |  |
| 14:00 - 15:00 | 77.8                                    |  |
| 15:00 - 16:00 | 77.1                                    |  |
| 16:00 - 17:00 | 75.6                                    |  |
| 17:00 - 18:00 |   |  |
| 18:00 - 19:00 |   |  |
| 19:00 - 20:00 |   |  |
| 20:00 - 21:00 |   |  |
| 21:00 - 22:00 |   |  |
| 22:00 - 23:00 |   |  |
| 23:00 - 24:00 |   |  |
| Leq(8)*       | 78.7                                    |  |
| Lmax**        | 94.6                                    |  |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |  |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |  |

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

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

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UUCP

Location : (Drying Section)-Nylon 2

Monitor Period : Oct 03, 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 821081

Site Operator : Mr. Pongsiri Jukkeaw

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Feb 27 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.1


Expire Date : Feb 25 2026


Cal Sheet No. : CR-515-2025-250

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |
|---------------|---|
|               | Oct 03, 2025                            |
| 00:00 - 01:00 |   |
| 01:00 - 02:00 |   |
| 02:00 - 03:00 |   |
| 03:00 - 04:00 |   |
| 04:00 - 05:00 |   |
| 05:00 - 06:00 |   |
| 06:00 - 07:00 |   |
| 07:00 - 08:00 |   |
| 08:00 - 09:00 |   |
| 09:00 - 10:00 | 85.1                                    |
| 10:00 - 11:00 | 84.2                                    |
| 11:00 - 12:00 | 84.4                                    |
| 12:00 - 13:00 | 84.3                                    |
| 13:00 - 14:00 | 84.3                                    |
| 14:00 - 15:00 | 84.2                                    |
| 15:00 - 16:00 | 84.1                                    |
| 16:00 - 17:00 | 84.1                                    |
| 17:00 - 18:00 |   |
| 18:00 - 19:00 |   |
| 19:00 - 20:00 |   |
| 20:00 - 21:00 |   |
| 21:00 - 22:00 |   |
| 22:00 - 23:00 |   |
| 23:00 - 24:00 |   |
| Leq(8)*       | 84.3                                    |
| Lmax **       | 91.0                                    |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |

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

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

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UUCP

Location : (Under Water Granulator)-Nylon 2

Monitor Period : Oct 03, 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 821078

Site Operator : Mr. Pongsiri Jukkeaw

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Feb 27 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 94.3/-0.5

Expire Date : Feb 25 2026

Cal Sheet No. : CR-515-2025-250

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |  |
|---------------|---|--|
|               | Oct 03, 2025                            |  |
| 00:00 - 01:00 |   |  |
| 01:00 - 02:00 |   |  |
| 02:00 - 03:00 |   |  |
| 03:00 - 04:00 |   |  |
| 04:00 - 05:00 |   |  |
| 05:00 - 06:00 |   |  |
| 06:00 - 07:00 |   |  |
| 07:00 - 08:00 |   |  |
| 08:00 - 09:00 |   |  |
| 09:00 - 10:00 | 84.0                                    |  |
| 10:00 - 11:00 | 83.6                                    |  |
| 11:00 - 12:00 | 83.6                                    |  |
| 12:00 - 13:00 | 83.6                                    |  |
| 13:00 - 14:00 | 83.5                                    |  |
| 14:00 - 15:00 | 83.9                                    |  |
| 15:00 - 16:00 | 83.8                                    |  |
| 16:00 - 17:00 | 83.8                                    |  |
| 17:00 - 18:00 |   |  |
| 18:00 - 19:00 |   |  |
| 19:00 - 20:00 |   |  |
| 20:00 - 21:00 |   |  |
| 21:00 - 22:00 |   |  |
| 22:00 - 23:00 |   |  |
| 23:00 - 24:00 |   |  |
| Leq(8)*       | 83.7                                    |  |
| Lmax **       | 86.4                                    |  |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |  |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |  |

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

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

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-UUCP

Location : (Extraction Column)-Nylon 2

Monitor Period : Oct 03, 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 820730

Site Operator : Mr. Pongsiri Jukeaw

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Feb 27 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.5/0.3

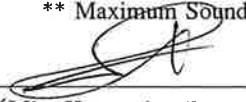
Expire Date : Feb 25 2026


Cal Sheet No. : CR-515-2025-250

| Time          | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) |  |
|---------------|---|--|
|               | Oct 03, 2025                            |  |
| 00:00 - 01:00 |   |  |
| 01:00 - 02:00 |   |  |
| 02:00 - 03:00 |   |  |
| 03:00 - 04:00 |   |  |
| 04:00 - 05:00 |   |  |
| 05:00 - 06:00 |   |  |
| 06:00 - 07:00 |   |  |
| 07:00 - 08:00 |   |  |
| 08:00 - 09:00 |   |  |
| 09:00 - 10:00 | 82.2                                    |  |
| 10:00 - 11:00 | 83.6                                    |  |
| 11:00 - 12:00 | 83.5                                    |  |
| 12:00 - 13:00 | 82.7                                    |  |
| 13:00 - 14:00 | 83.7                                    |  |
| 14:00 - 15:00 | 83.0                                    |  |
| 15:00 - 16:00 | 82.0                                    |  |
| 16:00 - 17:00 | 82.6                                    |  |
| 17:00 - 18:00 |   |  |
| 18:00 - 19:00 |   |  |
| 19:00 - 20:00 |   |  |
| 20:00 - 21:00 |   |  |
| 21:00 - 22:00 |   |  |
| 22:00 - 23:00 |   |  |
| 23:00 - 24:00 |   |  |
| Leq(8)*       | 83.0                                    |  |
| Lmax **       | 90.7                                    |  |
| Standard-8Hr  | 90 dB(A)                                |  |
| Standard-Max  | 140 dB(A)                               |  |

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

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

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

## ภาคผนวก ง.5

---

### ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

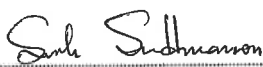
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

|                      |   |                 |                           |            |            |
|----------------------|---|-----------------|---------------------------|------------|------------|
| CLIENT NAME          | : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. | REFERENCE NO. : | 225032-Heat-2507-0095     |            |            |
| MEASUREMENT BY       | : SECOT Co., Ltd.                       | INSTRUMENT      | : WBGT Meter              |            |            |
| MEASUREMENT DATE     | : 23/07/2025                            | MODEL NO.       | : JT2011-E2A              | SERIAL NO. | 3522210179 |
| MEASUREMENT LOCATION | : UNT                                   | SITE OPERATOR   | : Miss Wiraya Patchimboon |            |            |

| LOCATION       | TIME        | MEASURED TEMPERATURE (°C) |      |      |                    |             | STANDARD (°C) * |
|----------------|-------------|---------------------------|------|------|--------------------|-------------|-----------------|
|                |             | NWB                       | DB   | GT   | WBGT <sub>in</sub> | WBGT (Avg.) | WBGT            |
| Drying Section | 11.00-11.30 | 30.9                      | 35.2 | 35.3 | 32.2               | 32.5        | 34.0            |
| (Nylon 1)      | 11.30-12.00 | 31.0                      | 35.5 | 35.8 | 32.4               |             |                 |
|                | 12.00-12.30 | 31.0                      | 35.9 | 36.1 | 32.5               |             |                 |
|                | 12.30-13.00 | 31.5                      | 36.3 | 36.5 | 33.0               |             |                 |

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulation of Labour, B.E.2559 (2016).
  4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature  
DB = Dry Bulb Temperature  
GT = Globe Temperature  
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature
  5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800


239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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


HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

|                      |   |                 |                           |            |            |
|----------------------|---|-----------------|---------------------------|------------|------------|
| CLIENT NAME          | : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. | REFERENCE NO. : | 225032-Heat-2507-0095     |            |            |
| MEASUREMENT BY       | : SECOT Co., Ltd.                       | INSTRUMENT      | : WBGT Meter              |            |            |
| MEASUREMENT DATE     | : 23/07/2025                            | MODEL NO.       | : JT2011-E2A              | SERIAL NO. | 3522210174 |
| MEASUREMENT LOCATION | : UNT                                   | SITE OPERATOR   | : Miss Wiraya Patchimboon |            |            |

| LOCATION                     | TIME        | MEASURED TEMPERATURE (°C) |      |      |                    | STANDARD (°C) * |      |
|------------------------------|-------------|---------------------------|------|------|--------------------|-----------------|------|
|                              |             | NWB                       | DB   | GT   | WBGT <sub>in</sub> | WBGT (Avg.)     | WBGT |
| Chemical Preparation Section | 11.00-11.30 | 20.3                      | 23.3 | 23.5 | 21.3               | 21.3            | 34.0 |
| (Nylon 1)                    | 11.30-12.00 | 20.4                      | 23.4 | 23.6 | 21.4               |                 |      |
|                              | 12.00-12.30 | 20.4                      | 23.5 | 23.7 | 21.4               |                 |      |
|                              | 12.30-13.00 | 20.2                      | 23.3 | 23.6 | 21.2               |                 |      |

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulation of Labour, B.E.2559 (2016).
  4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature  
DB = Dry Bulb Temperature  
GT = Globe Temperature  
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature
  5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225032-Heat-2507-0095  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : WBGT Meter  
MEASUREMENT DATE : 23/07/2025 MODEL NO. : JT2011-E2A SERIAL NO. : 3522210172  
MEASUREMENT LOCATION : UNT SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon

| LOCATION    | TIME        | MEASURED TEMPERATURE (°C) |      |      |                    |             | STANDARD (°C) * |
|-------------|-------------|---------------------------|------|------|--------------------|-------------|-----------------|
|             |             | NWB                       | DB   | GT   | WBGT <sub>in</sub> | WBGT (Avg.) | WBGT            |
| Polymerizer | 11.00-11.30 | 29.6                      | 31.8 | 32.0 | 30.3               | 30.1        | 34.0            |
| (Nylon 1)   | 11.30-12.00 | 29.4                      | 31.4 | 32.2 | 30.2               |             |                 |
|             | 12.00-12.30 | 29.4                      | 31.9 | 32.0 | 30.2               |             |                 |
|             | 12.30-13.00 | 29.1                      | 30.9 | 30.9 | 29.6               |             |                 |

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulation of Labour, B.E.2559 (2016).
  4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature  
DB = Dry Bulb Temperature  
GT = Globe Temperature  
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature
  5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

|                      |   |                 |                           |
|----------------------|---|-----------------|---------------------------|
| CLIENT NAME          | : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. | REFERENCE NO. : | 225032-Heat-2507-0095     |
| MEASUREMENT BY       | : SECOT Co., Ltd.                       | INSTRUMENT      | : WBGT Meter              |
| MEASUREMENT DATE     | : 23/07/2025                            | MODEL NO.       | : JT2011-E2A              |
|                      |   | SERIAL NO.      | : 3522210176              |
| MEASUREMENT LOCATION | : UUCP                                  | SITE OPERATOR   | : Miss Wiraya Patchimboon |

| LOCATION       | TIME        | MEASURED TEMPERATURE (°C) |      |      |                    |             | STANDARD (°C) * |
|----------------|-------------|---------------------------|------|------|--------------------|-------------|-----------------|
|                |             | NWB                       | DB   | GT   | WBGT <sub>in</sub> | WBGT (Avg.) | WBGT            |
| Drying Section | 11.00-11.30 | 29.3                      | 31.9 | 32.0 | 30.1               | 30.2        | 34.0            |
| (Nylon 2)      | 11.30-12.00 | 29.4                      | 32.0 | 32.0 | 30.2               |             |                 |
|                | 12.00-12.30 | 29.6                      | 32.1 | 32.1 | 30.4               |             |                 |
|                | 12.30-13.00 | 29.3                      | 32.1 | 32.2 | 30.2               |             |                 |



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulation of Labour, B.E.2559 (2016).
  4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature  
DB = Dry Bulb Temperature  
GT = Globe Temperature  
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature
  5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225032-Heat-2507-0095  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : WBGT Meter  
MEASUREMENT DATE : 23/07/2025 MODEL NO. : JT2011-E2A SERIAL NO. : 3522210177  
MEASUREMENT LOCATION : UUCP SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon

| LOCATION                     | TIME        | MEASURED TEMPERATURE (°C) |      |      |                    |             | STANDARD (°C) * |
|------------------------------|-------------|---------------------------|------|------|--------------------|-------------|-----------------|
|                              |             | NWB                       | DB   | GT   | WBGT <sub>in</sub> | WBGT (Avg.) |                 |
| Chemical Preparation Section | 11.00-11.30 | 28.8                      | 30.5 | 30.8 | 29.4               | 29.6        | 34.0            |
| (Nylon 2)                    | 11.30-12.00 | 29.0                      | 30.7 | 31.1 | 29.6               |             |                 |
|                              | 12.00-12.30 | 29.0                      | 30.8 | 31.2 | 29.7               |             |                 |
|                              | 12.30-13.00 | 29.1                      | 30.9 | 31.4 | 29.8               |             |                 |

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

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

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

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

4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

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



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

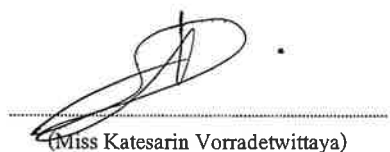
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

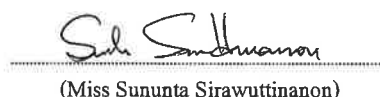
|                      |   |               |                           |            |            |
|----------------------|---|---------------|---------------------------|------------|------------|
| CLIENT NAME          | : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. | REFERENCE NO. | : 225032-Heat-2507-0095   |            |            |
| MEASUREMENT BY       | : SECOT Co., Ltd.                       | INSTRUMENT    | : WBGT Meter              |            |            |
| MEASUREMENT DATE     | : 23/07/2025                            | MODEL NO.     | : JT2011-E2A              | SERIAL NO. | 3522210173 |
| MEASUREMENT LOCATION | : UUCP                                  | SITE OPERATOR | : Miss Wiraya Patchimboon |            |            |

| LOCATION    | TIME        | MEASURED TEMPERATURE (°C) |      |      |                    |             | STANDARD (°C) * |
|-------------|-------------|---------------------------|------|------|--------------------|-------------|-----------------|
|             |             | NWB                       | DB   | GT   | WBGT <sub>in</sub> | WBGT (Avg.) | WBGT            |
| Polymerizer | 11.00-11.30 | 29.1                      | 34.5 | 35.9 | 31.1               | 31.4        | 34.0            |
| (Nylon 2)   | 11.30-12.00 | 29.4                      | 35.2 | 36.4 | 31.5               |             |                 |
|             | 12.00-12.30 | 29.5                      | 35.4 | 36.4 | 31.6               |             |                 |
|             | 12.30-13.00 | 29.3                      | 35.1 | 36.3 | 31.4               |             |                 |



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulation of Labour, B.E.2559 (2016).
  4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature  
DB = Dry Bulb Temperature  
GT = Globe Temperature  
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature
  5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225032-Heat-2510-0114  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : WBGT Meter  
MEASUREMENT DATE : 03/10/2025 MODEL NO. : JT2011-E2A SERIAL NO. : 3522210174  
MEASUREMENT LOCATION : UNT SITE OPERATOR : Mr. Phongsiri Chakkaeo

| LOCATION       | TIME        | MEASURED TEMPERATURE (°C) |      |      |                    |             | STANDARD (°C) * |
|----------------|-------------|---------------------------|------|------|--------------------|-------------|-----------------|
|                |             | NWB                       | DB   | GT   | WBGT <sub>in</sub> | WBGT (Avg.) | WBGT            |
| Drying Section | 10.00-10.30 | 29.5                      | 34.8 | 35.1 | 31.2               | 31.6        | 34.0            |
| (Nylon 1)      | 10.30-11.00 | 29.8                      | 35.5 | 35.7 | 31.6               |             |                 |
|                | 11.00-11.30 | 30.0                      | 35.7 | 36.0 | 31.8               |             |                 |
|                | 11.30-12.00 | 29.9                      | 35.5 | 35.9 | 31.7               |             |                 |

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulation of Labour, B.E.2559 (2016).
  4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature  
DB = Dry Bulb Temperature  
GT = Globe Temperature  
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature
  5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800


239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

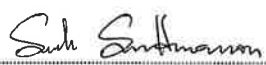
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

|                      |   |                 |                          |            |            |
|----------------------|---|-----------------|--------------------------|------------|------------|
| CLIENT NAME          | : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. | REFERENCE NO. : | 225032-Heat-2510-0114    |            |            |
| MEASUREMENT BY       | : SECOT Co., Ltd.                       | INSTRUMENT      | : WBGT Meter             |            |            |
| MEASUREMENT DATE     | : 03/10/2025                            | MODEL NO.       | : JT2011-E2A             | SERIAL NO. | 3522210179 |
| MEASUREMENT LOCATION | : UNT                                   | SITE OPERATOR   | : Mr. Phongsiri Chakkaeo |            |            |

| LOCATION                     | TIME        | MEASURED TEMPERATURE (°C) |      |      |                    |             | STANDARD (°C) * |
|------------------------------|-------------|---------------------------|------|------|--------------------|-------------|-----------------|
|                              |             | NWB                       | DB   | GT   | WBGT <sub>in</sub> | WBGT (Avg.) | WBGT            |
| Chemical Preparation Section | 10.00-10.30 | 21.5                      | 26.0 | 26.1 | 22.9               | 23.0        | 34.0            |
| (Nylon 1)                    | 10.30-11.00 | 21.6                      | 26.2 | 26.3 | 23.0               |             |                 |
|                              | 11.00-11.30 | 21.6                      | 26.3 | 26.4 | 23.0               |             |                 |
|                              | 11.30-12.00 | 21.6                      | 26.4 | 26.5 | 23.1               |             |                 |

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulation of Labour, B.E.2559 (2016).
  4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature  
DB = Dry Bulb Temperature  
GT = Globe Temperature  
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature
  5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

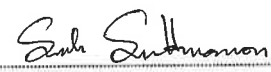
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225032-Heat-2510-0114  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : WBGT Meter  
MEASUREMENT DATE : 03/10/2025 MODEL NO. : JT2011-E2A SERIAL NO. : 3522210176  
MEASUREMENT LOCATION : UNT SITE OPERATOR : Mr. Phongsiri Chakkaeo

| LOCATION    | TIME        | MEASURED TEMPERATURE (°C) |      |      |                    |             | STANDARD (°C) * |
|-------------|-------------|---------------------------|------|------|--------------------|-------------|-----------------|
|             |             | NWB                       | DB   | GT   | WBGT <sub>in</sub> | WBGT (Avg.) | WBGT            |
| Polymerizer | 10.00-10.30 | 31.0                      | 34.8 | 35.1 | 32.2               | 32.1        | 34.0            |
| (Nylon 1)   | 10.30-11.00 | 31.3                      | 34.3 | 35.1 | 32.4               |             |                 |
|             | 11.00-11.30 | 30.8                      | 33.6 | 34.2 | 31.8               |             |                 |
|             | 11.30-12.00 | 30.9                      | 33.3 | 33.9 | 31.8               |             |                 |

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulation of Labour, B.E.2559 (2016).
  4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature  
DB = Dry Bulb Temperature  
GT = Globe Temperature  
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature
  5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

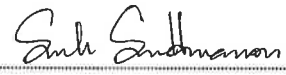
### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

|                      |   |               |                          |            |              |
|----------------------|---|---------------|--------------------------|------------|--------------|
| CLIENT NAME          | : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. | REFERENCE NO. | : 225032-Heat-2510-0114  |            |              |
| MEASUREMENT BY       | : SECOT Co., Ltd.                       | INSTRUMENT    | : WBGT Meter             |            |              |
| MEASUREMENT DATE     | : 03/10/2025                            | MODEL NO.     | : JT2011-E2A             | SERIAL NO. | : 3522210172 |
| MEASUREMENT LOCATION | : UUCP                                  | SITE OPERATOR | : Mr. Phongsiri Chakkaeo |            |              |

| LOCATION       | TIME        | MEASURED TEMPERATURE (°C) |      |      |                    |             | STANDARD (°C) * |
|----------------|-------------|---------------------------|------|------|--------------------|-------------|-----------------|
|                |             | NWB                       | DB   | GT   | WBGT <sub>in</sub> | WBGT (Avg.) | WBGT            |
| Drying Section | 10.00-10.30 | 30.1                      | 34.3 | 34.3 | 31.4               | 31.2        | 34.0            |
| (Nylon 2)      | 10.30-11.00 | 30.0                      | 33.8 | 34.0 | 31.2               |             |                 |
|                | 11.00-11.30 | 30.1                      | 33.5 | 33.5 | 31.1               |             |                 |
|                | 11.30-12.00 | 29.9                      | 33.1 | 33.2 | 30.9               |             |                 |

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

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

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

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

4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

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





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

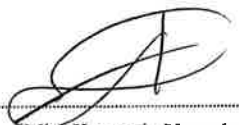
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND


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

### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

|                      |   |                 |                          |            |            |
|----------------------|---|-----------------|--------------------------|------------|------------|
| CLIENT NAME          | : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. | REFERENCE NO. : | 225032-Heat-2510-0114    |            |            |
| MEASUREMENT BY       | : SECOT Co., Ltd.                       | INSTRUMENT      | : WBGT Meter             |            |            |
| MEASUREMENT DATE     | : 03/10/2025                            | MODEL NO.       | : JT2011-E2A             | SERIAL NO. | 3522210180 |
| MEASUREMENT LOCATION | : UUCP                                  | SITE OPERATOR   | : Mr. Phongsiri Chakkaeo |            |            |

| LOCATION                     | TIME        | MEASURED TEMPERATURE (°C) |      |      |                    |             | STANDARD (°C) * |
|------------------------------|-------------|---------------------------|------|------|--------------------|-------------|-----------------|
|                              |             | NWB                       | DB   | GT   | WBGT <sub>in</sub> | WBGT (Avg.) | WBGT            |
| Chemical Preparation Section | 10.00-10.30 | 30.8                      | 35.9 | 36.4 | 32.5               | 30.8        | 34.0            |
| (Nylon 2)                    | 10.30-11.00 | 30.3                      | 34.1 | 34.3 | 31.5               |             |                 |
|                              | 11.00-11.30 | 28.7                      | 31.6 | 32.1 | 29.8               |             |                 |
|                              | 11.30-12.00 | 28.6                      | 30.9 | 31.5 | 29.5               |             |                 |

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulation of Labour, B.E.2559 (2016).
  4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature  
DB = Dry Bulb Temperature  
GT = Globe Temperature  
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature
  5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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


### HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225032-Heat-2510-0114  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : WBGT Meter  
MEASUREMENT DATE : 03/10/2025 MODEL NO. : JT2011-E2A SERIAL NO. : 3522210177  
MEASUREMENT LOCATION : UUCP SITE OPERATOR : Mr. Phongsiri Chakkaeo

| LOCATION    | TIME        | MEASURED TEMPERATURE (°C) |      |      |                    |             | STANDARD (°C) * |
|-------------|-------------|---------------------------|------|------|--------------------|-------------|-----------------|
|             |             | NWB                       | DB   | GT   | WBGT <sub>in</sub> | WBGT (Avg.) | WBGT            |
| Polymerizer | 10.00-10.30 | 31.6                      | 36.6 | 38.0 | 33.8               | 33.2        | 34.0            |
| (Nylon 2)   | 10.30-11.00 | 30.9                      | 36.6 | 37.9 | 33.0               |             |                 |
|             | 11.00-11.30 | 30.0                      | 37.9 | 39.4 | 33.0               |             |                 |
|             | 11.30-12.00 | 30.1                      | 36.5 | 37.4 | 32.9               |             |                 |

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulation of Labour, B.E.2559 (2016).
  4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature  
DB = Dry Bulb Temperature  
GT = Globe Temperature  
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature
  5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C

## ภาคผนวก ง.6

---

### ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

ANALYSIS/TEST REPORT

|          |   |                     |              |
|----------|---|---------------------|--------------|
| Customer | : EED/SECOT Co., Ltd.   | Request Service No. | : 1368/68    |
| For      | : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited                                     | Sampling Date       | : 23/07/2025 |
| Address  | : 140/8 Moo 4 , Ta-Phong Sub-District , Muang District ,<br>Rayong Province 21000 | Received Date       | : 25/07/2025 |
| Tel/Fax  | : 0-3892-8700 / 0-3892-8965   | Test Date           | : 26/07/2025 |
|          |   | Report Date         | : 07/08/2025 |

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

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

| Sampling Location                                     | Sampling<br>Date/Time     | Compound   | Analytical<br>Method     | ND<br>mg/m <sup>3</sup> | RESULT<br>mg/m <sup>3</sup> | STANDARD<br>mg/m <sup>3</sup> |
|---|---------------------------|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| <u>โรงงานปิอานัน (UNT)-Nylon 1</u>                    |                           |            |                          |                         |                             |                               |
| บริเวณเตรียมสารเคมี<br>(Chemical Preparation Section) | 23/07/2025<br>09:00-10:30 | Total dust | NIOSH 0500 /Microbalance | < 0.25                  | ND                          | 15                            |

Analyst By :

Pornnapa Budthum

( Miss Pornnapa Budthum )

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

( Miss Narisa Poowasanpetch )

Technical Management Team

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

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

3. Notification of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA), B.E. 2555 (2012).

4. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

ANALYSIS/TEST REPORT

|          |   |                     |              |
|----------|---|---------------------|--------------|
| Customer | : EED/SECOT Co., Ltd.   | Request Service No. | : 1368/68    |
| For      | : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited                                     | Sampling Date       | : 23/07/2025 |
| Address  | : 140/8 Moo 4 , Ta-Phong Sub-District , Muang District ,<br>Rayong Province 21000 | Received Date       | : 25/07/2025 |
|          |   | Test Date           | : 31/07/2025 |
| Tel/Fax  | : 0-3892-8700 / 0-3892-8965   | Report Date         | : 07/08/2025 |

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

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

| Sampling Location                | Sampling<br>Date/Time     | Compound    | Analytical<br>Method | ND<br>ppm | RESULT<br>ppm | STANDARD<br>ppm |
|----------------------------------|---------------------------|-------------|----------------------|-----------|---------------|-----------------|
| <u>โรงงานโอบัน (UNT)-Nylon 1</u> |                           |             |                      |           |               |                 |
| กระบวนการอบแห้ง (Drying Section) | 23/07/2025<br>09:00-10:40 | Caprolactam | OSHA PV 2012/HPLC    | < 0.02    | ND            | -               |

Analyst By : Jutarat Jaemruen  
( Miss Jutarat Jaemruen )

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

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

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

3. ND = non-detectable.

4. - No Standard.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

ANALYSIS/TEST REPORT

|          |   |                     |              |
|----------|---|---------------------|--------------|
| Customer | : EED/SECOT Co., Ltd.   | Request Service No. | : 1368/68    |
| For      | : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited                                     | Sampling Date       | : 23/07/2025 |
| Address  | : 140/8 Moo 4 , Ta-Phong Sub-District , Muang District ,<br>Rayong Province 21000 | Received Date       | : 25/07/2025 |
|          |   | Test Date           | : 26/07/2025 |
| Tel/Fax  | : 0-3892-8700 / 0-3892-8965   | Report Date         | : 07/08/2025 |

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

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

| Sampling Location                      | Sampling    | Compound   | Analytical               | ND                | RESULT            | STANDARD          |
|--|-------------|------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|  | Date/Time   |            |                          | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> |
| โรงงานเพิ่มกำลังการผลิต (UUCP)-Nylon 2 |             |            |                          |                   |                   |                   |
| บริเวณเตรียมสารเคมี                    | 23/07/2025  | Total dust | NIOSH 0500 /Microbalance | < 0.25            | ND                | 15                |
| (Chemical Preparation Section)         | 09:02-10:32 |            |                          |                   |                   |                   |

Analyst By :

Pornapa Budthum  
(Miss Pornnapa Budthum)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch  
(Miss Narisa Poowasanpetch)  
Technical Management Team

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

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

3. Notification of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA), B.E. 2555 (2012).

4. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

ANALYSIS/TEST REPORT

|          |   |                     |              |
|----------|---|---------------------|--------------|
| Customer | : EED/SECOT Co., Ltd.   | Request Service No. | : 1368/68    |
| For      | : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited                                     | Sampling Date       | : 23/07/2025 |
| Address  | : 140/8 Moo 4 , Ta-Phong Sub-District , Muang District ,<br>Rayong Province 21000 | Received Date       | : 25/07/2025 |
|          |   | Test Date           | : 31/07/2025 |
| Tel/Fax  | : 0-3892-8700 / 0-3892-8965   | Report Date         | : 07/08/2025 |

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

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

| Sampling Location                                | Sampling    | Compound    | Analytical        | ND     | RESULT | STANDARD |
|--|-------------|-------------|-------------------|--------|--------|----------|
|  | Date/Time   |             |                   | ppm    | ppm    | ppm      |
| โรงงานเพิ่มกำลังการผลิต (UUCP)-Nylon 2           |             |             |                   |        |        |          |
| กระบวนการอบแห้ง (Drying Section)                 | 23/07/2025  | Caprolactam | OSHA PV 2012/HPLC | < 0.02 | ND     | -        |
|  | 09:05-10:45 |             |                   |        |        |          |
|  |             |             |                   |        |        |          |
| บริเวณหน่วยตัดเม็ดไดน้ำ (Under Water Granulator) | 23/07/2025  | Caprolactam | OSHA PV 2012/HPLC | < 0.02 | ND     | -        |
|  | 09:10-10:50 |             |                   |        |        |          |

Analyst By :

Jutarat Jaemruen  
( Miss Jutarat Jaemruen )

Approved By :

Narisa Poowasanpetch  
( Miss Narisa Poowasanpetch )  
Technical Management Team

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

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

3. ND = non-detectable.

4. - No Standard.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

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

ANALYSIS/TEST REPORT

|          |   |                     |              |
|----------|---|---------------------|--------------|
| Customer | : EED/SECOT Co., Ltd.   | Request Service No. | : 1902/68    |
| For      | : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited                               | Sampling Date       | : 03/10/2025 |
| Address  | : 140/8 Moo 4, Ta-Phong Sub-District, Muang District, Rayong Province 21000 | Received Date       | : 07/10/2025 |
|          |   | Test Date           | : 08/10/2025 |
| Tel/Fax  | : 0-3892-8700 / 0-3892-8965   | Report Date         | : 16/10/2025 |

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

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

| Sampling Location              | Sampling Date/Time | Compound   | Analytical Method        | ND                | RESULT            | STANDARD          |
|--------------------------------|--------------------|------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                |                    |            |                          | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> |
| โรงงานป้องกัน (UNT)-Nylon 1    |                    |            |                          |                   |                   |                   |
| บริเวณเตรียมสารเคมี            | 03/10/2025         | Total dust | NIOSH 0500 /Microbalance | < 0.25            | ND                | 15                |
| (Chemical Preparation Section) | 09:00-11:00        |            |                          |                   |                   |                   |

Analyst By :

Pornpa Budthum.  
(Miss Pornnapa Budthum)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch  
(Miss Narisa Poowasanpetch)  
Technical Management Team

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

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

3. Notification of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA), B.E. 2555 (2012).

4. ND = non-detectable.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

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

ANALYSIS/TEST REPORT

|          |   |                     |              |
|----------|---|---------------------|--------------|
| Customer | : EED/SECOT Co., Ltd.   | Request Service No. | : 1902/68    |
| For      | : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited                                     | Sampling Date       | : 03/10/2025 |
| Address  | : 140/8 Moo 4 , Ta-Phong Sub-District , Muang District ,<br>Rayong Province 21000 | Received Date       | : 07/10/2025 |
|          |   | Test Date           | : 08/10/2025 |
| Tel/Fax  | : 0-3892-8700 / 0-3892-8965   | Report Date         | : 16/10/2025 |

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

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

| Sampling Location | Sampling<br>Date/Time | Compound | Analytical<br>Method | ND<br>ppm | RESULT<br>ppm | STANDARD<br>ppm |
|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|---------------|-----------------|
|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|---------------|-----------------|

โรงงานปิโตรเคมี (UNT)-Nylon 1

|                                  |                           |             |                   |        |    |   |
|----------------------------------|---------------------------|-------------|-------------------|--------|----|---|
| กระบวนการอบแห้ง (Drying Section) | 03/10/2025<br>09:00-10:40 | Caprolactam | OSHA PV 2012/HPLC | < 0.02 | ND | - |
|----------------------------------|---------------------------|-------------|-------------------|--------|----|---|

Analyst By : Jutarat Jaemruen  
( Miss Jutarat Jaemruen )

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

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

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

3. ND = non-detectable.

4. - No Standard.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

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

ANALYSIS/TEST REPORT

|          |   |                     |              |
|----------|---|---------------------|--------------|
| Customer | : EED/SECOT Co., Ltd.   | Request Service No. | : 1902/68    |
| For      | : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited                                     | Sampling Date       | : 03/10/2025 |
| Address  | : 140/8 Moo 4 , Ta-Phong Sub-District , Muang District ,<br>Rayong Province 21000 | Received Date       | : 07/10/2025 |
| Tel/Fax  | : 0-3892-8700 / 0-3892-8965   | Test Date           | : 08/10/2025 |
|          |   | Report Date         | : 16/10/2025 |

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

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

| Sampling Location                      | Sampling    | Compound   | Analytical               | ND     | RESULT            | STANDARD          |
|--|-------------|------------|--------------------------|--------|-------------------|-------------------|
|  | Date/Time   |            |                          | Method | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> |
| โรงงานเพิ่มกำลังการผลิต (UUCP)-Nylon 2 |             |            |                          |        |                   |                   |
| บริเวณเตรียมสารเคมี                    | 03/10/2025  | Total dust | NIOSH 0500 /Microbalance | < 0.25 | ND                | 15                |
| (Chemical Preparation Section)         | 09:11-11:11 |            |                          |        |                   |                   |

Analyst By : Bongpa budthum  
( Miss Pornnapa Budthum )

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

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

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

3. Notification of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA), B.E. 2555 (2012).

4. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

ANALYSIS/TEST REPORT

|          |   |                     |              |
|----------|---|---------------------|--------------|
| Customer | : EED/SECOT Co., Ltd.   | Request Service No. | : 1902/68    |
| For      | : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited                                     | Sampling Date       | : 03/10/2025 |
| Address  | : 140/8 Moo 4 , Ta-Phong Sub-District , Muang District ,<br>Rayong Province 21000 | Received Date       | : 07/10/2025 |
| Tel/Fax  | : 0-3892-8700 / 0-3892-8965   | Test Date           | : 08/10/2025 |
|          |   | Report Date         | : 16/10/2025 |

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

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

| Sampling Location                                 | Sampling    | Compound    | Analytical        | ND     | RESULT | STANDARD |
|---|-------------|-------------|-------------------|--------|--------|----------|
|   | Date/Time   |             |                   | Method | ppm    | ppm      |
| โรงงานเพิ่มกำลังการผลิต (UUCP)-Nylon 2            |             |             |                   |        |        |          |
| กระบวนการอบแห้ง (Drying Section)                  | 03/10/2025  | Caprolactam | OSHA PV 2012/HPLC | < 0.02 | ND     | -        |
|   | 09:20-11:00 |             |                   |        |        |          |
| บริเวณหน่วยตัดเม็ดใต้น้ำ (Under Water Granulator) | 03/10/2025  | Caprolactam | OSHA PV 2012/HPLC | < 0.02 | 0.07   | -        |
|   | 09:25-11:05 |             |                   |        |        |          |

Analyst By : Jutarat Jaemruen  
( Miss Jutarat Jaemruen )

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

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

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

3. ND = non-detectable.

4. - No Standard.

ภาคผนวก จ

ใบแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือ



# High Volume TSP&PM10 Calibration Data Sheet

Date:

10 Jan 25

Temp (°C):

30

Barometric pressure (mm Hg):

762

## Reference Standard Calibration

## Unit Under Test

Equipment:

Orifice

Model No:

TE-5025A

Serial No:

4218

Manufacturer:

Tisch

Equipment:

High Volume Air Sampler

Model No:

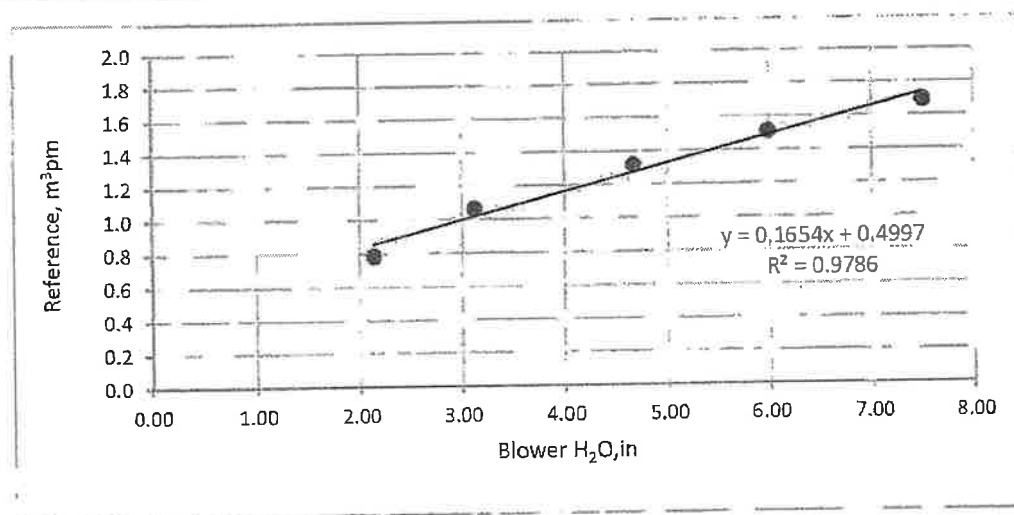
TE-5009X

Serial No:

BH-027

Calibrated by : Surachat I.

| Test No. | Orifice<br>(in) | Qstd<br>(m <sup>3</sup> /min) | Reading<br>(in) | Reading(Corrected)<br>(in) |
|----------|-----------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------|
| 1        | 12.70           | 1.695                         | 7.55            | 7.50                       |
| 2        | 10.07           | 1.511                         | 6.03            | 5.99                       |
| 3        | 7.61            | 1.317                         | 4.7             | 4.67                       |
| 4        | 4.92            | 1.063                         | 3.15            | 3.13                       |
| 5        | 2.65            | 0.786                         | 2.15            | 2.13                       |



Approved by :



# High Volume TSP&PM10 Calibration Data Sheet

Date:

**10 Jan 25**

Temp (°C):

**30**

Barometric pressure (mm Hg):

**762**

## Reference Standard Calibration

Equipment:

**Orifice**

Model No:

**TE-5025A**

Serial No:

**4218**

Manufacturer:

**Tisch**

## Unit Under Test

Equipment:

**High Volume Air Sampler**

Model No:

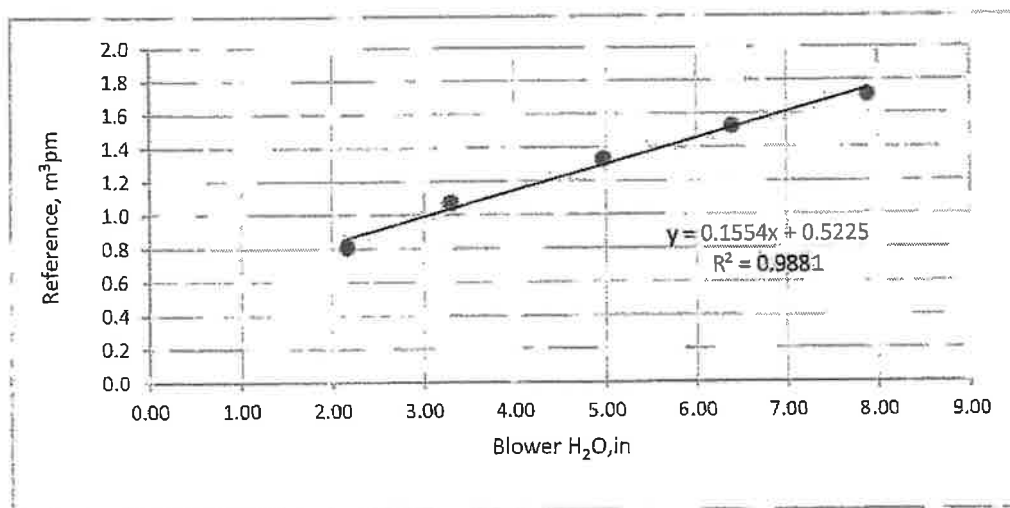
**TE-5009X**

Serial No:

**BH-006**

Calibrated by : Surachat I.

| Test No. | Orifice<br>(in) | Qstd<br>(m <sup>3</sup> /min) | Reading<br>(in) | Reading(Corrected)<br>(in) |
|----------|-----------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------|
| 1        | 13.01           | 1.715                         | 7.94            | 7.88                       |
| 2        | 10.29           | 1.527                         | 6.44            | 6.40                       |
| 3        | 7.80            | 1.333                         | 5.01            | 4.98                       |
| 4        | 4.98            | 1.069                         | 3.32            | 3.30                       |
| 5        | 2.82            | 0.810                         | 2.18            | 2.16                       |



Approved by :



# NOX-NO Analyzer Performance Test

Date : 8 Jan 25

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

|                 |      |
|-----------------|------|
| Analyzer Type : | Nox  |
| Brand :         | API  |
| Model :         | 200A |
| S/N :           | 1505 |

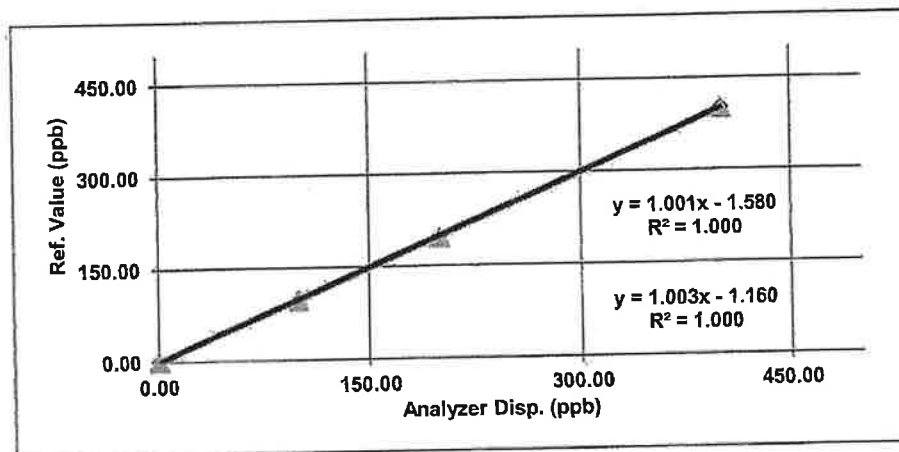
|            |                    |
|------------|--------------------|
| Dilutor :  | Teledyne T700 1367 |
| Zero Air : | M701 S/N 1044      |
| STD GAS :  | D869358            |

## NOX-NO Single Point Calibration

| Supply Gas | Ref Value | NOX Analyzer Disp. | NO Analyzer Disp. | Slope - Offset |
|------------|-----------|--------------------|-------------------|----------------|
| Zero       | 0.0       | 1.00               | 0.30              | 1.001          |
| Span       | 450.0     | 455.7              | 456.10            | 1.001          |

## NOX-NO MultiPoint Calibration

| Ref Value | NOX Analyzer Disp. | NO Analyzer Disp. | Output Difference     |                      |
|-----------|--------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
|           |                    |                   | NOx Percent Diff abs. | NO Percent Diff abs. |
| 0.00      | 1.00               | 0.30              | -                     | -                    |
| 100.00    | 97.60              | 97.00             | 2.4                   | 3.0                  |
| 200.00    | 197.30             | 197.10            | 1.3                   | 1.5                  |
| 400.00    | 401.30             | 399.90            | 0.3                   | 0.0                  |
|           |                    | Average Diff (%)  | 1.4                   | 1.5                  |

Calibrated by : Wittaya K.Approved by : [Signature]



# NOX-NO Analyzer Performance Test

Date : 8 Jan 25

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

|                 |      |
|-----------------|------|
| Analyzer Type : | Nox  |
| Brand :         | API  |
| Model :         | 200A |
| S/N :           | 2386 |

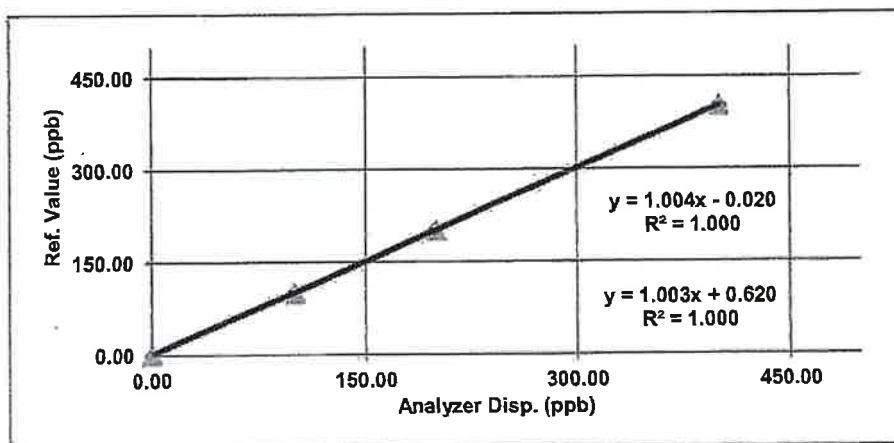
|          |                      |
|----------|----------------------|
| Dilutor  | : Teledyne T700 1367 |
| Zero Air | : M701 S/N 1044      |
| STD GAS  | : D869358            |

## NOX-NO Single Point Calibration

| Supply Gas | Ref Value | NOX Analyzer Disp. | NO Analyzer Disp. | Slope - Offset |
|------------|-----------|--------------------|-------------------|----------------|
| Zero       | 0.0       | 0.10               | 0.30              | 1.004          |
| Span       | 450.0     | 447.6              | 446.50            | 1.004          |

## NOX-NO MultiPoint Calibration

| Ref Value | NOX Analyzer Disp. | NO Analyzer Disp. | Output Difference     |                      |
|-----------|--------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
|           |                    |                   | NOx Percent Diff abs. | NO Percent Diff abs. |
| 0.00      | 0.10               | 0.30              | -                     | -                    |
| 100.00    | 101.10             | 99.70             | 1.1                   | 0.3                  |
| 200.00    | 202.00             | 201.00            | 1.0                   | 0.5                  |
| 400.00    | 401.40             | 401.40            | 0.3                   | 0.3                  |
|           |                    | Average Diff (%)  | 0.8                   | 0.4                  |



Calibrated by : Wuttayun K.

Approved by :



## CERTIFICATE OF ANALYSIS

### Grade of Product: EPA Protocol

|                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| Part Number: E04NI99E15AC084          | Reference Number: 82-401409170-1 |
| Cylinder Number: EB0102326            | Cylinder Volume: 144.4 CF        |
| Laboratory: 124 - Riverton (SAP) - NJ | Cylinder Pressure: 2015 PSIG     |
| PGVP Number: B52019                   | Valve Outlet: 660                |
| Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN          | Certification Date: Feb 05, 2019 |

**Expiration Date: Feb 05, 2027**

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a volume/volume basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

| ANALYTICAL RESULTS |                         |                      |                 |                            |                        |
|--------------------|-------------------------|----------------------|-----------------|----------------------------|------------------------|
| Component          | Requested Concentration | Actual Concentration | Protocol Method | Total Relative Uncertainty | Assay Dates            |
| NOX                | 50.00 PPM               | 51.01 PPM            | G1              | +/- 0.9% NIST Traceable    | 01/28/2019, 02/05/2019 |
| NITRIC OXIDE       | 50.00 PPM               | 50.86 PPM            | G1              | +/- 0.9% NIST Traceable    | 01/28/2019, 02/05/2019 |
| SULFUR DIOXIDE     | 50.00 PPM               | 50.87 PPM            | G1              | +/- 1.0% NIST Traceable    | 01/28/2019, 02/05/2019 |
| CARBON MONOXIDE    | 0.5000 %                | 0.5050 %             | G1              | +/- 0.7% NIST Traceable    | 01/31/2019             |
| NITROGEN           | Balance                 |                      |                 |                            |                        |

| CALIBRATION STANDARDS |            |             |                                     |             |                 |
|-----------------------|------------|-------------|-------------------------------------|-------------|-----------------|
| Type                  | Lot ID     | Cylinder No | Concentration                       | Uncertainty | Expiration Date |
| NTRM                  | 13060206   | CC401947    | 4950 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN   | +/- 0.4%    | Feb 15, 2019    |
| PRM                   | 12367      | APEX1099237 | 9.82 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR       | +/- 2.0%    | Jun 02, 2017    |
| NTRM                  | 12010724   | KAL004497   | 50.03 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN     | +/- 0.8%    | Mar 12, 2024    |
| GMIS                  | 1114201601 | CC506710    | 4.971 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN | +/- 2.0%    | Nov 14, 2019    |
| NTRM                  | 14010327   | KAL004376   | 49.08 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN   | +/- 1.0%    | Apr 17, 2024    |

The SRM, PRM or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

| ANALYTICAL EQUIPMENT             |                      |                             |
|----------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Instrument/Make/Model            | Analytical Principle | Last Multipoint Calibration |
| Siemens Ultramat 6 J3-599 COHIGH | NDIR                 | Jan 18, 2019                |
| Nicolet 6700 APW1100391 NO       | FTIR                 | Jan 10, 2019                |
| Nicolet 6700 APW1100391 NO2      | FTIR                 | Jan 10, 2019                |
| Nicolet 6700 APW1100391 SO2      | FTIR                 | Jan 10, 2019                |

#### Triad Data Available Upon Request

**PERMANENT NOTES:** PRODUCED IN ACCORDANCE WITH ISO17025 REQUIREMENTS

#### NOTES:

Gross Weight: 27806.3 grams

Net Weight: 4733.2 grams

This calibration std. has been certified in accordance with the May 2012 EPA Traceability Protocol Document EPA-600/R-12/531. All testing processes and measurements conform to the requirements of ISO/IEC 17025 and to Airgas ISO 9001:2008 and relate only to items identified on this certificate. All items are certified to be NIST Traceable with total uncertainty as detailed under Analytical Uncertainty. This document shall not be reproduced in full without written approval of the issuer.



TESTING CERT No. 3082.05

Approved for Release



# CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units, mm)

Date 9 Jan 25

Initial Final Average  
Barometric press, Pb 758 758 758 mmHg

## Dry Gas Meter Data

Console No. M50-09

Metering System ID

DGM Number 333249

DGM Model ES-110

Calibrated by : Montri P.

## Reference Dry Gas Meter Data

Serial No. 358794

Model S110

Correction factor (Yr) 1.0077

Last Calibration Date 25 Oct 24

| Orifice<br>manometer<br>setting, ΔH<br>mm H2O | Ref.<br>DGM<br>Volume<br>V <sub>r</sub> Liters | DGM<br>Volume<br>V <sub>m</sub><br>Liters | Temperature (°C)             |                         |                          |                       | Time<br>⊙<br>min | DGM<br>Correction<br>factor<br>(Y) | ΔH@<br>mm |
|---|--|---|------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|------------------------------------|-----------|
|   |  |   | Ref<br>DGM<br>T <sub>r</sub> | Dry Gas Meter           |                          |                       |                  |                                    |           |
|   |  |   |                              | Inlet<br>T <sub>i</sub> | Outlet<br>T <sub>o</sub> | Avg<br>T <sub>m</sub> |                  |                                    |           |
| 12.5  | 100.1  | 101.3                                     | 25                           | 25                      | 24                       | 24.5                  | 8.57             | 0.9926                             | 41.6238   |
| 25.0  | 100.2  | 100.4                                     | 25                           | 25                      | 24                       | 24.5                  | 6.23             | 1.0012                             | 44.0131   |
| 50.0  | 100.1  | 100.5                                     | 25                           | 25                      | 24                       | 24.5                  | 4.42             | 0.9965                             | 44.2732   |
| 76.0  | 100.2  | 99.7                                      | 25                           | 25                      | 24                       | 24.5                  | 3.58             | 1.0037                             | 44.1905   |
| 100.0   | 100.3  | 99.6                                      | 25                           | 25                      | 24                       | 24.5                  | 3.58             | 1.0034                             | 45.3098   |
| 150.0   | 100.3  | 99.2                                      | 25                           | 25                      | 24                       | 24.5                  | 2.60             | 1.0029                             | 45.7895   |

Average 1.0000 44.2000

Approved by : 



## PITOT TUBE CALIBRATION REPORT

Calibration Location: SECOT

Calibration Date : 04-01-2025

Calibration Duct No.: CD-0123

Calibration Standard Pitot tube data

Pitot No. : Std-02

Coefficient (Cp) : 0.99

Type S Pitot No. : LL10-01

Calibrated by : Mr. Montri P.


## A Side Calibration

| Run No. | $\Delta P_{std}$<br>(mm H <sub>2</sub> O) | $\Delta P_s$<br>(mm H <sub>2</sub> O) | Cp(s)  | Deviation, $\delta$<br>Cp(s) - Cp(A) |
|---------|---|---------------------------------------|--------|--------------------------------------|
| 1       | 15.0                                      | 21.0                                  | 0.8367 | -0.0068                              |
| 2       | 15.0                                      | 20.5                                  | 0.8468 | 0.0034                               |
| 3       | 15.0                                      | 20.5                                  | 0.8468 | 0.0034                               |

 $C_{P(A),avg}$  0.8435

## B Side Calibration

| Run No. | $\Delta P_{std}$<br>(mm H <sub>2</sub> O) | $\Delta P_s$<br>(mm H <sub>2</sub> O) | Cp(s)  | Deviation, $\delta$<br>Cp(s) - Cp(B) |
|---------|---|---------------------------------------|--------|--------------------------------------|
| 1       | 15.0                                      | 20.5                                  | 0.8468 | 0.0034                               |
| 2       | 15.0                                      | 21.0                                  | 0.8367 | -0.0068                              |
| 3       | 15.0                                      | 20.5                                  | 0.8468 | 0.0034                               |

 $C_{P(B),avg}$  0.8435 $|C_{P(A)} - C_{P(B)}| = 0.0000$  $C_{P(Avg)} = 0.8435$ Approved by : 

\*\*\*  $\delta$  must be  $\leq 0.01$  for the test to be acceptable \*\*\*  
 \*\*\*  $|C_{P(A)} - C_{P(B)}|$  must also be  $< 0.01$  if average of  $C_{P(A)}$  and  $C_{P(B)}$  is to be used \*\*\*

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**

Calibration Location:

SECOT

Calibration Date:

Jul 14, 25

**ACOUSTIC CALIBRATOR**

| Brand  | Model  | Serial No. | Frequency<br>(Hz) | Ref.Calibrated<br>(dB) | Eff.Calibrated<br>(dB) |
|--------|--------|------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Cirrus | CR:515 | 97097      | 1000.00           | 94.0                   | 93.7                   |

| No. | Brand  | Model  | Serial No. | Reading<br>(dB) | dB Adjust |
|-----|--------|--------|------------|-----------------|-----------|
| 15  | Cirrus | CR162B | G300769    | 93.7            | 0.0       |
| 39  | Cirrus | CR162B | G302743    | 93.7            | 0.0       |
| 42  | Cirrus | CR162B | G302738    | 93.7            | 0.0       |

Calibrated by :

Approved by :

Preeda S.

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**

Calibration Location:

SECOT

Calibration Date:

Jul 23, 25

**ACOUSTIC CALIBRATOR**

| Brand  | Model  | Serial No. | Frequency<br>(Hz) | Ref.Calibrated<br>(dB) | Eff.Calibrated<br>(dB) |
|--------|--------|------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Cirrus | CR:515 | 97097      | 1000.00           | 94.0                   | 93.7                   |

| No. | Brand  | Model  | Serial No. | Reading<br>(dB) | dB Adjust |
|-----|--------|--------|------------|-----------------|-----------|
| 14  | Cirrus | CR162B | G300709    | 93.7            | 0.0       |
| 28  | Cirrus | CR162C | G301065    | 93.7            | 0.0       |
| 41  | Cirrus | CR162B | G302737    | 93.7            | 0.0       |
| 42  | Cirrus | CR162B | G302738    | 93.7            | 0.0       |

Calibrated by :

Approved by :

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**

Calibration Location:

SECOT

Calibration Date:

Jul 23, 25

**ACOUSTIC CALIBRATOR**

| Brand  | Model  | Serial No. | Frequency<br>(Hz) | Ref.Calibrated<br>(dB) | Eff.Calibrated<br>(dB) |
|--------|--------|------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Cirrus | CR:515 | 97097      | 1000.00           | 94.0                   | 93.7                   |

| No. | Brand  | Model  | Serial No. | Reading<br>(dB) | dB Adjust |
|-----|--------|--------|------------|-----------------|-----------|
| 19  | Cirrus | CR162B | G300990    | 93.7            | 0.0       |
| 48  | Cirrus | CR162B | G302237    | 93.7            | 0.0       |
| 49  | Cirrus | CR162B | G302330    | 93.7            | 0.0       |

Calibrated by :

Approved by :

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**

Calibration Location:

SECOT

Calibration Date:

Jul 23, 25

**ACOUSTIC CALIBRATOR**

| Brand  | Model  | Serial No. | Frequency<br>(Hz) | Ref.Calibrated<br>(dB) | Eff.Calibrated<br>(dB) |
|--------|--------|------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Cirrus | CR:515 | 97097      | 1000.00           | 94.0                   | 93.8                   |

| No. | Brand   | Model  | Serial No. | Reading<br>(dB) | dB Adjust |
|-----|---------|--------|------------|-----------------|-----------|
| 10  | SCARLET | ST-21D | 820731     | 93.8            | 0.0       |

Calibrated by :

Approved by :



**ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE  
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT**

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

Phraek Sa, Mueang Samut Prakan, Samut Prakan 10280

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



Certificate No.: CP20240363EA  
Operation No.: CP2024090339

## Certificate of Calibration

Equipment: Sound Calibrator  
Manufacturer: Cirrus Research Plc  
Model/Type: CR:515  
Serial No.: 97097  
ID No.: -  
Customer: SECOT Co.,Ltd.  
Address: 239 Rimklongprapa Rd., Bangsue,  
Bangkok 10800 Thailand  
Received Date: 30 September 2024  
Calibrated Date: 2 October 2024  
Issued Date: 4 October 2024  
Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakom

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

( Mr. Sittichai Swaksuriyawong )  
Group Manager

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

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



Certificate No.: CP20240363EA

## Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator  
Manufacturer: Cirrus Research Plc  
Model/Type: CR:515  
Serial No.: 97097  
ID No.: -  
Ambient Temperature: ( 23 ± 2 ) °C  
Relative Humidity: ( 50 ± 15 ) %  
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa

Method of Calibration :-

IEC 60942:2017

### Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

| Instrument                                       | Model  | Serial No. | Cert. No.                   | Due Date                       |
|--|--------|------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1) Standard microphone                           | 4180   | 2661000    | AA-1007-24                  | 6 June 2025                    |
| 2) Waveform Generator                            | 33511B | MY52302264 | CK20240047EA                | 23 June 2025                   |
| 3) Audio Analyzing DMM                           | 2015-P | 000136E    | E1U2303776                  | 7 December 2024                |
| 4) Pressure humidity and Temperature Transmitter | PTU301 | F0640002   | CL1-P240022<br>CD20240180EA | 20 March 2025<br>7 August 2025 |

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

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

Reference standards instrument for Acoustic function

- National Institute of Metrology (Thailand)

Reference standards instrument for Electrical function

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

- NA Caltechnologies Co., Ltd.; ANAB Accredited Calibration No.AC-2658.

### Result of Calibration:-

1. Function : Sound pressure level

| Normalinal<br>Frequency (Hz) | Specified Sound<br>Pressure level (dB) | Measured value<br>(dB) | Deviated value <sup>[1]</sup><br>(dB) | Acceptance limit <sup>[3]</sup><br>(dB) |
|------------------------------|--|------------------------|---------------------------------------|---|
| 1000                         | 94                                     | 94.09                  | 0.09                                  | ±0.25                                   |

2. Function : Frequency

| Normalinal Sound<br>Pressure level (dB) | Specified Frequency<br>(Hz) | Measured value<br>(Hz) | Deviated value <sup>[2]</sup><br>(%) | Acceptance limit <sup>[3]</sup><br>(%) |
|---|-----------------------------|------------------------|--------------------------------------|--|
| 94                                      | 1000                        | 1000.31                | 0.03                                 | ±0.70                                  |

Certificate No.: CP20240363EA

### Calibration Report

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

| Norminal<br>Sound Pressure level (dB) | Norminal<br>Frequency (Hz) | Measured value <sup>[4]</sup><br>(%) | Acceptance limit <sup>[5]</sup><br>(%) |
|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--|
| 94                                    | 1000                       | 0.60                                 | 2.50                                   |

#### Uncertainty of measurement

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

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

- Remarks:
- 1. Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1.
  - 2. Maximum-permitted uncertainty of measurement was IEC 60942:2017 Class 1.
  - 3. The coverage factor  $k = 2.00$

-- End of Report --

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**

Calibration Location:

SECOT

Calibration Date:

Oct 3, 25

**ACOUSTIC CALIBRATOR**

| Brand  | Model  | Serial No. | Frequency<br>(Hz) | Ref.Calibrated<br>(dB) | Eff.Calibrated<br>(dB) |
|--------|--------|------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Cirrus | CR:515 | 94296      | 1000.00           | 94.0                   | 93.8                   |

| No. | Brand   | Model  | Serial No. | Reading<br>(dB) | dB Adjust |
|-----|---------|--------|------------|-----------------|-----------|
| 10  | SCARLET | ST-21D | 820731     | 93.7            | 0.1       |
| 12  | SCARLET | ST-21D | 821079     | 94.0            | -0.2      |
| 13  | SCARLET | ST-21D | 821080     | 93.8            | 0.0       |
| 15  | SCARLET | ST-21D | 821082     | 94.0            | -0.2      |

Calibrated by :

Approved by :

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**

Calibration Location:

SECOT

Calibration Date:

Oct 3, 25

**ACOUSTIC CALIBRATOR**

| Brand  | Model  | Serial No. | Frequency<br>(Hz) | Ref.Calibrated<br>(dB) | Eff.Calibrated<br>(dB) |
|--------|--------|------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Cirrus | CR:515 | 94296      | 1000.00           | 94.0                   | 93.7                   |

| No. | Brand  | Model  | Serial No. | Reading<br>(dB) | dB Adjust |
|-----|--------|--------|------------|-----------------|-----------|
| 27  | Cirrus | CR162C | G301029    | 93.7            | 0.0       |

Calibrated by :

Approved by :



# SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location:

SECOT

Calibration Date:

Oct 3, 25

## ACOUSTIC CALIBRATOR

| Brand  | Model  | Serial No. | Frequency<br>(Hz) | Ref.Calibrated<br>(dB) | Eff.Calibrated<br>(dB) |
|--------|--------|------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Cirrus | CR:515 | 94296      | 1000.00           | 94.0                   | 93.8                   |

| No. | Brand   | Model  | Serial No. | Reading<br>(dB) | dB Adjust |
|-----|---------|--------|------------|-----------------|-----------|
| 9   | SCARLET | ST-21D | 820730     | 93.5            | 0.3       |
| 11  | SCARLET | ST-21D | 821078     | 94.3            | -0.5      |
| 14  | SCARLET | ST-21D | 821081     | 93.7            | 0.1       |

Calibrated by :

Approved by :



ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE  
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

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

Phraek Sa, Mueang Samut Prakan, Samut Prakan 10280

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



Certificate No.: CP20250074EA

Operation No.: CP2025020068

## Certificate of Calibration

**Equipment:** Sound Calibrator

**Manufacturer:** Cirrus Research Plc

**Model/Type:** CR:515

**Serial No.:** 94296

**ID No.:** -

**Customer:** SECOT Co.,Ltd.

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

**Received Date:** 19 February 2025

**Calibrated Date:** 27 February 2025

**Issued Date:** 28 February 2025

**Calibrated by:** Ms. Juntaporn Kunhakom

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

( Mr. Sittichai Swaksuriyawong )

Group Manager

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

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

Certificate No.: CP20250074EA

## Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator  
Manufacturer: Cirrus Research Plc  
Model/Type: CR:515  
Serial No.: 94296  
ID No.: -  
Ambient Temperature:  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity:  $(50 \pm 15) \%$   
Pressure:  $(101.3 \pm 1.5) \text{ kPa}$

Method of Calibration :-

IEC 60942:2017

### Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

|    | <u>Instrument</u>                             | <u>Model</u> | <u>Serial No.</u> | <u>Cert. No.</u>            | <u>Due Date</u>                |
|----|---|--------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1) | Standard microphone                           | 4180         | 2661000           | AA-1007-24                  | 6 June 2025                    |
| 2) | Waveform Generator                            | 33511B       | MY52302264        | CK20240047EA                | 23 June 2025                   |
| 3) | Audio Analyzing DMM                           | 2015-P       | 4079144           | E1U2402195                  | 23 May 2025                    |
| 4) | Pressure humidity and Temperature Transmitter | PTU301       | F0640002          | CL1-P240022<br>CD20240180EA | 20 March 2025<br>7 August 2025 |

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

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

Reference standards instrument for Acoustic function

- National Institute of Metrology (Thailand)

Reference standards instrument for Electrical function

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

- NA Caltechnologies Co., Ltd.; ANAB Accredited Calibration No.AC-2658.

### Result of Calibration:-

1. Function : Sound pressure level

| Norminal Frequency (Hz) | Specified Sound Pressure level (dB) | Measured value (dB) | Deviated value <sup>[1]</sup> (dB) | Acceptance limit <sup>[3]</sup> (dB) |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1000                    | 94                                  | 93.86               | -0.14                              | $\pm 0.25$                           |

2. Function : Frequency

| Norminal Sound Pressure level (dB) | Specified Frequency (Hz) | Measured value (Hz) | Deviated value <sup>[2]</sup> (%) | Acceptance limit <sup>[3]</sup> (%) |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 94                                 | 1000                     | 1000.34             | 0.03                              | $\pm 0.70$                          |

Certificate No.: CP20250074EA

### Calibration Report

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

| Normal<br>Sound Pressure level (dB) | Normal<br>Frequency (Hz) | Measured value <sup>[4]</sup><br>(%) | Acceptance limit <sup>[5]</sup><br>(%) |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--|
| 94                                  | 1000                     | 0.72                                 | 2.50                                   |

#### Uncertainty of measurement

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

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

- Remarks:
- 1. Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1.
  - 2. Maximum-permitted uncertainty of measurement was IEC 60942:2017 Class 1.
  - 3. The coverage factor  $k = 2.00$

-- End of Report --



# Calibration Certificate

BEIJING J.T TECHNOLOGY CO., LTD.  
www.jttech.com  
www.jttech.com

## Instrument information



JANTYTECH  
建通科技

|           |  |
|-----------|--|
| Name      | WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER                         |
| Series No | 3522210172   |
| Type      | JT2011-E2A   |
| Customer  | SECOT CO., LTD.  |
| Address   | 239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok<br>10800 |

## Integrity check of instrument

|   |   |
|---|---|
| Appearance  | ✓ |
| Parts integrity   | ✓ |
| Screen display or touch   | ✓ |
| Instrument button   | ✓ |
| Power supply  | ✓ |
| battery   | ✓ |
| Data storage and export   | ✓ |
| Deviation degree of comparison test with<br>standard instrument | ✓ |

## Calibration Results

| UUC Sensor | Standard Temperature<br>( °C ) | UUC Reading<br>( °C ) | Correction<br>( °C ) | Uncertainty<br>( ±°C ) |
|------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| WET        | 25.0                           | 25.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
|            | 30.0                           | 30.1                  | 0.1                  | 0.2                    |
|            | 35.0                           | 35.2                  | -0.2                 | 0.2                    |
|            | 40.0                           | 39.9                  | 0.1                  | 0.2                    |
|            | 45.0                           | 45.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
| DRY        | 25.0                           | 24.9                  | 0.1                  | 0.2                    |
|            | 30.0                           | 29.9                  | 0.1                  | 0.2                    |
|            | 35.0                           | 35.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
|            | 40.0                           | 39.8                  | 0.2                  | 0.2                    |
|            | 45.0                           | 44.9                  | 0.1                  | 0.2                    |
| GLOBE      | 25.0                           | 24.9                  | 0.1                  | 0.2                    |
|            | 30.0                           | 29.8                  | 0.2                  | 0.2                    |
|            | 35.0                           | 35.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
|            | 40.0                           | 39.9                  | 0.1                  | 0.2                    |
|            | 45.0                           | 44.9                  | 0.1                  | 0.2                    |

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

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

Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000075

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

Date : January 15, 2025



# Calibration Certificate

BEIJING J.T TECHNOLOGY CO., LTD.  
www.jttech.com  
www.janttech.com

## Instrument information



JANTYTECH  
建通科技

|           |  |
|-----------|--|
| Name      | WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER                         |
| Series No | 3522210173   |
| Type      | JT2011-E2A   |
| Customer  | SECOT CO., LTD.  |
| Address   | 239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok<br>10800 |

## Integrity check of instrument

|   |   |
|---|---|
| Appearance  | ✓ |
| Parts integrity   | ✓ |
| Screen display or touch   | ✓ |
| Instrument button   | ✓ |
| Power supply  | ✓ |
| battery   | ✓ |
| Data storage and export   | ✓ |
| Deviation degree of comparison test with<br>standard instrument | ✓ |

## Calibration Results

| UUC Sensor | Standard Temperature<br>( °C ) | UUC Reading<br>( °C ) | Correction<br>( °C ) | Uncertainty<br>( ± °C ) |
|------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|
| WET        | 25.0                           | 24.9                  | 0.1                  | 0.2                     |
|            | 30.0                           | 29.8                  | 0.2                  | 0.2                     |
|            | 35.0                           | 35.1                  | -0.1                 | 0.2                     |
|            | 40.0                           | 40.2                  | -0.2                 | 0.2                     |
|            | 45.0                           | 45.1                  | -0.1                 | 0.2                     |
| DRY        | 25.0                           | 24.9                  | 0.1                  | 0.2                     |
|            | 30.0                           | 29.8                  | 0.2                  | 0.2                     |
|            | 35.0                           | 35.1                  | -0.1                 | 0.2                     |
|            | 40.0                           | 40.2                  | -0.2                 | 0.2                     |
|            | 45.0                           | 45.1                  | -0.1                 | 0.2                     |
| GLOBE      | 25.0                           | 24.9                  | 0.1                  | 0.2                     |
|            | 30.0                           | 29.8                  | 0.2                  | 0.2                     |
|            | 35.0                           | 35.2                  | -0.2                 | 0.2                     |
|            | 40.0                           | 40.1                  | -0.1                 | 0.2                     |
|            | 45.0                           | 45.1                  | -0.1                 | 0.2                     |

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

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000075

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

Date : January 15, 2025



# Calibration Certificate

BEIJING J.T. TECHNOLOGY CO., LTD.  
www.jttech.com  
www.jiantech.com

## Instrument information



JANTYTECH  
建通科技

|           |  |
|-----------|--|
| Name      | WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER                         |
| Series No | 3522210174   |
| Type      | JT2011-E2A   |
| Customer  | SECOT CO., LTD.  |
| Address   | 239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok<br>10800 |

## Integrity check of instrument

|   |   |
|---|---|
| Appearance  | ✓ |
| Parts integrity   | ✓ |
| Screen display or touch   | ✓ |
| Instrument button   | ✓ |
| Power supply  | ✓ |
| battery   | ✓ |
| Data storage and export   | ✓ |
| Deviation degree of comparison test with<br>standard instrument | ✓ |

## Calibration Results

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

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

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

Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

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

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

Date : January 15, 2025



# Calibration Certificate

BEIJING J.T. TECHNOLOGY CO., LTD.  
www.jttech.com  
www.jiantech.com

## Instrument information



JANTYTECH  
建通科技

Name **WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER**

Series No **3522210176**

Type **JT2011-E2A**

Customer **SECOT CO., LTD.**

Address **239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok  
10800**

## Integrity check of instrument

|   |   |
|---|---|
| Appearance  | ✓ |
| Parts integrity   | ✓ |
| Screen display or touch   | ✓ |
| Instrument button   | ✓ |
| Power supply  | ✓ |
| battery   | ✓ |
| Data storage and export   | ✓ |
| Deviation degree of comparison test with<br>standard instrument | ✓ |

## Calibration Results

| UUC Sensor | Standard Temperature<br>( °C ) | UUC Reading<br>( °C ) | Correction<br>( °C ) | Uncertainty<br>( ±°C ) |
|------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| WET        | 25.0                           | 24.9                  | 0.1                  | 0.2                    |
|            | 30.0                           | 29.8                  | 0.2                  | 0.2                    |
|            | 35.0                           | 35.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
|            | 40.0                           | 40.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
|            | 45.0                           | 45.2                  | -0.2                 | 0.2                    |
| DRY        | 25.0                           | 25.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
|            | 30.0                           | 30.2                  | -0.2                 | 0.2                    |
|            | 35.0                           | 35.2                  | -0.2                 | 0.2                    |
|            | 40.0                           | 39.8                  | 0.2                  | 0.2                    |
|            | 45.0                           | 44.8                  | 0.2                  | 0.2                    |
| GLOBE      | 25.0                           | 24.9                  | 0.1                  | 0.2                    |
|            | 30.0                           | 29.8                  | 0.2                  | 0.2                    |
|            | 35.0                           | 35.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
|            | 40.0                           | 39.9                  | 0.1                  | 0.2                    |
|            | 45.0                           | 44.8                  | 0.2                  | 0.2                    |

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

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

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

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

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



# Calibration Certificate

BEIJING J.T. TECHNOLOGY CO., LTD.  
www.jttech.com  
www.jantech.com

## Instrument information



JANTYTECH  
建通科技

Name **WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER**

Series No **3522210177**

Type **JT2011-E2A**

Customer **SECOT CO., LTD.**

Address **239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok 10800**

## Integrity check of instrument

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

## Calibration Results

| UUC Sensor | Standard Temperature ( °C ) | UUC Reading ( °C ) | Correction ( °C ) | Uncertainty ( ±°C ) |
|------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| WET        | 25.0                        | 25.1               | -0.1              | 0.2                 |
|            | 30.0                        | 30.2               | -0.2              | 0.2                 |
|            | 35.0                        | 34.9               | 0.1               | 0.2                 |
|            | 40.0                        | 39.8               | 0.2               | 0.2                 |
|            | 45.0                        | 44.9               | 0.1               | 0.2                 |
| DRY        | 25.0                        | 25.1               | -0.1              | 0.2                 |
|            | 30.0                        | 30.2               | -0.2              | 0.2                 |
|            | 35.0                        | 34.9               | 0.1               | 0.2                 |
|            | 40.0                        | 39.8               | 0.2               | 0.2                 |
|            | 45.0                        | 44.8               | 0.2               | 0.2                 |
| GLOBE      | 25.0                        | 25.1               | -0.1              | 0.2                 |
|            | 30.0                        | 30.2               | -0.2              | 0.2                 |
|            | 35.0                        | 34.9               | 0.1               | 0.2                 |
|            | 40.0                        | 40.2               | -0.2              | 0.2                 |
|            | 45.0                        | 45.1               | -0.1              | 0.2                 |

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

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

Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

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

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

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



# Calibration Certificate

BEIJING J.T TECHNOLOGY CO., LTD.  
www.jttech.com  
www.jttech.com

## Instrument information



JANTYTECH  
建通科技

|           |  |
|-----------|--|
| Name      | WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER                         |
| Series No | 3522210179   |
| Type      | JT2011-E2A   |
| Customer  | SECOT CO., LTD.  |
| Address   | 239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok<br>10800 |

## Integrity check of instrument

|   |   |
|---|---|
| Appearance  | ✓ |
| Parts integrity   | ✓ |
| Screen display or touch   | ✓ |
| Instrument button   | ✓ |
| Power supply  | ✓ |
| battery   | ✓ |
| Data storage and export   | ✓ |
| Deviation degree of comparison test with<br>standard instrument | ✓ |

## Calibration Results

| UUC Sensor | Standard Temperature<br>( °C ) | UUC Reading<br>( °C ) | Correction<br>( °C ) | Uncertainty<br>( ±°C ) |
|------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| WET        | 25.0                           | 24.8                  | 0.2                  | 0.2                    |
|            | 30.0                           | 30.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
|            | 35.0                           | 34.8                  | 0.2                  | 0.2                    |
|            | 40.0                           | 40.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
|            | 45.0                           | 45.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
| DRY        | 25.0                           | 25.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
|            | 30.0                           | 29.9                  | 0.1                  | 0.2                    |
|            | 35.0                           | 35.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
|            | 40.0                           | 40.2                  | -0.2                 | 0.2                    |
|            | 45.0                           | 44.8                  | 0.2                  | 0.2                    |
| GLOBE      | 25.0                           | 24.8                  | 0.2                  | 0.2                    |
|            | 30.0                           | 29.8                  | 0.2                  | 0.2                    |
|            | 35.0                           | 34.8                  | 0.2                  | 0.2                    |
|            | 40.0                           | 40.1                  | -0.1                 | 0.2                    |
|            | 45.0                           | 45.2                  | -0.2                 | 0.2                    |

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

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

Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK0000075

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

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





# Calibration Certificate

BEIJING J.T. TECHNOLOGY CO., LTD.  
www.jttech.com  
www.jttech.com

## Instrument information



JANTYTECH  
建通科技

|           |  |
|-----------|--|
| Name      | WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER                         |
| Series No | 3522210180   |
| Type      | JT2011-E2A   |
| Customer  | SECOT CO., LTD.  |
| Address   | 239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok<br>10800 |

## Integrity check of instrument

|   |   |
|---|---|
| Appearance  | ✓ |
| Parts integrity   | ✓ |
| Screen display or touch   | ✓ |
| Instrument button   | ✓ |
| Power supply  | ✓ |
| battery   | ✓ |
| Data storage and export   | ✓ |
| Deviation degree of comparison test with<br>standard instrument | ✓ |

## Calibration Results

| UUC Sensor | Standard Temperature<br>( °C ) | UUC Reading<br>( °C ) | Correction<br>( °C ) | Uncertainty<br>( ± °C ) |
|------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|
| WET        | 25.0                           | 25.1                  | -0.1                 | 0.2                     |
|            | 30.0                           | 29.8                  | 0.2                  | 0.2                     |
|            | 35.0                           | 34.9                  | 0.1                  | 0.2                     |
|            | 40.0                           | 39.8                  | 0.2                  | 0.2                     |
|            | 45.0                           | 45.1                  | -0.1                 | 0.2                     |
| DRY        | 25.0                           | 25.1                  | -0.1                 | 0.2                     |
|            | 30.0                           | 30.2                  | -0.2                 | 0.2                     |
|            | 35.0                           | 35.2                  | -0.2                 | 0.2                     |
|            | 40.0                           | 39.8                  | 0.2                  | 0.2                     |
|            | 45.0                           | 44.9                  | 0.1                  | 0.2                     |
| GLOBE      | 25.0                           | 24.9                  | 0.1                  | 0.2                     |
|            | 30.0                           | 29.9                  | 0.1                  | 0.2                     |
|            | 35.0                           | 34.8                  | 0.2                  | 0.2                     |
|            | 40.0                           | 40.2                  | -0.2                 | 0.2                     |
|            | 45.0                           | 45.2                  | -0.2                 | 0.2                     |

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

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000075

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

Date : January 15, 2025





THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

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

Request No.23-68/0279

MTC.No.23-68/0279-01

Number of page(s) 2

## CALIBRATION CERTIFICATE

### Nomenclature : DRYCAL

Manufacturer : Mesa Labs

Serial No.: 160100

Model : Defender 520-L

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

Subdivision : ( 0.001, 0.01) ml/min

Submitted by : SECOT CO.,LTD.

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

Received date : 13 February 2025

Condition of measured item : Normal

Calibration date : 24 February 2025

### Standard :

| Standard                           | Certificate No. | Date due  | Traceability |
|------------------------------------|-----------------|-----------|--------------|
| RTD Thermometer                    | PSL-T 0811/67   | 3-Jul-26  | TISTR        |
| Molbox/PressureTransducer/UpStream | MP-0076-23      | 2-Apr-25  | NIMT         |
| Primary Flow Calibrator S/N 117982 | MW-0034-23      | 11-Jun-25 | NIMT         |

Calibrated by :

*Terasak Panna*  
.....  
(Mr.Terasak Panna)

Approved by :

*Kirana Luanghirun*  
.....  
(Ms.Kirana Luanghirun)

Director

Mechanical Engineering Standards Laboratory

Ref. 2013268021300656001

Issued Date 28 February 2025

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

### Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9036  
Fax. (66) 0 2577 9009

### Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,  
Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
(66) 08 3219 9440  
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

### Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,  
Bangkok 10900, Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
(66) 08 1889 6827





THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

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

Request No.23-68/0279

2/2

MTC.No.23-68/0279-01

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

**Ambient condition :** Temperature (  $23 \pm 3$  ) °C , Relative humidity (  $55 \pm 15$  ) %

Atmospheric pressure (  $1010 \pm 13$  ) hPa

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

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

**Measurement data :**

| UUC Value<br>(ml/min) | Standard Value<br>(ml/min) | Temperature<br>(°C) | Pressure<br>(hPa) | Deviation<br>(%) | Uncertainty<br>(%) |
|-----------------------|----------------------------|---------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 20.473*               | 20.340                     | 24.275              | 1011.42           | +0.65            | 0.94               |
| 49.952                | 50.732                     | 24.057              | 1011.52           | -1.54            | 0.95               |
| 99.449                | 99.622                     | 24.102              | 1011.62           | -0.17            | 0.93               |
| 200.34                | 199.94                     | 24.133              | 1011.77           | +0.20            | 0.93               |
| 401.89                | 397.98                     | 24.140              | 1012.07           | +0.98            | 0.93               |

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

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

The end of calibration certificate.

T.S.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

**Head Office**

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9036  
Fax. (66) 0 2577 9009

**Office/Laboratory**

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,  
Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
(66) 08 3219 9440  
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

**Office**

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,  
Bangkok 10900, Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
(66) 08 1889 6827

ภาคผนวก จ

---

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๖

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

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอต จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

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

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

กองวิจัยและเคอีนกัยมลพิษโรงงาน  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเคอีนกัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ส่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอต จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑ ๖

ลงวันที่ ๒ ๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

- ๑) นายขรรชัย เกียรติไกรอุดม
- ๒) นางสาวสุกฤดี เกียรติไกรอุดม
- ๓) นางสาวอรุณ ทิพย์รักษ์
- ๔) นางสาวเชมชุตตา อินทร์ศร
- ๕) นางสาวปริตตา สมใจ
- ๖) นางสาวอรัญญา มาตา
- ๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ
- ๘) นางสาวมณีนววรรณ เกตวันดี
- ๙) นางสาวนริสา ภูวสรเพ็ญ
- ๑๐) นางสาวศิริวรรณ นิยมสง่า

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ก-๐๐๐๒  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ก-๐๐๐๓  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ก-๐๐๐๔  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ก-๐๐๐๕  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ก-๐๐๐๖  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ก-๐๐๐๗  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ก-๐๐๐๘  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ก-๐๐๐๙  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ก-๐๐๑๐  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-ก-๐๐๑๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ชีคอฟ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย

- ๑) นางสาวสุดาพร สุนทร
- ๒) นางสาวสุภาทิพย์ เทียนดี
- ๓) นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนานนท์
- ๔) นายบวร ดีชัยยะ
- ๕) นางสาวเกศรินทร์ วรเดโชวิทยา
- ๖) นายอนันต์ พิรมวันนา
- ๗) นายชิตพล สมประสงค์
- ๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ
- ๙) นายศิวนนท์ กุลวงษ์
- ๑๐) นางสาวอลิษา คณิรานนท์
- ๑๑) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง
- ๑๒) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์
- ๑๓) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ
- ๑๔) นายวัชรกานต์ ประมาคะเต
- ๑๕) นายชอง เสงฆ์วัลกุล
- ๑๖) นางสาวกฤษณา จันทุม
- ๑๗) นางสาวพรนภา บุตรธรรม
- ๑๘) นางสาวธาริณี อางปลิว
- ๑๙) นายธนโชติ ช่างล้อ
- ๒๐) นางสาวพัชรา สมานฉันท์
- ๒๑) นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน
- ๒๒) นางสาวจณิสตา กุ้ยอ่อน
- ๒๓) นายกิตติพงศ์ ณะเกิงสุข
- ๒๔) นายจิรวัฒน์ โคตรคำหาญ
- ๒๕) นายชนะพล อัครผล
- ๒๖) นางสาวทิพย์สุดา วรรณการ
- ๒๗) นายสิทธิชัย สว่างวงศ์ไชย
- ๒๘) นายพิษณุ สีนามเพ็ง
- ๒๙) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ
- ๓๐) นายธนาวุฒิ ด่วนแสง
- ๓๑) นายณัฐชัย ไชยโคตร
- ๓๒) นายณัฐดนัย กฤษณะโสม
- ๓๓) นายศุภชัย สุขใหม่
- ๓๔) นายรอมฎอน เหล็กหมาด
- ๓๕) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว
- ๓๖) นางสาวมาเรียณี ฮาแว
- ๓๗) นางสาววิระยา ปิจฉิมบุรณ์
- ๓๘) นางสาวศลิษา อินทรีย์

- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๙

rikn

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ชีคอฟ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 45 รายการ

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

rikn

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

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

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

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

3) Digestion...

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

น้ำใต้ดิน...

น้ำใต้ดิน จำนวน 125 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ             | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------------------|--|
| 1        | Acenaphthene         | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 2        | Acetone              | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 3        | Aldrin               | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> |
| 4        | Anthracene           | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 5        | Antimony             | Digestion, Inductively Coupled Plasma<br>Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 6        | Arsenic              | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic<br>Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma<br>Method <sup>(4)</sup>             |
| 7        | Atrazine             | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>(4)</sup>   |
| 8        | Barium               | 1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame<br>Method <sup>(4)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma<br>Spectrometric Method <sup>(4)</sup>             |
| 9        | Benz(a)anthracene    | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 10       | Benzene              | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass<br>spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 11       | Benzo(b)fluoranthene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 12       | Benzo(k)fluoranthene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3.1.1)  |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                   | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------------------------|--|
| 13       | Benzoic acid               | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 14       | Benzo(a)pyrene             | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 15       | Benzo(g,h,i)perylene       | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 16       | Beryllium                  | Digestion, Inductively Coupled Plasma<br>Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 17       | Bis(2-chloroethyl)ether    | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 18       | Bis(2-ethylhexyl)phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 19       | Bromodichloromethane       | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 20       | Bromoforn                  | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 21       | Butanol                    | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 22       | Butyl benzyl phthalate     | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 23       | Cadmium                    | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup><br>2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>(4)</sup><br>3) Digestion, Inductively Coupled Plasma<br>Spectrometric Method <sup>(4)</sup> |
| 24       | Carbazole                  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 25       | Carbon disulfide           | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(4)</sup>   |
| 26       | Carbon tetrachloride       | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3.1.1)  |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ             | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------------------|--|
| 27       | Chlordane            | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 28       | p-Chloroaniline      | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 29       | Chlorobenzene        | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 30       | Chlorodibromomethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 31       | Chloroform           | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 32       | 2-Chlorophenol       | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 33       | Chromium             | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup><br>2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 34       | Chromium (III)       | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup><br>2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup><br>3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> |
| 35       | Chromium (VI)        | 1) Colorimetric Method <sup>[4]</sup><br>2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup>  |
| 36       | Chrysene             | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>simul</i>  |

37 Cyanide...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ               | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|------------------------|---|
| 37       | Cyanide                | 1) Distillation, Titrimetric Method <sup>[4]</sup><br>2) Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>   |
| 38       | 2,4-D                  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>   |
| 39       | DDD                    | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> |
| 40       | DDE                    | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> |
| 41       | DDT                    | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> |
| 42       | Dibenz(a,h)anthracene  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 43       | Di-n-butyl phthalate   | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 44       | 1,2-Dichlorobenzene    | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 45       | 1,3-Dichlorobenzene    | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 46       | 1,4-Dichlorobenzene    | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 47       | 3,3'-Dichlorobenzidine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 48       | 1,1-Dichloroethane     | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 49       | 1,2-Dichloroethane     | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>simul</i>  |

50 1,1-Dichloroethylene...



| ลำดับที่ | สารมลพิษ                   | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|----------------------------|---|
| 50       | 1,1-Dichloroethylene       | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 51       | cis-1,2-Dichloroethylene   | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 52       | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 53       | 2,4-Dichlorophenol         | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 54       | 1,2-Dichloropropane        | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 55       | 1,3-Dichloropropane        | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 56       | 1,3-Dichloropropene        | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 57       | Dieldrin                   | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> |
| 58       | Diethyl phthalate          | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 59       | 2,4-Dimethylphenol         | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 60       | 2,4-Dinitrophenol          | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 61       | 2,4-Dinitrotoluene         | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 62       | 2,6-Dinitrotoluene         | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 63       | Di-n-Octyl phthalate       | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 64       | Endosulfan                 | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup><br>2) Liquid-Liquid...   |

2) Liquid-Liquid...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                 | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|--------------------------|--|
| 65       | Endrin                   | 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>      |
| 66       | Ethylbenzene             | 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> |
| 67       | Fluoranthene             | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 68       | Fluorene                 | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 69       | Heptachlor               | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>      |
| 70       | Heptachlor epoxide       | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>      |
| 71       | Hexachlorobenzene        | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 72       | Hexachloro-1,3-butadiene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 73       | n-Hexane                 | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 74       | α-HCH                    | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>      |
| 75       | β-HCH                    | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup><br>2) Liquid-Liquid...  |

2) Liquid-Liquid...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                  | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|---------------------------|--|
| 76       | γ-HCH                     | 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>[4]</sup>   |
| 77       | Hexachlorocyclopentadiene | 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 78       | Hexachloroethane          | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 79       | Indeno(1,2,3-cd)pyrene    | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 80       | Isophorone                | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 81       | Lead                      | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup><br>2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>3) Digestion, Inductively Coupled Plasma<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup> |
| 82       | Manganese                 | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup><br>2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>3) Digestion, Inductively Coupled Plasma<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup> |
| 83       | Mercury                   | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 84       | Methanol                  | Purge and Trap Gas Chromatographic/<br>Mass spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 85       | Methoxychlor              | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>[4]</sup>   |
| 86       | Methyl bromide            | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |

87 Methylene chloride...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ  | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|---|--|
| 87       | Methylene chloride  | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 88       | 2-Methylphenol  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 89       | 2-Methylnaphthalene   | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 90       | Methyl tert-butyl ether   | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 91       | Naphthalene   | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 92       | Nickel  | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup><br>2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>3) Digestion, Inductively Coupled Plasma<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup> |
| 93       | Nitrobenzene  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 94       | N-Nitrosodiphenylamine  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 95       | N-Nitrosodi-n-propylamine   | Liquid-Liquid Extraction, Gas<br>Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 96       | Polychlorinated Biphenyls<br>- PCB-1016<br>- PCB-1221<br>- PCB-1232<br>- PCB-1242<br>- PCB-1248<br>- PCB-1254<br>- PCB-1260 | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>[4]</sup>   |
| 97       | Pentachlorophenol   | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>[4]</sup>   |
| 98       | pH  | Electrometric method <sup>[4]</sup>  |

99 Phenanthrene...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                                | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|---|--|
| 99       | Phenanthrene                            | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 100      | Phenol                                  | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup><br>2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup><br>3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> |
| 101      | Pyrene                                  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 102      | Selenium                                | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>   |
| 103      | Silver                                  | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>   |
| 104      | Styrene                                 | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 105      | 1,1,2,2-Tetrachloroethane               | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 106      | Tetrachloroethylene                     | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 107      | Toluene                                 | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 108      | TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>   |
| 109      | TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )  | 1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup><br>2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[9,25]</sup>          |
| 110      | TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> ) | 1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup> <i>สมพงษ์</i>  |

2) Separatory...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ               | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|------------------------|--|
|          |                        | 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[9,25]</sup> |
| 111      | 1,2,4-Trichlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                                    |
| 112      | 1,1,1-Trichloroethane  | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                                    |
| 113      | 1,1,2-Trichloroethane  | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                                    |
| 114      | Trichloroethylene      | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                                    |
| 115      | 2,4,5-Trichlorophenol  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                         |
| 116      | 2,4,6-Trichlorophenol  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                         |
| 117      | 1,3,5-Trimethylbenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                                    |
| 118      | Vanadium               | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                                      |
| 119      | Vinyl acetate          | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                                    |
| 120      | Vinyl chloride         | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                                    |
| 121      | m-Xylene               | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                                    |
| 122      | o-Xylene               | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                                    |
| 123      | p-Xylene               | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                                    |
| 124      | Xylene (Total)         | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>สมพงษ์</i>                      |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------|--|
| 125      | Zinc     | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup><br>2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup> |

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 27 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ        | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|-----------------|--|
| 1        | Antimony        | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>                         |
| 2        | Arsenic         | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> |
| 3        | Beryllium       | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 4        | Cadmium         | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>                         |
| 5        | Carbon monoxide | Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>  |
| 6        | Chlorine        | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>   |
| 7        | Chromium        | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 31mg                    |

8 Cobalt...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ          | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|-------------------|---|
| 8        | Cobalt            | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>  |
| 9        | Copper            | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>      |
| 10       | Cresol            | Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>  |
| 11       | Dioxin/Furans     | Isokinetic Sampling <sup>[5]</sup>  |
| 12       | Hydrogen chloride | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>  |
| 13       | Hydrogen Fluoride | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>  |
| 14       | Hydrogen Sulfide  | Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[5]</sup>   |
| 15       | Lead              | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>      |
| 16       | Manganese         | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>      |
| 17       | Mercury           | Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>  |
| 18       | Nickel            | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 31mg |

19 Opacity...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                    | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|-----------------------------|--|
| 19       | Opacity                     | Ringelmann's Method <sup>[2]</sup>   |
| 20       | Oxides of Nitrogen          | 1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>[5]</sup><br>2) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup><br>3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>           |
| 21       | Selenium                    | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 22       | Sulfur dioxide              | 1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup><br>2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup><br>3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup> |
| 23       | Sulfuric acid               | Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>   |
| 24       | Tin                         | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 25       | Total Suspended Particulate | 1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup><br>2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup>   |
| 26       | Vanadium                    | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 27       | Xylene                      | 1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup><br>2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[5]</sup>  |

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 34 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------|--|
| 1        | Aldrin   | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,6,9,22]</sup><br>2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,9,27]</sup><br>3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup><br>4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup> |
| 2        | Antimony | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>   |
| 3        | Arsenic  | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>   |
| 4        | Barium   | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup>   |

2) Waste Extraction...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ  | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|-----------|---|
| 5        | Beryllium | 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>  |
| 6        | Cadmium   | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>  |
| 7        | Chlordane | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>  |
| 8        | Chromium  | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup><br>2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup><br>3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup><br>4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup><br>1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion... |

3) Digestion...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ       | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------------|--|
| 9        | Chromium (III) | 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup><br>1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,15,17]</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,14,17]</sup>   |
| 10       | Chromium (VI)  | 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,15,17]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,14,17]</sup>  |
| 11       | Cobalt         | 1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[1,17]</sup><br>2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,17]</sup>   |
| 12       | Copper         | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup><br>1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 3) Digestion... |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------|--|
| 13       | 2,4-D    | 1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,25)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(25)</sup>  |
| 14       | DDD      | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel<br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,9,22)</sup><br>2) Waste Extraction, Separatory Funnel<br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,27)</sup><br>3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup><br>4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup> |
| 15       | DDE      | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel<br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,9,22)</sup><br>2) Waste Extraction, Separatory Funnel<br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,27)</sup><br>3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup><br>4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup> |
| 16       | DDT      | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel<br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,9,22)</sup><br>2) Waste Extraction, Separatory Funnel<br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,27)</sup><br>3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup><br>4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup> |

17 Dieldrin...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ   | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|------------|--|
| 17       | Dieldrin   | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel<br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,9,22)</sup><br>2) Waste Extraction, Separatory Funnel<br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,27)</sup><br>3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup><br>4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup> |
| 18       | Endrin     | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel<br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,9,22)</sup><br>2) Waste Extraction, Separatory Funnel<br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,27)</sup><br>3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup><br>4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup> |
| 19       | Heptachlor | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel<br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,9,22)</sup><br>2) Waste Extraction, Separatory Funnel<br>Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,27)</sup><br>3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup><br>4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup> |
| 20       | Lead       | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,15)</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup>  |

3) Digestion...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ     | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|--------------|---|
| 21       | Lindane      | 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup><br>1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup><br>2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup><br>3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup><br>4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup> |
| 22       | Mercury      | 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,18]</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[19]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>  |
| 23       | Methoxychlor | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup><br>2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup><br>3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup><br>4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |

24 Molybdenum...


| ลำดับที่ | สารมลพิษ  | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|---|--|
| 24       | Molybdenum  | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>   |
| 25       | Nickel  | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> |
| 26       | Polychlorinated Biphenyls<br>- Aroclor 1016<br>- Aroclor 1221<br>- Aroclor 1232<br>- Aroclor 1242<br>- Aroclor 1248<br>- Aroclor 1254<br>- Aroclor 1260 | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup><br>2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>  |
| 27       | Pentachlorophenol   | 1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,25]</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25]</sup>  |
| 28       | pH  | Electrometric Method <sup>[31,32]</sup>  |
| 29       | Selenium  | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,20]</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,20]</sup>  |

4) Digestion...




| ลำดับที่ | สารมลพิษ          | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|-------------------|--|
| 30       | Silver            | 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup><br>1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>  |
| 31       | Thallium          | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>   |
| 32       | Trichloroethylene | 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,12,26]</sup><br>2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,26]</sup>   |
| 33       | Vanadium          | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>   |
| 34       | Zinc              | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup><br>3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> |

ดิน จำนวน 124 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ     | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|--------------|--|
| 1        | Acenaphthene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |

2 Acetone...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ             | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|----------------------|---|
| 2        | Acetone              | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 3        | Aldrin               | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>         |
| 4        | Anthracene           | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 5        | Antimony             | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>                |
| 6        | Arsenic              | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>                |
| 7        | Atrazine             | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>  |
| 8        | Barium               | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>                             |
| 9        | Benz(a)anthracene    | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 10       | Benzene              | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 11       | Benzo(b)fluoranthene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 12       | Benzo(k)fluoranthene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 13       | Benzoic acid         | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>  |

14 Benzo(a)pyrene...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                   | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------------------------|--|
| 14       | Benzo(a)pyrene             | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>   |
| 15       | Benzo(g,h,i)perylene       | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>   |
| 16       | Beryllium                  | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>   |
| 17       | Bis(2-chloroethyl)ether    | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>   |
| 18       | Bis(2-ethylhexyl)phthalate | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>   |
| 19       | Bromodichloromethane       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>   |
| 20       | Bromoform                  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>   |
| 21       | Butanol                    | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>   |
| 22       | Butyl benzyl phthalate     | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>   |
| 23       | Cadmium                    | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma<br>Method <sup>(7,14)</sup>                      |
| 24       | Carbazole                  | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>   |
| 25       | Carbon disulfide           | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>   |
| 26       | Carbon tetrachloride       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>   |
| 27       | Chlordane                  | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>(11,22)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup> |

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

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                   | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|----------------------------|---|
| 40       | DDE                        | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup> |
| 41       | DDT                        | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup> |
| 42       | Dibenz(a,h)anthracene      | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 43       | Di-n-butyl phthalate       | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 44       | 1,2-Dichlorobenzene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 45       | 1,3-Dichlorobenzene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 46       | 1,4-Dichlorobenzene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 47       | 3,3'-Dichlorobenzidine     | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 48       | 1,1-Dichloroethane         | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 49       | 1,2-Dichloroethane         | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 50       | 1,1-Dichloroethylene       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 51       | cis-1,2-Dichloroethylene   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 52       | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 53       | 2,4-Dichlorophenol         | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>   |

54 1,2-Dichloropropane...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ             | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|----------------------|---|
| 54       | 1,2-Dichloropropane  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 55       | 1,3-Dichloropropane  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 56       | 1,3-Dichloropropene  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 57       | Dieldrin             | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup> |
| 58       | Diethyl phthalate    | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 59       | 2,4-Dimethylphenol   | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>   |
| 60       | 2,4-Dinitrophenol    | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>   |
| 61       | 2,4-Dinitrotoluene   | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 62       | 2,6-Dinitrotoluene   | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 63       | Di-n-Octyl phthalate | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 64       | Endosulfan           | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup> |
| 65       | Endrin               | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup> |
| 66       | Ethylbenzene         | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |

67 Fluoranthene...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                  | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|---------------------------|--|
| 67       | Fluoranthene              | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>   |
| 68       | Fluorene                  | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>   |
| 69       | Heptachlor                | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>(11,22)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup> |
| 70       | Heptachlor epoxide        | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>(11,22)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup> |
| 71       | Hexachlorobenzene         | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>   |
| 72       | Hexachloro-1,3-butadiene  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>  |
| 73       | n-Hexane                  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>   |
| 74       | $\alpha$ -HCH             | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>(11,22)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup> |
| 75       | $\beta$ -HCH              | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>(11,22)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup> |
| 76       | $\gamma$ -HCH             | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>(11,22)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup> |
| 77       | Hexachlorocyclopentadiene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup> 3/10/27  |

78 Hexachloroethane...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ               | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|------------------------|--|
| 78       | Hexachloroethane       | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>  |
| 79       | Indeno(1,2,3-cd)pyrene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>  |
| 80       | Isophorone             | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>  |
| 81       | Lead                   | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma<br>Method <sup>(7,14)</sup>                      |
| 82       | Manganese              | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma<br>Method <sup>(7,14)</sup>                      |
| 83       | Mercury                | 1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>(19)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma<br>Method <sup>(7,14)</sup>                   |
| 84       | Methanol               | Ultrasonic Extraction, Direct Aqueous Injection,<br>Gas Chromatographic Method <sup>(11,21)</sup>  |
| 85       | Methoxychlor           | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic<br>Method <sup>(11,22)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup> |
| 86       | Methyl bromide         | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>  |
| 87       | Methylene chloride     | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>  |
| 88       | 2-Methylphenol         | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>   |
| 89       | 2-Methylnaphthalene    | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass<br>Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup> 3/10/27   |

90 Methyl tert-butyl ether...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ  | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|---|---|
| 90       | Methyl tert-butyl ether   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>  |
| 91       | Naphthalene   | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 92       | Nickel  | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> |
| 93       | Nitrobenzene  | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 94       | N-Nitrosodiphenylamine  | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 95       | N-Nitrosodi-n-propylamine   | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 96       | Polychlorinated Biphenyls<br>- Aroclor 1016<br>- Aroclor 1221<br>- Aroclor 1232<br>- Aroclor 1242<br>- Aroclor 1248<br>- Aroclor 1254<br>- Aroclor 1260 | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>   |
| 97       | Pentachlorophenol   | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[24]</sup>  |
| 98       | Phenanthrene  | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 99       | Phenol  | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>   |
| 100      | Pyrene  | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>  |
| 101      | Selenium  | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,20]</sup><br>2) Digestion...                                      |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                                | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|---|--|
| 102      | Silver                                  | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup><br>1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> |
| 103      | Styrene                                 | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>   |
| 104      | 1,1,2,2-Tetrachloroethane               | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>   |
| 105      | Tetrachloroethylene                     | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>   |
| 106      | Toluene                                 | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>   |
| 107      | TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>   |
| 108      | TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )  | 1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,21]</sup><br>2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>  |
| 109      | TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> ) | 1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,21]</sup><br>2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>  |
| 110      | 1,2,4-Trichlorobenzene                  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>   |
| 111      | 1,1,1-Trichloroethane                   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>   |
| 112      | 1,1,2-Trichloroethane                   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>   |
| 113      | Trichloroethylene                       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>   |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ               | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|------------------------|---|
| 114      | 2,4,5-Trichlorophenol  | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>   |
| 115      | 2,4,6-Trichlorophenol  | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>   |
| 116      | 1,3,5-Trimethylbenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>  |
| 117      | Vanadium               | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>  |
| 118      | Vinyl acetate          | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>  |
| 119      | Vinyl chloride         | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>  |
| 120      | m-Xylene               | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>  |
| 121      | o-Xylene               | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>  |
| 122      | p-Xylene               | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>  |
| 123      | Xylene (Total)         | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>  |
| 124      | Zinc                   | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup> |

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2020.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A, 1994.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B, 2007.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.


22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) By Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018. 


28. United States...

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004. 

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๐ ๕๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๔  
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๔ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

๑) นายวัชรกานต์ ประมาคะเด

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๑๕

๒) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๓๐

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายพรต กลั่นกรอง)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๕๕ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๔  
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๔ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวน ๓ ราย ได้แก่

๑) นางสาวพัชรา สมานฉันท

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๒๑

๒) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว

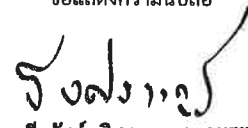
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๓๖

๓) นางสาวมารียามณี ฮาแว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๓๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





ภาคผนวก ข

---

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการและขอบข่ายการรับรอง  
ห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025  
จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.)



แบบ กษช./สมอ.๒  
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑  
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

บริษัท ซีคोट จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม  
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร  
(239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangkok)

ได้รับการรับรองความสามารถ  
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑  
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๓๙๔  
(Accreditation No. Testing 0394)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้รับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th  
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖  
(Issue date : 6 December B.E. 2566 (2023))

(นายวีระศักดิ์ เพ็งหล่ง)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)

หมายเลขการรับรองที่  
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

บริษัท ซีคोट จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม  
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ทดสอบ 0394  
(Testing 0394)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E. 2568 (2025))

☒ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary)

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E. 2571 (2028))

☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

| สาขาการทดสอบ<br>(Field of Testing)         | รายการทดสอบ<br>(Parameter)  | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)  |
|--|---|---|
| สาขาสังแวดล้อม<br>(Environmental field)    |   |   |
| 1. น้ำและน้ำเสีย<br>(Water and wastewater) | <ul style="list-style-type: none"><li>Heavy metals<ul style="list-style-type: none"><li>Arsenic (As)<br/>0.000 5 mg/L to 0.090 0 mg/L</li><li>Arsenic (As)<br/>0.05 mg/L to 4.50 mg/L</li><li>Barium (Ba)<br/>0.02 mg/L to 4.50 mg/L</li><li>Cadmium (Cd)<br/>0.01 mg/L to 4.50 mg/L</li><li>Chromium (Cr)<br/>0.01 mg/L to 4.50 mg/L</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, Part 3030 F and Part 3114 C</li><li>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, Part 3030 E and Part 3120 B</li></ul> |

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร (Permanent)  
☐ นอกสถานที่ (Site)  
☐ชั่วคราว (Temporary)

☐ เคลื่อนที่ (Mobile)  
☐ หลายสถานที่ (Multisite)

| สาขาการทดสอบ<br>(Field of Testing)   | รายการทดสอบ<br>(Parameter)   | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)  |
|--|--|---|
| <p>สาขาส่งแวดล้อม<br/>(Environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ)<br/>(Water and wastewater) (cont.)</p> | <p>- Heavy metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Copper (Cu)<br/>0.02 mg/L to 4.50 mg/L</li> <li>Iron (Fe)<br/>0.05 mg/L to 9.00 mg/L</li> <li>Lead (Pb)<br/>0.03 mg/L to 4.50 mg/L</li> <li>Manganese (Mn)<br/>0.01 mg/L to 9.00 mg/L</li> <li>Nickel (Ni)<br/>0.01 mg/L to 4.50 mg/L</li> <li>Zinc (Zn)<br/>0.02 mg/L to 9.00 mg/L</li> </ul> <p>- Chemical oxygen demand (COD)<br/>10.00 mg/L to 9 000 mg/L</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, Part 3030 E and Part 3120 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, Part 5220 D</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร (Permanent)  
☐ นอกสถานที่ (Site)  
☐ชั่วคราว (Temporary)

☐ เคลื่อนที่ (Mobile)  
☐ หลายสถานที่ (Multisite)

| สาขาการทดสอบ<br>(Field of Testing)  | รายการทดสอบ<br>(Parameter)   | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)  |
|---|--|---|
| <p>สาขาส่งแวดล้อม<br/>(Environmental field)</p> <p>2. บริเวณทำงาน<br/>(Workplace)</p> | <p>- Total dust<br/>0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter</p> <p>- Respirable dust<br/>0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter</p> <p>- Benzene<br/>0.70 µg/tube to 420 µg/tube</p> <p>- Toluene<br/>0.70 µg/tube to 420 µg/tube</p> <p>- Total xylenes<br/>1.40 µg/tube to 840 µg/tube</p> <p>- m, p-Xylene<br/>0.70 µg/tube to 420 µg/tube</p> | <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 0500, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> August 1994 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 0600, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> January 1998 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 1501, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> March 2003 (Exclude Sampling)</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

| สาขาการทดสอบ<br>(Field of Testing)          | รายการทดสอบ<br>(Parameter)                          | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)  |
|---|---|---|
| สาขาส่งแวดล้อม<br>(Environmental field)     |   |   |
| 2. บริเวณทำงาน (ต่อ)<br>(Workplace) (Cont.) | - o-Xylene<br>0.70 µg/tube to 420 µg/tube           | - NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 1501, 4 <sup>th</sup> edition, 15 <sup>th</sup> March 2003 (Exclude Sampling) |
| 3. ปล่องระบายอากาศ<br>(Stack)               | - Sulfur dioxide<br>1.00 mg/L to 16 000 mg/L        | - US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, Method 6, July 2024 (Exclude Sampling)                               |
|   | - Hydrogen fluoride<br>5 µg/sample to 400 µg/sample | - WI-7.2-1-22 based on US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, Method 26, 26A, 2024                            |
|   | - Hydrogen chloride<br>5 µg/sample to 400 µg/sample |   |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☒นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

| สาขาการทดสอบ<br>(Field of Testing)      | รายการทดสอบ<br>(Parameter)   | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)  |
|---|--|---|
| สาขาส่งแวดล้อม<br>(Environmental field) |  |   |
| 4. บรรยากาศทั่วไป<br>(Ambient air)      | - Volatile organic compounds (VOCs)<br><br>• Chloroethene<br>0.05 µg/m <sup>3</sup> to 51.00 µg/m <sup>3</sup><br>(0.02 ppbv to 20.00 ppbv)<br><br>• 1,3-butadiene<br>0.04 µg/m <sup>3</sup> to 44.00 µg/m <sup>3</sup><br>(0.02 ppbv to 20.00 ppbv)<br><br>• Bromomethane<br>0.08 µg/m <sup>3</sup> to 77.00 µg/m <sup>3</sup><br>(0.02 ppbv to 20.00 ppbv)<br><br>• Acrolein<br>0.05 µg/m <sup>3</sup> to 45.00 µg/m <sup>3</sup><br>(0.02 ppbv to 20.00 ppbv)<br><br>• Acrylonitrile<br>0.04 µg/m <sup>3</sup> to 43.00 µg/m <sup>3</sup><br>(0.02 ppbv to 20.00 ppbv)<br><br>• Dichloromethane<br>0.14 µg/m <sup>3</sup> to 69.00 µg/m <sup>3</sup><br>(0.04 ppbv to 20.00 ppbv) | - WI-7.2-1-24 based on US EPA, Compendium Method TO-15, EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999 |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร (Permanent)  
☒ นอกสถานที่ (Site)  
☐ชั่วคราว (Temporary)

☐ เคลื่อนที่ (Mobile)  
☐ หลายสถานที่ (Multisite)

| สาขาการทดสอบ<br>(Field of Testing)   | รายการทดสอบ<br>(Parameter)  | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)   |
|--|---|--|
| <p>สาขาส่งแวดล้อม<br/>(Environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ)<br/>(Ambient air) (cont.)</p> | <p>- Volatile organic compounds (VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Carbon disulfide<br/>0.06 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 62.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math><br/>(0.02 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Trichloromethane<br/>0.20 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 97.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math><br/>(0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>1,2-dichloroethane<br/>0.08 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 80.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math><br/>(0.02 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Benzene<br/>0.06 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 63.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math><br/>(0.02 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Carbon tetrachloride<br/>0.25 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 125 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math><br/>(0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Trichloroethylene<br/>0.21 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 107 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math><br/>(0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> </ul> | <p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA, Compendium Method TO-15, EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03  
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568  
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร (Permanent)  
☒ นอกสถานที่ (Site)  
☐ชั่วคราว (Temporary)

☐ เคลื่อนที่ (Mobile)  
☐ หลายสถานที่ (Multisite)

| สาขาการทดสอบ<br>(Field of Testing)   | รายการทดสอบ<br>(Parameter)  | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)   |
|--|---|--|
| <p>สาขาส่งแวดล้อม<br/>(environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ)<br/>(Ambient air) (Cont.)</p> | <p>- Volatile organic compounds (VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1,2-dichloropropane<br/>0.18 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 92.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math><br/>(0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Tetrachloroethylene<br/>0.27 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 135 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math><br/>(0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>1,2-dibromoethane<br/>0.31 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 153 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math><br/>(0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>1,1,2,2-tetrachloroethane<br/>0.69 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 137 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math><br/>(0.10 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>Benzyl chloride<br/>0.52 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 103 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math><br/>(0.10 ppbv to 20.00 ppbv)</li> <li>1,4-dichlorobenzene<br/>0.24 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 120 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math><br/>(0.04 ppbv to 20.00 ppbv)</li> </ul> | <p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA, Compendium Method TO-15, EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p> |

ภาคผนวก ข

ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์การทำงาน  
จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.ปญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๕๑๓-๐๓-๒๕๖๕-๑๑๔๘

อนุญาตให้ นริศ พิศนท. จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๑๑๕๕๓๖๐๐๘๗๖

ตั้งอยู่เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงนางขี้ด เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยมีบุคลากร จำนวน ๗ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๖๕ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ทุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

๓-๑๓-๐๔๐๓-๐๕๓-๐๒-๖๘

(ลงนาม) \_\_\_\_\_ (นายทะเบียน)

(นางสาวสุวดี ทวีสุข)

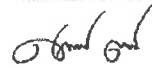
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สถานะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง  
 ของบริษัท ซีคोट จำกัด  
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

๑. นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันท์
๒. นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ
๓. นางสาวอลิษา คณิวรานนท์
๔. นางสาวชนิตา หล้าสาย
๕. นางสาวศลิษา อินริย์
๖. นางสาววิระยา ปัจฉิมบุรณ์
๗. นายพงศ์ศิริ จักรแก้ว

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)  
 ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
 อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต  
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สถานะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง  
 ของบริษัท ซีคोट จำกัด  
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

| ลำดับที่ | รายการเครื่องมือ  | รายละเอียด |              | จำนวน<br>(เครื่อง) |
|----------|---|------------|--------------|--------------------|
| ๑        | เครื่องวัดเสียง และเครื่องวัดเสียง<br>กระทบหรือเสียงกระทบ | ยี่ห้อ     | Cirrus       | ๑๐                 |
|          |   | รุ่น       | CR162B       |                    |
|          |   | Serial No. | G302737      |                    |
|          |   |            | G302738      |                    |
|          |   |            | G302740      |                    |
|          |   |            | G302742      |                    |
|          |   |            | G302743      |                    |
|          |   |            | G301014      |                    |
|          |   |            | G302333      |                    |
|          |   |            | G302330      |                    |
|          |   |            | G302237      | ๓                  |
|          |   |            | G300709      |                    |
|          |   | มาตรฐาน    | IEC 61672-1  |                    |
|          |   | ยี่ห้อ     | Cirrus       |                    |
|          |   | รุ่น       | CR162C       |                    |
|          |   | Serial No. | G300832      | ๒                  |
|          |   |            | G300838      |                    |
|          |   |            | G300841      |                    |
|          |   | มาตรฐาน    | IEC 61672-1  |                    |
|          |   | ยี่ห้อ     | Cirrus       |                    |
|          |   | รุ่น       | CR171B       | ๑๕                 |
|          |   | Serial No. | G303411      |                    |
|          |   |            | G303415      |                    |
|          |   | มาตรฐาน    | IEC 61672-1  |                    |
|          |   | ยี่ห้อ     | SCARLET TECH |                    |
|          |   | รุ่น       | ST-21D       |                    |
|          |   | Serial No. | 820722       |                    |
|          |   |            | 820723       |                    |
|          |   |            | 820724       |                    |
|          |   |            | 820725       |                    |
|          |   |            | 820726       |                    |
|          |   |            | 820727       |                    |

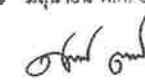


| ลำดับที่ | รายการเครื่องมือ          | รายละเอียด |  | จำนวน<br>(เครื่อง) |
|----------|---------------------------|------------|--|--------------------|
|          |                           |            | 820728<br>820729<br>820730<br>820731<br>821078<br>821079<br>821080<br>821081<br>821082   |                    |
|          |                           | มาตรฐาน    | IEC 61672  |                    |
| ๒        | เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม | ยี่ห้อ     | Cirrus   | ๒๐                 |
|          |                           | รุ่น       | CR:110A  |                    |
|          |                           | Serial No. | CB1023<br>CB1025<br>CB1026<br>CB1040<br>CB1041<br>CB1042<br>CB1043<br>CB1047<br>CB1048<br>CB1049<br>CB1050<br>CB1052<br>CB1053<br>CB1054<br>CB1055<br>CB1056<br>CB1101<br>CB1102<br>CB1103<br>CB1104 |                    |
|          |                           | มาตรฐาน    | IEC 61252  |                    |
|          |                           | ยี่ห้อ     | Pulsar   | ๑๐                 |
|          |                           | รุ่น       | Model 22R  |                    |

| ลำดับที่ | รายการเครื่องมือ                         | รายละเอียด |  | จำนวน<br>(เครื่อง) |
|----------|--|------------|--|--------------------|
|          |  | Serial No. | PB614<br>PB617<br>PB618<br>PB621<br>PB632<br>PB636<br>PB637<br>PB638<br>PB643<br>PB644 |                    |
|          |  | มาตรฐาน    | IEC 61252  |                    |
| ๓        | อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง                | ยี่ห้อ     | Cirrus   | ๒                  |
|          |  | รุ่น       | CR:515   |                    |
|          |  | Serial No. | 94296<br>97097   |                    |
|          |  | มาตรฐาน    | IEC 60942  |                    |
| ๔        | อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง<br>(เสียงสะสม) | ยี่ห้อ     | Cirrus   | ๒                  |
|          |  | รุ่น       | RC:110A  |                    |
|          |  | Serial No. | 95167<br>95168   |                    |
|          |  | มาตรฐาน    | IEC 60942  |                    |
|          |  | ยี่ห้อ     | Pulsar   | ๑                  |
|          |  | รุ่น       | Model 22R  |                    |
|          |  | Serial No. | 79781  |                    |
|          |  | มาตรฐาน    | IEC 60942  |                    |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ทูลารธร)  
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บุญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๔๑๑-๑๓-๒๕๖๕-๑๑๔๘

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอน จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๑๑๕๕๓๖๐๐๑๙๗๖

ตั้งอยู่เลขที่ ๒๓๙ ถนนวิมลคงประไพ แขวงนางชี เขตนางชี กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๗ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๑๕ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ดุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

ค-๑๑-๐๔๐๑-๐๕๑-๐๒-๖๘

(ลงนาม).....(นายทะเบียน)

(นางสาวสุวดี ทวีสุข)

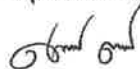
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน  
ของบริษัท ซีคोट จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| ๑. นางสาวสุนันทา | ศิริคุณานนท์ |
| ๒. นางสาวกนิษฐา  | เจริญเชื้อ   |
| ๓. นางสาวอลิษา   | คณิธรานนท์   |
| ๔. นางสาวชนิตา   | หล้าสาย      |
| ๕. นางสาวศลิษา   | อินริย์      |
| ๖. นางสาววิระยา  | ปัจฉิมบุรณ   |
| ๗. นายพงศ์ศิริ   | จักรแก้ว     |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘



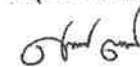
(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)  
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน  
ของบริษัท ซีคोट จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

| ลำดับที่ | รายการเครื่องมือ  | รายละเอียด |            | จำนวน<br>(เครื่อง) |
|----------|---|------------|------------|--------------------|
|          |   | ยี่ห้อ     | JANTYTECH  |                    |
| ๑        | อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อนชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่านค่าและคำนวณค่าอุณหภูมิเวดบัลบ์โกลบ (WBGT) | รุ่น       | JT2011-E2A | ๑๕                 |
|          |   | Serial No  | 3522210172 |                    |
|          |   |            | 3522210173 |                    |
|          |   |            | 3522210174 |                    |
|          |   |            | 3522210175 |                    |
|          |   |            | 3522210176 |                    |
|          |   |            | 3522210177 |                    |
|          |   |            | 3522210178 |                    |
|          |   |            | 3522210179 |                    |
|          |   |            | 3522210180 |                    |
|          |   |            | 3522210181 |                    |
|          |   |            | 3522211233 |                    |
|          |   |            | 3522211234 |                    |
|          |   |            | 3522211235 |                    |
|          |   |            | 3522211236 |                    |
|          |   |            | 3522211237 |                    |
|          |   | มาตรฐาน    | ISO 7243   |                    |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)  
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ใบอนุญาต

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๕ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๕๕ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

91-00-0000-000-000-00

.....(นายทะเบียณ)

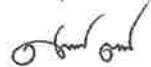
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
 และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
 ของบริษัท ซีคอน จำกัด  
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| ๑. นายชิตพล        | สมประสงค์   |
| ๒. นายอนิวัฒน์     | พิมพ์นนา    |
| ๓. นายศิวัณนที     | กุลวงษ์     |
| ๔. นายธนโชติ       | ช่างหล่อ    |
| ๕. นายกิตติพงศ์    | ณะเกิงสุข   |
| ๖. นายจิรวุฒิ      | โคตรคำหาญ   |
| ๗. นายศุภกิจ       | ติงมุกา     |
| ๘. นางสาวทิพย์สุตา | วรรณการ     |
| ๙. นายธนาวุฒิ      | ด้วนแสง     |
| ๑๐. นางสาวศลิษา    | อินริย์     |
| ๑๑. นางสาววิระยา   | ปัจฉิมบุรณ์ |
| ๑๒. นายณัฐดนัย     | กฤษณะโสม    |
| ๑๓. นายณัฐชัย      | ไชยโคตร     |
| ๑๔. นายพงศ์ศิริ    | จักรแก้ว    |
| ๑๕. นายอรรถชัย     | นวนนัม      |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
 อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต  
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
 และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
 ของบริษัท ซีคอน จำกัด  
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

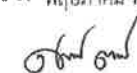
| ลำดับที่ | รายการเครื่องมือ  | รายละเอียด                   |  | จำนวน<br>(เครื่อง) |
|----------|---|------------------------------|--|--------------------|
| ๑        | เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ<br>(Personal Air Sampling Pump) | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | Sensidyne Gilian<br>BDX II<br>20190401002<br>20190401003<br>20190401006<br>20190401007<br>20190401008<br>20190401013<br>20190401014<br>20190401015<br>20190401019<br>20190504021<br>20190504022<br>20190504023<br>20190504025<br>20190504027<br>20190504028<br>20190504029<br>20190504032<br>20190504034<br>20190504039<br>20190504040<br>20190504042<br>20190504044<br>20210602054<br>20210602055<br>20210701039<br>20210701078<br>20210701079<br>20210701081 | ๔๖                 |

| ลำดับที่ | รายการเครื่องมือ   | รายละเอียด                   |  | จำนวน<br>(เครื่อง) |
|----------|--|------------------------------|--|--------------------|
|          | เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ<br>(ต่อ) (Personal Air<br>Sampling Pump) |                              | 20210701082<br>20210701086<br>20210701093<br>20210904100<br>20211201089<br>20211201090<br>20220104039<br>20220104042<br>20220104045<br>20220104086<br>20220104087<br>20220104088<br>20220104089<br>20220104090<br>20220104098<br>20220104099<br>20220104100<br>20220104104 |                    |
|          |  | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | SKC Pocket Pump TOUCH<br>220-1000TC<br>221217<br>221218<br>221219<br>221222<br>221245  | ๕                  |
|          | ๒ เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ<br>ปรับความถูกต้อง<br>(Pump calibrator) | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | Mesa Labs<br>Defender 520-L<br>160100  | ๑                  |
|          |  | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | Mesa Labs<br>Defender 520-H<br>114069  | ๑                  |
|          |  | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | SKC<br>Chek-mate 375-0550 N<br>22552891  | ๑                  |

| ลำดับที่ | รายการเครื่องมือ   | รายละเอียด                   |  | จำนวน<br>(เครื่อง) |
|----------|--|------------------------------|--|--------------------|
|          | เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ<br>ปรับความถูกต้อง (ต่อ)<br>(Pump calibrator) | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | SKC<br>Chek-mate 375-00205 N<br>21552177 | ๑                  |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ ก.ก.บ.ญ  
นิติบุคคล

**กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน**

**ใบอนุญาต**

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๗๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

อนุญาตให้ บริษัท สี่คอต จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๑๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖  
ตั้งอยู่เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประเวศ แขวงนางขี้เหล็ก เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ  
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๐ ราย และรายการเครื่องมือวิเคราะห์ จำนวน ๙ เครื่อง ดังรายละเอียด  
แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายศักดิ์ศิลป์ จุลสาร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

ท-๑๑-๐๒๐๒-๐๓๕-๐๒-๖๘

(ลงนาม).....(นายทะเบียน)

(นางสาวสุวดี ทวีสุข)

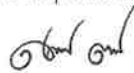
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
 และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
 ของบริษัท ซีคอก จำกัด  
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

- |                    |           |
|--------------------|-----------|
| ๑. นางสาวนริสา     | ภูวสรเพ็ญ |
| ๒. นางอารยา        | ทิพรัักษ์ |
| ๓. นางสาวศิริวรรณ  | ฉิมสง่า   |
| ๔. นางสาวสุธาทิพย์ | เทียนเดีย |
| ๕. นางสาวพรนภา     | บุตธรรม   |
| ๖. นางสาวธารณี     | อาจุปลิว  |
| ๗. นางสาวจิตติศา   | กัญอ่อน   |
| ๘. นางสาวจุฑารัตน์ | แจ่มเรือน |
| ๙. นางสาวสุดาพร    | สุนทร     |
| ๑๐. นางสาวปวีศา    | มากภักดี  |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
 อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือวิเคราะห์แนบท้ายใบอนุญาต  
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
 และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
 ของบริษัท ซีคอก จำกัด  
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

| ลำดับที่ | รายการเครื่องมือ                                     | รายละเอียด                   |   | จำนวน<br>(เครื่อง) |
|----------|--|------------------------------|---|--------------------|
| ๑        | Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)            | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | Perkin Elmer<br>PinAAcle 900T<br>PTDS23051001     | ๑                  |
| ๒        | Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)                 | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | Agilent<br>5110<br>MY16230003                     | ๑                  |
| ๓        | Gas Chromatograph Flame Ionization Detector (GC-FID) | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | Agilent<br>7890 B<br>CN 15346147                  | ๑                  |
|          |  | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | Agilent<br>7890 A<br>US10943001                   | ๑                  |
| ๔        | Ion Chromatography                                   | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | Dionex<br>ICS-1000<br>04090295                    | ๑                  |
| ๕        | Electronic Balance                                   | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | Sartorius<br>ME5, 6 digits<br>SWB26602268         | ๑                  |
|          |  | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | Mettler Toledo<br>AG245, 5 digits<br>1117293916   | ๑                  |
|          |  | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | Mettler Toledo<br>AB204-S, 4 digits<br>1123163292 | ๑                  |



| ลำดับที่ | รายการเครื่องมือ         | รายละเอียด                   |   | จำนวน<br>(เครื่อง) |
|----------|--------------------------|------------------------------|---|--------------------|
| ๖        | UV/Vis Spectrophotometer | ยี่ห้อ<br>รุ่น<br>Serial No. | Thermo Scientific<br>GENESYS 150 UV-Vis<br>9A5Y332022 | ๑                  |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ที่ รง ๐๕๐๔/ ๗๕๐๒

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การขอเพิ่มเติมเครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีคอต จำกัด ที่ ขค. (๒) ๐๐๒๔/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายการเครื่องมือ (เพิ่มเติม) แบบท่ายับอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายฯ ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ขออนุมัติเพิ่มเติมเครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย จำนวน ๑ เครื่อง  
สำหรับการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน  
และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณาแล้วเห็นว่า เครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายฯ ที่ขออนุมัติเพิ่มเติม เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ  
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ  
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖  
จึงอนุมัติให้บริษัท ซีคอต จำกัด เพิ่มเติมเครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ ดังกล่าว  
รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาต  
ให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๔๑๒๘ - ๓๔ ต่อ ๗๐๖

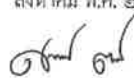
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ Safetyofficer@labour.mail.go.th

รายการเครื่องมือ (เพิ่มเติม)  
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
ของบริษัท ซีคอต จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

| ลำดับที่ | รายการเครื่องมือ | รายละเอียด |              | จำนวน<br>(เครื่อง) |
|----------|------------------|------------|--------------|--------------------|
| ๑        | CO Gas Detector  | ยี่ห้อ     | Q-Trak       | ๑                  |
|          |                  | รุ่น       | 7575         |                    |
|          |                  | Serial No. | 7575X2017002 |                    |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศุภศิษฐ์ ทุลาธร)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน