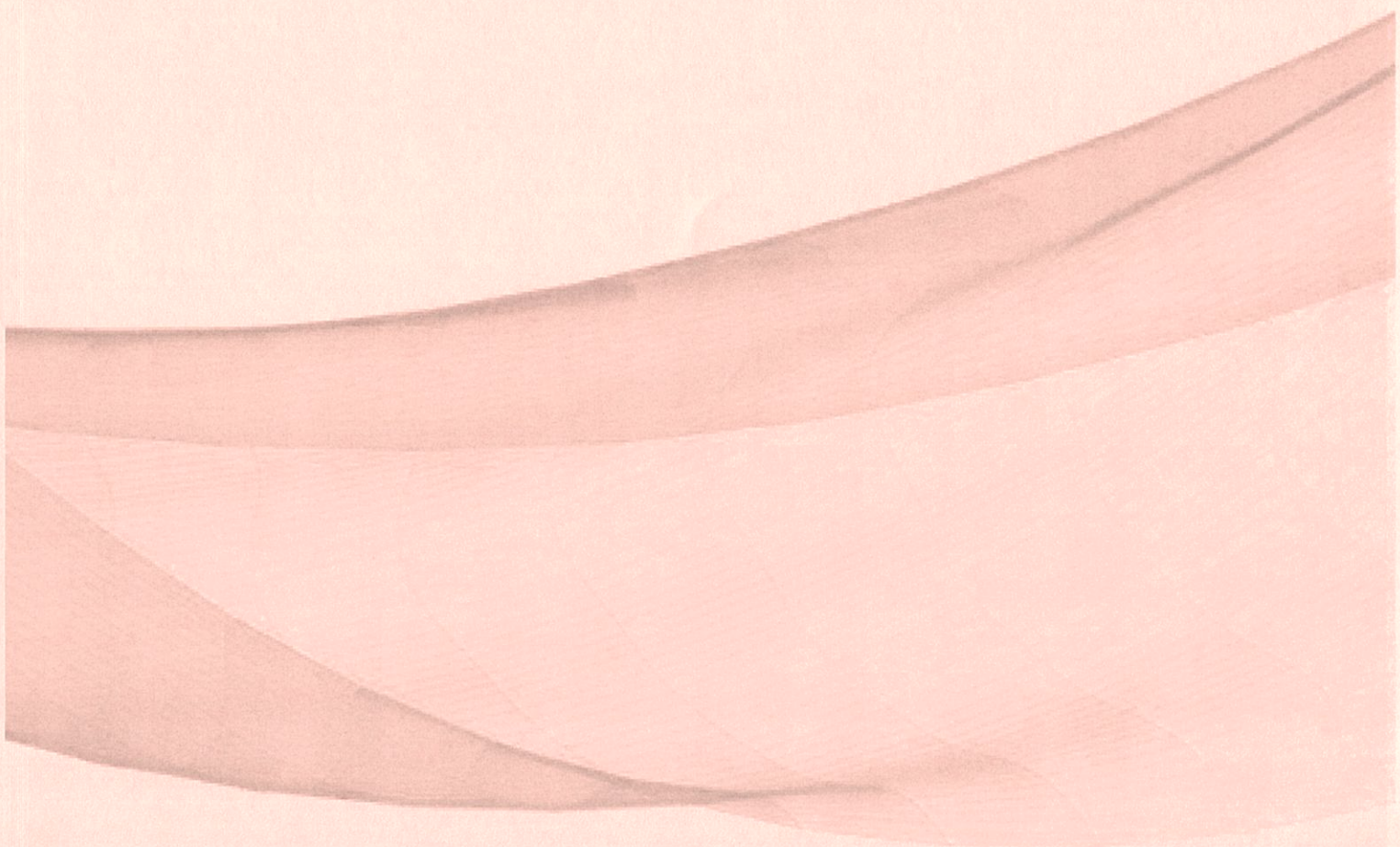


ภาคผนวก ง  
ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

---





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : การยาสูบแห่งประเทศไทย  
ที่อยู่ : 184 ถ.พระราม 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 086 222 0446 อีเมล : m.mahisorn@hotmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำเสีย  
วันที่เก็บ : 21 เมษายน 2569  
เวลาเก็บ : 1/  
วิธีเก็บ : จ้วงเก็บ 1 ครั้ง, จ้วงเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปลอดเชื้อ  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสิทธิพล พร้อมพวยชัย  
ผู้วิเคราะห์ : นายประพันธ์ยุทธ์ เผือกนาง  
วันที่รับตัวอย่าง : 21 เมษายน 2569  
วันที่วิเคราะห์ : 21-28 เมษายน 2569  
วันที่ออกรายงานผล : 5 พฤษภาคม 2569  
เลขที่ใบรายงานผล : 2026-U034775  
เลขที่งาน : 2025-009538  
หมายเลขปฏิบัติการ : T26AI337-0001 - T26AI337-0002

| ดัชนี                                     | หน่วย                       | วิธีการวิเคราะห์                                                         | ผลการวิเคราะห์                    |                                   | ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด | ค่าค่าสุดที่สามารถวัดได้ |
|-------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                           |                             |                                                                          | 1<br>10:10 น. 1/<br>T26AI337-0001 | 2<br>10:05 น. 1/<br>T26AI337-0002 |                         |                          |
| ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>           | -                           | ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B | 7.0 (316°C)                       | 7.6 (327°C)                       | -                       | -                        |
| บีโอดี <sup>a</sup>                       | มิลลิกรัมต่อลิตร            | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)            | 34.5                              | < 2.0                             | -                       | 2.0                      |
| ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด <sup>a</sup>        | มิลลิกรัมต่อลิตร            | TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)        | 19.7                              | < 5.0                             | -                       | 5.0                      |
| ทีเคเอ็น <sup>b</sup>                     | มิลลิกรัมต่อลิตร            | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C  | 58.7                              | < 5.0                             | 1.5                     | 5.0                      |
| น้ำมันและไขมัน <sup>a</sup>               | มิลลิกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)            | < 3                               | < 3                               | -                       | 3                        |
| MICROBIOLOGY                              |                             |                                                                          |                                   |                                   |                         |                          |
| แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <sup>b</sup> | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B, C AND E)          | >160,000                          | 110                               | 1.8                     | -                        |
| สภาพตัวอย่าง                              |                             |                                                                          |                                   |                                   |                         |                          |
| สี/ลักษณะของน้ำ                           |                             |                                                                          | เหลือง/ขุ่น                       | เหลือง/ใส                         |                         |                          |
| สีของตะกอน                                |                             |                                                                          | น้ำตาล                            | น้ำตาล                            |                         |                          |

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

RESULT 1 : น้ำเข้าระบบ อาคาร R01

RESULT 2 : น้ำออกจากระบบ อาคาร R01

*นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์*

(นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ข้อมูลคำ : การยาสูบแห่งประเทศไทย  
ที่อยู่ : 184 ถ.พระราม 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 086 222 0446 อีเมล : m.mahisorn@hotmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำเสีย  
วันที่เก็บ : 21 เมษายน 2569  
เวลาเก็บ : 1/  
วิธีเก็บ : จ้วงเก็บ 1 ครั้ง, จ้วงเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปลอดเชื้อ  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสิทธิพล พรหมพอนขุนทด  
ผู้วิเคราะห์ : นายประพันธ์ยุทธ์ เกือกนาง  
วันที่รับตัวอย่าง : 21 เมษายน 2569  
วันที่วิเคราะห์ : 21-28 เมษายน 2569  
วันที่ออกรายงานผล : 5 พฤษภาคม 2569  
เลขที่ใบรายงานผล : 2026-U034776  
เลขที่งาน : 2025-009538  
หมายเลขปฏิบัติการ : T26AI337-0003 - T26AI337-0004

| ดัชนี                                         | หน่วย                       | วิธีการวิเคราะห์                                                         | ผลการวิเคราะห์                    |                                   | ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด | ค่าค่าสุดที่สามารถวัดได้ |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                               |                             |                                                                          | 1<br>10:25 น. 1/<br>T26AI337-0003 | 2<br>10:20 น. 1/<br>T26AI337-0004 |                         |                          |
| ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>               | -                           | ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B | 6.4 (33.7°C)                      | 6.4 (32.4°C)                      | -                       | -                        |
| บีโอดี <sup>a</sup>                           | มิลลิกรัมต่อลิตร            | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)            | 137                               | 7.0                               | -                       | 2.0                      |
| ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด <sup>a</sup>            | มิลลิกรัมต่อลิตร            | TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)        | 144                               | 8.1                               | -                       | 5.0                      |
| ทีเคเอ็น <sup>b</sup>                         | มิลลิกรัมต่อลิตร            | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C  | 87.4                              | < 5.0                             | 1.5                     | 5.0                      |
| น้ำมันและไขมัน <sup>a</sup>                   | มิลลิกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)            | 20                                | < 3                               | -                       | 3                        |
| MICROBIOLOGY                                  |                             |                                                                          |                                   |                                   |                         |                          |
| แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <sup>b</sup>     | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B, C AND E)          | >160,000                          | 2,400                             | 1.8                     | -                        |
| สภาพตัวอย่าง<br>สี/ลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                             |                                                                          | เหลือง/ขุ่น<br>น้ำตาล             | เหลือง/ขุ่น<br>น้ำตาล             |                         |                          |

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

RESULT 1 : น้ำเข้าระบบ อาคาร R03

RESULT 2 : น้ำออกจากระบบ อาคาร R03

*ปิยะพัชร สุทนต์*

(นางปิยะพัชร สุทนต์) (นางปิยะพัชร สุทนต์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ





## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                             |                   |                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| ชื่อลูกค้า          | : การยาสูบแห่งประเทศไทย                                     | วันที่รับตัวอย่าง | : 21 เมษายน 2569                |
| ที่อยู่             | : 184 ถ.พระราม 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 | วันที่วิเคราะห์   | : 21-28 เมษายน 2569             |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ : 086 222 0446 อีเมล : m.mahisorn@hotmail.com    | วันที่ออกรายงานผล | : 5 พฤษภาคม 2569                |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา                | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2026-U034777                  |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำเสีย                                                   | เลขที่งาน         | : 2025-009538                   |
| วันที่เก็บ          | : 21 เมษายน 2569                                            | หมายเลขปฏิบัติการ | : T26AI337-0005 - T26AI337-0006 |
| เวลาเก็บ            | : 1/                                                        |                   |                                 |
| วิธีเก็บ            | : จ้วงเก็บ 1 ครั้ง, จ้วงเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปลอดเชื้อ     |                   |                                 |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : นายสิทธิพล พรหมพจน์บุญ                                    |                   |                                 |
| ผู้วิเคราะห์        | : นางสาวปัทมา ชูเชิดเชื้อ                                   |                   |                                 |

| ดัชนี                                     | หน่วย                       | วิธีการวิเคราะห์                                                         | ผลการวิเคราะห์                    |                                   | ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด | ค่าค่าสุดที่สามารถวัดได้ |
|-------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                           |                             |                                                                          | 1<br>09:40 น. 1/<br>T26AI337-0005 | 2<br>09:30 น. 1/<br>T26AI337-0006 |                         |                          |
| ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>           | -                           | ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B | 7.7 (33.2°C)                      | 7.4 (31.2°C)                      | -                       | -                        |
| บีโอดี <sup>a</sup>                       | มิลลิกรัมต่อลิตร            | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)            | 1,605                             | 43.6                              | -                       | 2.0                      |
| ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด <sup>a</sup>        | มิลลิกรัมต่อลิตร            | TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)        | 3,860                             | 22.2                              | -                       | 5.0                      |
| พีเคเอ็น <sup>b</sup>                     | มิลลิกรัมต่อลิตร            | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C  | 392                               | 67.4                              | 1.5                     | 5.0                      |
| น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>               | มิลลิกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)            | 989                               | < 3                               | -                       | 3                        |
| MICROBIOLOGY                              |                             |                                                                          |                                   |                                   |                         |                          |
| แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <sup>b</sup> | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B, C AND E)          | >160,000                          | 160,000                           | 1.8                     | -                        |
| สภาพตัวอย่าง                              |                             |                                                                          |                                   |                                   |                         |                          |
| สี/ลักษณะของน้ำ                           |                             |                                                                          | น้ำตาล/ขุ่น                       | เหลือง/ขุ่น                       |                         |                          |
| สีของตะกอน                                |                             |                                                                          | น้ำตาล                            | เทา                               |                         |                          |

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

RESULT 1 : น้ำเข้าระบบ อาคาร R04

RESULT 2 : น้ำออกจากระบบ อาคาร R04

*ปัทมา ชูเชิดเชื้อ*

(นางปิยะพัชร สุธมนัสสงษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ข้อมูลคำ : การยาสูบแห่งประเทศไทย  
ที่อยู่ : 184 ถ.พระราม 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 086 222 0446 อีเมล : m.mahisorn@hotmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
ชนิดตัวอย่าง : น้ำเสีย  
วันที่เก็บ : 21 เมษายน 2569  
เวลาเก็บ : 1/  
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง, จ้างเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปลอดเชื้อ  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสิทธิพล พรหมพอชื่นบุญ  
ผู้วิเคราะห์ : นายประพันธ์ยุทธ เพ็ญกานง  
วันที่รับตัวอย่าง : 21 เมษายน 2569  
วันที่วิเคราะห์ : 21-28 เมษายน 2569  
วันที่ออกรายงานผล : 5 พฤษภาคม 2569  
เลขที่ใบรายงานผล : 2026-U034778  
เลขที่งาน : 2025-009538  
หมายเลขปฏิบัติการ : T26AI337-0007 - T26AI337-0008

| ดัชนี                                         | หน่วย                       | วิธีการวิเคราะห์                                                         | ผลการวิเคราะห์                    |                                   | ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด | ค่าค่าสุดที่สามารถวัดได้ |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                               |                             |                                                                          | 1<br>09:55 น. 1/<br>T26AI337-0007 | 2<br>09:45 น. 1/<br>T26AI337-0008 |                         |                          |
| ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>               | -                           | ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B | 7.3 (33.7°C)                      | 7.4 (32.3°C)                      | -                       | -                        |
| บีโอดี <sup>a</sup>                           | มิลลิกรัมต่อลิตร            | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)            | 75.0                              | 45.8                              | -                       | 2.0                      |
| ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด <sup>a</sup>            | มิลลิกรัมต่อลิตร            | TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)        | 139                               | 311                               | -                       | 5.0                      |
| ทีเคเอ็น <sup>b</sup>                         | มิลลิกรัมต่อลิตร            | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C  | 68.5                              | 60.0                              | 1.5                     | 5.0                      |
| น้ำมันและไขมัน <sup>a</sup>                   | มิลลิกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)            | 12                                | < 3                               | -                       | 3                        |
| MICROBIOLOGY                                  |                             |                                                                          |                                   |                                   |                         |                          |
| แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไซโคลิฟอร์ม <sup>b</sup>    | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B, C AND E)          | >160,000                          | >160,000                          | 1.8                     | -                        |
| สภาพตัวอย่าง<br>สี/ลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                             |                                                                          | เทา/ขุ่น<br>ดำ                    | เหลือง/ขุ่น<br>น้ำตาล             |                         |                          |

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

RESULT 1 : น้ำเข้าระบบ อาคาร R05

RESULT 2 : น้ำออกจากระบบ อาคาร R05

*Signature*

(นางปิยะพัชร สุทนต์วิสงษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                             |                   |                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| ชื่อลูกค้า          | : การยาสูบแห่งประเทศไทย                                     | วันที่รับตัวอย่าง | : 21 เมษายน 2569    |
| ที่อยู่             | : 184 ถ.พระราม 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 | วันที่วิเคราะห์   | : 21-28 เมษายน 2569 |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ : 086 222 0446 อีเมล : m.mahisorn@hotmail.com    | วันที่ออกรายงานผล | : 5 พฤษภาคม 2569    |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา                | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2026-U034779      |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำทิ้ง                                                   | เลขที่งาน         | : 2025-009538       |
| วันที่เก็บ          | : 21 เมษายน 2569                                            | หมายเลขปฏิบัติการ | : T26AI337-0009     |
| เวลาเก็บ            | : 09:25 น.                                                  |                   |                     |
| วิธีเก็บ            | : จ้วงเก็บ 1 ครั้ง, จ้วงเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปลดเชื้อ      |                   |                     |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : นายสิทธิพล พรหมพอนันท์                                    |                   |                     |
| ผู้วิเคราะห์        | : นายประพันธ์ชัย ฝีกอนาง                                    |                   |                     |

| ดัชนี                                         | หน่วย                          | วิธีการวิเคราะห์                                                              | ผลการวิเคราะห์                          | ค่ามาตรฐาน | ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด | ค่าค่าสุดที่สามารถวัดได้ |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-------------------------|--------------------------|
|                                               |                                |                                                                               | นำออกจากระบบ<br>โดยรวม<br>T26AI337-0009 |            |                         |                          |
| ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>               | -                              | ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE)<br>SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B   | 7.4 (32.7°C)                            | 5.5-9.0    | -                       | -                        |
| บีโอดี <sup>a</sup>                           | มิลลิกรัมต่อลิตร               | MEMBRANE ELECTRODE METHOD<br>(SM: PART 5210 B AND PART 4500-O<br>G)           | 55.8                                    | ≤ 500      | -                       | 2.0                      |
| ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด <sup>b</sup>            | มิลลิกรัมต่อลิตร               | TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED<br>FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540<br>D)       | 44.4                                    | ≤ 200      | -                       | 5.0                      |
| พีเคเอ็น <sup>b</sup>                         | มิลลิกรัมต่อลิตร               | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001<br>(KJELDAHL METHOD); SM: PART<br>4500-Norg C | 45.5                                    | ≤ 100      | 1.5                     | 5.0                      |
| น้ำมันและไขมัน <sup>a</sup>                   | มิลลิกรัมต่อลิตร               | LIQUID-LIQUID,<br>PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD<br>(SM: PART 5520 B)           | < 3                                     | ≤ 10.0     | -                       | 3                        |
| MICROBIOLOGY                                  |                                |                                                                               |                                         |            |                         |                          |
| แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <sup>b</sup>     | เอ็มพีเอ็นต่อ 100<br>มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION<br>TECHNIQUE (SM: PART 9221 B, C AND<br>E)         | >160,000                                | -          | 1.8                     | -                        |
| สภาพตัวอย่าง<br>สี/ลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                                |                                                                               | เหลือง/ขุ่น<br>น้ำตาล                   |            |                         |                          |

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

มาตรฐาน : ประกาศ ฉบับที่ 1/2559 เรื่องการปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา) ลงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2559

*สไมล์ สุวัฒน์*

(นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ข้อมูลคำ : การยาสูบแห่งประเทศไทย  
ที่อยู่ : 184 ถ.พระราม 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 086 222 0446 อีเมล : m.mahisorn@hotmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -  
ชนิดตัวอย่าง : BLANK (น้ำเสีย)  
วันที่เก็บ : -  
เวลาเก็บ : -  
วิธีเก็บ : -  
ผู้เก็บตัวอย่าง : -  
ผู้วิเคราะห์ : นายประพันธ์ยุทธ์ เผือกนาง

วันที่รับตัวอย่าง : 21 เมษายน 2569  
วันที่วิเคราะห์ : 21-28 เมษายน 2569  
วันที่ออกรายงานผล : 5 พฤษภาคม 2569  
เลขที่ใบรายงานผล : 2026-U034780  
เลขที่งาน : 2025-009538  
หมายเลขปฏิบัติการ : 2026-FB0568, 2026-TB0473

| ดัชนี                                         | หน่วย                       | วิธีการวิเคราะห์                                                        | ผลการวิเคราะห์   |                  | ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด | ค่าต่ำสุดที่สามารถวัดได้ |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                               |                             |                                                                         | 1<br>2026-FB0568 | 2<br>2026-TB0473 |                         |                          |
| บีโอดี                                        | มิลลิกรัมต่อลิตร            | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)           | < 2.0            | < 2.0            | -                       | 2.0                      |
| ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด                         | มิลลิกรัมต่อลิตร            | TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)       | < 5.0            | < 5.0            | -                       | 5.0                      |
| ทีเคเอ็น                                      | มิลลิกรัมต่อลิตร            | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C | ตรวจไม่พบ        | ตรวจไม่พบ        | 1.5                     | 5.0                      |
| น้ำมันและไขมัน                                | มิลลิกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)           | < 3              | < 3              | -                       | 3                        |
| MICROBIOLOGY                                  |                             |                                                                         |                  |                  |                         |                          |
| แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม                  | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B, C AND E)         | < 1.8            | < 1.8            | 1.8                     | -                        |
| สภาพตัวอย่าง<br>สี/ลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                             |                                                                         | ไม่มีสี/ใส<br>-  | ไม่มีสี/ใส<br>-  |                         |                          |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

RESULT 1 : FIELD BLANK

RESULT 2 : TRIP BLANK

*นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์*

(นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



- ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : การยาสูบแห่งประเทศไทย  
ที่อยู่ : 184 ถ.พระราม 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 086 222 0446 อีเมล : m.mahisorn@hotmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -  
ชนิดตัวอย่าง : BLANK (น้ำเสีย)  
วันที่เก็บ : -  
เวลาเก็บ : -  
วิธีเก็บ : -  
ผู้เก็บตัวอย่าง : -  
ผู้วิเคราะห์ : นายประพันธ์ยุทธ์ เผือกนาง

วันที่รับตัวอย่าง : 21 เมษายน 2569  
วันที่วิเคราะห์ : 21-28 เมษายน 2569  
วันที่ออกรายงานผล : 5 พฤษภาคม 2569  
เลขที่ใบรายงานผล : 2026-U034781  
เลขที่งาน : 2025-009538  
หมายเลขปฏิบัติการ : 2026-FB0569, 2026-TB0474

| ดัชนี                                         | หน่วย                       | วิธีการวิเคราะห์                                                        | ผลการวิเคราะห์   |                  | ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด | ค่าค่าสุดที่สามารถวัดได้ |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                               |                             |                                                                         | 1<br>2026-FB0569 | 2<br>2026-TB0474 |                         |                          |
| บีโอดี                                        | มิลลิลิตรต่อลิตร            | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)           | < 2.0            | < 2.0            | -                       | 2.0                      |
| ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด                         | มิลลิลิตรต่อลิตร            | TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)       | < 5.0            | < 5.0            | -                       | 5.0                      |
| ทีเคเอ็น                                      | มิลลิลิตรต่อลิตร            | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C | ตรวจไม่พบ        | ตรวจไม่พบ        | 15                      | 5.0                      |
| น้ำมันและไขมัน                                | มิลลิลิตรต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)           | < 3              | < 3              | -                       | 3                        |
| MICROBIOLOGY                                  |                             |                                                                         |                  |                  |                         |                          |
| แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม                  | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B, C AND E)         | < 1.8            | < 1.8            | 1.8                     | -                        |
| สภาพตัวอย่าง<br>สี/ลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                             |                                                                         | ไม่มีสี/ใส<br>-  | ไม่มีสี/ใส<br>-  |                         |                          |

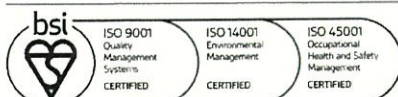
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

RESULT 1 : FIELD BLANK

RESULT 2 : TRIP BLANK

*นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์*

(นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



- ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น





ภาคผนวก จ  
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือวิเคราะห์

---

List of Instruments Certification for Water Quality Analysis

| No.   | Instrument/Equipment | Parameter | Manufacturer | Model/Serial No.        | Calibrator                                           | Certification No. | Date of Calibration | Due date of Calibration | Remark |
|-------|----------------------|-----------|--------------|-------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|--------|
| Water |                      |           |              |                         |                                                      |                   |                     |                         |        |
| 1     | pH Meter             | pH        | Horiba       | LAQUA-PH210<br>HA9M0048 | Technology Promotion Association<br>(Thailand-Japan) | 26CH445           | 27 Apr 26           | 26 Apr 27               | -      |



## List of Instrument Certificates for Environmental Quality Analysis

| No. | Instrument/Equipment | Parameter                 | Manufacturer                     | Model/Serial No.          | Calibrator                                                | Certification No. | Date of Calibration | Due date of Calibration* |
|-----|----------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| 1   | Analytical Balance   | FAT OIL AND GREASE        | Mettler Toledo                   | AB204-S/FACT / 1129361010 | United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.       | 260318-1-BL007-26 | 3/4/2026            | 2/4/2027                 |
| 2   | Analytical Balance   | TOTAL SUSPENDED SOLIDS    | Mettler Toledo                   | XSR205DU / C009071872     | United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. (UAE) | 260311-2-BL002-26 | 12/3/2026           | 11/3/2027                |
| 3   | DO Meter             | BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND | YSI                              | 5100 / 11B 101863         | Technology Promotion Association (Thailand-Japan)         | 26TW50            | 2/3/2026            | 1/3/2027                 |
| 4   | Digestion Units      | TOTAL KJELDAHL NITROGEN   | FOSS Analytical Co., Ltd (China) | DT2508/2520 / 91905060    | FOSS South East Asia                                      | 15257             | 12/2/2026           | 11/2/2027                |
| 5   | pH Meter             | pH                        | Horiba                           | LAQUA-PH210 / HA0A0005    | technology promotion association (thailand-japan)         | 25CH1433          | 11/12/2025          | 10/12/2026               |

**Due Date of Calibration\* :** Based on the annual calibration plan. At least 1 time per year.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



## Certificate of Calibration

Cert.No.: 26CH445  
Page: 1 of 3

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : Horiba  
Model : LAQUA-PH210  
Serial No. : HASM0048  
ID No. : UAE.EFM.003/2583(EFM.pH.03/83)  
Condition As-Received: Used Item  
Received Date : 24 April 2026  
Calibration Date : 27 April 2026  
Reference : 2604-0562WSC-1  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomauk 41, Sukhumvit Road, Bangkok,  
Phraekhanong, Bangkok 10260

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C  
Relative Humidity : (50 ± 15) %  
Calibration Procedure : In-house method :  
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage  
standard and direct measurement with  
certified reference material (CRM)  
- CP-CH6 by comparison with temperature standard

Calibrated by : Uthen Kankawit

Approved by :

(✓) Chakrit Waeuwajua  
( ) Ponpan Palpm  
( ) Sathip Meangmal

Issue Date :

26 April 2026

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม



Cert.No.: 26CH445  
Page: 2 of 3

### Condition of this calibration result

#### 1. Reference Standard Instrument

| Instrument                     | Serial No. | ID No.   | Cert. No. | Due Date     |
|--------------------------------|------------|----------|-----------|--------------|
| 1) Document Process Calibrator | 58440003   | 130RC120 | 25E3502   | 10 Nov 2026  |
| 2) Ref. Standard Thermometer   | 4982054    | 110RC044 | 25I708    | 03 July 2026 |

- This measurement result is traceable to SI through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

#### 2. Certified Reference Materials

:The measurement results are traceable to SI through Hach Lange GmbH Ltd.,  
Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00  
:The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,  
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

| Buffer Solution | Manufacturer    | Lot No. | Exp. date   |
|-----------------|-----------------|---------|-------------|
| pH 4.008        | CPA chem        | 1187328 | 16 Jan 2026 |
| pH 7.000        | Hach Lange GmbH | C03319  | 17 Oct 2027 |
| pH 10.010       | CPA chem        | 1187332 | 16 Jan 2027 |

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

### Calibration Results

#### Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

| Unit Under Calibration    | Nominal Value | Standard Voltage Input | Actual Reading |       | Uncertainty of Measurement (±mV) | Coverage factor k |
|---------------------------|---------------|------------------------|----------------|-------|----------------------------------|-------------------|
|                           |               |                        | mV             | pH    |                                  |                   |
| pH Meter<br>S/N: HASM0048 | 4.00          | 177.48                 | 177.5          | 4.00  | 0.058                            | 2.00              |
|                           | 7.00          | 0.00                   | 0.1            | 7.00  | 0.058                            | 2.00              |
|                           | 7.00          | 0.00                   | 0.1            | 7.00  | 0.058                            | 2.00              |
|                           | 10.00         | -177.48                | -177.3         | 10.00 | 0.058                            | 2.00              |

เอกสารไม่ควบคุม



Cert.No.: 26CH445  
Page: 3 of 3

### Calibration Results

#### Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(7,10)

| Unit Under Calibration        | Standard pH Buffer Solution | Actual pH Reading | Actual mV Reading (mV) | Uncertainty of pH Measurement (±) | Coverage factor k |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| pH Electrode<br>S/N: Q9CA0083 | 4.008                       | 4.01              | 172.8                  | 0.0071                            | 2.00              |
|                               | 7.000                       | 7.00              | -2.8                   | 0.0092                            | 2.00              |
|                               | 7.000                       | 7.00              | -2.8                   | 0.0092                            | 2.00              |
|                               | 10.010                      | 10.01             | -176.8                 | 0.0092                            | 2.00              |

#### Function : Temperature Measurement

(\*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : 9852-10D  
- Serial No. : Q9CA0083  
Dimension of probe  
- Length : 103 mm.  
- Diameter : 18 mm.  
- Immersion Depth : 80 mm.

| Calibration Point (°C) | Standard Temperature (°C) | UUC* Reading (°C) | Error (°C) | Uncertainty of measurement (±°C) | Coverage factor k |
|------------------------|---------------------------|-------------------|------------|----------------------------------|-------------------|
| 15.0                   | 16.007                    | 15.0              | -0.007     | 0.13                             | 2.00              |
| 30.0                   | 30.001                    | 30.0              | -0.001     | 0.13                             | 2.00              |
| 45.0                   | 45.004                    | 45.0              | -0.004     | 0.13                             | 2.00              |

Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-00-

เอกสารไม่ควบคุม





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLIANG, SUANLIANG BANGKOK 10250  
TEL 0-2717-3000-29 FAX 0-2719-9484



## Certificate of Calibration

Cart.No.: 25CH1433  
Page: 1 of 3

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : Horiba  
Model : LAQUA-PH210  
Serial No. : HAQA0005  
ID No. : UAE.EFM.004/2583(EFM,pH.04/83)  
Condition As-Received : Used Item  
Received Date : 08 December 2025  
Calibration Date : 11 December 2025  
Reference : 2512-0243WSC-2  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Sol Udomak 41, Sukhumvit Road, Bangkok,  
Phrakhanong, Bangkok 10260

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C  
Relative Humidity : (50 ± 15) %  
Calibration Procedure : In-house method :  
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage  
standard and direct measurement with  
certified reference material (CRM)  
- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Calibrated by : Warakorn Lamsagtrakul

Approved by :

(✓) Chakrit Waewwanjue  
( ) Ponpan Palpin  
( ) Saithip Meangmal

Issue Date :

12 December 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม



Cart.No.: 25CH1433  
Page: 2 of 3

### Condition of this calibration result

#### 1. Reference Standard Instrument

| Instrument                     | Serial No. | ID No.   | Cart. No. | Due Date     |
|--------------------------------|------------|----------|-----------|--------------|
| 1) Document Process Calibrator | 54030049   | 130RC110 | 25E2743   | 25 Aug 2028  |
| 2) Ref. Standard Thermometer   | 4882054    | 110RC044 | 25I708    | 03 July 2028 |

- This measurement result is traceable to SI through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

#### 2. Certified Reference Materials

The measurement results are traceable to SI through Hach Lange GmbH Ltd.,  
Deutsche Addressierungsstelle, Accredited No.D-RM-18184-01-08  
The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,  
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

| Buffer Solution | Manufacturer    | Lot No. | Exp. date    |
|-----------------|-----------------|---------|--------------|
| pH 4.007        | CPA chem        | 1114384 | 12 June 2027 |
| pH 6.899        | Hach Lange GmbH | C03273  | 13 May 2027  |
| pH 10.010       | CPA chem        | 1114385 | 08 June 2028 |

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

### Calibration Results

#### Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

| Unit Under Calibration     | Nominal Value | Standard Voltage Input | Actual Reading |       | Uncertainty of Measurement (mV) | Coverage factor k |
|----------------------------|---------------|------------------------|----------------|-------|---------------------------------|-------------------|
|                            |               |                        | mV             | pH    |                                 |                   |
| pH Meter<br>S/N.: HAQA0005 | 4.00          | 177.48                 | 177.4          | 4.01  | 0.058                           | 2.00              |
|                            | 7.00          | 0.00                   | 0.1            | 7.00  | 0.058                           | 2.00              |
|                            | 7.00          | 0.00                   | 0.1            | 7.00  | 0.058                           | 2.00              |
|                            | 10.00         | -177.48                | -177.2         | 10.01 | 0.058                           | 2.00              |

เอกสารไม่ควบคุม



Cart.No.: 25CH1433  
Page: 3 of 3

### Calibration Results

#### Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(7,10)

| Unit Under Calibration  | Standard pH Buffer Solution | Actual pH Reading | Actual mV Reading (mV) | Uncertainty of pH Measurement (±) | Coverage factor k |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| pH Electrode<br>S/N.: - | 4.007                       | 4.01              | 175.4                  | 0.0085                            | 2.05              |
|                         | 6.899                       | 7.00              | -0.3                   | 0.0095                            | 2.00              |
|                         | 6.899                       | 7.01              | -0.5                   | 0.0090                            | 2.00              |
|                         | 10.010                      | 10.01             | -170.6                 | 0.0082                            | 2.00              |

#### Function : Temperature Measurement

(\*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model :

- Serial No. :

- Dimension of probe

- Length : 112 mm.

- Diameter : 18 mm.

- Immersion Depth : 100 mm.

| Calibration Point (°C) | Standard Temperature (°C) | UUC* Reading (°C) | Error (°C) | Uncertainty of measurement (± °C) | Coverage factor k |
|------------------------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|
| 15.0                   | 15.002                    | 15.0              | -0.002     | 0.13                              | 2.00              |
| 30.0                   | 30.002                    | 30.0              | -0.002     | 0.13                              | 2.00              |
| 45.0                   | 45.003                    | 45.0              | -0.003     | 0.13                              | 2.00              |

Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

เอกสารไม่ควบคุม

## FOSS Customer Service Report

FOSS South East Asia  
3388 Srinrat Building, 25th - 26th Floor, Unit No. 3388/90,  
Rama IV Road, Klongtoey, Klongtoey, Bangkok, Thailand 10110

Report No.: 15257

Date: Feb 12, 2026

Job No.: 14590

Instrument: D1262.0

Customer: JAE

Address: Bangkok

Serial: 01905060

Travel To Customer (hrs)

Start/Finish

Labour (hrs)

12:30  
15:00

1.5

Travel From Customer (hrs)

Start/Finish

12:30  
15:00

1.5

| Application     |  | Special            |  | Standard     |  |
|-----------------|--|--------------------|--|--------------|--|
| Distributor     |  | Courtesy Visit     |  | Installation |  |
| Digital Service |  | PMA Approval Check |  | Quote        |  |
| Internal        |  | Warranty           |  | Repair       |  |
| Training        |  | Sales Support      |  | Investigate  |  |

| PMA Type | Smartcare         | Smartcare Pro | Fosscore |
|----------|-------------------|---------------|----------|
|          | Smartcare Advance | Fosscore Pro  | N/A      |

| Details of Work / Test           |      |
|----------------------------------|------|
| - Visual Check                   | - OK |
| - No Leak                        | - OK |
| - No Damage                      | - OK |
| - Change PM test v. 1 Set        | - OK |
| - Function Check                 | - OK |
| - Quick Wash                     | - OK |
| - Ref Temp Minus                 | - OK |
| - Ref                            | - OK |
| - Heating                        | - OK |
| - Lit + Up/down                  | - OK |
| - Clean x20 x20g with brush head | - OK |

Instrument Ready for Use

OK

Not OK\*

Part No.

Batch

Description

Qty

60079750

27.04.2026

Full PM test, 20g, 20g, 20g

1

I confirm this report is accurate and complete

Signed FOSS

Signed Customer

Name

Tel

Email

\*Remark:

เอกสารไม่ควบคุม

Please scan QR code



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
314/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUKHUMVIT, SUKHUMVIT BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000 FAX. 0-2719-9484

## Certificate of Testing

Cert.No.: 267W50  
Page: 1 of 2

Equipment : DO Meter  
Manufacturer : YSI  
Model : 5100  
Serial No. : 11B 101883  
ID No. : UAE.WAO.004/2554  
Received Date : 27 February 2026  
Test Date : 02 March 2026  
Reference : 2602-091SDSC-1  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260  
Laboratory Condition : Temperature (  $25 \pm 5$  ) °C  
Humidity (  $50 \pm 20$  ) %  
Test Procedure : In-house method : CP-CH9  
by Comparison Technique with Azide Modification Method  
Tested by : Walalek Sirithuan  
Approved by :   
Approved Signatory  
( ) Chakrit Waewwanjua  
( ) Ponpan Palpin  
(✓) Salhip Meangmal  
Issue Date : 03 March 2026

เอกสารไม่ควบคุม



Cert.No.: 267W50  
Page: 2 of 2

### Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :  
This measurement result is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

| Instruments | ID No.   | Certificate No. | Due Date     |
|-------------|----------|-----------------|--------------|
| 1. Burette  | 130BU10  | 25CG1126        | 18 Mar 2027  |
| 2. Balance  | 110RC001 | 25MM316         | 02 July 2025 |

### 2. Standard Material :-

| Material                        | Manufacturer | Lot No.    | Assay |
|---------------------------------|--------------|------------|-------|
| Sodium Thiosulfate 5-Hydrate AR | KEMAUS       | 2203162447 | 99.6% |

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %  
Dissolved Oxygen Probe No.: 24F100202

| Titration Method<br>(Azide Modification Method) | DO Meter<br>Reading<br>(mg/L) | Standard Deviation<br>(mg/L) |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 8.20                                            | 8.20                          | 0.0084                       |

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study  
Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced  
other in full, without written approval of the laboratory

-000-

เอกสารไม่ควบคุม



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260  
Tel: 02-2763 2828 Fax: 02-2763 2800 www.uaecconsultant.com E-mail: uaec@uaecconsultant.com

## Certificate of Calibration

Certificate No.: 260311-2-BL002-26

Code No.: BL002-26

Page: 1 of 4

Customer Name : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
Address : 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Rd., Bang Chak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Equipment : Electronic Balance  
Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : XSR205DU  
Serial No. : C009071872  
Asset No. : UAE.WAO.012/2563

Building : UAE number 3 Floor : 2 Room : 208

Received Date : March 11, 2026

Date of Calibration : March 12, 2026

Calibration Conditions : Temperature 23.8 °C to 25.1 °C  
Humidity 50.0 % to 59.0 %  
Pressure 755.5 mmHg to 755.6 mmHg

Calibrated by : Thanachal Chalaphot

Approved by : Sunit Chotnok

Signature:

Issue Date : March 16, 2026

Note : 1) The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

2) This Certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3) This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement required at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. (UAE)

เอกสารไม่ควบคุม



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260  
Tel: 02-2763 2828 Fax: 02-2763 2800 www.uaecconsultant.com E-mail: uaec@uaecconsultant.com

Certificate No.: 260311-2-BL002-26

Code No.: BL002-26

Page: 2 of 4

Equipment : Electronic Balance  
Model : XSR205DU  
Serial No. : C009071872  
Max. Capacity : 21.1120 g  
Calibration Date : March 12, 2026  
Condition As-Received : In Condition

Manufacturer : Mettler Toledo  
Readability : 0 to 81 (g) 0.1 mg > 80 to 200 (g) 0.1 mg  
ID No. : UAE.WAO.012/2562

### Condition of Equipment:

Condition of this Result of Calibration : This instrument was calibrated by method UAE CP-CH 001 in house Method based on UNEF Lab 17: 2020

1. Calibration Method : This instrument was calibrated by method UAE CP-CH 001 in house Method based on UNEF Lab 17: 2020

2. Reference Standards : Reference Standard : Model : C510641505 Serial No. : 23 00554 Manufacturer : Mettler-Toledo Due Date : 3 Mar 21

Standard Weight Class F2 (0.1mg) : Model : 274910922 Serial No. : 23 00554 Manufacturer : Mettler-Toledo Due Date : 3 Mar 21

Standard Weight Class F2 (0.1mg) : Model : 274910922 Serial No. : 23 00554 Manufacturer : Mettler-Toledo Due Date : 3 Mar 21

Instrument : Model : XSR205DU Serial No. : C009071872 Calibrated By : SUCCISS Certificate No. : 56-1-00999/108 Due Date : 26 Nov-26

Thermo Hygro-Biolo Meter : Model : AK-6457 Serial No. : 274910922 Calibrated By : SUCCISS Certificate No. : 56-1-00999/108 Due Date : 26 Nov-26

Thermo Hygro-Biolo Meter : Model : AK-6457 Serial No. : 274910922 Calibrated By : SUCCISS Certificate No. : 56-1-00999/108 Due Date : 26 Nov-26

3. This certification is traceable to NIST

4. This certification was certified only for the instrument we calibrated

5. The result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration

6. Through the reference standard laboratory of Mettler-Toledo GmbH CE10641505, 543 accreditation number 56.0022

7. Through the reference standard laboratory of AMMC 23 00555, T.O. accreditation number 0150

Calibration Result:

1. Repeatability of Reading:

| Nominal Value (g) | Standard Deviation of Reading (g) |
|-------------------|-----------------------------------|
| 80                | 0.000008                          |
| 200g              | 0.000045                          |

2. Eccentric or off-center loading

A mass of 200 g was placed and moved to various position on pan

The 10 g force reading obtained is given in the table.

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

| 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | Liquidum Difference (g) |
|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------|
| (g)      | (g)      | (g)      | (g)      | (g)      |                         |
| 100.0000 | 100.0000 | 100.0000 | 100.0000 | 100.0000 | 0.0000                  |

c 04

เอกสารไม่ควบคุม





United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260  
Tel: 02-2763 2828 Fax: 02-2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com



Certificate No: 260311-2-BL002-26  
Code No: BL002-26  
Page: 3 of 4

Equipment: Electronic Balance  
Model: XS205DUJ  
Serial No.: C009071872  
Max. Capacity: 81 g / 222 g  
Calibration Date: March 12, 2026

Manufacturer: Mettler Toledo  
Readability: 0 to 81 (g) 0.01 mg > 80 to 222 (g) 0.1 mg  
ID No.: UAE.WAS.012/2553

Calibration Results: (Continued)  
Calibration Range: 0 to 80 (g)  
Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Error of Indication from nominal or conventional mass value: (Range: 0 to 81 (g), Resolution: 0.00001 g)

| Nominal Value (g) | Reference Value (g) | Indication (g) | Correction (g) | Uncertainty (± mg) | Coverage Factor k |
|-------------------|---------------------|----------------|----------------|--------------------|-------------------|
| Unloaded          | 0.0000000           | 0.0000         | 0.0000         | 0.015              | 2.25              |
| 0.001             | 0.0010020           | 0.0010         | -0.0000        | 0.015              | 2.25              |
| 0.005             | 0.0050025           | 0.0050         | -0.0002        | 0.015              | 2.25              |
| 0.01              | 0.0100003           | 0.0100         | -0.0000        | 0.015              | 2.25              |
| 0.05              | 0.0500003           | 0.0500         | -0.0000        | 0.015              | 2.25              |
| 0.10              | 0.1000083           | 0.1000         | -0.0008        | 0.015              | 2.25              |
| 0.50              | 0.5000121           | 0.5000         | -0.0002        | 0.016              | 2.16              |
| 1                 | 1.0000119           | 1.0000         | -0.0000        | 0.016              | 2.12              |
| 2                 | 2.0000125           | 2.0000         | -0.0001        | 0.017              | 2.09              |
| 5                 | 5.0000146           | 5.0000         | -0.0002        | 0.020              | 2.05              |
| 10                | 10.0000330          | 10.0001        | -0.0002        | 0.023              | 2.00              |
| 20                | 20.000028           | 20.0001        | -0.0005        | 0.033              | 2.00              |
| 30                | 30.000061           | 30.0001        | -0.0004        | 0.051              | 2.00              |
| 40                | 40.000064           | 40.0001        | -0.0004        | 0.063              | 2.00              |
| 50                | 50.000037           | 50.0001        | -0.0005        | 0.064              | 2.00              |
| 60                | 60.000070           | 60.0001        | -0.0004        | 0.081              | 2.00              |
| 80                | 80.000098           | 80.0001        | -0.0001        | 0.11               | 2.00              |

เอกสารไม่ควบคุม



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260  
Tel: 02-2763 2828 Fax: 02-2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com



Certificate No: 260311-2-BL002-26  
Code No: BL002-26  
Page: 4 of 4

Equipment: Electronic Balance  
Model: XS205DUJ  
Serial No.: C009071872  
Max. Capacity: 81 g / 222 g  
Calibration Date: March 12, 2026

Manufacturer: Mettler Toledo  
Readability: 0 to 81 (g) 0.01 mg > 80 to 222 (g) 0.1 mg  
ID No.: UAE.WAS.012/2553

Calibration Results: (Continued)  
Calibration Range: > 80 to 222 (g)  
Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Error of Indication from nominal or conventional mass value: (Range: > 80 to 222 (g), Resolution: 0.0001 g)

| Nominal Value (g) | Reference Value (g) | Indication (g) | Correction (g) | Uncertainty (± mg) | Coverage Factor k |
|-------------------|---------------------|----------------|----------------|--------------------|-------------------|
| Unloaded          | 0.0000000           | 0.0000         | 0.0000         | 0.02               | 2.25              |
| 90                | 90.0000910          | 90.0000        | 0.0000         | 0.16               | 2.00              |
| 100               | 100.0000420         | 100.0000       | 0.0000         | 0.16               | 2.00              |
| 110               | 110.0000710         | 110.0000       | 0.0000         | 0.17               | 2.00              |
| 120               | 120.0000680         | 120.0000       | 0.0000         | 0.18               | 2.00              |
| 130               | 130.0000910         | 130.0000       | 0.0000         | 0.20               | 2.00              |
| 140               | 140.0000980         | 140.0000       | 0.0001         | 0.21               | 2.00              |
| 150               | 150.0000790         | 150.0000       | 0.0000         | 0.21               | 2.00              |
| 160               | 160.0001120         | 160.0000       | 0.0000         | 0.23               | 2.00              |
| 170               | 170.0001460         | 170.0000       | -0.0002        | 0.24               | 2.00              |
| 200               | 200.0001460         | 200.0000       | -0.0002        | 0.28               | 2.00              |

4. Effect of Time test:

| Test Load (g) | Test Load (g) | Indication (g) | Correction (g) |
|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 100           | 20.000028     | 20.0000        | 0.0000         |
|               | 40.000054     | 40.0002        | -0.0001        |
|               | 60.000070     | 60.0002        | -0.0001        |
|               | 80.000098     | 80.0002        | -0.0001        |
|               | 100.000042    | 100.0003       | -0.0002        |

Remark:  
The result uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95%.

o—o—End—o—o

เอกสารไม่ควบคุม



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260  
Tel: 02-2763 2828 Fax: 02-2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com



### Certificate of Calibration

Certificate No: 260318-1-BL007-26  
Code No: BL007-26  
Page: 1 of 3

Customer Name: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Rd., Bang Chak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Equipment: Electronic Balance  
Manufacturer: Mettler Toledo  
Model: AB204-S/FACT  
Serial No.: 1129351010  
Asset No.: UAE.WAS.002/2552  
Building: UAE No.3  
Floor: 1  
Room: 107

Received Date: April 2, 2026  
Date of Calibration: April 3, 2026

Calibration Conditions:  
Temperature: start 21.9 °C end 22.1 °C  
Humidity: start 60.6 % end 60.1 %  
Pressure: start 756.6 mmHg end 755.1 mmHg

Calibrated by: Thanachai Chatpachol

Approved by: Suwit Chotnok

Issued Date: April 7, 2026

Note: 1) The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.  
2) This Certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.  
3) This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognize national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. (UAE).

เอกสารไม่ควบคุม



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260  
Tel: 02-2763 2828 Fax: 02-2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com



Certificate No: 260318-1-BL007-26  
Code No: BL007-26  
Page: 2 of 3

Equipment: Electronic balance  
Model: AB204-S/FACT  
Serial No.: 1129351010  
Max. Capacity: 220 g  
Calibration Date: April 3, 2026  
Condition As Received: In Condition

Manufacturer: Mettler Toledo  
Readability: 0.0001 g  
ID No.: UAE.WAS.002/2552

Condition of This Result of Calibration:

- Calibration Method: The instrument was calibrated by method UAC/CF-04.206 in-house Method based on NPLAS Lab. 14, 2022
- Reference Standards:

| Reference Standard                | Model        | Serial No. | Calibrated By       | Certificate No. | Traceability    | Due Date |
|-----------------------------------|--------------|------------|---------------------|-----------------|-----------------|----------|
| Standard Weight Class E2 (104.83) | 1 mg to 1 kg | CS13641853 | METTLER TOLEDO GmbH | CS13641853      | Mettler - class | 3 May 27 |
- Instrument:

| Instrument               | Model      | Serial No. | Calibrated By | Certificate No. | Traceability   | Due Date  |
|--------------------------|------------|------------|---------------|-----------------|----------------|-----------|
| Thermo Hygro Basic Moist | HT45-36203 | AT46457    | SUTCESS       | SS-H-00932/08   | Sutton Calmory | 26 Nov-26 |
| Thermo Hygro Basic Moist | HT45-36203 | AT46457    | TTA           | 2574461         | TTA            | 26 Nov-26 |
- This certificate is traceable to SI units.
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- Through the reference standards laboratory of Mettler Toledo GmbH CS13641853, SAS accreditation number SCS 0032

Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

| Nominal Value (g) | Standard Deviation of Reading (g) |
|-------------------|-----------------------------------|
| 200*              | 0.00010                           |

2. Eccentric or off-center loading:

A mass of 100 g was placed and moved to various positions on pan. The balance reading obtained is given in the table.



| 1 (g)    | 2 (g)    | 3 (g)    | 4 (g)    | Maximum Difference (g) |
|----------|----------|----------|----------|------------------------|
| 100.0025 | 100.0022 | 100.0022 | 100.0020 | 0.0005                 |

เอกสารไม่ควบคุม

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k$ , providing a level of confidence of approximately 95%.

o--o-End-o--o

๔. เช็กสารไมควมคุม

ภาคผนวก จ  
หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

---



ที่อก ๐๑๓๐๑/ ๓๗ ๗ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอปิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๕๓ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๓. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔ ราย

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายณัฐพงศ์ เมืองชัย         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๕๔ |
| ๒) นายณัฐภูมิ พรหมอารักษ์      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๕๖ |
| ๓) นายคุณานนท์ ฤทธิกาญจนาพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๒๓ |
| ๔) นางสาวบุณยาพร บุญเกษมศรี    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๒๓ |

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๔ ราย

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายเจษฎา มากประสิทธิ์     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๐ |
| ๒) นางสาวณัฐณิชา อึ้งดี      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๑ |
| ๓) นายสุวัชร บุญศิริ         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๒ |
| ๔) นางสาวปิยะพร วรดี         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๓ |
| ๕) นางสาวลลิตา สุระจิระ      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๔ |
| ๖) นางสาววชิรญา วิเชียรผลา   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๕ |
| ๗) นายอนนต์ แก้วประสงค์      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๖ |
| ๘) นายวิฑิต สงแสง            | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๗ |
| ๙) นางสาวดวงกมล ศรีวิชา      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๘ |
| ๑๐) นายอุทิศ สีสัน           | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๙ |
| ๑๑) นายศุภณัฐ หอมหวร         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๔๐ |
| ๑๒) นายต้นกล้า สัจจบุตร      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๔๑ |
| ๑๓) นายธีรพงษ์ วราศรี        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๔๒ |
| ๑๔) นายจิรพงษ์ สัจจบุตร      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๔๓ |
| ๑๕) นายประจักษ์ โพธิ์ทอง     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๔๔ |
| ๑๖) นายชนะพันธ์ อภิมาพรรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๔๕ |



UNITED ANALYST AND ENGINEER  
CONSULTANT COMPANY LIMITED  
ดำเนินาถูกต้อง

๓๓) นายณัฐพงศ์...

- ๓๓) นายณัฐพงศ์...  
๓๔) นายอนนต์...  
๓๕) นางสาวปิยะพร...  
๓๖) นางสาวบุณยาพร...  
๓๗) นางสาววชิรญา...  
๓๘) นายอนนต์...  
๓๙) นางสาวดวงกมล...  
๔๐) นายอุทิศ...

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๒๓  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๒๔  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๒๕  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๒๖  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๒๗  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๒๘  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๒๙  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๐

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะส่งมอบพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

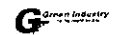
(นายณัฐพงศ์...)

บริษัท...  
ผู้อำนวยการ...  
ผู้ดำเนินการ...  
ผู้ดำเนินการ...

กองวิจัยและพัฒนา...  
กลุ่มมาตรฐาน...  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๒๒ ต่อ ๒๓๐๓-๔  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๒๒ ต่อ ๒๓๐๓  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangadw@mail.go.th



ดำเนินาถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเพณีไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่อก ๐๑๓๐๑/ ๓๗ ๗ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๕ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอปิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๕๓ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๓. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔ ราย

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| ๑) นายธีรภูมิ เจริญผล       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๐๓ |
| ๒) นายเจษฎา ชัยศิริ         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๐๔ |
| ๓) นายศุภกร สวนศรี          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๐๕ |
| ๔) นางสาวณัฐกานา พลเมืองกิจ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๐๖ |

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔ ราย

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| ๑) นายเกียรติศักดิ์ ห้าทอง  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๐๗ |
| ๒) นางสาวอนาม และกระโทก     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๐๘ |
| ๓) นางสาวธนา ปรีดี          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๐๙ |
| ๔) นางสาวณัฐกานา พลเมืองกิจ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๑๐ |
| ๕) นางสาวณัฐกานา พลเมืองกิจ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๑๑ |
| ๖) นายอนาม เจริญผล          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๑๒ |
| ๗) นางสาววชิรญา วิเชียรผลา  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๑๓ |
| ๘) นางสาววชิรญา วิเชียรผลา  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๑๔ |
| ๙) นางสาวณัฐกานา พลเมืองกิจ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๑๕ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะส่งมอบพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

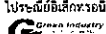
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



UNITED ANALYST AND ENGINEER  
CONSULTANT COMPANY LIMITED  
ดำเนินาถูกต้อง

กองวิจัยและพัฒนา...  
กลุ่มมาตรฐาน...  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๒๒ ต่อ ๒๓๐๓-๔  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๒๒ ต่อ ๒๓๐๓  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangadw@mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเพณีไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่อก ๐๑๓๐๑/ ๘๓ ๐ ๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอปิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๕๓ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย ได้แก่

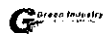
- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวอริยา พรมศรี    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๐๗ |
| ๒) นางสาววิมลพร ทองขาว   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๐๘ |
| ๓) นางสาวปวีณา แสงอนันต์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๐๐๙ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปวีณา...)  
ผู้อำนวยการ...  
ผู้ดำเนินการ...  
ผู้ดำเนินการ...

กองวิจัยและพัฒนา...  
กลุ่มมาตรฐาน...  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๒๒ ต่อ ๒๓๐๓-๔  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๒๒ ต่อ ๒๓๐๓  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangadw@mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเพณีไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่ ๒๓ ๐๓๐๐(๑) ๖ ๕ ๙ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตการขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขออนุญาตการขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์ของ  
ลงวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามคำขออ้างถึง บริษัท ยูนิค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์ของเอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕๕ ทราบที่ ๓ ขอยกเลิกเลข ๔๑ ถนนพญาไท  
แขวงราชเทวี เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ขออนุญาตการขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์ของเอกชน  
ลงวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้อนุญาตการขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์ของเอกชน  
จำนวน ๕ ราย ได้แก่

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| ๑) นายศุภณัฐ พงษ์ศิริธรรม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๐๔ |
| ๒) นายธีรวัฒน์ ธรรมสุวรรณ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๐๕ |
| ๓) นายอาทิตย์ ตานา        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๐๖ |
| ๔) นางสาวกมลชนก ปูนคำ     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๐๗ |
| ๕) นายวิระพงษ์ แสงแก้ว    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๐๘ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีระ จันทร์เลิศ)  
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยโรงงาน  
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยสิ่งแวดล้อม  
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยโรงงาน

กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนผลิตภัณฑ์

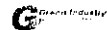
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๐๖ ต่อ ๒๐๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๐๖ ต่อ ๒๐๐๓-๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangdew@mail.go.th



ดำเนินการถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ ๒๓ ๐๓๐๐(๑) ๖ ๕ ๙ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและขออนุญาตการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขออนุญาตการขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์ของ  
ลงวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและขออนุญาตการวิเคราะห์

บริษัท ยูนิค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ ราย

ตามหนังสืออ้างถึง บริษัท ยูนิค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์ของเอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕๕ ทราบที่ ๓ ขอยกเลิกเลข ๔๑ ถนนพญาไท

แขวงราชเทวี เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ขออนุญาตการขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์ของเอกชน

ความสนใจดังกล่าว ดังนี้

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อนุญาตการขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์ของเอกชน จำนวน ๓ ราย

๑) นายสุชนันท์ พันสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๐๔

๒) นางสาวสุกัญญา เขื่อนเงิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๐๕

๓) นางสาวจันทิมา กิมภักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๐๖

๒. ให้อนุญาตการขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์ของเอกชน จำนวน ๓ ราย

นายสุชนันท์ พันสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๐๔

๓. ให้อนุญาตการขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์ของเอกชน จำนวน ๓ ราย

นายสุชนันท์ พันสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๐๔

อนึ่ง หนังสือแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและขออนุญาตการขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์ของ

ในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีระ จันทร์เลิศ)  
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยโรงงาน  
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยสิ่งแวดล้อม  
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยโรงงาน

กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนผลิตภัณฑ์

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๐๖ ต่อ ๒๐๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๐๖ ต่อ ๒๐๐๓-๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangdew@mail.go.th



ดำเนินการถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและขออนุญาตการวิเคราะห์

บริษัท ยูนิค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕๕

ที่ ๒๓ ๐๓๐๐(๑) ๖ ๕ ๙ ๓

ลงวันที่ ๐๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ขออนุญาตการขอรับใบอนุญาตการวิเคราะห์ของเอกชน จำนวน ๑๓ รายการ

น้ำดื่ม จำนวน ๔ รายการ

| ลำดับที่ | สารเคมี    | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                                            |
|----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Aluminum   | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                                                                 |
| 2        | Copper     | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup> |
| 3        | Iron       | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup> |
| 4        | Molybdenum | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>            |

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๑ รายการ

| ลำดับที่ | สารเคมี            | วิธีการวิเคราะห์                                               |
|----------|--------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1        | Oxides of Nitrogen | Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |

ดิน จำนวน ๘ รายการ

| ลำดับที่ | สารเคมี                               | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                                                |
|----------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Aluminum                              | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2)</sup>                                                                                   |
| 2        | Copper                                | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,3)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2)</sup> |
| 3        | Iron                                  | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,3)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2)</sup> |
| 4        | Molybdenum                            | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2)</sup>                                                                                   |
| 5        | pH                                    | Electrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                                             |
| 6        | TPH (C <sub>1</sub> -C <sub>6</sub> ) | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4,5)</sup>                                                           |

หมายเหตุ

1. APHA, AWWA, WEF, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2023.

2. United States Environmental Protection Agency, Standards of Performance for New Stationary Sources, 40 CFR 60, Appendix A, 2023.

3. United States...

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนผลิตภัณฑ์ กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๐๖ ต่อ ๒๐๐๓-๕

ที่ ๒๓ ๐๓๑๐(๑) ๑ ๔ ๕ ๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๒ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนค่าธรรมเนียมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕-๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยสุขุมสุข ๕๑ ถนนสุขุมวิท  
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดดังนี้แล้ว

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
จำนวน ๓ ราย ดังนี้

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| ๑) นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๕๕ |
| ๒) นางสาวนันทิศา ทมมกยถ้ำ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๕๖ |
| ๓) นายภูวกร เปนมา         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๕๗ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรภัทร์ อัครางกูร ณ อยุธยา)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

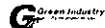
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๒๒ ต่อ ๒๐๓๐๔-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๒๒ ต่อ ๒๐๓๐๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangd@w.mai.go.th



สำเนาถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเพณีไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ ๒๓ ๐๓๑๐(๑) ๑ ๐ ๘ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๒ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนค่าธรรมเนียมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๓

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย  
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๕๑ ราย  
๓. ขอบข่ายตามหลักที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ  
หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕-๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยสุขุมสุข ๕๑  
ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑  
ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๕๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒  
ค. ขอบข่ายตามหลักที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ น้ำเสีย น้ำโคลน อากาศเสีย

สิ่งปฏิรูปหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓  
หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุหรือเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน  
อุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรภัทร์ อัครางกูร ณ อยุธยา)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

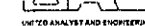
กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๒๒ ต่อ ๒๐๓๐๔-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๒๒ ต่อ ๒๐๓๐๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangd@w.mai.go.th



สำเนาถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเพณีไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว"



สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕  
ที่ ๒๓ ๐๓๑๐(๑) ๑ ๐ ๘ ๕ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย

- ๑) นางสาวกชวรรณ ภัทธีระกุล
- ๒) นายมงคล นิมาชาติ
- ๓) นางสาวนันทิศา ทมมกยถ้ำ
- ๔) นางปิยะพัชร สุธรรมสารชัย
- ๕) นางสาวกชวรรณ วิริโยทัย
- ๖) นายพนรัตน์ วงศ์อนุรักษชัย
- ๗) นางสาวอริวรรณ บุญลา
- ๘) นายสุวิทย์ จอดมอก
- ๙) นางสาวจิตติภา สมบูรณ์
- ๑๐) นางสาวบุษกร เลิศกาญจนา
- ๑๑) นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข
- ๑๒) นายศศิธร บรรจงใจรักษ์
- ๑๓) นายปฏิกรณ์ คณะนา
- ๑๔) นายธีรวัฒน์ ธรรมะ
- ๑๕) นางสาวศิริพร ศรีประสิทธิ์
- ๑๖) นางสาวสวาทศิริ วัชร
- ๑๗) นางสาวนพวรรณ ตูราภิรักษ์
- ๑๘) นายภูวกร เปนมา
- ๑๙) นายธีรวัฒน์ แสงสวัสดิ์
- ๒๐) นายเอกรัตน์ ปะกะคามิน
- ๒๑) นางสาวนิศากร วัชรกุล
- ๒๒) นางสาวเจษฎาภรณ์ หัสสอาด
- ๒๓) นางสาวสุวรรณา คงทอง
- ๒๔) นางสาววรรณ พิศาล
- ๒๕) นายวิฑูรย์ โมกแก้ว
- ๒๖) นายวิฑูรย์ เทพบุตร
- ๒๗) นายอนุชา นวลดี
- ๒๘) นายภูวกร เปนมา
- ๒๙) นายสุวิทย์ อุดมจันทร์
- ๓๐) นางสาวทัศนีย์ อ่อนคำ
- ๓๑) นายพชรพร กอนสิน
- ๓๒) นายภูวกร เปนมา
- ๓๓) นางสาวศิริพร วัฒนาร
- ๓๔) นายศศิธร วัชร
- ๓๕) นางสาวนันทิศา ทมมกยถ้ำ

- |                            |
|----------------------------|
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๑ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๒ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๓ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๔ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๕ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๖ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๗ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๘ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๙ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๐ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๑ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๒ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๓ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๔ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๕ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๖ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๗ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๘ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๙ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๐ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๑ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๒ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๓ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๔ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๕ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๖ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๗ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๘ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๙ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๐ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๑ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๒ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๓ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๔ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๕ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๖ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๗ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๘ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๙ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๔๐ |

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรภัทร์ อัครางกูร ณ อยุธยา)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

CONSLTANT COMPANY LIMITED

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๘

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๙

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๔๐

๐๖) นายมนนพร...

- ๒ -

- ๑๖) นายมนนพร ทัศนวิจิตรกุล
- ๑๗) นายกันตพงศ์ บุญพวง
- ๑๘) นางสาวรณมา แก้วอินนอก
- ๑๙) นางสาวรณมา ไรเชษฐ์พิทักษ์กุล
- ๒๐) นามานิดา แก้วไทย

- |                            |
|----------------------------|
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๔๐ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๔๑ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๔๒ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๔๓ |
| ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๔๔ |

๐๖) นายมนนพร...

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรภัทร์ อัครางกูร ณ อยุธยา)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

CONSLTANT COMPANY LIMITED

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๘

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๙

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๔๐

๐๖) นายมนนพร...



|                                 |               |               |
|---------------------------------|---------------|---------------|
| ๑) นายบุญฤทธิ์ ทิมสีกัน         | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๒) นายศรีเมธ ธีรวิญญู           | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๓) นางสาววิไลลักษณ์ เกาเสง      | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๔) นายสมชาย ธรรมรัตน์           | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๕) นางสาวปรกกรม หนองแก้ว        | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๖) นางสาวกัญญา คุมพวง           | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๗) นางสาววรรณิ์ สานบุญเรือน     | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๘) นายฤกษ์เดชพงษ์ นามทิพย์      | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๙) นางสาวอากาณ อ่อนคง           | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๑๐) นายศักดิ์ศักดิ์ ทารงจิรัส   | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๑๑) นางสาวอริยฉัตรวันท์ บุญคง   | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นางสาวพรทิพย์ น่วมทอง       | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๑๓) นายอภิรักษ์ ว่างทั่ว        | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๑๔) นายมาศมิตร ปาณิสัย          | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๑๕) นายศุภพร อธิประสิทธิ์       | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๑๖) นางสาวภาณุโยธิน โยธา        | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๑๗) นางสาวภาณุสิริ อุทธิ        | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๑๘) นางสาวระนองปวีณ์ สอนักขัณฑ์ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๑๙) นายศุภพัชรา จงสุขศรีโยธิน   | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๒๐) นางสาวสุภาวดี อธิมากร       | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๒๑) นายศุภพรเทพ เหล่าจรัส       | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๒๒) นายเจริญชัย หันบุญ          | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๒๓) นางสาวพรจิรา ศิริพิศาล      | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๒๔) นางสาวรณิภา เลิศคำจันทร์    | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๒๕) นายพิเชษฐพันธ์ ปัญญศิริศิลป | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๒๖) นายชัชวาลย์ เลี่ยมทอง       | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๒๗) นายณณสิษฐ์ ธนธรรมวัฒน์      | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๒๘) นายณณนิกร ไร่สี             | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๒๙) นายปริยญา กลมกลือ           | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๓๐) นายธีรวัฒน์ มาหาโพธิ์       | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๓๑) นายบุญฤทธิ์ ก้อนสี          | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๓๒) นายพรชัยชาติ ไตรสุภา        | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๓๓) นายอโศก นาสจันทร์           | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๓๔) ว่างร้อยทวีโรจน์ เมืองชัย   | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |
| ๓๕) นายณณวัน เกียรติประเสริฐ    | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๑๑๑๑-๖-๐๐๑๑ |


 THE UNITED STATES OF AMERICA  
 DEPARTMENT OF STATE  
 OFFICE OF THE SECRETARY  
 BUREAU OF CONSTRUCTION  
 WASHINGTON, D.C. 20540  
 UNITED STATES OF AMERICA  
 DEPARTMENT OF STATE  
 OFFICE OF THE SECRETARY  
 BUREAU OF CONSTRUCTION  
 WASHINGTON, D.C. 20540

[illegible]

๓๔) บายนันทวัชร์..

တပည့်

**WAE** วิทยาลัยอาชีวศึกษา 7-มกราคม ๒๕๖๐  
 วิทยาลัยอาชีวศึกษา ๗-๑ มกราคม ๒๕๖๐  
 วิทยาลัยอาชีวศึกษา ๗-๑ มกราคม ๒๕๖๐ R/K

[illegible]

๓๓) ข้าราชการวิเศษ

**LAC**

[illegible]

တစ်

UAE  

เอกสารแนบท้ายหนังสือตอบรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท อู๋เน็ค แอแนลลิติกส์ แอนด์ เคมีอินทรีย์ คอมพิวเตอร์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๓๕๕  
ที่ ๑๓ ๐๓๑๐(๑) ๑ ๐ ๘ ๕ ลงวันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๕๗ รายการ

น้ำได้ขึ้น จำนวน 46 รายการ

| ลำดับ | สารเคมี                   | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                                                                 |
|-------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Aldrin                    | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 2     | Arsenic                   | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>         |
| 3     | Barium                    | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                                                                                      |
| 4     | α-BHC                     | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 5     | β-BHC                     | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 6     | δ-BHC                     | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 7     | γ-BHC                     | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 8     | Biochemical Oxygen Demand | 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(1)</sup><br>2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>(1)</sup>                                       |
| 9     | Cadmium                   | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                 |
| 10    | Chemical Oxygen Demand    | 1) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(1)</sup><br>2) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>(1)</sup><br>3) Open Reflux, Titrimetric Method <sup>(1)</sup> |
| 11    | Chlordane                 | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 12    | Chromium                  | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                 |
| 13    | Color                     | ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                  |
| 14    | Copper                    | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                 |
| 15    | Cyanide                   | 1) Distillation, Colorimetric Method <sup>(1)</sup><br>2) Total Cyanide after Distillation, by Flow Injection Analysis Method <sup>(1)</sup>                     |
| 16    | o,p'-DDT                  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 17    | 4,4'-DDD                  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 18    | 4,4'-DDE                  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 19    | 4,4'-DDT                  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 20    | Dieldrin                  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 21    | Endosulfan I              | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 22    | Endosulfan II             | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 23    | Endosulfan sulfate        | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |
| 24    | Endrin                    | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                              |

25 Endrin aldehyde...

| ลำดับ | สารเคมี                 | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25    | Endrin aldehyde         | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                        |
| 26    | Formaldehyde            | Distillation, Colorimetric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                           |
| 27    | Free Chlorine           | 1) Iodometric Method <sup>(1)</sup><br>2) DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                    |
| 28    | Heptachlor              | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                        |
| 29    | Heptachlor Epoxide      | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                        |
| 30    | Hexavalent Chromium     | Colorimetric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                         |
| 31    | Lead                    | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                                                           |
| 32    | Manganese               | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                                                           |
| 33    | Mercury                 | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                |
| 34    | Methoxychlor            | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                        |
| 35    | Nickel                  | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                                                           |
| 36    | Oil & Grease            | 1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>(1)</sup><br>2) Soxhlet Extraction Method <sup>(1)</sup>                                                                                               |
| 37    | pH                      | Electrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                        |
| 38    | Phenols                 | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>(1)</sup><br>2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                  |
| 39    | Selenium                | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                                   |
| 40    | Sulfide                 | 1) Iodometric Method <sup>(1)</sup><br>2) Methylene Blue Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                             |
| 41    | Temperature             | Laboratory and Field Methods <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                |
| 42    | Total Dissolved Solids  | Dried at 180 °C <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                             |
| 43    | Total Kjeldahl Nitrogen | Semi-Micro-Kjeldahl Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                  |
| 44    | Total Suspended Solids  | Dried from 103 to 105 °C <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                    |
| 45    | Trivalent Chromium      | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method;<br>Colorimetric Method, Calculation <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method;<br>Colorimetric Method, Calculation <sup>(1)</sup> |
| 46    | Zinc                    | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                                                           |

น้ำได้ขึ้น...

น้ำได้ขึ้น จำนวน 126 รายการ

| ลำดับ | สารเคมี              | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Acenaphthene         | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup> |
| 2     | Acetone              | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                         |
| 3     | Aldrin               | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup> |
| 4     | Anthracene           | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup> |
| 5     | Antimony             | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                                                                                         |
| 6     | Arsenic              | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>            |
| 7     | Atrazine             | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                              |
| 8     | Barium               | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                                                                                         |
| 9     | Benz(a)anthracene    | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup> |
| 10    | Benzene              | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                         |
| 11    | Benzo(b)fluoranthene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup> |
| 12    | Benzo(k)fluoranthene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup> |
| 13    | Benzoic acid         | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                              |

14 Benzo(a)pyrene...

| ลำดับ | สารเคมี                    | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                                                                                                                       |
|-------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14    | Benzo(a)pyrene             | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                    |
| 15    | Benzo(g,h,i)perylene       | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                    |
| 16    | Beryllium                  | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                            |
| 17    | Bis(2-chloroethyl)ether    | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                 |
| 18    | Bis(2-ethylhexyl)phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                 |
| 19    | Bromodichloromethane       | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                            |
| 20    | Bromoform                  | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                            |
| 21    | Butanol                    | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                            |
| 22    | Butyl benzyl phthalate     | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                 |
| 23    | Cadmium                    | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup><br>2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)</sup><br>3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup> |
| 24    | Carbazole                  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                 |
| 25    | Carbon disulfide           | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                            |
| 26    | Carbon tetrachloride       | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                            |
| 27    | Chlordane                  | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                    |
| 28    | p-Chloroaniline            | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                 |

29 Chlorobenzene...

- ๕ -

| ลำดับ | สารเคมี               | วิธีการตรวจ                                                                                                                                                                                          |
|-------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>                                                                     |
| 34    | Chromium (III)        | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> |
| 35    | Chromium (VI)         | Colorimetric Method <sup>(4)</sup>                                                                                                                                                                   |
| 36    | Chrysene              | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                  |
| 37    | Cyanide               | 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 | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                  |

43 Di-n-butyl phthalate ..

- ๖ -

| ลำดับ | สารเคมี                    | วิธีการตรวจ                                                                                                                                                         |
|-------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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>                                                                                         |
| 50    | 1,1-Dichloroethane         | 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...

- ๗ -

| ลำดับ | สารเคมี                  | วิธีการตรวจ                                                                                                                                                         |
|-------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> |
| 65    | Endrin                   | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> |
| 66    | Ethylbenzene             | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                         |
| 67    | Fluoranthene             | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> |
| 68    | Fluorene                 | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) 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  $\alpha$ -HCH ..

- ๘ -

| ลำดับ | สารเคมี                   | วิธีการตรวจ                                                                                                                                                                                                            |
|-------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 74    | $\alpha$ -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    | $\beta$ -HCH              | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                    |
| 76    | $\gamma$ -HCH             | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                    |
| 77    | Hexachlorocyclopentadiene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                                                                 |
| 78    | Hexachloroethane          | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                                                                 |
| 79    | Indeno(1,2,3-cd)pyrene    | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                    |
| 80    | Isophorone                | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                                                                 |
| 81    | 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> |
| 82    | Manganese                 | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>                                                                                       |
| 83    | Mercury                   | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                                                                            |
| 84    | Methanol                  | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                                                                            |
| 85    | Methoxychlor              | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                 |
| 86    | Methyl bromide            | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                                                                            |

87 Methylene chloride...



| ลำดับ | สารเคมี                                                                                                                     | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 87    | Methylene chloride                                                                                                          | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                         |
| 88    | 2-Methylphenol                                                                                                              | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                              |
| 89    | 2-Methylnaphthalene                                                                                                         | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> |
| 90    | Methyl tert-butyl ether                                                                                                     | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                         |
| 91    | Naphthalene                                                                                                                 | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> |
| 92    | Nickel                                                                                                                      | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>                                    |
| 93    | Nitrobenzene                                                                                                                | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                              |
| 94    | N-Nitrosodiphenylamine                                                                                                      | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                              |
| 95    | N-Nitrosodi-n-propylamine                                                                                                   | Liquid-Liquid Extraction, Gas 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 | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> |
| 97    | Pentachlorophenol                                                                                                           | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                              |
| 98    | pH                                                                                                                          | Electrometric Method                                                                                                                                                |
| 99    | Phenanthrene                                                                                                                | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> |

100 Phenol...

| ลำดับ | สารเคมี                                  | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                       |
|-------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 100   | Phenol                                   | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>           |
| 101   | Pyrene                                   | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) 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                                   | 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   | Toxaphene                                | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup><br>2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> |
| 109   | TPH (C <sub>8</sub> - C <sub>9</sub> )   | 1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)(7)</sup><br>2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(7)</sup>         |
| 110   | TPH (C <sub>8</sub> - C <sub>10</sub> )  | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(5)(21)</sup>                                                                           |
| 111   | TPH (C <sub>10</sub> - C <sub>13</sub> ) | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(5)(21)</sup>                                                                           |
| 112   | 1,2,4-Trichlorobenzene                   | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                         |
| 113   | 1,1,1-Trichloroethane                    | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                         |
| 114   | 1,1,2-Trichloroethane                    | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                         |
| 115   | Trichloroethylene                        | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                                                         |

116 2,4,5-Trichlorophenol...

| ลำดับ | สารเคมี                | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                    |
|-------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 116   | 2,4,5-Trichlorophenol  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                           |
| 117   | 2,4,6-Trichlorophenol  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                           |
| 118   | 1,3,5-Trimethylbenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                      |
| 119   | Vanadium               | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>                                                                      |
| 120   | Vinyl acetate          | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                      |
| 121   | Vinyl chloride         | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                      |
| 122   | m-Xylene               | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                      |
| 123   | o-Xylene               | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                      |
| 124   | p-Xylene               | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                      |
| 125   | Xylene (Total)         | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>                                                      |
| 126   | Zinc                   | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> |

จากสารเคมี (ไม่รวมอนุภาคน้ำ) จำนวน 25 ชนิด

| ลำดับ | สารเคมี         | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                                      |
|-------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Antimony        | 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     | 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>                         |
| 4     | Carbon Monoxide | Instrumental Analyzer Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                        |
| 5     | Chlorine        | Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(5)</sup>                                                                                                                                     |
| 6     | Chromium        | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5)</sup>                                                                                                                |

Chromium (๓๖)...

| ลำดับ | สารเคมี            | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6     | Chromium (๓๖)      | 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>                                                                                                                |
| 7     | Cobalt             | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>                                                                                                                   |
| 8     | 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>                         |
| 9     | Cresol             | Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>(5)</sup>                                                                                                                                     |
| 10    | Dioxins/Furans     | Isokinetic Sampling <sup>(5)</sup>                                                                                                                                                                 |
| 11    | Hydrogen Chloride  | Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(5)</sup>                                                                                                                                     |
| 12    | Hydrogen Fluoride  | Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(5)</sup>                                                                                                                                     |
| 13    | Hydrogen Sulfide   | Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>(5)</sup>                                                                                                                                              |
| 14    | 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>                         |
| 15    | 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>                         |
| 16    | Mercury            | Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(5)</sup>                                                                                                   |
| 17    | 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>                         |
| 18    | Opacity            | Ringelmann's Method <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                 |
| 19    | Oxides of Nitrogen | 1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>(5)</sup><br>2) Instrumental Analyzer Method <sup>(5)</sup>                                                                              |
| 20    | 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> |
| 21    | Sulfur Dioxide     | 1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(5)</sup><br>2) Instrumental Analyzer Method <sup>(5)</sup>                                                                          |
| 22    | Sulfuric Acid      | Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(5)</sup>                                                                                                                               |

23 Total Suspended Particulate...

| ลำดับ | สารเคมี                     | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23    | Total Suspended Particulate | Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>(3)</sup>                                                                          |
| 24    | Vanadium                    | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>                                                |
| 25    | Xylene                      | 1) Bag Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>(3)</sup><br>2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>(3)</sup> |

ปริมาณหรือความเข้มข้นในสิ่งแวดล้อม จำนวน 35 รายการ

| ลำดับ | สารเคมี   | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Aldrin    | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3,9,23)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>                                                                                                                                                                               |
| 2     | Antimony  | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,6,14)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,14)</sup>                                                                                                                                                                                                               |
| 3     | Arsenic   | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3,6,14)</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,6,14)</sup><br>3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup> |
| 4     | Barium    | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,6,14)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                                                                                                                                                                               |
| 5     | Beryllium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,6,14)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                                                                                                                                                                               |
| 6     | Cadmium   | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3,6,13)</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,6,14)</sup><br>3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                           |
| 7     | Chlordane | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3,9,23)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>                                                                                                                                                                               |

8 Chromium...

| ลำดับ | สารเคมี        | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8     | Chromium       | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3,6,13)</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,6,14)</sup><br>3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9     | Chromium (III) | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(3,6,13,17)</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(3,6,14,17)</sup><br>3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,13,17)</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,14,17)</sup> |
| 10    | Chromium (VI)  | 1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>(3,17)</sup><br>2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,17)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11    | Cobalt         | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,6,14)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12    | Copper         | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3,6,13)</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,6,14)</sup><br>3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 13    | 2,4-D          | 1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3,9,23)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 14    | DDD            | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3,9,23)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

15 DDE...

| ลำดับ | สารเคมี    | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15    | DDE        | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3,9,23)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>                                                                                                                                                             |
| 16    | DDT        | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3,9,23)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>                                                                                                                                                             |
| 17    | Dieldrin   | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3,9,23)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>                                                                                                                                                             |
| 18    | Endrin     | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3,9,23)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>                                                                                                                                                             |
| 19    | Heptachlor | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3,9,23)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>                                                                                                                                                             |
| 20    | Lead       | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3,6,13)</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,6,14)</sup><br>3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>         |
| 21    | Lindane    | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3,9,23)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>                                                                                                                                                             |
| 22    | Mercury    | 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3,13)</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,6,14)</sup><br>3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup> |

Mercury (δb)...

| ลำดับ | สารเคมี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22    | Mercury (δb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(20)</sup>                                                                                                                                                                                                                                               |
| 23    | Methoxychlor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3,9,23)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>                                                                                                                                                     |
| 24    | Molybdenum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,6,14)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                                                                                                                                                     |
| 25    | Nickel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3,6,13)</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,6,14)</sup><br>3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</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<br>- 2-Chlorobiphenyl<br>- 2,3-Dichlorobiphenyl<br>- 2,2',5'-Trichlorobiphenyl<br>- 2,4',5'-Trichlorobiphenyl<br>- 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl<br>- 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl<br>- 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl<br>- 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl<br>- 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl<br>- 2,3,3',4',6'-Pentachlorobiphenyl | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3,9,23)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>                                                                                                                                                     |

Polychlorinated Biphenyls(δb)...

| ลำดับ | สารเคมี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27    | Polychlorinated Biphenyls (PCBs)<br>- 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl<br>- 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl<br>- 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl<br>- 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl<br>- 2,2',3,3',4,4',5'-Heptachlorobiphenyl<br>- 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl<br>- 2,2',3,4,4',5,6'-Heptachlorobiphenyl<br>- 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl<br>Pentachlorophenol | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup><br>Electrometric Method <sup>(11,32)</sup> |
| 28    | pH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3,8,29)</sup>                                                                                                                                                              |
| 29    | Selenium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,3,14)</sup><br>3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,21)</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                    |
| 30    | Silver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,3,14)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                                                                                 |
| 31    | Thallium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,3,14)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                                                                                 |

32 Toxaphene...

| ลำดับ | สารเคมี           | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32    | Toxaphene         | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,28)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,28)</sup>                                                                                                                                                                                                                  |
| 33    | Trichloroethylene | 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup><br>2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup><br>3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup><br>4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup> |
| 34    | Vanadium          | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,3,14)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 35    | Zinc              | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(10,19)</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,3,14)</sup><br>3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,19)</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                              |

ฉบับ จำนวน 125 หน้า

| ลำดับ | สารเคมี      | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                         |
|-------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Acenaphthene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,28)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup> |
| 2     | Acetone      | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>                                                                                      |
| 3     | Aldrin       | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,28)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup> |
| 4     | Anthracene   | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,28)</sup>                                                                                               |

Anthracene (ตบ)...

| ลำดับ | สารเคมี              | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                     |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4     | Anthracene (ตบ)      | 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>                                                                                        |
| 5     | Antimony             | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                                                                                    |
| 6     | Arsenic              | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                    |
| 7     | Atrazine             | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>                                                                                           |
| 8     | Barium               | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                                                                                    |
| 9     | Benz(a)anthracene    | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,28)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>             |
| 10    | Benzene              | 1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup><br>2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup> |
| 11    | Benzobifluoranthene  | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,28)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>             |
| 12    | Benzokjfluoranthene  | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,28)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>             |
| 13    | Benzoic acid         | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>                                                                                           |
| 14    | Benzo(a)pyrene       | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,28)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>             |
| 15    | Benzo(g,h,i)perylene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,28)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>             |
| 16    | Beryllium            | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                                                                                                    |

17 Bis(2-chloroethyl)ether...

| ลำดับ | สารเคมี                    | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                     |
|-------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17    | Bis(2-chloroethyl)ether    | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>                                                                                           |
| 18    | Bis(2-ethylhexyl)phthalate | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>                                                                                           |
| 19    | Bromodichloromethane       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>                                                                                                  |
| 20    | Bromoform                  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>                                                                                                  |
| 21    | Butanol                    | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>                                                                                                  |
| 22    | Butyl benzyl phthalate     | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>                                                                                           |
| 23    | Cadmium                    | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,19)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>                                 |
| 24    | Carbazole                  | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>                                                                                           |
| 25    | Carbon disulfide           | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>                                                                                                  |
| 26    | Carbon tetrachloride       | 1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup><br>2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup> |
| 27    | Chlordane                  | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,28)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>             |
| 28    | p-Chloroaniline            | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>                                                                                           |
| 29    | Chlorobenzene              | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>                                                                                                  |
| 30    | Chlorodibromomethane       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>                                                                                                  |
| 31    | Chloroform                 | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>                                                                                                  |
| 32    | 2-Chlorophenol             | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>                                                                                           |

33 Chromium...

| ลำดับ | สารเคมี               | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 33    | Chromium              | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.1.1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.1.1)</sup>                                                                                                                           |
| 34    | Chromium (III)        | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(1.1.1, 1.1.1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(1.1.1, 1.1.1)</sup> |
| 35    | Chromium (VI)         | Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(1.1.1)</sup>                                                                                                                                                                                                                    |
| 36    | Chrysene              | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                       |
| 37    | Cyanide               | Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                                                                                                                             |
| 38    | 2,4-D                 | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                                                                                                                         |
| 39    | DDD                   | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                       |
| 40    | DDE                   | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                       |
| 41    | DDT                   | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                       |
| 42    | Dibenz(a,h)anthracene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                       |
| 43    | Di-n-butyl phthalate  | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                                                                                                      |
| 44    | 1,2-Dichlorobenzene   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup>                                                                                                                                                                                             |

45 1,3-Dichlorobenzene...

| ลำดับ | สารเคมี                    | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                       |
|-------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 45    | 1,3-Dichlorobenzene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup>                                                                                                   |
| 46    | 1,4-Dichlorobenzene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup>                                                                                                   |
| 47    | 3,3'-Dichlorobenzidine     | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                            |
| 48    | 1,1-Dichloroethane         | 1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup><br>2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup> |
| 49    | 1,2-Dichloroethane         | 1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup><br>2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup> |
| 50    | 1,1-Dichloroethylene       | 1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup><br>2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup> |
| 51    | cis-1,2-Dichloroethylene   | 1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup><br>2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup> |
| 52    | trans-1,2-Dichloroethylene | 1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup><br>2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup> |
| 53    | 2,4-Dichlorophenol         | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                            |
| 54    | 1,2-Dichloropropane        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup>                                                                                                   |
| 55    | 1,3-Dichloropropane        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup>                                                                                                   |
| 56    | 1,3-Dichloropropene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup>                                                                                                   |
| 57    | Dieldrin                   | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>             |

58 Diethyl phthalate...

| ลำดับ | สารเคมี              | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                              |
|-------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 58    | Diethyl phthalate    | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                   |
| 59    | 2,4-Dimethylphenol   | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                   |
| 60    | 2,4-Dinitrophenol    | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                   |
| 61    | 2,4-Dinitrotoluene   | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                   |
| 62    | 2,6-Dinitrotoluene   | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                   |
| 63    | Di-n-Octyl phthalate | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                   |
| 64    | Endosulfen           | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                    |
| 65    | Endrin               | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                    |
| 66    | Ethylbenzene         | 1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup><br>2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup>        |
| 67    | Fluoranthene         | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                    |
| 68    | Fluorene             | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                    |
| 69    | Heptachlor           | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup> |
| 70    | Heptachlor epoxide   | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                                                   |

Heptachlor epoxide (คป).

| ลำดับ | สารเคมี                   | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                           |
|-------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 70    | Heptachlor epoxide (คป)   | 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                             |
| 71    | Hexachlorobenzene         | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup> |
| 72    | Hexachloro-1,3-butadiene  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup>                                                                                       |
| 73    | n-Hexane                  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11.2.1)</sup>                                                                                       |
| 74    | α-HCH                     | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup> |
| 75    | β-HCH                     | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup> |
| 76    | γ-HCH                     | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup> |
| 77    | Hexachlorocyclopentadiene | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                |
| 78    | Hoxachloroethane          | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                |
| 79    | Indeno(1,2,3-cd)pyrene    | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.2.1)</sup><br>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup> |
| 80    | Isophorone                | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10.2.1)</sup>                                                                                |
| 81    | Lead                      | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.1.1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.1.1)</sup>                     |
| 82    | Manganese                 | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.1.1)</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.1.1)</sup>                     |

83 Mercury...



Polychlorinated Biphenyls(คอป)

97 Pentachlorophenol...111 1,2,4-Trichlorobenzene..125 Zinc

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                                                  |
|-------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 125   | Zinc    | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,14]</sup> |

**เอกสารอ้างอิง**

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณธาตุหนักที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ของรถยนต์ที่เข้าจดทะเบียนเพื่อผลิต. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. หน้า 123 ตอนพิเศษ 125.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์. 2547.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. หน้า 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60, Appendix A, 2020.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A, 2000.
- United States...

- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
- 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.
- 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, 1998.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/RID. SW-846 Method 8015D, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
- 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.
- United States...

- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D, 2018.
- 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.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.



ดำเนินการทดสอบ Rik

ภาคผนวก ช

ประกาศสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา) ฉบับที่ 1/2559  
เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ  
(อยุธยา) ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2559

---

# บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)

ROJANA INDUSTRIAL PARK PUBLIC COMPANY LIMITED

203/4/15 ชั้น 26 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310  
203/4/15 26TH FLOOR ITAL-THAI TOWER, NEW PETCHBURI ROAD, BANGKOK, BANGKOK 10310 THAILAND  
TEL : 0-2716-1750-S FAX : 0-2716-1759

## ประกาศ

ฉบับที่ 1/2559 เรื่องการปล่อยน้ำเสียของโรงงานในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อุทธรณ์)

เพื่อให้การระบายน้ำเสียและมาตรฐานน้ำเสียของโครงการสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อุทธรณ์) เป็นมาตรฐานตามที่บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) สามารถรองรับได้ จึงเห็นควรปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เช่นเดิม ประกาศของบริษัท ฉบับที่ 1/2557 เรื่องการปล่อยน้ำเสียของโรงงานในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ลงวันที่ 17 มีนาคม 2557 ทั้งนี้ประกาศข้อกำหนด หลักเกณฑ์การปล่อยน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางฉบับนี้ อ้างอิงโดยใช้ข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ 14 มิถุนายน 2539 และ ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2540 เพื่อให้ผู้ประกอบการยึดถือตามข้อกำหนดต่างๆ ดังนี้

- น้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่คั่นกรวด ใช้แล้วทุกชนิด เช่น จากกระบวนการผลิต จากอาคารข้างเคียงต่าง ๆ จากห้องทดลอง ห้องฆ่าเชื้อ รวมทั้งน้ำเสียจากการใช้ของคั้นงานและก๊อกรับน้ำทิ้งในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีน้ำเสียต้องเป็นไปตามมาตรฐานความคุ้มครองระบบน้ำเสีย ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้
- การระบายน้ำเสีย ผู้ประกอบการจะต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำเสียเพื่อระบายน้ำเสียจากทุกส่วนของโรงงานและจุดปล่อยน้ำเสียรวมของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้
  - น้ำเสียที่ระบายจะต้องมีความเร็วเพียงพอที่จะพัดพาสิ่งปฏิกูล ให้ไหลลงท่อระบายน้ำเสียรวมของสวนอุตสาหกรรมฯ โดยไม่ตกค้าง
  - ระบบระบายน้ำเสียต้องมีพัดลมดูดอากาศ และ ไม่ส่งกลิ่นเหม็น
  - ระบบระบายน้ำเสียต้องแยกจากระบบระบายน้ำฝน โดยเด็ดขาด ทั้งนี้ เพื่อป้องกันมิให้น้ำฝนไหลลงระบบบำบัดน้ำเสียรวมและไม่ให้น้ำเสียไหลลงบ่อเก็บน้ำฝน
  - จะต้องมีบ่อตรวจระบบ (MANHOLE) 1 บ่อ ก่อนที่จะปล่อยน้ำลงท่อระบายน้ำเสียส่วนกลาง ทั้งนี้ เพื่อให้การตรวจสอบการเกิดรั่วอย่างสม่ำเสมอ
  - จะต้องมีปะเก็นปิด - เปิด ก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงท่อระบายน้ำเสียรวม
  - การต่อท่อปล่อยน้ำเสียก่อนเข้าสู่อ่างน้ำเสียรวม จะต้องตั้งที่ตำแหน่งที่รองรับท่อระบายน้ำเสียตามสวนอุตสาหกรรมโรจนะจัดเตรียมไว้
  - ท่อต่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำเสียรวมจะต้องอุดรอยต่อ ให้แน่นเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าออก
  - ในการเดินท่อปล่อยน้ำเสียมีคุณภาพเปลี่ยนแปลงมาก ในช่วงเวลาหนึ่ง จะต้องจัดเตรียมข้อมือกับขนาดท่อปล่อยที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียให้คงที่



## 3. กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของน้ำเสียที่ระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ดังนี้

- ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) มีค่าไม่น้อยกว่า 5.5 และไม่น้อยกว่า 9.0
- อุณหภูมิของน้ำทิ้งที่ปล่อยต้องไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส
- ค่าซีบีดี (COD) ไม่น้อยกว่า 750 มิลลิกรัมต่อลิตร (ซีบีดี หรือ COD หมายถึง Chemical oxygen demand)
- ค่าบีโอดี (BOD) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เวลา 5 วัน ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร (บีโอดี หรือ BOD หมายถึง Biochemical Oxygen Demand)
- ค่าสารที่ละลายน้ำได้ (TDS หรือ Total Dissolved Solids) ไม่น้อยกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่าสารแขวนลอย (Suspended solids) ไม่น้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่น้อยกว่า 10.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ฟอสเฟต (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สี (Color) ไม่น้อยกว่า 120 Pt-Co Unit
- กลิ่น (Odor) ไม่เป็นที่รังเกียจ
- ฟอสฟอริกหรือสารชนิดต่าง (Surfactants) ไม่น้อยกว่า 30 มิลลิกรัมต่อลิตร
- แอมโมเนียอิสระ (Free ammonia) ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อลิตร
- แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ฟลูออไรด์ (Fluoride) ไม่น้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซัลไฟด์ (Sulfide) ที่คิดเป็นเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) ไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound) ไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- คลอไรด์ที่เทียบเท่าคลอรีน (Chloride as Cl<sub>2</sub>) ไม่น้อยกว่า 2,000 mg/L
- ไซยาไนด์ (Cyanide) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สารฆ่าศัตรูพืช และ ศัตรู (Pesticide) ไม่มีเลย
- สารที่มีอันตรายสูง (Radioactive compound) ไม่มีเลย
- น้ำมันทาร์ (Tar) ไม่มีเลย
- โลหะหนักต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนด ดังนี้
  - สังกะสี (Zinc) ไม่น้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - โครเมียม (Chromium)
    - 3.25.2.1 Hexavalent Chromium ไม่น้อยกว่า 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร
    - 3.25.2.2 Trivalent Chromium ไม่น้อยกว่า 0.75 มิลลิกรัมต่อลิตร
    - 3.24.3 อาร์เซนิก (Arsenic) ไม่น้อยกว่า 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร
    - 3.24.4 ทองแดง (Copper) ไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
    - 3.24.5 ปปรอท (Mercury) ไม่น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร
    - 3.24.6 แคดเมียม (Cadmium) ไม่น้อยกว่า 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร
    - 3.24.7 แบเรียม (Barium) ไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
    - 3.24.8 เซเลเนียม (Selenium) ไม่น้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร
    - 3.24.9 ตะกั่ว (Lead) ไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร





- 3.24.10 นิกเกิล (Nickel) ไม่มากกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- 3.24.11 เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ไม่มากกว่า 10.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- 3.24.12 แมงกานีส (Manganese) ไม่มากกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- 3.24.13 เงิน (Silver) ไม่มากกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- 3.24.14 ดีบุก (Tin) ไม่มากกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- 3.24.15 อลูมิเนียม (Aluminum) ไม่มากกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- 3.25 น้ำดื่มที่ปล่อยทิ้งไม่มีสารเหล่านี้เจือปน
  - 3.25.1 สารละลายที่มีความหนืดสูง
  - 3.25.2 น้ำมันเชื้อเพลิงและตัวทำละลายที่ติดไฟได้
  - 3.25.3 สารละลาย ของแข็ง หรือแก๊สที่ติดไฟได้ ระเหิดได้ หรือที่อันตราย
  - 3.25.4 เม็ดสีที่ไม่สามารถย่อยสลายได้โดยธรรมชาติ
  - 3.25.5 ของแข็งที่สามารถแยกตัวได้ง่าย สารที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือสารที่ตกตะกอนในท่อระบายน้ำให้ยุติ

- 3.25.6 ตะกอนของแข็งตกตะกอนในถัง
- 4. หากผู้ควบคุมมีน้ำเสียของผู้ประกอบการรายใด มีคุณสมบัติเกินกว่าที่กำหนดในข้อ 3 ผู้ประกอบการจะต้องแจ้งให้ประชาชนได้มีน้ำเสียเบื้องต้น ก่อนระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดส่วนกลางของโรงงาน หากพบว่าผู้ประกอบการไม่สามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลาอันสั้น ฐานอุตสาหกรรมโรงงานจะให้การบริการเพิ่มเติมค่าบริการบำบัดน้ำเสีย หรือลดค่าบริการจ่ายน้ำประปาให้แล้วแต่กรณี และกรณีเสนอให้ กพร. (โดยผ่านอุตสาหกรรมจังหวัด) ถัดตามพระราชบัญญัติโรงงาน สั่งให้หยุดดำเนินการในส่วนที่ก่อให้เกิดน้ำเสียนั้นชั่วคราว
- 5. หากผู้ประกอบการรายใดปล่อยน้ำเสียจากโรงงานลงสู่ระบบบำบัดน้ำฝน จะต้องชำระค่าเสียหาย ค่าดำเนินการและค่าปรับตามสิ่งแวดล้อมจากกรมโรงงานกำหนด
- 6. ข้อกำหนดหรือมาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศฉบับนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ภายใน 30 วันของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ระเบียบฯ ซึ่งมีลักษณะหรือคำสั่งใดๆ ของสวนอุตสาหกรรมโรงงานในส่วนที่กำหนดไว้ตามประกาศฉบับเดิมดังกล่าวข้างต้น ให้ยึดถือตามประกาศฉบับนี้ทุกประการ

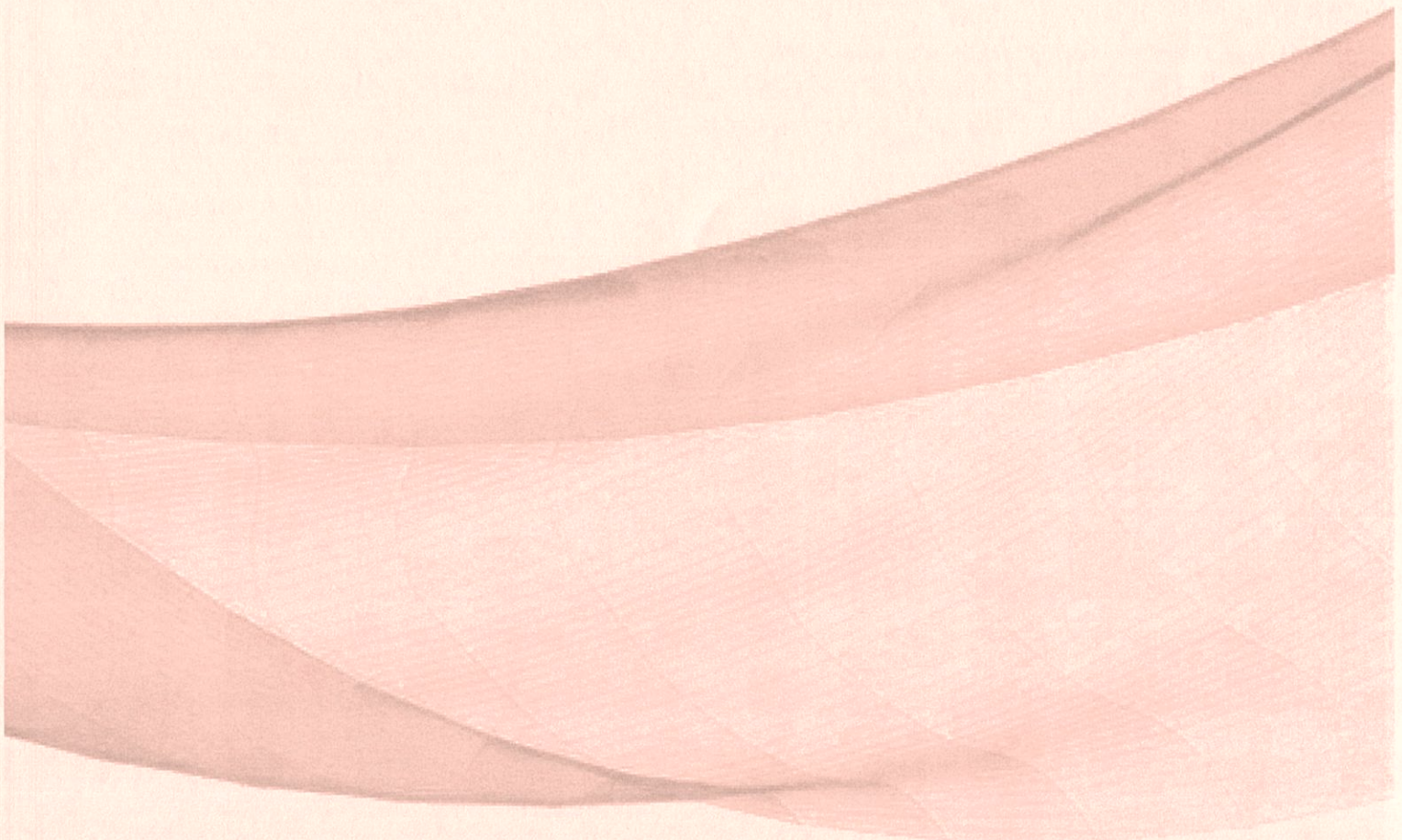
ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ.2559

  
(นายโรก รัตนสุตร)  
ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

สำเนา : ฝ่ายการตลาดสวนอุตสาหกรรมโรจนะ  
(รับทราบและสำรับอ้างอิงในการกำกับดูแล)

ภาคผนวก ซ  
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร  
บางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567

---



ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางชนิด  
พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและสั่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางชนิด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้  
“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมิถุนันเป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีหรือระบายน้ำทิ้งเดียวหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม  
“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ  
ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคล  
ทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่  
(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด  
(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก  
(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก  
(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้พิการซึ่งพึ่ง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ  
(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน  
ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชย์ หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชย์กรรม หรือบริการธุรกิจอย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่  
(๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
  - (๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
  - (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
  - (๕) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร
  - (๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรระหว่างประเทศและของเอกชน
  - (๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ
- อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน
- ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

| ประเภทอาคาร                                                                               | หน่วย     | อาคาร<br>ประเภท ก.    | อาคาร<br>ประเภท ข.             | อาคาร<br>ประเภท ค.            | อาคาร<br>ประเภท ง. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. อาคารอยู่อาศัย                                                                         |           |                       |                                |                               |                    |
| อาคารชุด                                                                                  | ห้องชุด   | ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป    | ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐      | ไม่ถึง ๑๐๐                    | -                  |
| หอพัก                                                                                     | ห้อง      | -                     | ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป             | ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐      | ไม่ถึง ๕๐          |
| หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรืออาคารอื่นในทำนองเดียวกัน ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข     | ห้อง      | -                     | ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป             | ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐      | ไม่ถึง ๕๐          |
| สถานรับเลี้ยงเด็ก                                                                         | -         | -                     | -                              | -                             | ทุกขนาด            |
| สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้พิการซึ่งพึ่ง                                                    | -         | -                     | -                              | -                             | ทุกขนาด            |
| ที่พักอาศัยสำหรับอยู่จ้าง ประเภทที่บริการก่อสร้าง                                         | -         | -                     | -                              | -                             | ทุกขนาด            |
| ๒. อาคารพาณิชย์                                                                           |           |                       |                                |                               |                    |
| โรงแรม                                                                                    | ห้อง      | ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป    | ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐       | ไม่ถึง ๖๐                     | -                  |
| สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว                                                   | ตารางเมตร | -                     | ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป           | ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐ | ไม่ถึง ๑,๐๐๐       |
| โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ |           | ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป | ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ | -                             | ไม่ถึง ๕,๐๐๐       |

| ประเภทอาคาร                                                                           | หน่วย | อาคาร<br>ประเภท ก.       | อาคาร<br>ประเภท ข.                    | อาคาร<br>ประเภท ค.                   | อาคาร<br>ประเภท ง. |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| อาคารที่ทำการของทาง<br>ราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือ<br>องค์การระหว่างประเทศและ<br>ของเอกชน |       | ตั้งแต่<br>๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป | ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๕๕,๐๐๐ | ตั้งแต่ ๕,๐๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๑๐,๐๐๐ | ไม่ถึง ๕,๐๐๐       |
| ศูนย์การค้า<br>หรือห้างสรรพสินค้า                                                     |       | ตั้งแต่<br>๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป | ตั้งแต่ ๕,๐๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๒๕,๐๐๐  | -                                    | ไม่ถึง ๕,๐๐๐       |
| ตลาด                                                                                  |       | ตั้งแต่<br>๒,๕๐๐ ขึ้นไป  | ตั้งแต่ ๑,๕๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๒,๕๐๐   | ตั้งแต่ ๑,๐๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๑,๕๐๐  | ไม่ถึง ๑,๐๐๐       |
| ภัตตาคารหรือร้านอาหาร                                                                 |       | ตั้งแต่ ๒,๕๐๐<br>ขึ้นไป  | ตั้งแต่ ๕๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๒,๕๐๐     | ตั้งแต่ ๑๕๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๕๐๐      | ไม่ถึง ๑๕๐         |
| ๓. อาคารสถานพยาบาล                                                                    | เตียง | ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป        | ตั้งแต่ ๑๐<br>แต่ไม่ถึง ๓๐            | -                                    | ไม่ถึง ๑๐          |

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

| พหุมิติเตอร์                                            | อาคาร<br>ประเภท ก.                | อาคาร<br>ประเภท ข.                | อาคาร<br>ประเภท ค.                | อาคาร<br>ประเภท ง.                                                           |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ๑. ความเป็นกรดและด่าง<br>(pH)                           | ๕.๕ - ๙.๐                         | ๕.๕ - ๙.๐                         | ๕.๕ - ๙.๐                         | ๕.๕ - ๙.๐                                                                    |
| ๒. บีโอดี<br>(Biochemical Oxygen<br>Demand)             | ไม่เกิน ๒๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร    | ไม่เกิน ๓๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร    | ไม่เกิน ๔๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร    | ไม่เกิน ๕๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร<br>สำหรับอาคารอยู่อาศัย<br>และอาคารสถานพยาบาล |
| ๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด<br>(Total Suspended<br>Solids) | ไม่เกิน ๓๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร    | ไม่เกิน ๔๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร    | ไม่เกิน ๕๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร    | ไม่เกิน ๖๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                                               |
| ๔. ของแข็งละลายทั้งหมด<br>(Total Dissolved Solids)      | ไม่เกิน ๑,๐๐๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๑,๐๐๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๑,๓๐๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร | -                                                                            |

| พหุมิติเตอร์                                                                                | อาคาร<br>ประเภท ก.                            | อาคาร<br>ประเภท ข.                            | อาคาร<br>ประเภท ค.                            | อาคาร<br>ประเภท ง.                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                                                             | สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์           | สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์           | สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์           | สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์           |
| ๕. ซัลไฟด์<br>(Sulfide)                                                                     | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร               | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร               | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร               | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร               |
| ๖. ทังเจน<br>(Total Kjeldahl Nitrogen)                                                      | ไม่เกิน ๓๕<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                | ไม่เกิน ๓๕<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                | ไม่เกิน ๔๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                | ไม่เกิน ๕๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                |
| ๗. น้ำมันและไขมัน<br>(Oil and Grease)                                                       | ไม่เกิน ๒๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                | ไม่เกิน ๒๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                | ไม่เกิน ๒๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                | ไม่เกิน ๒๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                |
| ๘. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด<br>(Total Coliform Bacteria)<br>(สำหรับอาคารสถานพยาบาล)   | ไม่เกิน ๕,๐๐๐<br>(เอ็นทีแอล ๑๐๐<br>มิลลิลิตร) | ไม่เกิน ๕,๐๐๐<br>(เอ็นทีแอล ๑๐๐<br>มิลลิลิตร) | ไม่เกิน ๕,๐๐๐<br>(เอ็นทีแอล ๑๐๐<br>มิลลิลิตร) | ไม่เกิน ๕,๐๐๐<br>(เอ็นทีแอล ๑๐๐<br>มิลลิลิตร) |
| ๙. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มที่ก่อโรค<br>(Fecal Coliform Bacteria)<br>(สำหรับอาคารสถานพยาบาล) | ไม่เกิน ๑,๐๐๐<br>(เอ็นทีแอล ๑๐๐<br>มิลลิลิตร) | ไม่เกิน ๑,๐๐๐<br>(เอ็นทีแอล ๑๐๐<br>มิลลิลิตร) | ไม่เกิน ๑,๐๐๐<br>(เอ็นทีแอล ๑๐๐<br>มิลลิลิตร) | ไม่เกิน ๑,๐๐๐<br>(เอ็นทีแอล ๑๐๐<br>มิลลิลิตร) |
| ๑๐. คลอรีนอิสระ<br>(Free Chlorine)<br>(สำหรับอาคารสถานพยาบาล)                               | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร               | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร               | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร               | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร               |



ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากการให้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บิโอดี ให้ใช้วิธีนับด้วยท่ออย่างท่อของยี่ห้อ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเนมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติคอลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยด้วยอ่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีไทเมทีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ฟอสเฟต ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Jeldahl)

๖.๗ น้ำแข็งและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาปริมาณของไขมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเทิล ทิวบ์ เฟิร์มเม้นเทชัน เทคนิก (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอดิเมทริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่ยคณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บเป็นจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่จะระบายออกจาอาคาร ในกรณีที่มีการระบายทิ้งหลายจุด ให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260  
โทรศัพท์ 0-2763-2828 E-mail address : [uae@uaeconsultant.com](mailto:uae@uaeconsultant.com)