

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
ฉบับที่ 1/2568 เดือนมกราคม-มิถุนายน
(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



โครงการทำเทียบเรือขนส่งสินค้า
ของบริษัท หนาพรชัย จำกัด
ตำบลบางยอ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ



S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd. Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370-72, Fax: (662) 513-4221, E-mail: sale@spscon.com., www.spscon.com

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
ฉบับที่ 1/2568 เดือนมกราคม-มิถุนายน

ชื่อโครงการ : โครงการทำเทียบเรือขนส่งสินค้า

สถานที่ตั้ง : ตำบลบางยอ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด

สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 45 หมู่ 2 ถนนเพชรหิรัญ
ตำบลบางยอ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
โทรศัพท์ 02-462-5415 (คลัง), 02-224-0035 ต่อ 222 (สำนักงานใหญ่)

ผู้จัดทำรายงาน : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
เลขที่ 7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ :
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระยะดำเนินการ
ฉบับที่ 2/2567 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม

รายละเอียดและสถานะการดำเนินโครงการ : แสดงในบทที่ 1

การเสนอรายงานฯ () เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
(✓) เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการทำเทียบเรือขนส่งสินค้า ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด

วันที่ 1 กรกฎาคม 2568

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการทำเทียบเรือขนส่งสินค้า ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบางยอ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ฉบับที่ 1/2568 เดือนมกราคม-มิถุนายน โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมจัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ตำแหน่ง

ลายมือชื่อ

นายพีระ เดชอุดม

นักวิชาการด้านการจัดการน้ำเสีย

พีระ เดชอุดม

นายศุภชัย สุพรรณ

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ศุภชัย สุพรรณ

นางสาวสมิตา เดือนกลาง

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

สมิตา เดือนกลาง

ธนาพรชัย

(นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ์)

กรรมการผู้จัดการ



สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| สารบัญ | I |
| สารบัญรูป | II |
| สารบัญภาพ | II |
| สารบัญตาราง | III |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน | 1-1 |
| 1.2 รายละเอียดโครงการ | 1-1 |
| 1.3 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 1-4 |
| บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | |
| 2.1 การดำเนินการ | 2-1 |
| 2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 2-1 |
| บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | |
| 3.1 การดำเนินการ | 3-1 |
| 3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 3-1 |
| 3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง | 3-3 |
| 3.2.2 คุณภาพน้ำผิวดิน | 3-11 |
| บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ | |
| ภาคผนวกที่ 1 หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ เลขที่ วพ 0504/9140 ลงวันที่ 6 กันยายน 2534 | |
| ภาคผนวกที่ 2 หนังสือรับรองการตรวจสภาพท่า เลขที่ 69/2567 ลงวันที่ 18 ตุลาคม 2567 | |
| ภาคผนวกที่ 3 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน | |
| ภาคผนวกที่ 4 ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ | |
| ภาคผนวกที่ 5 เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ | |

สารบัญรูป

| ชื่อรูป | หน้า |
|---------|---|
| 1.2-1 | ที่ตั้งโครงการ |
| 1.2-2 | ลักษณะการใช้พื้นที่ภายในโครงการ |
| 3.2.1-1 | ตำแหน่งการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ |
| 3.2.1-2 | กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง |
| 3.2.2-1 | กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน |

สารบัญภาพ

| ชื่อภาพ | หน้า |
|---------|---|
| 2.2-1 | ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป |
| 2.2-2 | บริเวณหน้าท่าเรือไม่มีกิจกรรมปรุงอาหารหรือร้านค้า |
| 2.2-3 | ป้ายเตือนการทิ้งขยะลงในถัง |
| 2.2-4 | พนักงานทำความสะอาด |
| 2.2-5 | ภาชนะรองรับขยะ |
| 2.2-6 | พนักงานรักษาความปลอดภัย |
| 2.2-7 | ตู้เย็นแช่น้ำดื่มสำหรับพนักงาน |
| 2.2-8 | ถังดับเพลิงภายในโครงการ |
| 2.2-9 | ระบบและอุปกรณ์กล้องวงจรปิด CCTV |

สารบัญตาราง

| ชื่อตาราง | หน้า |
|-----------|--|
| 1.3-1 | มาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
| 1.3-2 | แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
| 2.2-1 | ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
| 3.2-1 | ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
| 3.2.1-1 | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง |
| 3.2.1-2 | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง |
| 3.2.1-3 | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2564-2568) |
| 3.2.2-1 | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน |
| 3.2.2-2 | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน |
| 3.2.2-3 | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2564-2568) |

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการทำเทียบเรือขนส่งสินค้า หมายเลขท่าที่ 23 ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนเพชรหิรัญ ตำบลบางยอ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ บริเวณกิโลเมตรที่ 34 ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ดำเนินการเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าผ่านท่าเทียบเรือ และเป็นพื้นที่โกดังเก็บสินค้า รวมทั้งมีการติดตั้งโรงผสมคอนกรีตผสมเสร็จภายในพื้นที่เพื่อใช้ในการปรับปรุงพื้นที่ท่าเทียบเรือและคลังสินค้า

ภายหลังจากการได้รับการเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัท ธนาพรชัย จำกัด มีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ และเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตใช้ท่าเทียบเรืออย่างเคร่งครัด โดยได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะดำเนินการ และจัดทำรายงานฯ เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 1/2568 เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

ท่าเทียบเรือขนส่งสินค้า ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด ท่าหมายเลข 23 ตั้งอยู่เลขที่ 45 หมู่ 2 ถนนเพชรหิรัญ ตำบลบางยอ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ อยู่บริเวณกิโลเมตรที่ 34 ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา (รูปที่ 1.2-1) ซึ่งมีอาณาเขตโดยรอบ ดังนี้

| | | |
|-------------|----|------------------|
| ทิศเหนือ | จด | แม่น้ำเจ้าพระยา |
| ทิศใต้ | จด | บริเวณวัดบางขม้น |
| ทิศตะวันออก | จด | ถนนเพชรหิรัญ |
| ทิศตะวันตก | จด | บริเวณร่องสวน |

1.2.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

ลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ประกอบด้วย โกดังเก็บสินค้า ท่าเทียบเรือขนส่งสินค้า อาคารสำนักงาน และบ้านพักคนงาน (สำหรับบ้านพักคนงานปัจจุบันไม่มีการพักอาศัย) (รูปที่ 1.2-2)

1.2.3 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

- 1) ระบบไฟฟ้า มีการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง
- 2) ระบบน้ำใช้ มีการใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง

1.2.4 ระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสีย

น้ำฝนที่ตกลงบริเวณท่าเทียบเรือจะระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาโดยตรง ส่วนบริเวณพื้นที่หลังท่าเทียบเรือจะมีท่อระบายน้ำรอบบริเวณโครงการ แล้วระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา และน้ำทิ้งจากโรงอาหารจะผ่านบ่อดักไขมัน แล้วระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา

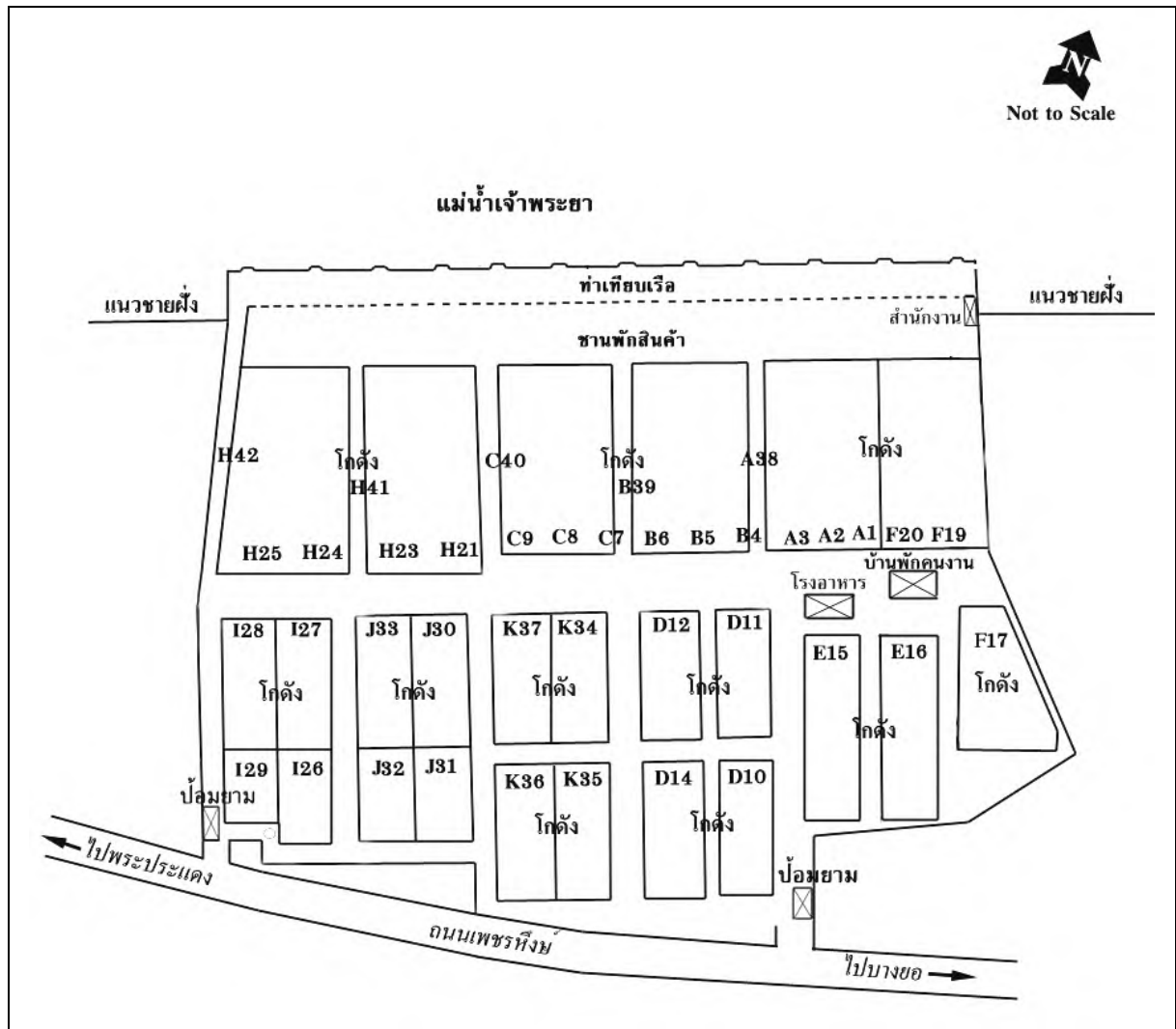
1.2.5 การจัดการมูลฝอย

มีการจัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร ตั้งไว้ตามจุดต่างๆ เพื่อรวบรวมขยะจากสำนักงาน โดยมีรถเก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลบางยอ เข้ามาจัดเก็บ 2 ครั้ง/สัปดาห์



ที่มา : Google Earth, 2023

รูปที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1.2-2 ลักษณะการใช้พื้นที่ภายในโครงการ

1.3 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการที่กำหนดไว้ของโครงการ พร้อมทั้งเสนอปัญหา และอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไข ซึ่งผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่างๆ ของโครงการ แสดงรายละเอียดในบทที่ 2

2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด และผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา โดยมีรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ แสดงดังตารางที่ 1.3-1 สำหรับผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดในบทที่ 3

3) การจัดทำรายงาน

ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง สำหรับแผนการดำเนินงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือขนส่งสินค้า หมายเลขท่าที่ 23 ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด ประจำปี 2568 แสดงดังตารางที่ 1.3-2


ตารางที่ 1.3-1 มาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| รายการ | พื้นที่ดำเนินการ | ดัชนีตรวจวัด | ความถี่/ระยะเวลา | ผู้ดำเนินการ |
|---|--|---|-----------------------------------|--|
| เงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA | | | | |
| 1. คุณภาพน้ำ | - บริเวณลำกระโดงก่อนผ่านบ้านพักคนงาน - บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงาน* - บริเวณปลายท่าเทียบเรือด้านทิศตะวันออก | - pH ^{1/} - BOD ₅ ^{1/} - Total Suspended Solids - Grease & Oil - Nitrate - Phosphate - Total Coliform Bacteria | ทุก 3 เดือน (จำนวน 4 ครั้ง/ปี) | - บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด |
| 2. ระบบดับเพลิง | - ภายในพื้นที่โครงการ | - | ทุก 3 เดือน (จำนวน 4 ครั้ง/ปี) | - บริษัท ธนาพรชัย จำกัด |
| 3. การจัดเก็บมูลฝอย | - ภายในพื้นที่โครงการ | - | ทุกวัน | - บริษัท ธนาพรชัย จำกัด |
| 4. การปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการฯ | - ภายในพื้นที่โครงการ | - | ทุก 6 เดือน (จำนวน 2 ครั้ง/ปี) | - บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด |
| เงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตใช้ท่าเทียบเรือ | | | | |
| คุณภาพน้ำ | - บริเวณน้ำทิ้งจากโรงอาหาร - บริเวณน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงาน* - บริเวณน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากทุกจุดที่ปล่อยออกจากโครงการ** | - pH - BOD ₅ - Total Suspended Solids - Grease & Oil - Nitrate - Phosphate - Total Coliform Bacteria | ทุก 3 เดือน (จำนวน 4 ครั้ง/ปี) | - บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด |

หมายเหตุ : * เป็นบริเวณเดียวกับน้ำทิ้งจากโรงอาหาร
** ดำเนินการตรวจวัดบริเวณน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำฝน
^{1/} ตรวจวัดเพิ่มเติมจากที่มาตรการใน EIA กำหนด

ตารางที่ 1.3-2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| รายการที่ตรวจวัด | ความถี่ | ช่วงเวลาดำเนินการ | | | | | | | | | | | |
|---|------------|-------------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| | | ปี พ.ศ. 2568 | | | | | | | | | | | |
| | | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| เงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA | | | | | | | | | | | | | |
| 1. คุณภาพน้ำ | 4 ครั้ง/ปี | | • | | | • | | | | | | | |
| 2. ระบบดับเพลิง | 4 ครั้ง/ปี | | • | | | • | | | | | | | |
| 3. การจัดเก็บมูลฝอย | ทุกวัน | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| 4. การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ | 2 ครั้ง/ปี | | | | | • | | | | | | | |
| 5. การจัดทำรายงานฯ | 2 ครั้ง/ปี | | | | | | • | | | | | | |
| เงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตใช้ท่าเทียบเรือ | | | | | | | | | | | | | |
| 1. คุณภาพน้ำ | 4 ครั้ง/ปี | | • | | | • | | | | | | | |
| 2. การจัดทำรายงานฯ | 2 ครั้ง/ปี | | | | | | • | | | | | | |

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินการ (Plan)
• การดำเนินการ (Actual)

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการท่าเทียบเรือขนส่งสินค้า ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด ที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตให้ท่าเทียบเรือประกอบด้วย เงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบรายงานฯ คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ การจัดการขยะมูลฝอย การคมนาคมขนส่ง สุขาภิบาลและอาชีวอนามัย และการรักษาความปลอดภัยและอัคคีภัย โดยวิธี Walk-Through Survey และตรวจสอบภาพถ่าย/เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการโครงการท่าเทียบเรือขนส่งสินค้า ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.2-1

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไข/มาตรการ | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|---------------------------|---------------|
| เงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA 1. ปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของห้องสุขาจากเดิมบ่อเกรอะ-บ่อซึมให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียที่ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน | - โครงการมีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกโครงการ | - | ภาพที่ 2.2-1 |
| 2. ห้ามมีกิจกรรมปรุงอาหารหรือร้านค้า ที่บริเวณหน้าท่าเรือโดยเด็ดขาดเนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวอาจมีการทิ้งน้ำเสียและเศษอาหารลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา | - โครงการห้ามมิให้มีกิจกรรมปรุงอาหารหรือร้านค้าที่บริเวณหน้าท่าเรือ | - | ภาพที่ 2.2-2 |
| 3. ออกระเบียบที่เข้มงวดพร้อมบทลงโทษ ห้ามกรรมกรถ่ายปัสสาวะและทิ้งของเสียอื่นๆ ลงในแม่น้ำเจ้าพระยาโดยเด็ดขาด | - โครงการมีการออกระเบียบและติดป้ายห้ามผู้ปฏิบัติงานถ่ายปัสสาวะและทิ้งของเสียลงในแม่น้ำเจ้าพระยา | - | ภาพที่ 2.2-3 |
| 4. ติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำของโครงการรวม 3 สถานี คือ บริเวณลำกระโดงก่อนผ่านบ้านพักคนงาน ปลายท่อน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงาน และปลายท่าเทียบเรือด้านทิศตะวันออก โดยตรวจวัดค่าบีโอดี สารแขวนลอย ไนเตรท ฟอสเฟต และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทุก 3 เดือน นับตั้งแต่ได้รับใบอนุญาต พร้อมทั้งส่งผลการตรวจวัดให้สำนักงานฯ พิจารณาทุกครั้ง | - โครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของโครงการ และรายงานผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงในบทที่ 3 | - | - |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไข/มาตรการ | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|---------------------------|------------------------------|
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุใน EIA 1. คุณภาพน้ำ <ul style="list-style-type: none">ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของห้องสุขาทุกห้องภายในโครงการฯ จากระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม เป็น Septic Tank หรือระบบบำบัดน้ำเสียอื่นที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำโสโครกของห้องสุขาได้ดีกว่าระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม | <ul style="list-style-type: none">โครงการมีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกโครงการ | - | ภาพที่ 2.2-1 |
| <ul style="list-style-type: none">จัดพนักงานคอยตักกวาดเศษสินค้าและขยะมูลฝอยที่ตกค้างอยู่ในท่อระบายน้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันมิให้เศษขยะเกิดการหมักและเน่าเสียอันจะมีผลต่อคุณภาพน้ำผิวดินได้ นอกจากนี้ยังจะช่วยทำให้การระบายน้ำภายในโครงการฯ คล่องตัวยิ่งขึ้น | <ul style="list-style-type: none">โครงการจัดให้มีพนักงานคอยตักกวาดขยะมูลฝอย เพื่อป้องกันขยะลงไปในท่อระบายน้ำ | - | ภาพที่ 2.2-4 |
| 2. คุณภาพอากาศ <ul style="list-style-type: none">ปรับปรุงห้องเก็บฝุ่นรื้อข้าวให้อยู่ในสภาพดี หากตรวจพบว่าฝุ่นรื้อข้าวรั่วไหลจากห้องเก็บฝุ่นต้องรีบทำการปรับปรุงและซ่อมแซมโดยทันที | <ul style="list-style-type: none">ปัจจุบันไม่มีการใช้งานห้องเก็บฝุ่นรื้อข้าว | - | - |
| 3. การจัดการขยะมูลฝอย <ul style="list-style-type: none">จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะขนาด 200 ลิตร วางประจำไว้เป็นระยะๆ ที่บริเวณท่าเทียบเรือ อย่างน้อย 8 จุด รวมทั้งออกซื้อบังคับให้ร้านอาหารทุกร้านต้องเตรียมภาชนะรองรับขยะ (ถังขยะ) ไว้ประจำทุกร้าน | <ul style="list-style-type: none">โครงการมีการจัดเตรียมภาชนะรองรับขยะวางไว้ตามจุดต่างๆ ของโครงการ ทั้งนี้ ปัจจุบันไม่มีร้านค้าที่ขายอาหารภายในโครงการ | - | ภาพที่ 2.2-5 |
| <ul style="list-style-type: none">ออกซื้อบังคับห้ามพนักงานปัดกวาดเศษสินค้าหรือขยะมูลฝอยลงสู่แม่น้ำ | <ul style="list-style-type: none">โครงการมีการออกซื้อบังคับห้ามพนักงานปัดกวาดเศษสินค้าหรือขยะมูลฝอยลงสู่แม่น้ำ โดยได้มีการจัดเตรียมภาชนะรองรับขยะวางไว้ตามจุดต่างๆ ของโครงการ | - | ภาพที่ 2.2-3 ภาพที่ 2.2-5 |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไข/มาตรการ | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|---------------------------|------------------------------|
| 4. การคมนาคมขนส่ง <ul style="list-style-type: none">- ควรกำหนดระเบียบให้รถบรรทุกที่เข้ามารับ-ส่งสินค้าห้ามจอดพักหรือรออนุญในบริเวณโครงการฯ ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการบรรทุกต้องจอดล้นนอกนอก โครงการฯ ในช่วงที่มีการขนถ่ายสินค้าปริมาณมากๆ | <ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการกำหนดกฎระเบียบให้รถบรรทุกที่เข้ามารับ-ส่งสินค้าเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการบรรทุกต้องจอดล้นนอกนอกโครงการ ในช่วงที่มีการขนถ่ายสินค้าปริมาณมากๆ | - | - |
| <ul style="list-style-type: none">- จัดพนักงานหรือยามรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกและให้สัญญาณจราจรแก่รถบรรทุกที่เข้าและออกจากโครงการฯ เพื่อป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุต่อยานพาหนะที่สัญจรผ่านไป-มาบริเวณหน้าโครงการฯ | <ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกและให้สัญญาณจราจรแก่รถบรรทุกที่เข้าและออกจากโครงการ | - | ภาพที่ 2.2-6 |
| 5. สุขาภิบาลและอาชีวอนามัย <ul style="list-style-type: none">- จัดน้ำดื่มสะอาดให้กับพนักงานและคนงานอย่างเพียงพอ | <ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการจัดน้ำดื่มสะอาดให้กับผู้ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ | - | ภาพที่ 2.2-7 |
| <ul style="list-style-type: none">- กำหนดพื้นที่ให้ร้านค้าที่ขายอาหารให้แก่คนงานหรือกรรมกรรวมกลุ่มกันในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ไม่ควรให้ร้านค้าตั้งอยู่กระจัดกระจายบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันมิให้ร้านค้าตั้งกีดขวางขณะทำการขนถ่ายสินค้า อีกทั้งยังสะดวกต่อการจัดการเก็บกวาดขยะมูลฝอยของพนักงานอีกด้วย | <ul style="list-style-type: none">- ปัจจุบันไม่มีร้านค้าที่ขายอาหารภายในโครงการ ทั้งนี้ โครงการได้มีการจัดเตรียมภาชนะรองรับขยะวางไว้ตามจุดต่างๆ ของโครงการ และจัดให้มีพนักงานคอยตักกวาดขยะมูลฝอย | - | ภาพที่ 2.2-4 ภาพที่ 2.2-5 |
| <ul style="list-style-type: none">- ออกข้อกำหนดให้ผู้รับเหมาแจ้งแก่กรรมกรและร้านค้า ห้ามทิ้งเศษขยะหรือเศษอาหาร รวมทั้งห้ามปัสสาวะหรือถ่ายอุจจาระลงในแม่น้ำเจ้าพระยาโดยเด็ดขาด หากตรวจพบว่ามีการฝ่าฝืนให้ปรับหรือเลิกสัญญากับผู้รับเหมารายนั้นเสีย | <ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการออกระเบียบและติดป้ายห้ามทิ้งเศษขยะหรือเศษอาหาร รวมทั้งห้ามปัสสาวะหรือถ่ายอุจจาระลงในแม่น้ำเจ้าพระยา | - | ภาพที่ 2.2-3 |
| 6. การรักษาความปลอดภัยและอัคคีภัย <ul style="list-style-type: none">- ควรติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมีชนิดถังไว้ในโรงพักสินค้าหลังละไม่น้อยกว่า 4 ถัง กระจายตามจุดต่างๆ รวมทั้งบริเวณบ้านพักคนงานก็ควรติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมีชนิดถังด้วย | <ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการติดตั้งถังดับเพลิงไว้ตามจุดต่างๆ ของโครงการ | - | ภาพที่ 2.2-8 |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไข/มาตรการ | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|---------------------------|------------------------------|
| เงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตใช้ทำเทียบเรือ 1. ห้ามทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูล รวมทั้งน้ำมัน และเศษน้ำมันจากเรือและเครื่องจักรกลลงในแม่น้ำเป็นอันขาด ต้องจัดหาภาชนะรองรับให้เพียงพอและนำไปจัดอย่างเหมาะสม | - โครงการมีการออกกฎระเบียบห้ามทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูล รวมทั้งน้ำมัน และเศษน้ำมันจากเรือและเครื่องจักรกลลงในแม่น้ำ และมีการจัดเตรียมภาชนะรองรับให้เพียงพอ โดยมีรถเก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลบางยอเข้ามาจัดเก็บ เพื่อนำไปกำจัดอย่างเหมาะสมต่อไป | - | ภาพที่ 2.2-3 ภาพที่ 2.2-5 |
| 2. ต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้ 2.1 น้ำทิ้งจากโรงอาหาร 2.2 น้ำทิ้งจากบ้านพักคนงาน 2.3 น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากทุกจุดที่ปล่อยออกจากโครงการ ดัชนีคุณภาพน้ำที่จะต้องทำการตรวจวัด คือ pH, BOD, SS, Oil & Grease ปริมาณไนโตรเจนในรูปไนเตรท, ปริมาณฟอสเฟต, ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และจะต้องรายงานผลการวิเคราะห์ให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง | - โครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของโครงการ และรายงานผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงใน บทที่ 3 | - | - |
| 3. มาตรการต่างๆ นอกเหนือจากที่ระบุในเงื่อนไขฯ นี้ และบริษัทฯ ได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วจะต้องถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด | - โครงการมีการปฏิบัติตามเงื่อนไขฯ และมาตรการตามรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม | - | - |
| 4. เงื่อนไขฯ นี้มีกำหนด 1 ปี หากการขออนุญาตหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าเทียบเรือฯ ในครั้งต่อไปมีเหตุทำให้เกิดความล่าช้า ให้ถือปฏิบัติตามเงื่อนไขฯ นี้ไปก่อน การละเลยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขฯ ดังกล่าว จะมีผลต่อการพิจารณาออกหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าเทียบเรือฯ ในครั้งต่อไป | - โครงการมีการปฏิบัติตามเงื่อนไขฯ ในการขออนุญาตหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าเทียบเรือฯ ตามที่กำหนด | - | - |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไข/มาตรการ | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|---------------------------|---------------|
| เงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตใช้ท่าเทียบเรือ (ต่อ) 5. ต้องจัดหา หรือจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับของเสียจากเรือประจำท่า (Port Reception Facilities) ตามอนุสัญญา Marpol ที่ประเทศไทยเข้าเป็นภาคี เพื่อให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือแก่เรือที่ร้องขอ และไม่ทำให้เรือนั้นๆ เสียเวลา หรือล่าช้า | - ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 เรือที่เข้าเทียบท่ายังไม่มีการนำของเสียขึ้นมาจัดเก็บหรือบำบัดแต่อย่างใด | - | - |
| 6. ระบบและอุปกรณ์กล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณสิ่งปลูกสร้างที่ได้รับอนุญาต ต้องเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบและอุปกรณ์ของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ เพื่อใช้ในการตรวจสอบ ควบคุม และกำกับการใช้ให้เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต และผู้รับอนุญาตต้องบำรุงรักษาระบบ และอุปกรณ์ ดังกล่าว ให้ใช้งานได้ตลอดเวลาจนกว่าจะรื้อถอนต่อไป | - โครงการมีการติดตั้งระบบและอุปกรณ์กล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณสิ่งปลูกสร้างที่ได้รับอนุญาต ซึ่งเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบและอุปกรณ์ของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ เพื่อใช้ในการตรวจสอบ ควบคุม และกำกับการใช้ให้เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต และดำเนินการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ดังกล่าว ให้ใช้งานได้ตลอดเวลา | - | ภาพที่ 2.2-9 |
| 7. ผู้ขออนุญาตต้องเสียค่าตอบแทนตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดค่าตอบแทนรายปี สำหรับผู้รับอนุญาตปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำลำแม่น้ำ พ.ศ. 2563 และต้องแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบด้วยทุกครั้ง | - โครงการมีการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง | - | - |
| 8. ให้ดำเนินการกับกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย | - โครงการมีการปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง | - | - |



ภาพที่ 2.2-1 ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป



ภาพที่ 2.2-2 บริเวณหน้าท่าเรือไม่มีกิจกรรม
ปรุงอาหารหรือร้านค้า



ภาพที่ 2.2-3 ป้ายเตือนการทิ้งขยะลงในถัง



ภาพที่ 2.2-4 พนักงานทำความสะอาด



ภาพที่ 2.2-5 ภาชนะรองรับขยะ



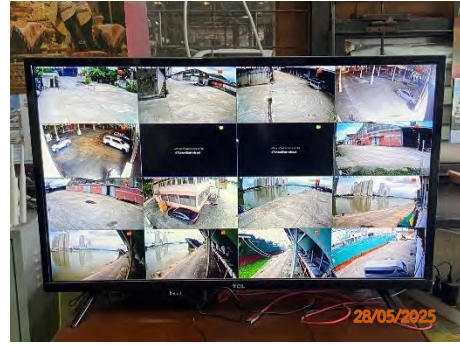
ภาพที่ 2.2-6 พนักงานรักษาความปลอดภัย



ภาพที่ 2.2-7 ตู้เย็นแช่น้ำดื่มสำหรับพนักงาน



ภาพที่ 2.2-8 ถังดับเพลิงภายในโครงการ



ภาพที่ 2.2-9 ระบบและอุปกรณ์กล้องวงจรปิด CCTV

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การดำเนินการ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการท่าเทียบเรือขนส่งสินค้า ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด ที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตใช้ท่าเทียบเรือ ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ระบบดับเพลิง และการจัดเก็บมูลฝอย

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการท่าเทียบเรือขนส่งสินค้า ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 แสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| รายการ | พื้นที่ดำเนินการ | ดัชนีตรวจวัด | ความถี่/ระยะเวลา | ผลการติดตามตรวจสอบ | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|--|--|---|-------------------------------------|---|--------------------------|
| เงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA 1. คุณภาพน้ำ | <ul style="list-style-type: none">- บริเวณลำกระโดงก่อนผ่านบ้านพักคนงาน- บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงาน (บริเวณเดียวกับน้ำทิ้งจากโรงอาหาร)- บริเวณปลายท่าเทียบเรือด้านทิศตะวันออก | <ul style="list-style-type: none">- pH^{1/}- BOD₅- Total Suspended Solids- Grease & Oil^{1/}- Nitrate- Phosphate- Total Coliform Bacteria^{1/} | ประจำทุก 3 เดือน (จำนวน 4 ครั้ง/ปี) | <ul style="list-style-type: none">- โครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของโครงการเป็นประจำทุก 3 เดือน (จำนวน 4 ครั้ง/ปี)- สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน 2568 พบว่า คุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด | - |
| 2. ระบบดับเพลิง | <ul style="list-style-type: none">- ภายในพื้นที่โครงการ | - | ประจำทุก 3 เดือน (จำนวน 4 ครั้ง/ปี) | <ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการตรวจสอบสภาพถังดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ | - |
| 3. การจัดเก็บมูลฝอย | <ul style="list-style-type: none">- ภายในพื้นที่โครงการ | - | ทุกวัน | <ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ และรวบรวมให้รถเก็บขยะของหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตเข้ามาจัดเก็บเพื่อนำไปกำจัดอย่างเหมาะสมต่อไป | - |
| 4. การปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none">- ภายในพื้นที่โครงการ | - | ประจำทุก 6 เดือน (จำนวน 2 ครั้ง/ปี) | <ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | - |
| เงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตให้ทำเทียบเรือ 1. คุณภาพน้ำ | <ul style="list-style-type: none">- บริเวณน้ำทิ้งจากโรงอาหาร- บริเวณน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงาน (บริเวณเดียวกับน้ำทิ้งจากโรงอาหาร)- บริเวณน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากทุกจุดที่ปล่อยออกจากโครงการ (บริเวณน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำฝน) | <ul style="list-style-type: none">- pH- BOD₅- Total Suspended Solids- Grease & Oil- Nitrate- Phosphate- Total Coliform Bacteria | ประจำทุก 3 เดือน (จำนวน 4 ครั้ง/ปี) | <ul style="list-style-type: none">- โครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของโครงการเป็นประจำทุก 3 เดือน (จำนวน 4 ครั้ง/ปี)- สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน 2568 พบว่า คุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด | - |

หมายเหตุ : ^{1/} ตรวจวัดเพิ่มเติมจากที่มาตรการใน EIA กำหนด

3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

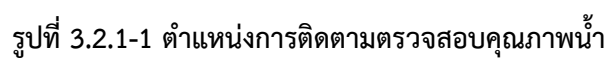
1) การดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี บริเวณน้ำทิ้งจากโรงอาหาร และบริเวณน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำฝน โดยมีดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, Total Suspended Solids, BOD₅, Phosphate, Nitrate, Grease & Oil และ Total Coliform Bacteria เป็นประจำทุก 3 เดือน (4 ครั้ง/ปี)

มีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3.2.1-1 สำหรับตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 3.2.1-1

ตารางที่ 3.2.1-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

| รายการตรวจวิเคราะห์ | วิธีการเก็บตัวอย่าง | วิธีการวิเคราะห์ | มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ |
|-------------------------|---------------------|--|--|
| pH | Grab Sampling | Electrometric Method (4500-H ⁺ B.) | APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. |
| Total Suspended Solids | Grab Sampling | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | |
| BOD ₅ | Grab Sampling | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.) | |
| Phosphate | Grab Sampling | Ascorbic Acid Method (4500-P E.) | |
| Nitrate | Grab Sampling | Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO ₃ ⁻ B.) | |
| Grease & Oil | Grab Sampling | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | |
| Total Coliform Bacteria | Grab Sampling | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.) | |



2) ผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 แสดงดังตารางที่ 3.2.1-2 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 4

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี บริเวณน้ำทิ้งจากโรงอาหาร และบริเวณน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำฝน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สำหรับค่า Phosphate, Nitrate และ Total Coliform Bacteria ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม

ตารางที่ 3.2.1-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

| ดัชนีการตรวจวิเคราะห์ | สถานีเก็บตัวอย่าง | | | | มาตรฐาน |
|--------------------------------------|--------------------------|------------|-------------------------------|------------|------------|
| | บริเวณน้ำทิ้งจากโรงอาหาร | | บริเวณน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำฝน | | |
| วันที่เก็บตัวอย่าง | 19 ก.พ. 68 | 28 พ.ค. 68 | 19 ก.พ. 68 | 28 พ.ค. 68 | |
| pH | 6.9 | 6.3 | 7.3 | 6.5 | 5.5-9.0 |
| Total Suspended Solids (mg/L) | 5.4 | 4.5 | 12 | 10.5 | ไม่เกิน 50 |
| BOD ₅ (mg/L) | 5 | 3 | 16 | 10 | ไม่เกิน 20 |
| Phosphate (mg/L) | 0.06 | <0.03 | 0.20 | 0.12 | - |
| Nitrate (mg/L) | 6.2 | 1.4 | 9.7 | 2.7 | - |
| Grease & Oil (mg/L) | <2 | <2 | <2 | <2 | ไม่เกิน 5 |
| Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL) | 130 | 79 | 330 | 490 | - |

มาตรฐาน : ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

4) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2565-2568) จำนวน 2 สถานี บริเวณน้ำทิ้งจากโรงอาหาร และบริเวณน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำฝน (ตารางที่ 3.2.1-3 และรูปที่ 3.2.1-2) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สำหรับค่า Phosphate, Nitrate และ Total Coliform Bacteria ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม

ตารางที่ 3.2.1-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2565-2568)

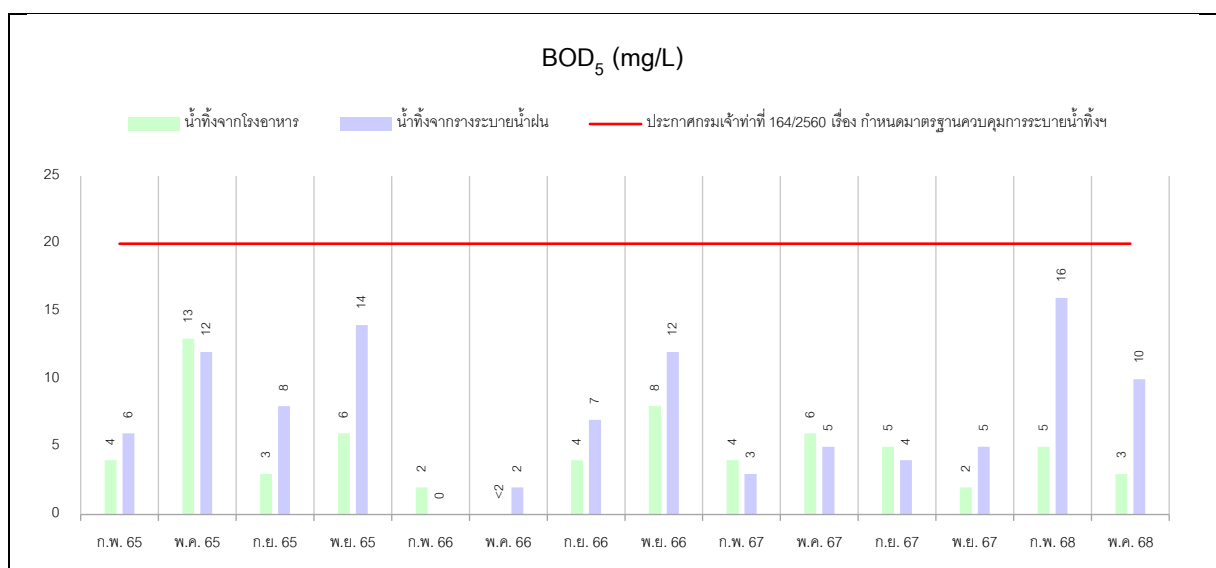
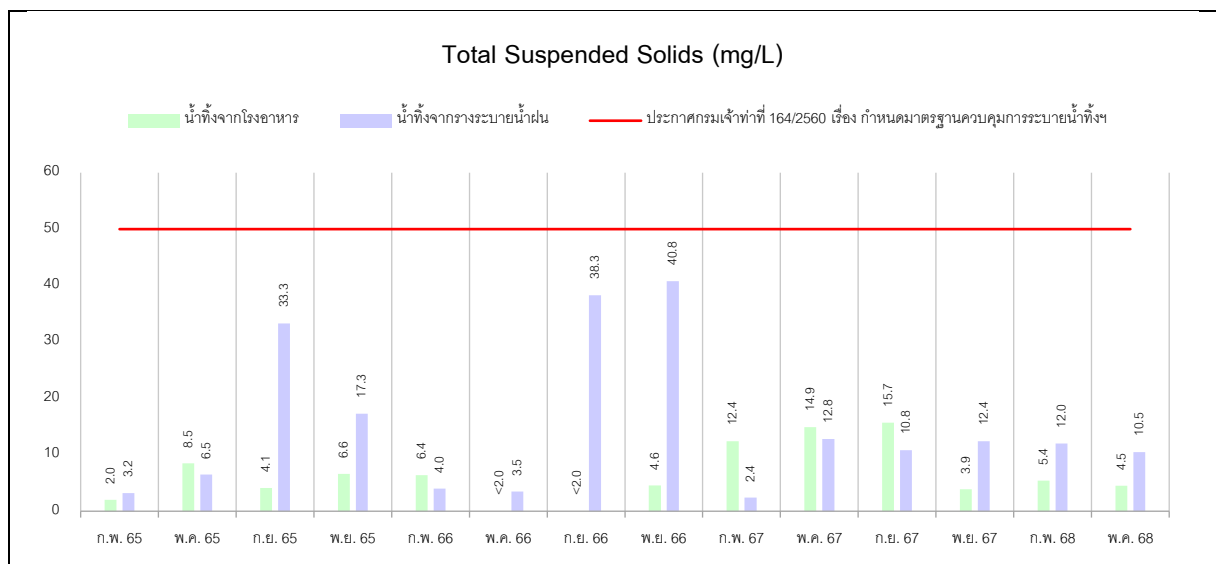
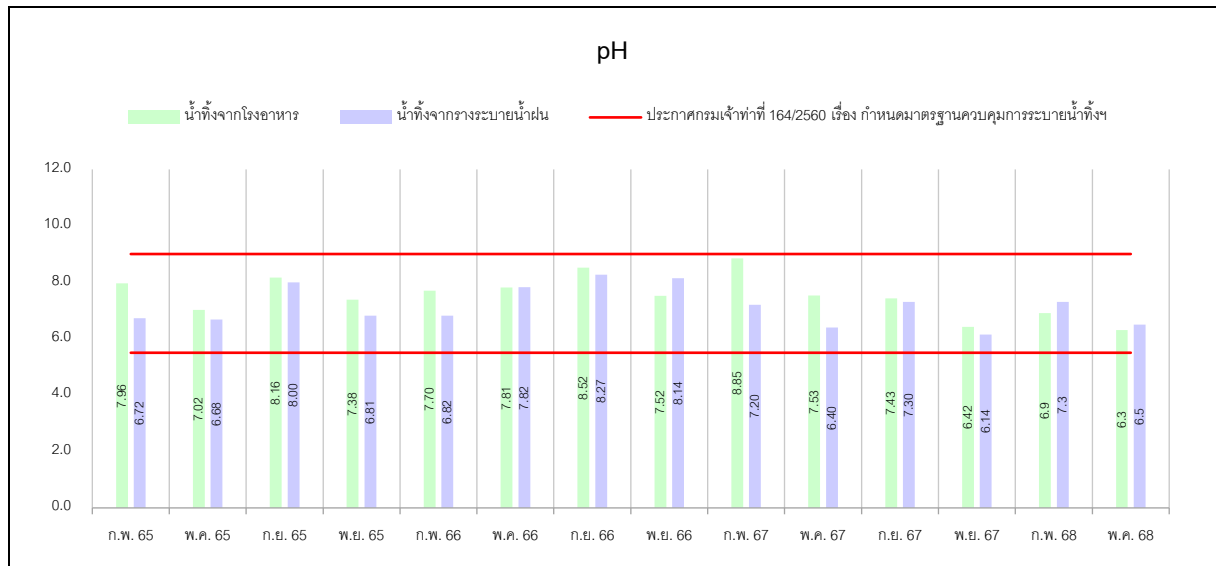
| เดือนที่เก็บ ตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|----------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|--|
| | บริเวณน้ำทิ้งจากโรงอาหาร | | | | | | |
| | pH | TSS (mg/L) | BOD ₅ (mg/L) | Phosphate (mg/L) | Nitrate (mg/L) | Grease & Oil (mg/L) | Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL) |
| ก.พ. 65 | 7.96 | 2.0 | 4 | <0.03 | 6.6 | <2 | 2,400 |
| พ.ค. 65 | 7.02 | 8.5 | 13 | 0.04 | 11 | <2 | 1,100 |
| ก.ย. 65 | 8.16 | 4.1 | 3 | <0.03 | 4.8 | <2 | 240 |
| พ.ย. 65 | 7.38 | 6.6 | 6 | 0.05 | 5.5 | <2 | 240 |
| ก.พ. 66 | 7.70 | 6.4 | 2 | 0.03 | 10 | <2 | 23 |
| พ.ค. 66 | 7.81 | <2.0 | <2 | <0.03 | 2.6 | <2 | <1.8 |
| ก.ย. 66 | 8.52 | <2.0 | 4 | <0.03 | 8.5 | <2 | 23 |
| พ.ย. 66 | 7.52 | 4.6 | 8 | <0.03 | 6.4 | <2 | 310 |
| ก.พ. 67 | 8.85 | 12.4 | 4 | 0.08 | 8.7 | <2 | 23 |
| พ.ค. 67 | 7.53 | 14.9 | 6 | <0.03 | 4.2 | <2 | 170 |
| ก.ย. 67 | 7.43 | 15.7 | 5 | 0.03 | 3.7 | <2 | 17 |
| พ.ย. 67 | 6.42 | 3.9 | 2 | 0.04 | 3.7 | <2 | 23 |
| ก.พ. 68 | 6.9 | 5.4 | 5 | 0.06 | 6.2 | <2 | 130 |
| พ.ค. 68 | 6.3 | 4.5 | 3 | <0.03 | 1.4 | <2 | 79 |
| มาตรฐาน | 5.5-9.0 | ไม่เกิน 50 | ไม่เกิน 20 | - | - | ไม่เกิน 5 | - |

มาตรฐาน : ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

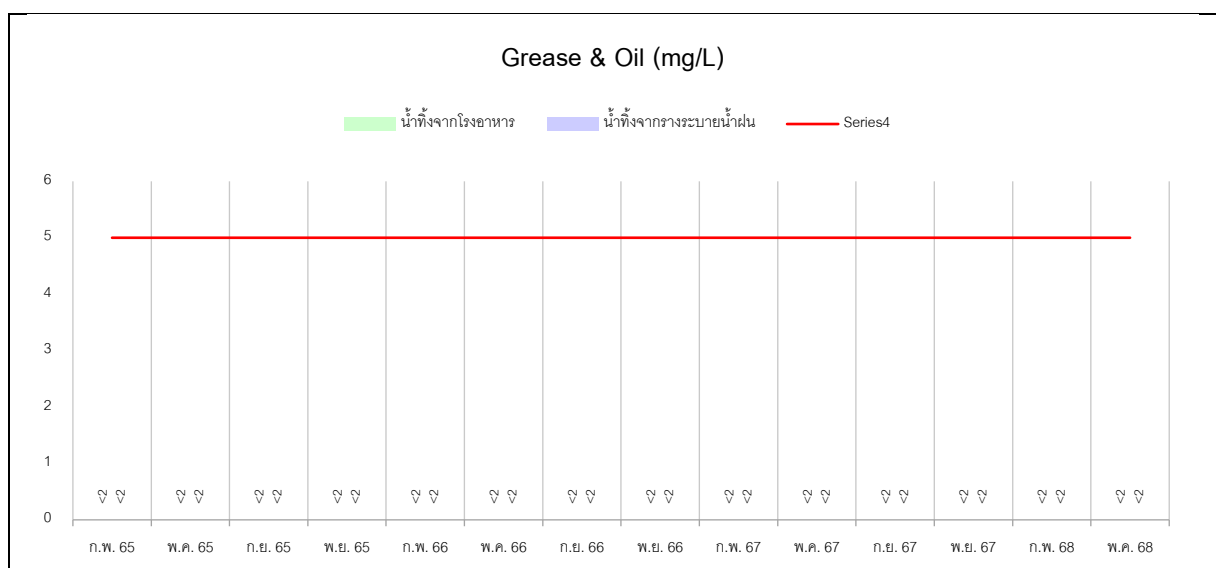
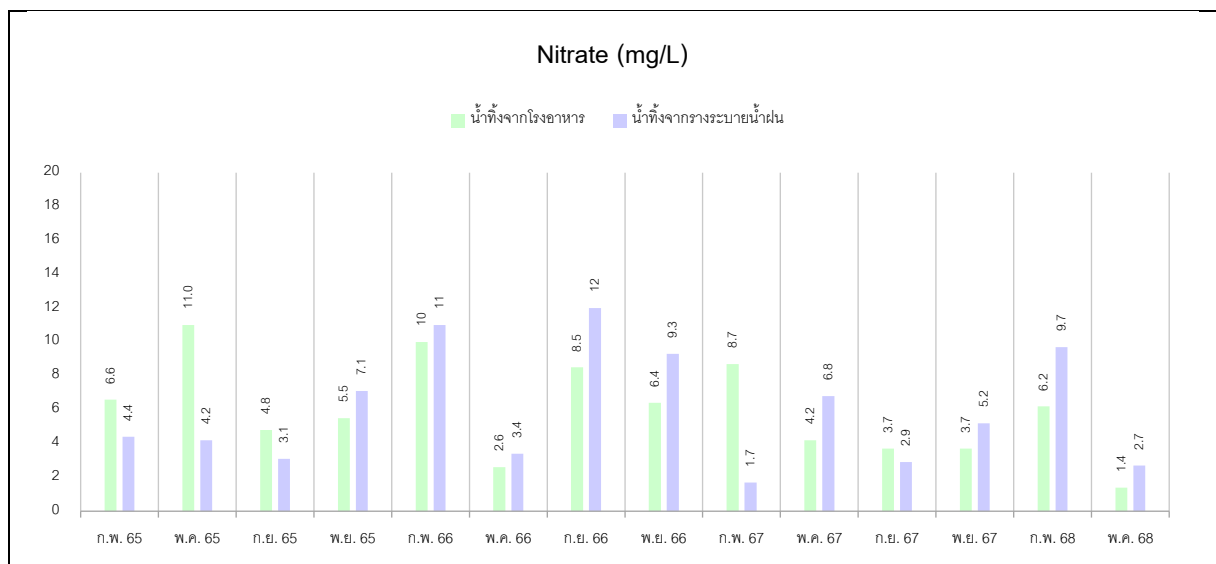
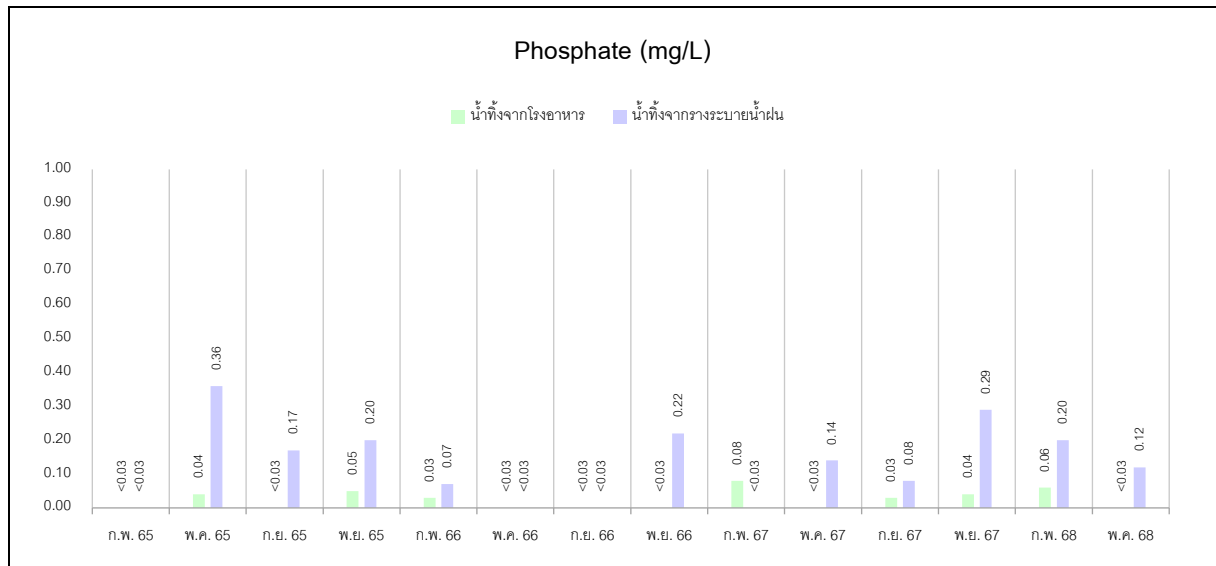
ตารางที่ 3.2.1-3 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2565-2568)

| เดือนที่เก็บ ตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|--|
| | บริเวณน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำฝน | | | | | | |
| | pH | TSS (mg/L) | BOD ₅ (mg/L) | Phosphate (mg/L) | Nitrate (mg/L) | Grease & Oil (mg/L) | Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL) |
| ก.พ. 65 | 6.72 | 3.2 | 6 | <0.03 | 4.4 | <2 | 9,400 |
| พ.ค. 65 | 6.68 | 6.5 | 12 | 0.36 | 4.2 | <2 | 4,000 |
| ก.ย. 65 | 8.00 | 33.3 | 8 | 0.17 | 3.1 | <2 | 13,000 |
| พ.ย. 65 | 6.81 | 17.3 | 14 | 0.20 | 7.1 | <2 | 7,900 |
| ก.พ. 66 | 6.82 | 4.0 | <2 | 0.07 | 11 | <2 | 22,000 |
| พ.ค. 66 | 7.82 | 3.5 | 2 | <0.03 | 3.4 | <2 | <1.8 |
| ก.ย. 66 | 8.27 | 38.3 | 7 | <0.03 | 12 | <2 | 330 |
| พ.ย. 66 | 8.14 | 40.8 | 12 | 0.22 | 9.3 | <2 | 40 |
| ก.พ. 67 | 7.20 | 2.4 | 3 | <0.03 | 1.7 | <2 | 27 |
| พ.ค. 67 | 6.40 | 12.8 | 5 | 0.14 | 6.8 | <2 | 240 |
| ก.ย. 67 | 7.30 | 10.8 | 4 | 0.08 | 2.9 | <2 | 49 |
| พ.ย. 67 | 6.14 | 12.4 | 5 | 0.29 | 5.2 | <2 | 240 |
| ก.พ. 68 | 7.3 | 12.0 | 16 | 0.20 | 9.7 | <2 | 330 |
| พ.ค. 68 | 6.5 | 10.5 | 10 | 0.12 | 2.7 | <2 | 490 |
| มาตรฐาน | 5.5-9.0 | ไม่เกิน 50 | ไม่เกิน 20 | - | - | ไม่เกิน 5 | - |

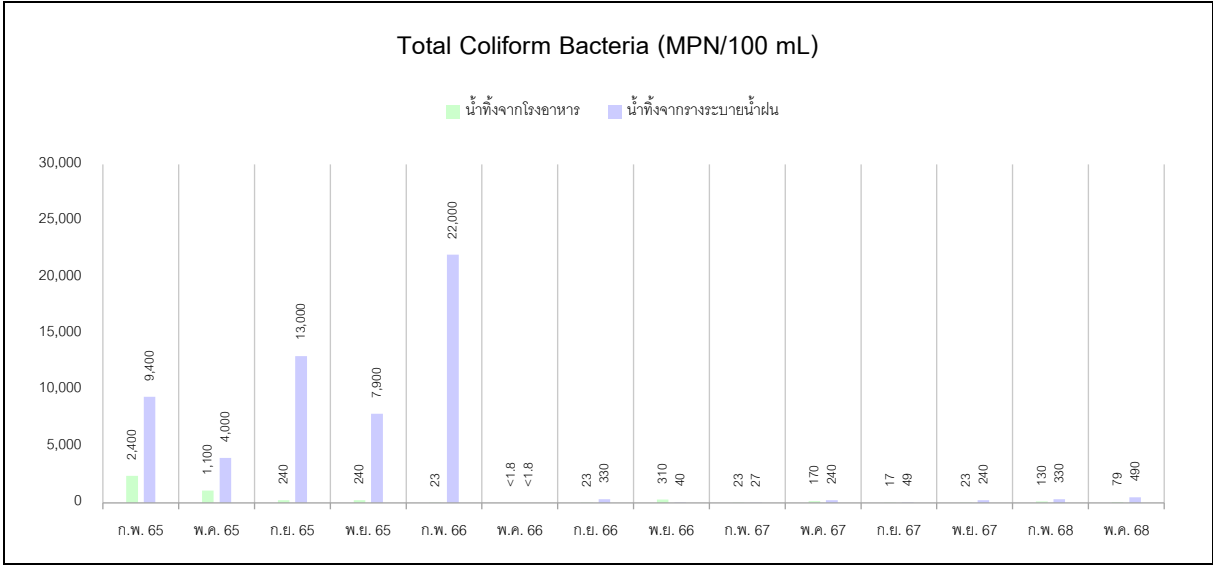
มาตรฐาน : ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม



รูปที่ 3.2.1-2 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ) กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ) กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

3.2.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) การดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (แม่น้ำเจ้าพระยา) และบริเวณลำกระโดง โดยมีดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, Total Suspended Solids, BOD₅ Phosphate, Nitrate-Nitrogen, Grease & Oil และ Total Coliform Bacteria เป็นประจำทุก 3 เดือน (4 ครั้ง/ปี)

มีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3.2.2-1 สำหรับตำแหน่ง และภาพการเก็บตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 3.2.1-1

ตารางที่ 3.2.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

| รายการตรวจวิเคราะห์ | วิธีการเก็บตัวอย่าง | วิธีการวิเคราะห์ | มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ |
|-------------------------|---------------------|--|--|
| pH | Grab Sampling | Electrometric Method (4500-H ⁺ B.) | APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. |
| Total Suspended Solids | Grab Sampling | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | |
| BOD ₅ | Grab Sampling | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.) | |
| Phosphate | Grab Sampling | Ascorbic Acid Method (4500-P E.) | |
| Nitrate-Nitrogen | Grab Sampling | Cadmium Reduction Method (4500-NO ₃ ⁻ E.) | |
| Grease & Oil | Grab Sampling | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | |
| Total Coliform Bacteria | Grab Sampling | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.) | |

2) ผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 แสดงดังตารางที่ 3.2.2-2 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 4

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน จำนวน 2 สถานี บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (แม่น้ำเจ้าพระยา) และบริเวณลำกระโดง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4) พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สำหรับค่า Total Suspended Solids, Phosphate, Grease & Oil และ Total Coliform Bacteria ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม

ตารางที่ 3.2.2-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

| ดัชนีการตรวจวิเคราะห์ | สถานีเก็บตัวอย่าง | | | | มาตรฐาน |
|--------------------------------------|---|------------|----------------|------------|-------------|
| | บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (แม่น้ำเจ้าพระยา) | | บริเวณลำกระโดง | | |
| วันที่เก็บตัวอย่าง | 19 ก.พ. 68 | 28 พ.ค. 68 | 19 ก.พ. 68 | 28 พ.ค. 68 | |
| pH | 7.2 | 6.9 | 7.5 | 7.2 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids (mg/L) | 71.7 | 32.0 | 12.0 | 4.6 | - |
| BOD ₅ (mg/L) | 3.8 | 3.9 | 3.1 | 2.8 | ไม่เกิน 4.0 |
| Phosphate (mg/L) | 0.22 | 0.09 | 0.30 | 0.17 | - |
| Nitrate-Nitrogen (mg/L) | 1.2 | 1.2 | 0.11 | 0.22 | ไม่เกิน 5.0 |
| Grease & Oil (mg/L) | <2 | <2 | <2 | <2 | - |
| Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL) | 54,000 | 9,400 | 35,000 | 54,000 | - |

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

4) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2565-2568) จำนวน 2 สถานี บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (แม่น้ำเจ้าพระยา) และบริเวณลำกระโดง (ตารางที่ 3.2.2-3 และรูปที่ 3.2.2-1) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4) พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สำหรับค่า Total Suspended Solids, Phosphate, Grease & Oil และ Total Coliform Bacteria ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม

ตารางที่ 3.2.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2565-2568)

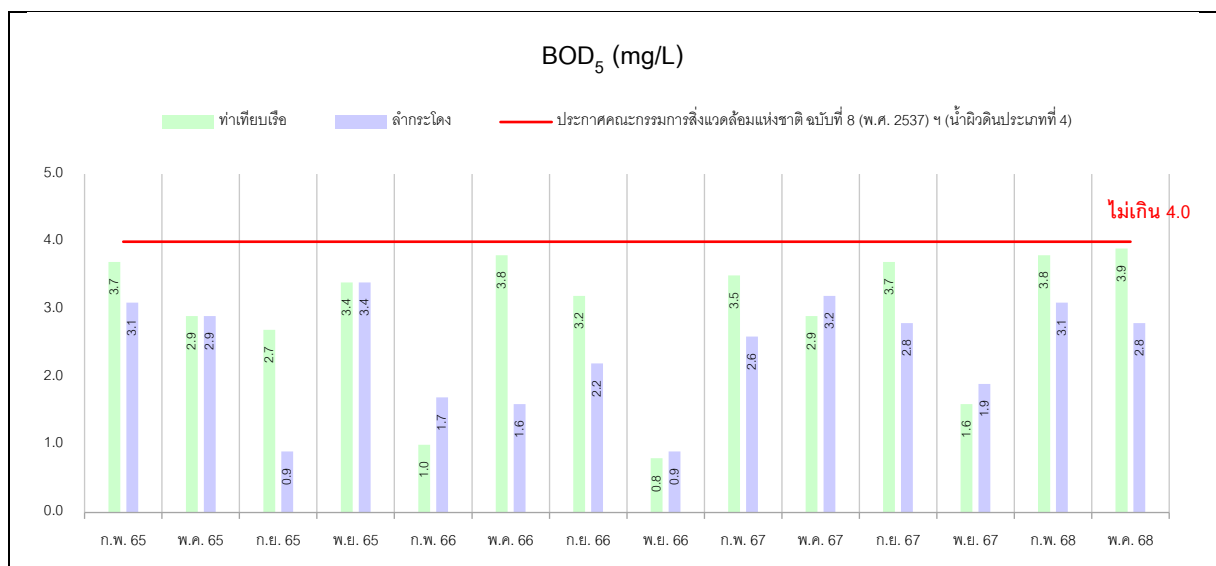
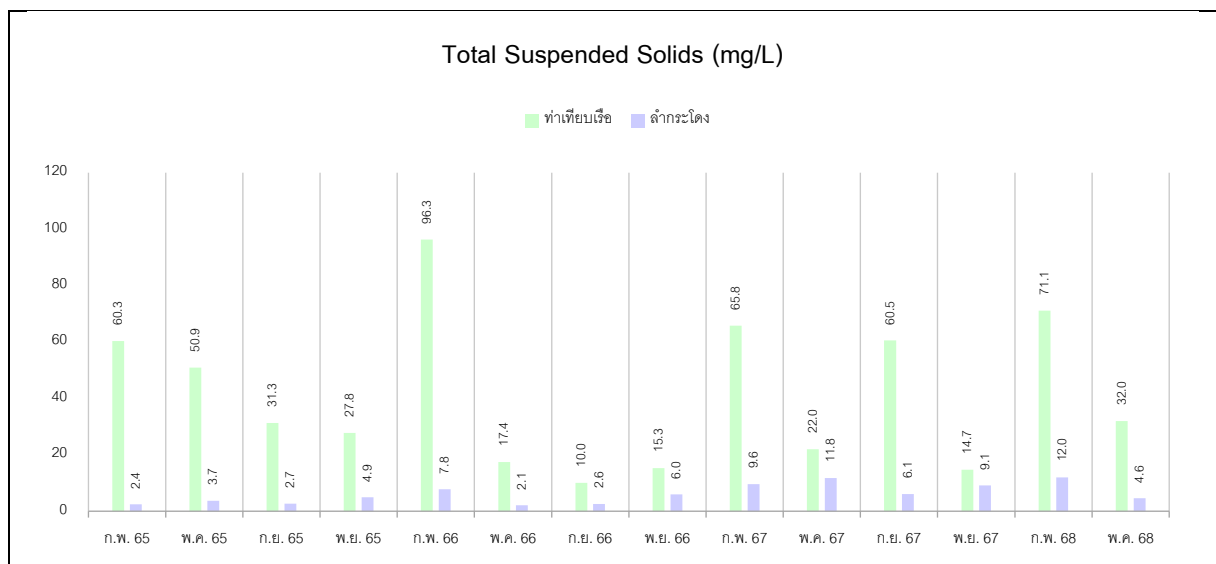
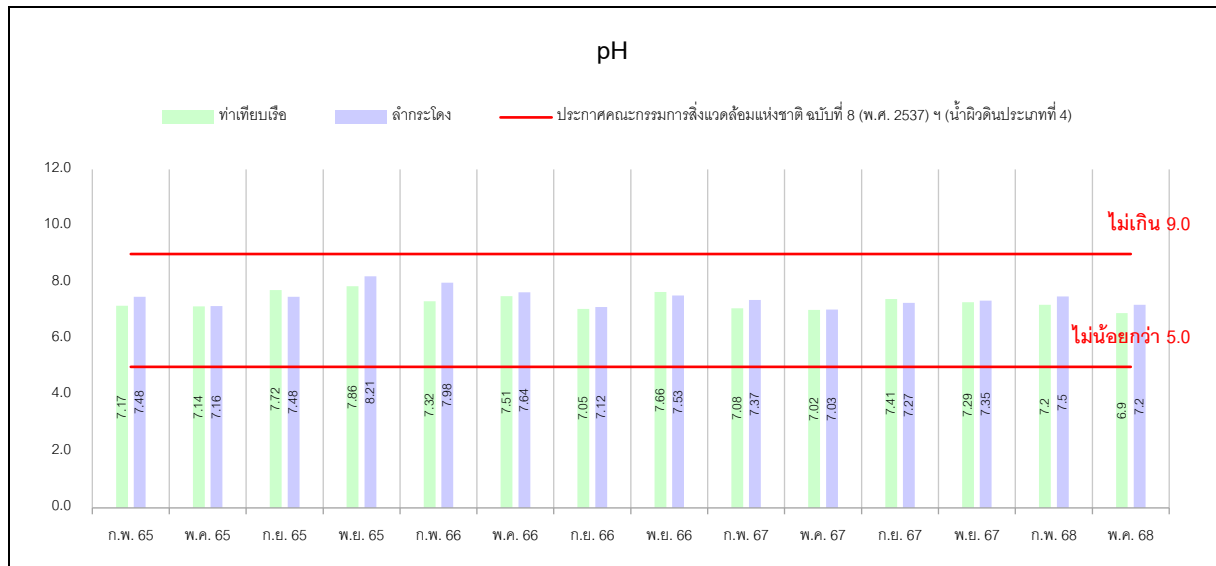
| เดือนที่เก็บ ตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | |
|--------------------------|--|---------------|----------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| | บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (แม่น้ำเจ้าพระยา) | | | | | | |
| | pH | TSS (mg/L) | BOD ₅ (mg/L) | Phosphate (mg/L) | Nitrate- Nitrogen (mg/L) | Grease & Oil (mg/L) | Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL) |
| ก.พ. 65 | 7.17 | 60.3 | 3.7 | <0.03 | 2.2 | 2 | 11,000 |
| พ.ค. 65 | 7.14 | 50.9 | 2.9 | 0.04 | 2.2 | <2 | >160,000 |
| ก.ย. 65 | 7.72 | 31.3 | 2.7 | 0.04 | 0.31 | <2 | 3,300 |
| พ.ย. 65 | 7.86 | 27.8 | 3.4 | 0.09 | 2.5 | <2 | 35,000 |
| ก.พ. 66 | 7.32 | 96.3 | 1.0 | 0.20 | 0.12 | <2 | 92,000 |
| พ.ค. 66 | 7.51 | 17.4 | 3.8 | <0.03 | 0.79 | <2 | 13,000 |
| ก.ย. 66 | 7.05 | 10.0 | 3.2 | 0.13 | 3.5 | <2 | 2,400 |
| พ.ย. 66 | 7.66 | 15.3 | 0.8 | 0.04 | 4.3 | <2 | 330 |
| ก.พ. 67 | 7.08 | 65.8 | 3.5 | <0.03 | 4.1 | <2 | 4,900 |
| พ.ค. 67 | 7.02 | 22.0 | 2.9 | 0.09 | 4.1 | <2 | 17,000 |
| ก.ย. 67 | 7.41 | 60.5 | 3.7 | 0.07 | 1.1 | <2 | 5,400 |
| พ.ย. 67 | 7.29 | 14.7 | 1.6 | 0.12 | 1.0 | <2 | 4,900 |
| ก.พ. 68 | 7.2 | 71.7 | 3.8 | 0.22 | 1.2 | <2 | 54,000 |
| พ.ค. 68 | 6.9 | 32.0 | 3.9 | 0.09 | 1.2 | <2 | 9,400 |
| มาตรฐาน | 5.5-9.0 | - | ไม่เกิน 4.0 | - | ไม่เกิน 5.0 | - | - |

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

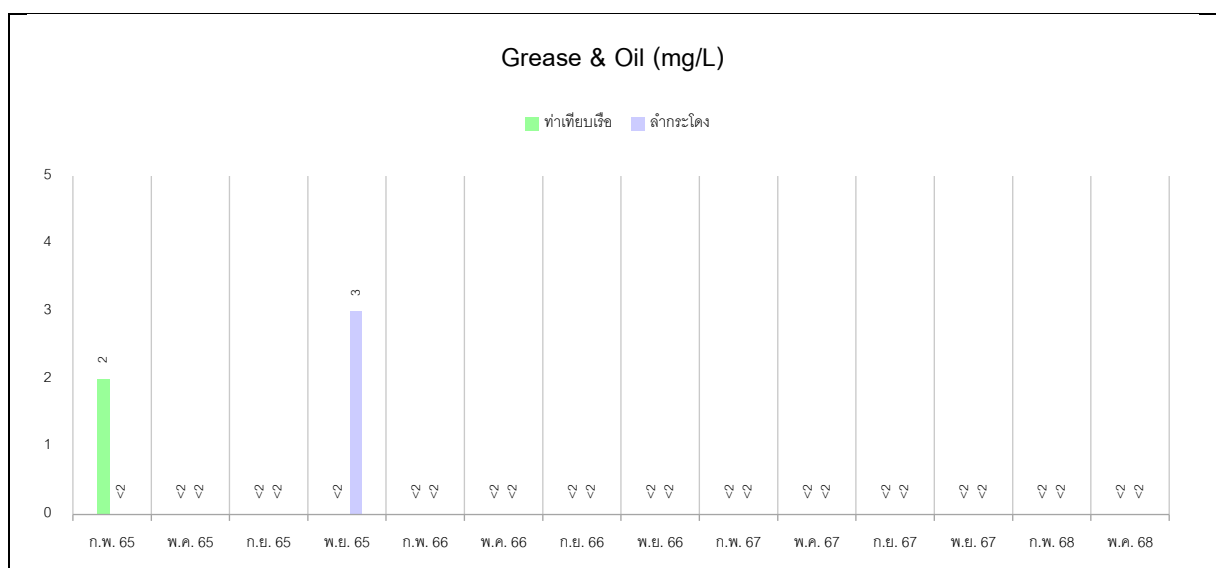
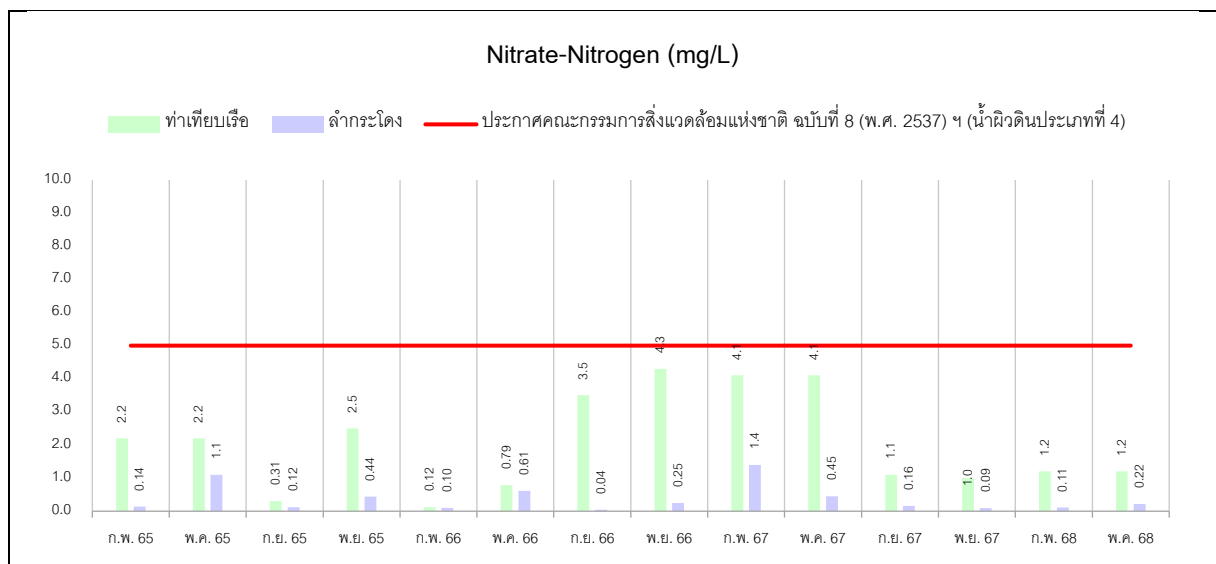
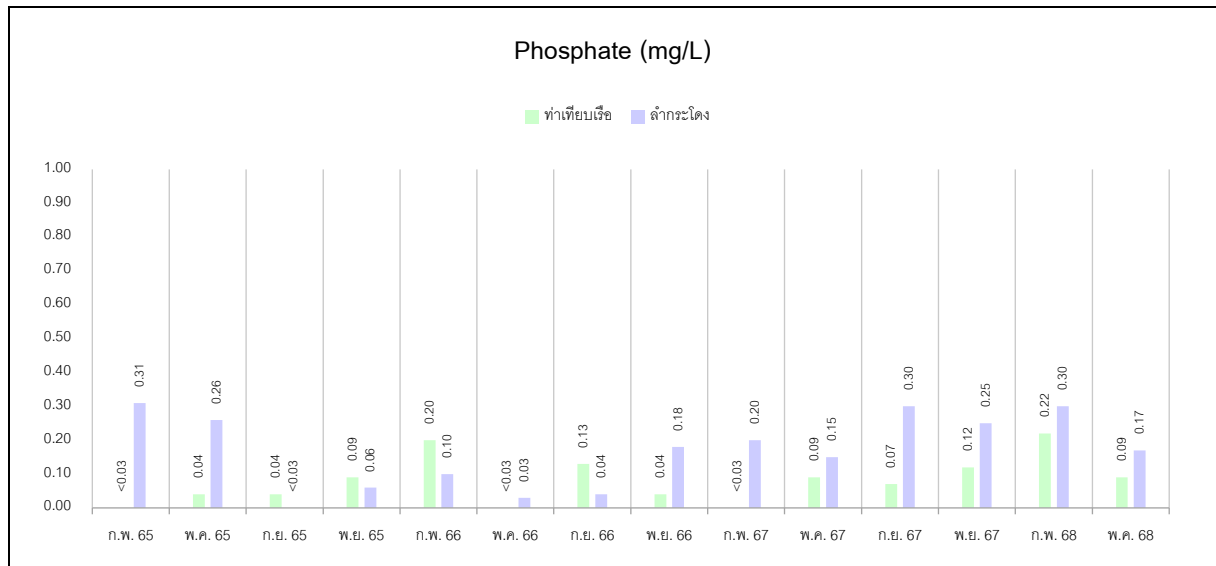
ตารางที่ 3.2.2-3 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2565-2568)

| เดือนที่เก็บ ตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | |
|--------------------------|--------------------|---------------|----------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| | บริเวณลำกระโดง | | | | | | |
| | pH | TSS (mg/L) | BOD ₅ (mg/L) | Phosphate (mg/L) | Nitrate- Nitrogen (mg/L) | Grease & Oil (mg/L) | Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL) |
| ก.พ. 65 | 7.48 | 2.4 | 3.1 | 0.31 | 0.14 | <2 | 24,000 |
| พ.ค. 65 | 7.16 | 3.7 | 2.9 | 0.26 | 1.1 | <2 | 92,000 |
| ก.ย. 65 | 7.48 | 2.7 | 0.9 | <0.03 | 0.12 | <2 | 2,400 |
| พ.ย. 65 | 8.21 | 4.9 | 2.9 | 0.06 | 0.44 | 3 | 24,000 |
| ก.พ. 66 | 7.98 | 7.8 | 1.7 | 0.10 | 0.10 | <2 | >160,000 |
| พ.ค. 66 | 7.64 | 2.1 | 1.6 | 0.03 | 0.61 | <2 | 35,000 |
| ก.ย. 66 | 7.12 | 2.6 | 2.2 | 0.04 | 0.04 | <2 | 1,300 |
| พ.ย. 66 | 7.53 | 6.0 | 0.9 | 0.18 | 0.25 | <2 | 3,300 |
| ก.พ. 67 | 7.37 | 9.6 | 2.6 | 0.20 | 1.4 | <2 | 22,000 |
| พ.ค. 67 | 7.03 | 11.8 | 3.2 | 0.15 | 0.45 | <2 | 13,000 |
| ก.ย. 67 | 7.27 | 6.1 | 2.8 | 0.30 | 0.16 | <2 | 24,000 |
| พ.ย. 67 | 7.35 | 9.1 | 1.9 | 0.25 | 0.09 | <2 | 24,000 |
| ก.พ. 68 | 7.5 | 12.0 | 3.1 | 0.30 | 0.11 | <2 | 35,000 |
| พ.ค. 68 | 7.2 | 4.6 | 2.8 | 0.17 | 0.22 | <2 | 54,000 |
| มาตรฐาน | 5.5-9.0 | - | ไม่เกิน 4.0 | - | ไม่เกิน 5.0 | - | - |

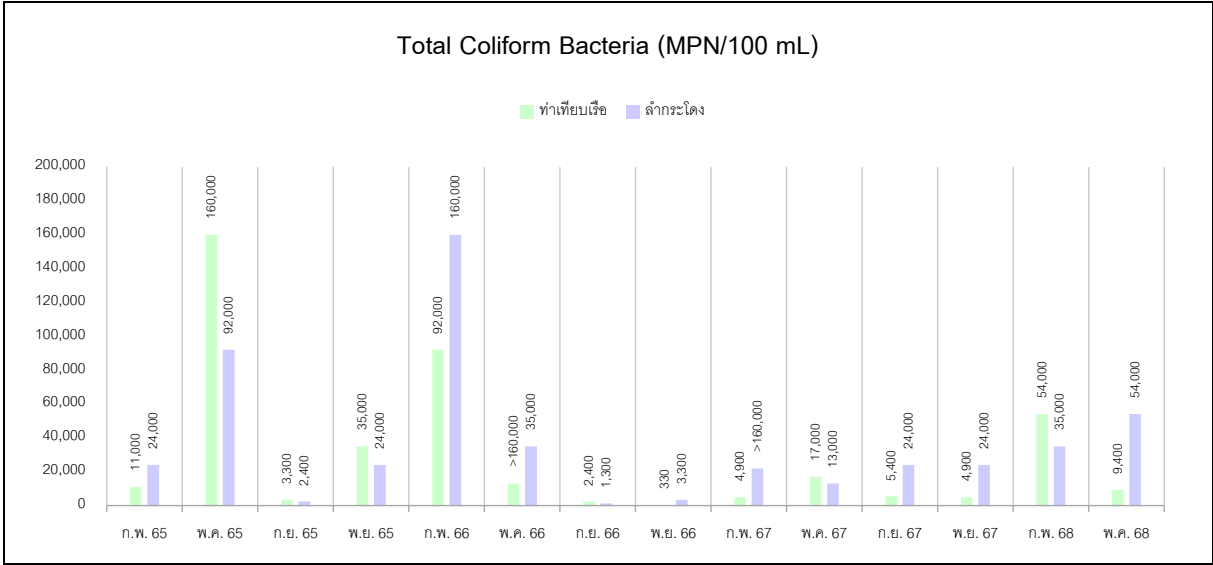
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)



รูปที่ 3.2.2-1 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



รูปที่ 3.2.2-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



รูปที่ 3.2.2-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการทำเทียบเรือขนส่งสินค้าของ ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 พบว่า มีการปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเงื่อนไขแบบ ท้ายใบอนุญาตใช้ท่าเทียบเรือ ประกอบด้วย เงื่อนไขแบบท้ายหนังสือเห็นชอบรายงานฯ คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ การจัดการขยะมูลฝอย การคมนาคมขนส่ง สุขาภิบาลและอาชีวอนามัย และการรักษาความปลอดภัยและอัคคีภัย

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการทำเทียบเรือขนส่งสินค้าของ ของ บริษัท ธนาพรชัย จำกัด ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 พบว่า

1) คุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี บริเวณน้ำทิ้งจากโรงอาหาร และบริเวณน้ำทิ้งจาก รางระบายน้ำฝน เป็นประจำทุก 3 เดือน (4 ครั้ง/ปี)

โครงการมีการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์และ 28 พฤษภาคม 2568 ทั้งนี้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขต ประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

คุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี บริเวณลำกระโดง และบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (แม่น้ำเจ้าพระยา) เป็นประจำทุก 3 เดือน (4 ครั้ง/ปี)

โครงการมีการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์และ 28 พฤษภาคม 2568 ทั้งนี้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4) พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

2) ระบบดับเพลิง

โครงการมีการตรวจสอบสภาพถังดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ

3) การจัดเก็บมูลฝอย

โครงการมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ และรวบรวมให้รถเก็บขยะของหน่วยงานที่ได้รับ อนุญาตเข้ามาจัดเก็บ เพื่อนำไปกำจัดอย่างเหมาะสมต่อไป

ภาคผนวกที่ 1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ

เลขที่ วพ 0504/9140 ลงวันที่ 6 กันยายน 2534



ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/ ๘๙๑๖ - -

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอคัดสำเนาเอกสารแจ้งผลการพิจารณา โครงการทำเทียบเรือขนส่งสินค้า ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด
เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ธนาพรชัย จำกัด
อ้างถึง หนังสือบริษัท ธนาพรชัย จำกัด ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗
สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ วพ ๐๕๐๔/๙๑๔๐
ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ธนาพรชัย จำกัด ขอความอนุเคราะห์สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการคัดสำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ
ทำเทียบเรือขนส่งสินค้า ตั้งอยู่ที่ตำบลบางยอ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด
เพื่อเพิ่มข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบบ Smart EIA+
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอเรียนว่า จากการสืบค้นข้อมูล
พบหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีต่อใบอนุญาต โครงการทำเทียบเรือ
บริษัท ธนาพรชัย จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๔๔ หมู่ ๒ ถนนเพชรหิรัญ ตำบลบางยอ อำเภอพระประแดง จังหวัด
สมุทรปราการ ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด ที่สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้แจ้งผลการพิจารณา
รายงานดังกล่าวต่อกรมเจ้าท่าเพื่อประกอบการขอต่ออายุใบอนุญาตทำเทียบเรือ ของบริษัท ธนาพรชัย จำกัด
สำนักงานนโยบายฯ จึงขอส่งสำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานดังกล่าว ให้บริษัท ธนาพรชัย จำกัด
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางอินทิรา เอี่ยมลัด)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๗ (ณัฐพล)

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : saraban@onep.go.th

ที่ รท 0504/ 9140

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ซอยสุขุมวิท 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

6 กันยายน 2534

เรื่อง โครงการทำเหมืองแร่ บริษัท ธนาพรชัย จำกัด

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

อ้างถึง หนังสือกรมเจ้าท่า ที่ คค 0509/004849 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2534

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่แสดงจุดที่ต้องติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำ (จุดเก็บตัวอย่างน้ำ) ของบริษัท
ธนาพรชัย จำกัด

ตามหนังสืออ้างถึง กรมเจ้าท่าได้ส่งรายงานการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีขอ
ก่อสร้างในอนุญาต โครงการทำเหมืองแร่ บริษัท ธนาพรชัย จำกัด ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 44 หมู่ 2 ถนนเพชรเกษม
ตำบลบางยอ อำเภอทรายพระแสง จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอส ที เอส คอมมิตี
เซอร์วิส จำกัด โดยขอให้สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาให้ความเห็น ความความ
ละเอียดที่แจ้งแล้ว

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาแล้ว เห็นชอบกับรายงานฯ โดย
ให้บริษัทฯ มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้

1. ปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งอุตสาหกรรม
ให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียที่มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
2. ห้ามมิให้มีการปรุงอาหาร หรือรับประทานอาหาร ที่บริเวณหน้าท่าเรือโดยเด็ดขาด
เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวอาจเกิดการทิ้งน้ำเสียและเศษอาหารลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา

3. ออกระเบียบที่เข้มงวดพร้อมบทลงโทษ ห้ามกรรมการถ่ายบัตรสวาระและหิ้งของเสีย
อื่น ๆ ลงใส่แม่น้ำเจ้าพระยาโดยเด็ดขาด

4. ติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำของโครงการ รวม 3 สถานี คือบริเวณลำประโคน
ผ่านบ้านพักคนงาน ปลายท่อน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงานและปลายท่าเทียบเรือด้านทิศตะวันออกโดยตรวจวัด
ค่าบีโอดี สารแขวนลอย ในเครท ฟอสเฟต และโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทุก 3 เดือน นับตั้งแต่ได้รับ
ใบอนุญาต พร้อมทั้งส่งผลการตรวจวัดให้สำนักงานฯ พิจารณาทุกครั้ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ





(นายอาหาร สหโป๊ก)

เลขาธิการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792

โทรสาร. 2798888

| | |
|---|----------|
|  | ผู้ตรวจ |
|  | ผู้แทน |
|  | ผู้พิมพ์ |
|  | ผู้ร่าง |

ตารางที่ 6-1 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการทำเทียบเรือ
บริษัท ฐานพรชัย จำกัด

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | วิธีดำเนินการป้องกันแก้ไขและ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | ระยะดำเนินการ |
|----------------------------|---|---|
| 1. ด้านคุณภาพน้ำ | <p>1.1 ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของห้องสุขาทุกห้องภายในโครงการฯจากระบบบ่อเกรอะบ่อซึมเป็น Septic Tank หรือระบบบำบัดน้ำเสียอื่นที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียโครกของห้องสุขาได้ดีกว่าระบบบ่อเกรอะบ่อซึม</p> <p>1.2 จัดพนักงานคอยตักกวาดเศษสิ่งค้ำและขยะมูลฝอยที่ตกค้างอยู่ในท่อระบายน้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันมิให้เศษขยะเกิดการหมักและเน่าเสียอันจะมีผลต่อคุณภาพน้ำผิวดินได้ นอกจากนี้ยังจะช่วยทำให้การระบายน้ำภายในโครงการฯคล่องตัวยิ่งขึ้น</p> | <p>1.1 ภายในระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ได้รับใบอนุญาต</p> <p>1.2 โดยทันทีนับตั้งแต่ได้รับ ใบอนุญาต</p> |
| 2. ด้านคุณภาพอากาศ | <p>2.1 ปรับปรุงห้องเก็บฝุ่นรื้อข้าวให้อยู่ในสภาพดี หากตรวจพบว่าฝุ่นรื้อข้าวรั่วไหลจากห้องเก็บฝุ่นต้องรีบทำการปรับปรุงและซ่อมแซมโดยทันที</p> | <p>2.1 โดยทันทีนับตั้งแต่ได้รับ ใบอนุญาต</p> |
| 3. ด้านการจัดการขยะ-มูลฝอย | <p>3.1 จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะขนาด 200 ลิตร วางประจำไว้เป็นระยะๆที่บริเวณทำเทียบเรือ อย่างน้อย 8 จุด รวมทั้งออกข้อบังคับให้ร้านอาหารทุกร้านต้องเตรียมภาชนะรองรับขยะ (ถังขยะ) ไว้ประจำทุกร้าน</p> | <p>3.1 โดยทันทีนับตั้งแต่ได้รับ ใบอนุญาต</p> |

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | วิธีดำเนินการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | ระยะดำเนินการ |
|-------------------------------|--|---|
| 4. การคมนาคมขนส่ง | <p>3.2 ออกข้อบังคับห้ามพนักงานปิดกวาดเศษสินค้าหรือขยะมูลฝอยลงสู่แม่น้ำ</p> <p>4.1 ควรกำหนดระเบียบให้รถบรรทุกที่เข้ามารับ-ส่งสินค้า ห้ามจอดพักหรือรออยู่ในบริเวณโครงการฯ ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการบรรทุกต้องจอดล้นนอกนอกโครงการฯ ในช่วงที่มีการขนถ่ายสินค้าปริมาณมากๆ</p> <p>4.2 จัดพนักงานหรือยามรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก และให้สัญญาณจราจรแก่รถบรรทุกที่เข้าและออกจากโครงการฯ เพื่อป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุต่อยานพาหนะที่สัญจรผ่านไป-มาบริเวณหน้าโครงการฯ</p> | <p>3.2 โดยทันทีนับตั้งแต่ได้รับใบอนุญาต</p> <p>4.1 โดยทันทีนับตั้งแต่ได้รับใบอนุญาต</p> <p>4.2 โดยทันทีนับตั้งแต่ได้รับใบอนุญาต</p> |
| 5. การสุขาภิบาลและอาชีวอนามัย | <p>5.1 จัดน้ำดื่มสะอาดให้กับพนักงานและคนงานอย่างเพียงพอ</p> <p>5.2 กำหนดพื้นที่ให้ร้านค้าที่ขายอาหารให้แก่คนงานหรือกรรมกรรวมกลุ่มกันในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ไม่ควรให้ร้านค้าที่ตั้งอยู่กระจัดกระจายบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้ร้านค้าตั้งกีดขวางขณะทำการขนถ่ายสินค้า อีกทั้งยังสะดวกต่อการจัดการเก็บกวาดขยะมูลฝอยของพนักงานอีกด้วย</p> | <p>5.1 โดยทันทีนับตั้งแต่ได้รับใบอนุญาต</p> <p>5.2 โดยทันทีนับตั้งแต่ได้รับใบอนุญาต</p> |

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | วิธีดำเนินการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | ระยะดำเนินการ |
|------------------------------------|--|---|
| 6. การรักษาความ-ปลอดภัยและอัคคีภัย | <p>5.3 ออกข้อกำหนดให้ผู้รับเหมาแจ้งแก่กรรม-กร และร้านค้าห้ามทิ้งเศษขยะ หรือเศษ-อาหาร รวมทั้งห้ามปัสสาวะ หรือถ่าย-อุจจาระ ลงในแม่น้ำเจ้าพระยาโดยเด็ด-ขาด หากตรวจพบว่าการฝ่าฝืน ให้ปรับหรือเลิกสัญญากับผู้รับเหมารายนั้นเสีย</p> <p>6.1 ควรติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมีชนิดถังไว้ในโรงพักสินค้าหลังละไม่น้อยกว่า 4 ถังกระจายตามจุดต่างๆ รวมทั้งบริเวณบ้าน-พักคนงานก็ควรติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมีชนิดถังด้วย</p> | <p>5.3 โดยทันทีนับตั้งแต่ได้รับใบอนุญาต</p> <p>6.1 โดยทันทีนับตั้งแต่ได้รับใบอนุญาต</p> |

ตารางที่ 6-2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่
ของ บริษัท ภูพานรชัย จำกัด

| สิ่งที่ต้องดำเนินการ | บริเวณที่ต้องตรวจสอบ | ระยะเวลาและ ความถี่ในการตรวจสอบ |
|--|--|--|
| 1. คุณภาพน้ำ 1.1 ปิโอดี 1.2 สารแขวนลอย 1.3 ไนเตรท 1.4 ฟอสเฟต 2. ระดับดับเพลิง 3. การจัดเก็บขยะมูลฝอย | 1. บริเวณลำประโดงก่อนผ่าน บ้านพักคนงานน้ำทั้งจากบ้านพัก คนงาน และบริเวณหน้าท่า- เทียบเรือรวม 3 จุด 2. ทุกเครื่องที่ติดตั้งอยู่ใน โครงการฯ 3.1 ร้านค้าทุกร้านในโครงการฯ 3.2 บ้านพักคนงาน 3.3 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ | 1. ตรวจสอบทุก 3 เดือน 2. ตรวจสอบทุก 3 เดือน 3. ตรวจสอบทุกวัน |

ภาคผนวกที่ 2

หนังสือรับรองการตรวจสภาพทำ
เลขที่ 69/2567 ลงวันที่ 18 ตุลาคม 2567

เลขที่ ๖๙/๒๕๖๗



สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ
กรมเจ้าท่า ถนนโยธา กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

หนังสือฉบับนี้ ให้ไว้เพื่อรับรองว่า กรมเจ้าท่า โดยสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ได้ตรวจสอบท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า ๕๐๐ ตันกรอสส์ ของ บริษัท ธนาพรชัย จำกัด และ บริษัท ธนาพรชัย พอร์ต เซอร์วิส จำกัด (ท่าหมายเลข ๒๓) ซึ่งตั้งอยู่ริมฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ประมาณหลักกิโลเมตรทางน้ำที่ ๓๔.๒ ตำบลบางยอ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ตามคำร้องขอของบริษัทฯ ปรากฏว่ามีสภาพความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัยและเหมาะสมในการใช้

หนังสือฉบับนี้ให้มีอายุไม่เกินหนึ่งปี นับจากวันที่ได้รับรองในหนังสือฉบับนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๗

(นายพิทักษ์ วัฒนพงศ์พิศาล)

ผู้อำนวยการสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

วันที่ลงนาม ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

หมายเหตุ ผู้ได้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบรับรองฉบับนี้ทุกประการ โดยกรมเจ้าท่า สงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกหนังสือฉบับนี้ เมื่อปรากฏว่าท่าเทียบเรือมีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง ไม่ปลอดภัย หรือไม่เหมาะสมแก่การใช้งาน

เงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่า

เลขที่ ๖๗/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๗

ของ บริษัท ธนาพรชัย จำกัด และ บริษัท ธนาพรชัย พอร์ต เซอร์วิส จำกัด (ท่าหมายเลข ๒๓)

๑. ห้ามทิ้งเศษขยะ สิ่งปฏิกูล รวมทั้งน้ำมัน และเศษน้ำมันจากเรือและเครื่องจักรกลลงในแม่น้ำเป็นอันขาด ต้องจัดหาภาชนะรองรับให้เพียงพอและนำไปจัดอย่างเหมาะสม
๒. ต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้
 - ๒.๑ น้ำทิ้งจากโรงอาหาร
 - ๒.๒ น้ำทิ้งจากที่พักคนงาน
 - ๒.๓ น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากทุกจุดที่ปล่อยออกจากโครงการดัชนีคุณภาพน้ำที่จะต้องทำการตรวจวัดคือ pH, BOD, SS, Oil & Grease ปริมาณไนโตรเจนในรูปไนเตรท ปริมาณฟอสเฟต ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และจะต้องรายงานผลการวิเคราะห์ให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง
๓. มาตรการต่างๆ นอกเหนือจากที่ระบุในเงื่อนไขนี้ และบริษัทฯ ได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว จะต้องถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด
๔. เงื่อนไขนี้มีกำหนดระยะเวลา ๑ ปี หากการขอออกหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าเทียบเรือฯ ในครั้งต่อไปมีเหตุทำให้เกิดความล่าช้า ให้ถือปฏิบัติตามเงื่อนไขนี้ไปก่อน การละเลยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวจะมีผลต่อการพิจารณาออกหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าเทียบเรือฯ ในครั้งต่อไป
๕. ต้องจัดหา หรือจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับของเสียจากเรือประจำท่า (Port Reception Facilities) ตามอนุสัญญา Marpol ที่ประเทศไทยเข้าเป็นภาคี เพื่อให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือแก่เรือ ที่ร้องขอ และไม่ทำให้เรือนั้นๆ เสียเวลา หรือล่าช้า
๖. ระบบและอุปกรณ์กล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณสิ่งปลูกสร้างที่ได้รับอนุญาต ต้องเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบและอุปกรณ์ของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ เพื่อใช้ในการตรวจสอบ ควบคุม และกำกับการใช้ให้เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต และผู้รับอนุญาตต้องบำรุงรักษาระบบ และอุปกรณ์ ดังกล่าว ให้ใช้งานได้ตลอดเวลา จนกว่าจะรื้อถอนต่อไป
๗. ผู้ขออนุญาตต้องเสียค่าตอบแทนตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนด ค่าตอบแทนรายปี สำหรับผู้รับอนุญาต ปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำลำแม่น้ำ พ.ศ. ๒๕๖๓ และต้องแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง
๘. ให้ดำเนินการกับกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

(นายพิทักษ์ วัฒนพงศ์พิศาล)

ผู้อำนวยการสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

วันที่ลงนาม ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ข้าพเจ้ารับทราบเงื่อนไข ที่กรมเจ้าท่ากำหนดและยินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไข ข้างต้นทุกประการ

ลงชื่อ

(ฉันทนา วัฒนภาพ)

วันที่

2/12/67

ผู้รับหนังสือรับรองฯ

ภาคผนวกที่ 3

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น

๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๔ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๗ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน
อุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้
สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๔ ราย

| | |
|----------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายชลิติ เขียวระยับ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๒ |
| ๒) นางสาวโสภิตา ประสาทพร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๓ |
| ๓) นางสาวพิมพ์นิตดา มะโรงศรี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๔ |
| ๔) นางสาวเพชรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๕ |
| ๕) นางสาวกวิสรา วรณชัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๖ |
| ๖) นางสาวเบญจภรณ์ หอมกลิ่น | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๘ |
| ๗) นางสาวชนนิกานต์ หอมรินทร์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๙ |
| ๘) นายยุทธนา ธาราธาระนิต | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๐ |
| ๙) นางสาวณลิณี สิมาก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๑ |
| ๑๐) นายวิทยา โพนชัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๒ |
| ๑๑) นางสาวเพ็ญภา วิชาสวัช | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๓ |
| ๑๒) นางสาวอัมย์พัฒน์ หลานเศรษฐา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๔ |
| ๑๓) นางสาวธนัญญา นาคะกุลพัฒนา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๕ |
| ๑๔) นางสาวอัจฉรา ไชยยาว | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๖ |
| ๑๕) นายวรวิทย์ เหล่าตระกูล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๗ |
| ๑๖) นางสาวจินดาพร ภารกุล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๘ |
| ๑๗) นายอิซัน ลอแม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๙ |
| ๑๘) นายเกษม สิมภาพ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๐ |
| ๑๙) นางสาววรารักษ์ เครื่องมั่งกร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๑ |
| ๒๐) นางปริยาณัฐ ทศจรรย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๒ |
| ๒๑) นายอตุลย์ แดงกล่อม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๓ |
| ๒๒) นายเฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๔ |
| ๒๓) นางสาวสุจินดา วิชาสวัสดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๕ |
| ๒๔) นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๖ |
| ๒๕) นางสาววิภา ทองนพ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๗ |
| ๒๖) นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๘ |
| ๒๗) นายสมประสงค์ มั่งมี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๙ |
| ๒๘) นางสาวติ่มมพร พูลพ่วง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๐ |
| ๒๙) นางสาวดาริน ทองศรี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๑ |
| ๓๐) นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๒ |
| ๓๑) นางสาววราภรณ์ ชัยสิทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๓ |
| ๓๒) นายนันทนา โดม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๔ |
| ๓๓) นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๕ |
| ๓๔) นายพีระ เดชอุดม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๖ |



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๗ ราย

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวณัฏกมล มีระหาญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นายสิทธิเมธา ศรีบุตรดา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๕ |
| ๓) นางสาววรรณมน พรหมพิมาย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๘ |
| ๔) นางสาวอรพรรณ บุญตาน้อย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๙ |
| ๕) นางสาวบุษยารัตน์ ศิลาลัย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๐ |
| ๖) นายรัฐธนากรณียศเรืองศักดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๑ |
| ๗) นางสาวณิชา กรดเต็ม | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๒ |
| ๘) นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๓ |
| ๙) นางสาวสิรินารถ ชาวทะเล | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๔ |
| ๑๐) นางสาวบัวลม คินดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๕ |
| ๑๑) นางสาวอุทุมพร มูลตรี | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๖ |
| ๑๒) นายเทพพิทักษ์ โสภณ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๗ |
| ๑๓) นายภาณุวิชญ์ ชูสิงห์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๘ |
| ๑๔) นางสาวกมลชนก บุญไชยมิ่ง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๙ |
| ๑๕) นางสาววารภรณ์ ภู่วัด | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๐ |
| ๑๖) นางสาวนฤชา ช้างแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๑ |
| ๑๗) นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๒ |
| ๑๘) นายปริญา โพธิ์ข้า | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๓ |
| ๑๙) นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๔ |
| ๒๐) นางสาวจิตสุภา สติคราม | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๕ |
| ๒๑) นายสรารัฐ พรหมกระโทก | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๖ |
| ๒๒) ว่าที่ร้อยตรีพิระพงษ์ สุพรรณศรี | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๗ |
| ๒๓) นางสาวจิราพร ตาลจรัส | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๘ |
| ๒๔) นางสาวยุภารัตน์ สาแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๙ |
| ๒๕) นางสาวสุวรรณา กรอนกลาง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๐ |
| ๒๖) นางสาวศิริวรรณ เจริญทิม | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๑ |
| ๒๗) นางสาวธนิษฐา รักวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๒ |
| ๒๘) นายยศชน คงแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๓ |
| ๒๙) นายพิสิษฐ์ วรรณชัย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๔ |
| ๓๐) นายวิชณ อยู่สุข | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๕ |
| ๓๑) นายชาญชัย เกาวิจิตร | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๖ |
| ๓๒) นายกิตติ ช่วยวัน | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๗ |
| ๓๓) นายปิยวัฒน์ สิมมา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๘ |
| ๓๔) นายณัฐพงษ์ เชื้อเล็ก | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๙ |
| ๓๕) นายสิทธิศักดิ์ คำวงษา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๐ |

3/10/1

๓๖) นายกิตติพงษ์...

๓๖) นายกิตติพงษ์ แสนวงศ์

๓๗) นางสาวอาทิตยา โสภณ

๓๘) นางสาวโชติรส สัตย์เชื้อ

๓๙) นางสาวปิยมน เนื้อทอง

๔๐) นางสาวณัฏา ชุ่มสิดา

๔๑) นางสาวกรรณา เรืองศรี

๔๒) นางสาวนภาพรณ สันโคกสูง

๔๓) นางสาวณิณี แก้วนก

๔๔) นางสาวชนิตา แสนทอง

๔๕) นายอัษฎาภูมิ นริยะผาย

๔๖) นายชญาณนท์ ชาติสุวรรณ

๔๗) นายอริยะ วงษ์เนตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๑

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๒

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๓

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๔

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๕

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๖

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๗

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๘

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๙

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๐

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๑

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๒

3/10/1

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๑๑

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗๙ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 62 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------|---|
| 1 | Aldicarb | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 2 | Aldicarb Sulfone | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 3 | Aldicarb Sulfoxide | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 4 | Aldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 5 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 6 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 7 | α -BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 8 | β -BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 9 | δ -BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 10 | γ -BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 11 | Biochemical Oxygen Demand | 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4] |
| 12 | Cadmium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |

13 Carbaryl...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------------------|---|
| 13 | Carbaryl | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 14 | Carbofuran | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 15 | Chemical Oxygen Demand | 1) Open Reflux, Titrimetric method ^[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric method ^[4] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4] |
| 16 | Chlordane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 17 | Chromium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 18 | Color | ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4] |
| 19 | Copper | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 20 | Cyanide | Distillation, Colorimetric method ^[4] |
| 21 | 4,4'-DDD | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 22 | 4,4'-DDE | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 23 | 4,4'-DDT | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 24 | Dieldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 25 | Endosulfan I | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |

26 Endosulfan II...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------|---|
| 26 | Endosulfan II | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 27 | Endosulfan Sulfate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 28 | Endrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 29 | Endrin aldehyde | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 30 | Formaldehyde | Distillation, Colorimetric Method ^[3] |
| 31 | Free Chlorine | 1) Iodometric Method ^[4] 2) DPD Colorimetric Method ^[4] |
| 32 | Heptachlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 33 | Heptachlor epoxide | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 34 | Hexavalent Chromium | Colorimetric Method ^[4] |
| 35 | 3-Hydroxycarbofuran | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 36 | Lead | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 37 | Malathion | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 38 | Manganese | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 39 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] |

40 Methiocarb...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------------------|--|
| 40 | Methiocarb | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 41 | Methomyl | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 42 | Methoxychlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 43 | Methyl parathion | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 44 | 1-Naphthol | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 45 | Nickel | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 46 | Oil & Grease | 1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4] |
| 47 | Oxamyl | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 48 | pH | Electrometric Method ^[4] |
| 49 | Phenols | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] |
| 50 | Propoxur | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 51 | Selenium | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 52 | Settleable Solids | Settleable Solids Method ^[4] |
| 53 | Sulfide | 1) Iodometric method ^[4] 2) Methylene blue method ^[4] |
| 54 | Temperature | Laboratory and Field Methods ^[4] |
| 55 | Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C ^[4] |

56 Total Kjeldahl Nitrogen...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-------------------------|--|
| 56 | Total Kjeldahl Nitrogen | Macro-Kjeldahl Method ^[4] |
| 57 | Total Phosphorous | Digestion, Colorimetric Method ^[4] |
| 58 | Total Suspended Solids | Dried at 103-105 °C ^[4] |
| 59 | Toxaphene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 60 | Trivalent Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] |
| 61 | Turbidity | Nephelometric Method ^[4] |
| 62 | Zinc | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|--------------|--|
| 1 | Acenaphthene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 2 | Acetone | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 3 | Aldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 4 | Anthracene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 5 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 6 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 7 | Atrazine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------------|--|
| 8 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 9 | Benz(a)anthracene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 10 | Benzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 11 | Benzo(b)fluoranthene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 12 | Benzo(k)fluoranthene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 13 | Benzoic acid | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 14 | Benzo(a)pyrene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 15 | Benzo(g,h,i)perylene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 16 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 17 | Bis(2-chloroethyl)ether | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 18 | Bis(2-ethylhexyl)phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 19 | Bromodichloromethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 20 | Bromoform | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 21 | Butanol | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 22 | Butyl benzyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 23 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------|---|
| 24 | Carbazole | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 25 | Carbon disulfide | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 26 | Carbon tetrachloride | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 27 | Chlordane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 28 | p-Chloroaniline | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 29 | Chlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 30 | Chlorodibromomethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 31 | Chloroform | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 32 | 2-Chlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 33 | Chromium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 34 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] |
| 35 | Chromium (VI) | Colorimetric Method ^[4] |
| 36 | Chrysene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 37 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method ^[4] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------------|--|
| 38 | 2,4-D | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] |
| 39 | DDD | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 40 | DDE | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 41 | DDT | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 42 | Dibenz(a,h)anthracene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 43 | Di-n-butyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 44 | 1,2-Dichlorobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 45 | 1,3-Dichlorobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 46 | 1,4-Dichlorobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 47 | 3,3'-Dichlorobenzidine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 48 | 1,1-Dichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 49 | 1,2-Dichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 50 | 1,1-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 51 | cis-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 52 | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 53 | 2,4-Dichlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------|--|
| 54 | 1,2-Dichloropropane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 55 | 1,3-Dichloropropane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 56 | 1,3-Dichloropropene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 57 | Dieldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 58 | Diethyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 59 | 2,4-Dimethylphenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 60 | 2,4-Dinitrophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 61 | 2,4-Dinitrotoluene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 62 | 2,6-Dinitrotoluene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 63 | Di-n-Octyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 64 | Endosulfan | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 65 | Endrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 66 | Ethylbenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 67 | Fluoranthene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 68 | Fluorene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 69 | Heptachlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |

70 Heptachlor epoxide...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------|---|
| 70 | Heptachlor epoxide | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 71 | Hexachlorobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 72 | Hexachloro-1,3-butadiene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 73 | n-Hexane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 74 | α -HCH | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 75 | β -HCH | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 76 | γ -HCH | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 77 | Hexachlorocyclopentadiene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 78 | Hexachloroethane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 79 | Indeno(1,2,3-cd)pyrene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 80 | Isophorone | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 81 | Lead | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 82 | Manganese | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |

83 Mercury...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---|--|
| 83 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] |
| 84 | Methanol | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 85 | Methoxychlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 86 | Methyl bromide | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 87 | Methylene chloride | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 88 | 2-Methylphenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 89 | 2-Methylnaphthalene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 90 | Methyl tert-butyl ether | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 91 | Naphthalene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 92 | Nickel | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 93 | Nitrobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 94 | N-Nitrosodiphenylamine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 95 | N-Nitrosodi-n-propylamine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 96 | Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |

3104

- PCB-1242...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|--|---|
| | - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260 | |
| 97 | Pentachlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 98 | pH | Electrometric method ^[4] |
| 99 | Phenanthrene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 100 | Phenol | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] |
| 101 | Pyrene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 102 | Selenium | Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] |
| 103 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 104 | Styrene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4] |
| 105 | 1,1,2,2-Tetrachloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 106 | Tetrachloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 107 | Toluene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 108 | Toxaphene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 109 | TPH (C ₅ -C ₈) | Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[13,22] |
| 110 | TPH (C ₈ -C ₁₆) | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22] |
| 111 | TPH (C ₁₆ -C ₃₅) | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22] |

3104

112 1,2,4-Trichlorobenzene...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------------------|--|
| 112 | 1,2,4-Trichlorobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 113 | 1,1,1-Trichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 114 | 1,1,2-Trichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 115 | Trichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 116 | 2,4,5-Trichlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 117 | 2,4,6-Trichlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 118 | 1,3,5-Trimethylbenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 119 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 120 | Vinyl acetate | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 121 | Vinyl chloride | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 122 | m-Xylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 123 | o-Xylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 124 | p-Xylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 125 | Xylene (Total) | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 126 | Zinc | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 28 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------------|---|
| 1 | Antimony | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] |
| 2 | Arsenic | 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] |
| 3 | Beryllium | 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 4 | Cadmium | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air- Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 5 | Carbon Monoxide | Instrumental Analyzer Method ^[5] |
| 6 | Chlorine | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] |
| 7 | Chromium | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air- Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 8 | Cobalt | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air- Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 9 | Copper | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air- Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |

10 Cresol...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|--------------------|--|
| 10 | Cresol | Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] |
| 11 | Dioxins/Furans | Isokinetic Sampling ^[5] |
| 12 | Hydrogen Chloride | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] |
| 13 | Hydrogen Fluoride | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] |
| 14 | Hydrogen Sulfide | Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5] |
| 15 | Lead | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 16 | Manganese | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 17 | Mercury | Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] |
| 18 | Nickel | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 19 | Opacity | Ringelmann's Method ^[2] |
| 20 | Oxides of Nitrogen | 1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5] |
| 21 | Selenium | Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] |

22 Sulfur Dioxide...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------------------------|--|
| 22 | Sulfur Dioxide | 1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5] |
| 23 | Sulfuric acid | Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] |
| 24 | Tellurium | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 25 | Tin | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 26 | Total Suspended Particulate | Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5] |
| 27 | Vanadium | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 28 | Xylene | 1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5] |

สิ่งปลูกปลูกหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน 38 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------|--|
| 1 | Acrylonitrile | 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,13,27] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 2 | Aldrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |

3 Antimony...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------|--|
| 3 | Antimony | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 4 | Arsenic | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 5 | Barium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 6 | Beryllium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 7 | Cadmium | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |

8 Chlordane...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------|--|
| 8 | Chlordane | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 9 | Chromium | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 10 | Chromium (VI) | 1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,18] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18] |
| 11 | Cobalt | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 12 | Copper | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |


13 2,4-D...


| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------|---|
| 13 | 2,4-D | 1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[26] |
| 14 | DDD | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |
| 15 | DDE | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |
| 16 | DDT | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |
| 17 | Dieldrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |
| 18 | Endrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |
| 19 | Heptachlor | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] |

2) Soxhlet Extraction...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|--------------|--|
| 20 | Kepone | 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,28] |
| 21 | Lead | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 22 | Lindane | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 23 | Mercury | 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,19] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20] |
| 24 | Methoxychlor | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |
| 25 | Mirex | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |

26 Molybdenum...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---|--|
| 26 | Molybdenum | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 27 | Nickel | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 28 | Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 29 | Pentachlorophenol | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 30 | pH | Electrometric Method ^[32,33]  |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------|--|
| 31 | Selenium | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,21] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 32 | Silver | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 33 | Silvex | 1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[26] |
| 34 | Thallium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 35 | Toxaphene | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]  |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-------------------|--|
| 36 | Trichloroethylene | 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,13,27] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 37 | Vanadium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 38 | Zinc | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |

ดิน จำนวน 125 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|--------------|---|
| 1 | Acenaphthene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 2 | Acetone | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 3 | Aldrin | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 4 | Anthracene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 5 | Antimony | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------------|--|
| 6 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 7 | Atrazine | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] |
| 8 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 9 | Benz(a)anthracene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 10 | Benzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 11 | Benzo(b)fluoranthene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 12 | Benzo(k)fluoranthene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 13 | Benzoic acid | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 14 | Benzo(a)pyrene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 15 | Benzo(g,h,i)perylene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 16 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 17 | Bis(2-chloroethyl)ether | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 18 | Bis(2-ethylhexyl)phthalate | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] |
| 19 | Bromodichloromethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 20 | Bromoform | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------------------|---|
| 21 | Butanol | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 22 | Butyl benzyl phthalate | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] |
| 23 | Cadmium | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 24 | Carbazole | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 25 | Carbon disulfide | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 26 | Carbon tetrachloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 27 | Chlordane | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 28 | p-Chloroaniline | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 29 | Chlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 30 | Chlorodibromomethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 31 | Chloroform | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 32 | 2-Chlorophenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 33 | Chromium | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 34 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,18] |

35 Chromium (VI)...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------------------|--|
| 35 | Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18] |
| 36 | Chrysene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 37 | Cyanide | Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[29,30,31] |
| 38 | 2,4-D | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[26] |
| 39 | DDD | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 40 | DDE | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 41 | DDT | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 42 | Dibenz(a,h)anthracene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 43 | Di-n-butyl phthalate | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 44 | 1,2-Dichlorobenzene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 45 | 1,3-Dichlorobenzene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 46 | 1,4-Dichlorobenzene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 47 | 3,3'-Dichlorobenzidine | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 48 | 1,1-Dichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 49 | 1,2-Dichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 50 | 1,1-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |

52 trans-1,2-Dichloroethylene...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------------|--|
| 52 | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 53 | 2,4-Dichlorophenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 54 | 1,2-Dichloropropane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 55 | 1,3-Dichloropropane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 56 | 1,3-Dichloropropene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 57 | Dieldrin | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 58 | Diethyl phthalate | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] |
| 59 | 2,4-Dimethylphenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 60 | 2,4-Dinitrophenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 61 | 2,4-Dinitrotoluene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 62 | 2,6-Dinitrotoluene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 63 | Di-n-Octyl phthalate | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] |
| 64 | Endosulfan | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 65 | Endrin | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 66 | Ethylbenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 67 | Fluoranthene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |

3100

68 Fluorene...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------|---|
| 68 | Fluorene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 69 | Heptachlor | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 70 | Heptachlor epoxide | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 71 | Hexachlorobenzene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 72 | Hexachloro-1,3-butadiene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 73 | n-Hexane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 74 | α -HCH | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 75 | β -HCH | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 76 | γ -HCH | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 77 | Hexachlorocyclopentadiene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 78 | Hexachloroethane | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 79 | Indeno(1,2,3-cd)pyrene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 80 | Isophorone | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 81 | Lead | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |

3100

82 Manganese...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------|---|
| 82 | Manganese | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 83 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20] |
| 84 | Methanol | Equilibrium Headspace, Gas chromatographic Method ^[12,22] |
| 85 | Methoxychlor | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |
| 86 | Methyl bromide | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 87 | Methylene chloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 88 | 2-Methylphenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 89 | 2-Methylnaphthalene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 90 | Methyl tert-butyl ether | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 91 | Naphthalene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 92 | Nickel | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 93 | Nitrobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 94 | N-Nitrosodiphenylamine | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 95 | N-Nitrosodi-n-propylamine | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |

96 Polychlorinated...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---|--|
| 96 | Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 97 | Pentachlorophenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 98 | Phenanthrene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 99 | Phenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 100 | Pyrene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 101 | Selenium | Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21] |
| 102 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 103 | Styrene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 104 | 1,1,2,2-Tetrachloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 105 | Tetrachloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 106 | Toluene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 107 | Toxaphene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 108 | TPH (C ₅ -C ₈) | Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[14,22] |

109 TPH (C₉-C₁₆)...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---|--|
| 109 | TPH (C ₈ -C ₁₆) | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] |
| 110 | TPH (C ₁₆ -C ₃₅) | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] |
| 111 | 1,2,4-Trichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 112 | 1,1,1-Trichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 113 | 1,1,2-Trichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 114 | Trichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 115 | 2,4,5-Trichlorophenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 116 | 2,4,6-Trichlorophenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28] |
| 117 | 1,3,5-Trimethylbenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 118 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |
| 119 | Vinyl acetate | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 120 | Vinyl chloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 121 | m-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 122 | o-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 123 | p-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |
| 124 | Xylene (Total) | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------|---|
| 125 | Zinc | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] |

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา**. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา**. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
- 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**. **Soxhlet Extraction**. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Ultrasonic Extraction**. SW-846 Method 3550C, 2007.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A**, 2014.

13. 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.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A**, 2002.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A**, 1992.

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

19. 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.

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

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Gaseous Hydride), SW-846 Method 7741A**, 1994.

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

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

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Phthalate Esters by Gas Chromatography with Electron Capture Detection (GC/ECD). SW-846 Method 8061A**, 1996.

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

26. 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.

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

28. 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.

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

30. 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.

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

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

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

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๖๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ
บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด จำนวน ๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร แจ้งขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษในสิ่งปฏิภูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้วของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นให้เปลี่ยนแปลงดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวจินดาพร ภารกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๘

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวณิชา กรดเต็ม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๓๔

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ได้แก่

๑) นางสาวอารยา เสงประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๕๓

๒) นางสาวเขมณัฏฐ์ แสนหายก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๕๔

๓) นางสาวไทยสิริ ปัญญากุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๕๕

๔) นายอนุชา สมใจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๕๖

๕) นายพัชชานนท์ อินปริก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๕๗

๖) นายสถาพร วิเศษหมื่น ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๕๘

๔. ให้ยกเลิกขอข่ายรายการสารมลพิษในสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามรายการ
เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๔๓๒๑
ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

๕. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในสิ่งปฏิภูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๘ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิง
วิธีวิเคราะห์สารมลพิษ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

-๒-

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิริระ จันทรจิระ)

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการราชการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

อนึ่ง...



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๑๑๑
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ **๖๖๖** ลงวันที่ **๒๔ มกราคม ๒๕๖๓**

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๘ รายการ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 38 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------|--|
| 1 | Acrylonitrile | 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,23] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,23] |
| 2 | Aldrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19] |
| 3 | Antimony | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 4 | Arsenic | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,13] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 5 | Barium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 6 | Beryllium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 7 | Cadmium | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |

-๒-

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------|--|
| 8 | Chlordane | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24] |
| 9 | Chromium | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 10 | Chromium (VI) | 1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,14] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,14] |
| 11 | Cobalt | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 12 | Copper | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 13 | 2,4-D | 1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[22] |
| 14 | DDD | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|--------------|--|
| 15 | DDE | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19] |
| 16 | DDT | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19] |
| 17 | Dieldrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19] |
| 18 | Endrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19] |
| 19 | Heptachlor | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19] |
| 20 | Kepone | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,24] |
| 21 | Lead | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 22 | Lindane | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24] |
| 23 | Mercury | 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,15] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[16] |
| 24 | Methoxychlor | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---|--|
| 25 | Mirex | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19] |
| 26 | Molybdenum | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 27 | Nickel | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 28 | Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24] |
| 29 | Pentachlorophenol | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24] |
| 30 | pH | Electrometric Method ^[28,29] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-------------------|--|
| 31 | Selenium | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 32 | Silver | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 33 | Silvex | 1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[22] |
| 34 | Thallium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |
| 35 | Toxaphene | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24] |
| 36 | Trichloroethylene | 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,23] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,23] |
| 37 | Vanadium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------|--|
| 38 | Zinc | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11] |

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- 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. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 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 Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A**, 1992.

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

15. 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.

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

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Gaseous Hydride), SW-846 Method 7741A**, 1994.

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

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

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Phthalate Esters by Gas Chromatography with Electron Capture Detection (GC/ECD). SW-846 Method 8061A**, 1996.

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

22. 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.

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

3ml

24. 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.

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

26. 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.

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

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

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

3ml

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๗๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๕ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วมีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวกวิศรา วรรณชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๐๐๐๐๖

๒) นางสาวนลินี สีมวก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๐๐๑๑๑

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายพิสิษฐ์ วรรณชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๔

๓. ให้เพิ่มขอขยายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๒๐

(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๗๒

ลงวันที่ ๐๕ มีนาคม ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

ดิน จำนวน 1 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|--------------------------|--|
| 1 | cis-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method สำเนา |

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.

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

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓๘๕๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐
๑๘ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๐๑๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวสิรินารถ ชาวทะเล | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๑๔ |
| ๒) นางสาวญานณี แก้วนิก | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๔๘ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพรยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๖๐๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐
๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗

๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๐๑๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๒ ราย

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวจิราพร ตาลจรัส | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๒๘ |
| ๒) นายกิตติพงษ์ แสนวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๔๑ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพรยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๖๑๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวกมลชนก บุญไชยมิ่ง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๑๔ |
| ๒) นางสาววราภรณ์ ภูวดี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๒๐ |
| ๓) นายพัชชานนท์ อินปรีก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๕๗ |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวกมลชนก บุญไชยมิ่ง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๗ |
| ๒) นางสาววราภรณ์ ภูวดี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๘ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

10

(นายพรยศ กลั่นกรุดง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๖๗๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายวิทยา โพนชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๒

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑) นายสิทธิเมธา ศรีบุตรดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๐๕

๒) นายปิยวัฒน์ สิมมา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๓๘

๓) นายณัฐพงษ์ เชื้อเล็ก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๓๙

๔) นางสาวอารยา เสงประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๕๓

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวพัสรี จาตุศรีวัฒนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๕๙

๒) นายฤทธิเกียรติ โสภานา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๖๐

๓) นายไชยสิทธิ์ คำเภาว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๖๑

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองอธิบดี

(นายธีรศักดิ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”





Ref No. : 0303/14623

CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

*Laboratory of S.P.S. Consulting Service Company Limited
7 Soi Phahon Yothin 24, Phahon Yothin Road, Jompol, Chatuchak,
Bangkok 10900*

has successfully undergone assessment according to ISO/IEC 17025 : 2017
and under the Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service
for the requirements, regulations and criteria for the competence of testing laboratories

LABORATORY ACCREDITATION
Accreditation Number TESTING - 0054
BLA-DSS

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : 28th September 2022

Expired date : 27th September 2026

Signature :

(Mrs. Pochaman Tagheen)

Director of Bureau of Laboratory Accreditation

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service,
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Reference No. : 0303/14623

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of S.P.S. Consulting Service Company Limited

Address : 7 Soi Phahon Yothin 24, Phahon Yothin Road, Jompol,
Chatuchak, Bangkok 10900

Accreditation Number : Testing - 0054

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

| Item Number | Test Material / Product | Test Item / Range of Testing | Test Method / Technique Used |
|----------------|----------------------------|---|--|
| 1 | Water | - COD 40 mg/L to 400 mg/L | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C |
| | | - COD 10 mg/L to 50 mg/L | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 B |
| | | - Total solids dried at 103 °C to 105 °C 10 mg/L to 10 000 mg/L | In - house method : T04 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 B |

Initial Issue Date 22nd June 2010

Issue Number 5

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of S.P.S. Consulting Service Company Limited

Address : 7 Soi Phahon Yothin 24, Phahon Yothin Road, Jompol,
Chatuchak, Bangkok 10900

Accreditation Number : Testing - 0054

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

| Item Number | Test Material / Product | Test Item / Range of Testing | Test Method / Technique Used |
|--------------|-------------------------|---|---|
| 1 (cont.) | Water | - Sulfate 5 mg/L to 200 mg/L - Ammonia nitrogen 0.40 mg/L to 100 mg/L - Phosphate 0.04 mg/L to 10 mg/L | In - house method : T05 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - SO ₄ ²⁻ E In - house method : T19 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - NH ₃ C In - house method : T24 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - P E |

Initial Issue Date 22nd June 2010

Issue Number 5

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of S.P.S. Consulting Service Company Limited

Address : 7 Soi Phahon Yothin 24, Phahon Yothin Road, Jompol,
Chatuchak, Bangkok 10900

Accreditation Number : Testing - 0054

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

| Item Number | Test Material / Product | Test Item / Range of Testing | Test Method / Technique Used |
|--------------|-------------------------|---|--|
| 1 (cont.) | Water | - Total phosphorus 0.01 mg/L to 3.27 mg/L - Color 5 ADMI to 500 ADMI - Mercury 0.001 mg/L to 0.05 mg/L | In - house method : T24 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - P E In - house method : T130 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2120 F In - house method : T34 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3112 B |

Initial Issue Date 22nd June 2010

Issue Number 5

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of S.P.S. Consulting Service Company Limited

Address : 7 Soi Phahon Yothin 24, Phahon Yothin Road, Jompol,
Chatuchak, Bangkok 10900

Accreditation Number : Testing - 0054

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

| Item Number | Test Material / Product | Test Item / Range of Testing | Test Method / Technique Used |
|-------------|-------------------------|---|---|
| 2 | Wastewater | - COD 40 mg/L to 400 mg/L | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C |
| | | - COD 10 mg/L to 50 mg/L | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 B |
| | | - Total solids dried at 103 °C to 105 °C 10 mg/L to 10 000 mg/L | In - house method : T04 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 B |

Initial Issue Date 22nd June 2010

Issue Number 5

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of S.P.S. Consulting Service Company Limited

Address : 7 Soi Phahon Yothin 24, Phahon Yothin Road, Jompol,
Chatuchak, Bangkok 10900

Accreditation Number : Testing - 0054

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

| Item Number | Test Material / Product | Test Item / Range of Testing | Test Method / Technique Used |
|--------------|-------------------------|---|---|
| 2 (cont.) | Wastewater | - Sulfate 5 mg/L to 200 mg/L | In - house method : T05 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - SO ₄ ²⁻ E |
| | | - Ammonia nitrogen 0.40 mg/L to 100 mg/L | In - house method : T19 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - NH ₃ C |
| | | - Phosphate 0.04 mg/L to 10 mg/L | In - house method : T24 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - P E |

Initial Issue Date 22nd June 2010

Issue Number 5

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of S.P.S. Consulting Service Company Limited
 Address : 7 Soi Phahon Yothin 24, Phahon Yothin Road, Jompol,
 Chatuchak, Bangkok 10900

Accreditation Number : Testing - 0054

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

| Item Number | Test Material / Product | Test Item / Range of Testing | Test Method / Technique Used |
|--------------|-------------------------|---|--|
| 2 (cont.) | Wastewater | - Total phosphorus 0.01 mg/L to 3.27 mg/L - Color 5 ADMI to 500 ADMI - Mercury 0.001 mg/L to 0.05 mg/L | In - house method : T24 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - P E In - house method : T130 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2120 F In - house method : T34 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3112 B |

Initial Issue Date 22nd June 2010

Issue Number 5

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of S.P.S. Consulting Service Company Limited
 Address : 7 Soi Phahon Yothin 24, Phahon Yothin Road, Jompol,
 Chatuchak, Bangkok 10900

Accreditation Number : Testing - 0054

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

| Item Number | Test Material / Product | Test Item / Range of Testing | Test Method / Technique Used |
|-------------|-------------------------|---|---|
| 3 | Seawater | - Total Petroleum Hydrocarbons 0.05 µg/L to 20 µg/L | In - house method : T87 based on Method of Seawater Analysis, 3 rd ed., 1998, page 467-477 |
| 4 | Air - Workplace air | - Benzene 0.14 µg/tube to 503 µg/tube - Ethylbenzene 0.14 µg/tube to 504 µg/tube - Toluene 0.14 µg/tube to 502 µg/tube - o -Xylene 0.14 µg/tube to 504 µg/tube - m -Xylene 0.14 µg/tube to 501 µg/tube - p -Xylene 0.14 µg/tube to 500 µg/tube | In - house method : TWA039 based on NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4 th ed., March 2003, method 1501 (Exclude sampling) |

Initial Issue Date 22nd June 2010

Issue Number 5

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of S.P.S. Consulting Service Company Limited
 Address : 7 Soi Phahon Yothin 24, Phahon Yothin Road, Jompol,
 Chatuchak, Bangkok 10900

Accreditation Number : Testing - 0054

Laboratory Status : ☒ Permanent ☒ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

| Item Number | Test Material / Product | Test Item / Range of Testing | Test Method / Technique Used |
|-------------|---|---|--|
| 4 | Air - Emission from stationary sources | - Total suspended particulate 2 mg/filter to 2 000 mg/filter - Sulfur dioxide 5 mg/L to 1 200 mg/L | In - house method : T-WI 105 based on United States Environmental Protection Agency, 2000, Method 5, (Exclude sampling) In - house method : T-WI 106 based on United States Environmental Protection Agency, 2000, Method 6, (Exclude sampling) |
| 5 | Environmental noise | - Sound level $L_{eq,T}$ 30 dB (A) to 120 dB (A) L_{max} 30 dB (A) to 120 dB (A) | In - house method : W913 based on ISO 1996-1 : 2016 |

Initial Issue Date 22nd June 2010

Issue Number 5

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of S.P.S. Consulting Service Company Limited
 Address : 7 Soi Phahon Yothin 24, Phahon Yothin Road, Jompol,
 Chatuchak, Bangkok 10900

Accreditation Number : Testing - 0054

Laboratory Status : ☒ Permanent ☒ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

| Item Number | Test Material / Product | Test Item / Range of Testing | Test Method / Technique Used |
|-------------|-------------------------|--|---|
| 6 | Workplace noise | - Sound level $L_{eq,T}$ 30 dB (A) to 120 dB (A) L_{max} 30 dB (A) to 120 dB (A) | In - house method : W914 based on ISO 11202 : 2010 |

Issue Date : 28th September 2022

Signature :



(Mrs. Pochaman Tagheen)

Director of Bureau of Laboratory Accreditation

Initial Issue Date 22nd June 2010

Issue Number 5

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



แบบ กมช./ณอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0032
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

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

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
(S.P.S. Consulting Service Company Limited)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
(7 Soi Paholyothin 24, Paholyothin Road, Jompol, Chatujak, Bangkok)

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

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

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

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๑๐๗
(Accreditation No. Testing 0107)

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

ออกให้ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔
(Issue date : 1 November B.E. 2564 (2021))

(นายเอกนิติ รฆมนานท์)
รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0032

(Certification No. 22-LB0032)

ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ฉบับที่ 03

(Issue No.)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

(S.P.S. Consulting Service Company Limited)

ทดสอบ 0107

(Testing 0107)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

(Valid from) (20 February B.E. 2566 (2023))

☒ถาวร

(Permanent)

☐นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

ถึงวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2571

(Until) (5 January B.E. 2571 (2028))

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|--|--|---|
| สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field) 1. กากตะกอน สลัดจ์ และดิน (Sediments, sludges and soils) | - Heavy metal • Beryllium (Be) 1.0 mg/kg to 1 000 mg/kg • Cadmium (Cd) 1.0 mg/kg to 1 000 mg/kg • Chromium (Cr) 1.0 mg/kg to 1 000 mg/kg • Cobalt (Co) 1.0 mg/kg to 1 000 mg/kg • Copper (Cu) 1.0 mg/kg to 1 000 mg/kg • Iron (Fe) 3.0 mg/kg to 1 000 mg/kg • Lead (Pb) 1.0 mg/kg to 1 000 mg/kg • Manganese (Mn) 1.0 mg/kg to 1 000 mg/kg • Nickel (Ni) 1.0 mg/kg to 1 000 mg/kg • Vanadium (V) 1.0 mg/kg to 1 000 mg/kg • Zinc (Zn) 1.0 mg/kg to 1 000 mg/kg | - SPS. Soil 021 based on United States Environmental Protection Agency (SW-846), revision 2, 1996, method 3050B and revision 3, 2000, method 6010C by ICP-OES |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0032

(Certification No. 22-LB0032)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

(Valid from)

(20 February B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2571

(Until) (5 January B.E. 2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ถาวร

(Permanent)

☐นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|--|--|---|
| <p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2. น้ำและน้ำเสีย (Water and wastewater)</p> | <p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> Cadmium (Cd) 0.1 mg/L to 2.0 mg/L Chromium (Cr) 0.1 mg/L to 5.0 mg/L Copper (Cu) 0.1 mg/L to 5.0 mg/L Lead (Pb) 0.2 mg/L to 10.0 mg/L Iron (Fe) 0.1 mg/L to 5.0 mg/L Nickel (Ni) 0.1 mg/L to 2.0 mg/L Zinc (Zn) 0.1 mg/L to 1.0 mg/L <p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> Beryllium (Be) 0.005 mg/L to 50.0 mg/L Cadmium (Cd) 0.005 mg/L to 50.0 mg/L Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 50.0 mg/L Cobalt (Co) 0.01 mg/L to 50.0 mg/L Copper (Cu) 0.01 mg/L to 50.0 mg/L Iron (Fe) 0.01 mg/L to 50.0 mg/L Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 50.0 mg/L | <p>- SPS. T01 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3030 E and part 3111 B by AAS</p> <p>- SPS. T67 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B by ICP-OES</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0032

(Certification No. 22-LB0032)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

(Valid from)

(20 February B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2571

(Until) (5 January B.E. 2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ถาวร

(Permanent)

☐นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|--|---|---|
| <p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (Water and wastewater) (Cont.)</p> | <p>- Heavy metal (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 50.0 mg/L Lead (Pb) 0.01 mg/L to 50.0 mg/L Vanadium (V) 0.01 mg/L to 50.0 mg/L Zinc (Zn) 0.02 mg/L to 50.0 mg/L <p>- Total suspended solids (TSS) 10 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Total dissolved solids (TDS) 50 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Total dissolved solids (TDS) 50 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- pH 4.0 to 10.0</p> | <p>- SPS. T67 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B by ICP-OES</p> <p>- SPS. T02 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D, dried at 104 ± 2 °C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- SPS. T03 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C, dried at 104 ± 2 °C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0032

(Certification No. 22-LB0032)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

(Valid from)

(20 February B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2571

(Until) (5 January B.E. 2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|--|---|---|
| <p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (Water and wastewater) ((Cont.))</p> | <p>- Biochemical oxygen demand (BOD) 2 mg/L to 500 mg/L</p> <p>- Hardness 5 mg/L to 1 000 mg/L</p> <p>- Cyanide 0.04 mg/L to 5.0 mg/L</p> <p>- Total kjeldahl nitrogen (TKN) 5 mg/L to 200 mg/L</p> | <p>- SPS. T06 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O G</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C</p> <p>- SPS. T35 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-CN⁻ C and E</p> <p>- SPS. T21 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-NH₃ B and part 4500-N_{org} B</p> |
| <p>3. น้ำ (Water)</p> | <p>- Chloride (Cl⁻) 5 mg/L to 1 000 mg/L</p> <p>- Oil and grease 2 mg/L to 100 mg/L</p> | <p>- SPS. T07 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-Cl⁻ B</p> <p>- SPS. T39 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5520 B</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0032

(Certification No. 22-LB0032)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

(Valid from)

(20 February B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2571

(Until) (5 January B.E. 2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|--|---|--|
| <p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>4. น้ำเสีย (Wastewater)</p> | <p>- Chloride (Cl⁻) 50 mg/L to 1 000 mg/L</p> <p>- Oil and grease 2 mg/L to 100 mg/L</p> | <p>- SPS. T07 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-Cl⁻ B</p> <p>- SPS. T39 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5520 B</p> |
| <p>5. คุณภาพอากาศ (Air quality)</p> <p>• บรรยากาศ (Ambient air)</p> | <p>- Total suspended particulate ≤ 100 micron 0.10 mg/filter to 1 000 mg/filter</p> <p>- Particulate matter ≤ 10 micron 0.10 mg/filter to 1 000 mg/filter</p> | <p>- US EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR chapter I-part 50 appendix B, revised as of July 1, 2019 (excluded sampling)</p> <p>- US EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR chapter I-part 50 appendix J, revised as of July 1, 2019 (excluded sampling)</p> |
| <p>• สถานที่ทำงาน (Workplace)</p> | <p>- Total dust 0.10 mg/filter to 50 mg/filter</p> <p>- Respirable dust 0.10 mg/filter to 50 mg/filter</p> | <p>- SPS. WK030 based on NIOSH manual of analytical method (NMAM), method 0500, fourth edition, 15 August 1994 (excluded sampling)</p> <p>- SPS. WK030 based on NIOSH manual of analytical method (NMAM), method 0600, fourth edition, 15 January 1998 (excluded sampling)</p> |

ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร ดังรายการต่อไปนี้

| ลำดับ | ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง | รายการทดสอบ | วิธีทดสอบ |
|-------|--|-------------------------------------|---|
| 1. | <ul style="list-style-type: none"> • น้ำบริโภค - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุไม่ปิดสนิท • น้ำแข็ง • น้ำอุปโภค - น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร - น้ำจากระบบหล่อเย็น - น้ำประปา - น้ำใต้ดิน - น้ำผิวดิน - น้ำสระว่ายน้ำ • น้ำทิ้ง • น้ำทะเล | 1. Coliforms (MPN) | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017 , Part 9221 (B) |
| | | 2. Fecal coliforms (MPN , CFU) | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017 , Part 9221 (E) |
| | | 3. E.coli (MPN) | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017 , Part 9221 (F) |

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 1 ของทั้งหมด 3 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 28 ตุลาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1280/60

ให้ไว้ ณ วันที่ 28 ตุลาคม 2564

ถึงวันที่ 27 ตุลาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ (นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
เลขที่ 7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

การทดสอบอาหาร

(ดร.ภัทรวีร์ สร้อยสังวาลย์)

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 28 ตุลาคม 2564
ถึงวันที่ 27 ตุลาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1280/60

ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร ดังรายการต่อไปนี้

| ลำดับ | ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง | รายการทดสอบ | วิธีทดสอบ |
|-------|--|--|---|
| 1. | <ul style="list-style-type: none"> ● น้ำบริโภค - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุไม่ปิดสนิท ● น้ำแข็ง ● น้ำอุปโภค - น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร - น้ำจากระบบหล่อเย็น - น้ำประปา - น้ำใต้ดิน - น้ำผิวดิน - น้ำสระว่ายน้ำ ● น้ำทิ้ง ● น้ำทะเล | 4. Total plate count (CFU) | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017 , Part 9215 (B) |
| | | 5. <i>Staphylococcus aureus</i> (Detected or not detected) | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017 , Part 9213 (B) |
| | | 6. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Detected or not detected) | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017 , Part 9213 (E) |
| | | 7. <i>Legionella</i> spp. (Detected or not detected) | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 9260 (J) |

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 2 ของทั้งหมด 3 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 28 ตุลาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1280/60

ให้ไว้ ณ วันที่ 28 ตุลาคม 2564

ถึงวันที่ 27 ตุลาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร ดังรายการต่อไปนี้

| ลำดับ | ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง | รายการทดสอบ | วิธีทดสอบ |
|-------|--|---|--|
| 1. | <ul style="list-style-type: none"> ● น้ำบริโภค - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุไม่ปิดสนิท ● น้ำแข็ง ● น้ำอุปโภค - น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร - น้ำจากระบบหล่อเย็น - น้ำประปา - น้ำใต้ดิน - น้ำผิวดิน - น้ำสระว่ายน้ำ ● น้ำทิ้ง ● น้ำทะเล | 8. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected) | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017 , Part 9260 (B) |
| | | 9. <i>Clostridium perfringens</i> (Detected or not detected) | Standard Methods for the Examination of Water and Associated Materials, The Microbiology of Drinking Water (2010) , Environment Agency (EA) , UK |
| | | 10. Enterococci (CFU) | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017 , Part 9230 (C) |

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 3 ของทั้งหมด 3 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 28 ตุลาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1280/60

ให้ไว้ ณ วันที่ 28 ตุลาคม 2564

ถึงวันที่ 27 ตุลาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ภาคผนวกที่ 4

ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

- เอกสารแนบ 4-1 ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
- เอกสารแนบ 4-2 ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

เอกสารแนบ 4-1

ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



Ref. No. W411-W412/02/25

Report No. 2502/247

250/5/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายเฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม
วันที่เก็บตัวอย่าง : 19 กุมภาพันธ์ 2568
วันที่รับตัวอย่าง : 19 กุมภาพันธ์ 2568
วันที่วิเคราะห์ : 19-27 กุมภาพันธ์ 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 กุมภาพันธ์ 2568
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

| พารามิเตอร์ | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณน้ำทิ้ง จากโรงอาหาร | บริเวณน้ำทิ้ง รางระบายน้ำฝน | ค่ามาตรฐาน |
|--------------------------------------|--|------------------------------|--------------------------------|------------|
| pH | Electrometric Method (4500-H ⁺ B.) | 6.9 | 7.3 | 5.5-9.0 |
| Total Suspended Solids (mg/L) | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | 5.4 | 12 | ไม่เกิน 50 |
| BOD ₅ (mg/L) | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.) | 5 | 16 | ไม่เกิน 20 |
| Phosphate (mg/L) | Ascorbic Acid Method (4500-P E.) | 0.06 | 0.20 | - |
| Nitrate (mg/L) | Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO ₃ ⁻ B.) | 6.2 | 9.7 | - |
| Grease & Oil (mg/L) | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | <2 | <2 | ไม่เกิน 5 |
| Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL) | Multiple- Tube Fermentation Technique (9221 B.) | 130 | 330 | - |

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. บริเวณน้ำทิ้งจากโรงอาหาร : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
2. บริเวณน้ำทิ้งรางระบายน้ำฝน : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวณัฏพร นาคะกุลพัฒนา)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
25/02/68

----- End of Report -----



Ref. No. W575-W576/05/25

Report No. 2505/432

250/5/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายวิษณุ อยู่สุข
วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤษภาคม 2568
วันที่รับตัวอย่าง : 28 พฤษภาคม 2568
วันที่วิเคราะห์ : 28 พฤษภาคม-9 มิถุนายน 2568
วันที่ออกรายงาน : 10 มิถุนายน 2568
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

| พารามิเตอร์ | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณน้ำทิ้ง จากโรงอาหาร | บริเวณน้ำทิ้ง รางระบายน้ำฝน | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|------------------------------|--------------------------------|------------|
| pH | Electrometric Method (4500-H ⁺ B.) | 6.3 | 6.5 | 5.5-9.0 |
| Total Suspended Solids (mg/L) | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | 4.5 | 10.5 | ไม่เกิน 50 |
| BOD ₅ (mg/L) | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.) | 3 | 10 | ไม่เกิน 20 |
| Phosphate (mg/L) | Ascorbic Acid Method (4500-P E.) | <0.03 | 0.12 | - |
| Nitrate (mg/L) | Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO ₃ ⁻ B.) | 1.4 | 2.7 | - |
| Grease & Oil (mg/L) | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | <2 | <2 | ไม่เกิน 5 |
| Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL) | Multiple- Tube Fermentation Technique (9221 B.) | 79 | 490 | - |

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. บริเวณน้ำทิ้งจากโรงอาหาร : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
2. บริเวณน้ำทิ้งรางระบายน้ำฝน : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

2105/2024

(นางสาวขวัญภา ทองนพ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

10 / 06 / 68

----- End of Report -----

เอกสารแนบ 4-2

ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



Ref. No. W413/02/25

Report No. 2502/247

250/5/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายเฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม
วันที่เก็บตัวอย่าง : 19 กุมภาพันธ์ 2568
วันที่รับตัวอย่าง : 19 กุมภาพันธ์ 2568
วันที่วิเคราะห์ : 19-27 กุมภาพันธ์ 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 กุมภาพันธ์ 2568
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

| พารามิเตอร์ | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (แม่น้ำเจ้าพระยา) | ค่ามาตรฐาน |
|--------------------------------------|---|--|-----------------|
| pH | Electrometric Method (4500-H ⁺ B.) | 7.2 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids (mg/L) | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | 71.7 | - |
| BOD ₅ (mg/L) | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.) | 3.8 | ไม่เกินกว่า 4.0 |
| Phosphate (mg/L) | Ascorbic Acid Method (4500-P E.) | 0.22 | - |
| Nitrate-Nitrogen (mg/L) | Cadmium Reduction Method (4500-NO ₃ ⁻ E.) | 1.2 | ไม่เกินกว่า 5.0 |
| Grease & Oil (mg/L) | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | <2 | - |
| Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL) | Multiple- Tube Fermentation Technique (9221 B.) | 54,000 | - |

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวธนัทพร นำตระกูลพัฒนา)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

28 / 02 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. W577/05/25

Report No. 2505/432

250/5/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤษภาคม 2568
ที่ตั้งโครงการ : อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ วันที่รับตัวอย่าง : 28 พฤษภาคม 2568
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด วันที่วิเคราะห์ : 28 พฤษภาคม-9 มิถุนายน 2568
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 10 มิถุนายน 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายวิษณุ อยู่สุข
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

| พารามิเตอร์ | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (แม่น้ำเจ้าพระยา) | ค่ามาตรฐาน |
|--------------------------------------|---|--|-----------------|
| pH | Electrometric Method (4500-H ⁺ B.) | 6.9 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids (mg/L) | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | 32.0 | - |
| BOD ₅ (mg/L) | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.) | 3.9 | ไม่เกินกว่า 4.0 |
| Phosphate (mg/L) | Ascorbic Acid Method (4500-P E.) | 0.09 | - |
| Nitrate-Nitrogen (mg/L) | Cadmium Reduction Method (4500-NO ₃ ⁻ E.) | 1.2 | ไม่เกินกว่า 5.0 |
| Grease & Oil (mg/L) | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | <2 | - |
| Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL) | Multiple- Tube Fermentation Technique (9221 B.) | 9,400 | - |

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

นางสาววิญญา ทองนพ

(นางสาววิญญา ทองนพ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

10 / 06 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. W414/02/25

Report No. 2502/247

250/5/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายเฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม
วันที่เก็บตัวอย่าง : 19 กุมภาพันธ์ 2568
วันที่รับตัวอย่าง : 19 กุมภาพันธ์ 2568
วันที่วิเคราะห์ : 19-27 กุมภาพันธ์ 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 กุมภาพันธ์ 2568
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

| พารามิเตอร์ | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณลำกระโดง | ค่ามาตรฐาน |
|--------------------------------------|---|----------------|-----------------|
| pH | Electrometric Method (4500-H ⁺ B.) | 7.5 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids (mg/L) | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | 12.0 | - |
| BOD ₅ (mg/L) | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.) | 3.1 | ไม่เกินกว่า 4.0 |
| Phosphate (mg/L) | Ascorbic Acid Method (4500-P E.) | 0.30 | - |
| Nitrate-Nitrogen (mg/L) | Cadmium Reduction Method (4500-NO ₃ ⁻ E.) | 0.11 | ไม่เกินกว่า 5.0 |
| Grease & Oil (mg/L) | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | <2 | - |
| Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL) | Multiple- Tube Fermentation Technique (9221 B.) | 35,000 | - |

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวธนัญพร นาคะกุลพัฒนา)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

28/02/68

----- End of Report -----



Ref. No. W578/05/25

Report No. 2505/432

250/5/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 พฤษภาคม 2568
ที่ตั้งโครงการ : อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ วันที่รับตัวอย่าง : 28 พฤษภาคม 2568
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ธนาพรชัย จำกัด วันที่วิเคราะห์ : 28 พฤษภาคม-9 มิถุนายน 2568
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 10 มิถุนายน 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายวิชญ์ อยู่สุข
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

| พารามิเตอร์ | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณสำรวจ | ค่ามาตรฐาน |
|--------------------------------------|---|-------------|-----------------|
| pH | Electrometric Method (4500-H ⁺ B.) | 7.2 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids (mg/L) | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.) | 4.6 | - |
| BOD ₅ (mg/L) | 5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.) | 2.8 | ไม่เกินกว่า 4.0 |
| Phosphate (mg/L) | Ascorbic Acid Method (4500-P E.) | 0.17 | - |
| Nitrate-Nitrogen (mg/L) | Cadmium Reduction Method (4500-NO ₃ ⁻ E.) | 0.22 | ไม่เกินกว่า 5.0 |
| Grease & Oil (mg/L) | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.) | <2 | - |
| Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL) | Multiple- Tube Fermentation Technique (9221 B.) | 54,000 | - |

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

นางสาววิญญา ทองนพ

(นางสาววิญญา ทองนพ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

10 / 06 / 68

----- End of Report -----

ภาคผนวกที่ 5

เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์

ตารางสรุปรายการเอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

| รายการตรวจวิเคราะห์ | ชื่อเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ |
|-------------------------|-----------------------------|
| pH | pH Meter |
| Total Suspended Solids | Digital Balance |
| BOD ₅ | DO Meter |
| Phosphate | Spectrophotometer |
| Nitrate | Spectrophotometer |
| Grease & Oil | Digital Balance |
| Total Coliform Bacteria | Incubator/Water Bath |



QUALITY CALIBRATION CO., LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkac, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584



CERTIFICATE No : 24E6416
REFERENCE No : 73694-I

PAGE : 1 OF 3

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : HANNA
MODEL : HI 3512
SERIAL No : TH118035
ID No : pH 04/56
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.
CALIBRATION DATE : 27-Jun-24

APPROVED BY : PONGSAK J.

ISSUED DATE : 27-Jun-24

RECEIVED DATE : 24-Jun-24

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



QUALITY CALIBRATION CO., LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkac, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 24E6416

PAGE : 2 OF 3

Calibration Report

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : HANNA
ID No : pH 04/56
RECEIVED DATE : 24-Jun-24
AMBIENT TEMPERATURE : 23 °C ± 3 °C
MODEL : HI 3512
SERIAL NUMBER : TH118035
CALIBRATION DATE : 27-Jun-24
RELATIVE HUMIDITY : 50 % RH ± 10% RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD BASED ON WI-TQ-062 AND WI-TQ-063. THE DISPLAY UNIT WAS TESTED BY GENERATING STANDARD VOLTAGE TO THE UNIT AND READING THE VALUE COMPARED WITH THE CALCULATED VALUE. THE DISPLAY AND ELECTROD WAS CALIBRATED BY USING STANDARD pH BUFFER
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

| INSTRUMENT | MODEL | SERIAL No/ LOT No | CERTIFICATE No | DUE DATE |
|---------------------------|----------|----------------------|----------------|-----------|
| 1) pH STANDARD SOLUTION | 00651-06 | CC784945 | 4880-14413915 | 24-Aug-25 |
| 2) pH STANDARD SOLUTION | 00651-08 | CC785578 | 4881-14430633 | 31-Aug-25 |
| 3) pH STANDARD SOLUTION | 00651-10 | CC787086 | 4882-14483317 | 21-Sep-25 |
| 4) PROCESS CALIBRATOR | CA150 | 91S6079 | 24E1251 | 09-Apr-25 |
| 5) BATH | 260014 | 1247 48074 | 23T9014 | 13-Sep-24 |
| 6) THERMOMETER WITH PROBE | 421504 | 55000379 | 23T9623 | 13-Sep-24 |

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO SI UNIT MAINTAINED AT :-
 - NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY, USA.
 - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION : ADJUSTMENT

1. DISPLAY UNIT ONLY

SLOPE FACTOR $k = 2.303 \text{ RT/F} = 59 \text{ mV/pH}$

| mV APPLIED | UUC READING (mV) | CORRECTION (mV) | UUC READING (pH) | UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± mV) | COVERAGE FACTOR k |
|---------------|---------------------|--------------------|---------------------|---|-------------------------|
| 414.11 | 414.8 | -0.69 | -0.115 | 0.15 | 2.00 |
| 354.95 | 355.5 | -0.55 | 0.884 | 0.15 | 2.00 |
| 295.80 | 296.4 | -0.60 | 1.885 | 0.15 | 2.00 |
| 236.64 | 237.1 | -0.46 | 2.886 | 0.15 | 2.00 |
| 177.48 | 178.0 | -0.52 | 3.887 | 0.15 | 2.00 |
| 118.32 | 118.8 | -0.48 | 4.887 | 0.15 | 2.00 |
| 59.16 | 59.6 | -0.44 | 5.887 | 0.15 | 2.00 |
| 0.00 | 0.4 | -0.40 | 6.888 | 0.15 | 2.00 |
| -59.16 | -58.7 | -0.46 | 8.101 | 0.15 | 2.00 |
| -118.32 | -117.9 | -0.42 | 9.345 | 0.15 | 2.00 |
| -177.48 | -177.4 | -0.08 | 10.589 | 0.15 | 2.00 |
| -236.64 | -236.4 | -0.24 | 11.834 | 0.15 | 2.00 |
| -295.80 | -294.5 | -1.30 | 13.077 | 0.15 | 2.00 |
| -354.95 | -354.7 | -0.25 | 14.322 | 0.15 | 2.00 |
| -414.11 | -413.9 | -0.21 | 15.565 | 0.15 | 2.00 |

END OF CALIBRATION REPORT PAGE 2 OF 3



CERTIFICATE No : 24E6416

PAGE : 3 OF 3

Calibration Report

RESULT OF CALIBRATION (CONTINUE) :

2. DISPLAY UNIT WITH pH ELECTRODE S/N: 09081C6M

| STANDARD pH BUFFER SOLUTION (pH) | UUC READING (pH) | CORRECTION (pH) | VALUE BEFORE ADJUSTMENT | UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (\pm pH) | COVERAGE FACTOR k |
|--|---------------------|--------------------|-------------------------------|--|-------------------------|
| 4.015 | 4.011 | 0.004 | 3.905 | 0.012 | 2.00 |
| 7.003 | 7.003 | 0.000 | 6.972 | 0.012 | 2.00 |
| 10.009 | 10.014 | -0.005 | 9.570 | 0.014 | 2.00 |

3. DISPLAY UNIT WITH TEMPERATURE

| STANDARD READING ($^{\circ}$ C) | UUC READING ($^{\circ}$ C) | CORRECTION ($^{\circ}$ C) | VALUE BEFORE ADJUSTMENT | UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (\pm $^{\circ}$ C) | COVERAGE FACTOR k |
|--|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------|
| 25.004 | 25.0 | 0.004 | --- | 0.0085 | 2.00 |

4. PERCENT SLOPE 100%

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 APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

CERTIFICATE No : 24M2229
REFERENCE No : 72448-3

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : SARTORIUS

MODEL : BSA224S-CW

SERIAL No : 36591843

ID No : BA 09/61

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 08-Mar-24

APPROVED BY : PONGSAK J.

ISSUED DATE : 14-Mar-24

RECEIVED DATE : 08-Mar-24



CERTIFICATE No : 24M2229

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : BSA224S-CW

MANUFACTURER : SARTORIUS S/N : 36591843

ID No : BA 09/61 RECEIVED DATE : 08-Mar-24

AIR PRESSURE : 1010mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 08-Mar-24

AMBIENT TEMPERATURE : 25° C \pm 1° C RELATIVE HUMIDITY : 55 %RH \pm 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

| INSTRUMENT | MODEL | SERIAL No | CERTIFICATE No | DUE DATE |
|------------------------|-------|-----------|----------------|-----------|
| 1) STANDARD WEIGHT SET | E2 | QK-I-151 | M2302013S | 02-Feb-25 |
| 2) STANDARD WEIGHT | E2 | 15843 | M2302014S | 02-Feb-25 |

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

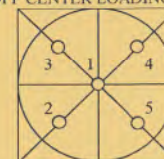
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

| NOMINAL VALUE (g) | BALANCE READING (g) | CORRECTION (g) | UNCERTAINTY (\pm g) |
|-------------------|---------------------|----------------|------------------------|
| 0.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.000082 |
| 0.1 | 0.1000 | 0.0000 | 0.000083 |
| 0.2 | 0.2000 | 0.0000 | 0.000083 |
| 0.5 | 0.5000 | 0.0000 | 0.000083 |
| 1.0 | 1.0000 | 0.0000 | 0.000084 |
| 2.0 | 2.0000 | 0.0000 | 0.000084 |
| 5.0 | 5.0000 | 0.0000 | 0.000086 |
| 10.0 | 10.0000 | 0.0000 | 0.000089 |
| 20.0 | 20.0001 | -0.0001 | 0.000094 |
| 50.0 | 50.0000 | 0.0000 | 0.00012 |
| 100.0 | 100.0001 | -0.0001 | 0.00019 |
| 200.0 | 200.0000 | 0.0000 | 0.00032 |

5. OFF CENTER LOADING ERROR



| POINT | READING (g) |
|--------------------|-------------|
| 1 | 100.0000 |
| 2 | 100.0000 |
| 3 | 100.0000 |
| 4 | 100.0000 |
| 5 | 100.0000 |
| OFF-CENTER LOADING | 0.0000 |

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



CERTIFICATE No : 25M2256
REFERENCE No : 76365-3

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL : BSA224S-CW
SERIAL No : 36591843
ID No : BA09/61
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.
CALIBRATION DATE : 07-Mar-25

APPROVED BY : PONGSAK J.
ISSUED DATE : 13-Mar-25
RECEIVED DATE : 07-Mar-25

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



CERTIFICATE No : 25M2256

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : BSA224S-CW
MANUFACTURER : SARTORIUS S/N : 36591843
ID No : BA09/61 RECEIVED DATE : 07-Mar-25
AIR PRESSURE : 1009mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 07-Mar-25
AMBIENT TEMPERATURE : 24°C \pm 1°C RELATIVE HUMIDITY : 52 %RH \pm 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

| INSTRUMENT | MODEL | SERIAL No | CERTIFICATE No | DUE DATE |
|------------------------|-------|-----------|----------------|-----------|
| 1) STANDARD WEIGHT SET | E2 | QK-I-151 | C02250116 | 28-Jan-27 |
| 2) STANDARD WEIGHT | E2 | 15843 | C02250117 | 29-Jan-27 |

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

- ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
- TARE FUNCTION : NORMAL
- REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000071 g
- DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

| NOMINAL VALUE (g) | BALANCE READING (g) | CORRECTION (g) | UNCERTAINTY (\pm g) |
|-------------------|---------------------|----------------|------------------------|
| 0.00 | 0.0000 | 0.0000 | 0.00012 |
| 0.10 | 0.1000 | 0.0000 | 0.00012 |
| 0.20 | 0.2000 | 0.0000 | 0.00012 |
| 0.50 | 0.5000 | 0.0000 | 0.00012 |
| 1.00 | 1.0000 | 0.0000 | 0.00012 |
| 2.00 | 2.0000 | 0.0000 | 0.00012 |
| 5.00 | 5.0000 | 0.0000 | 0.00012 |
| 10.00 | 10.0000 | 0.0000 | 0.00012 |
| 20.00 | 20.0001 | -0.0001 | 0.00012 |
| 50.00 | 50.0000 | 0.0000 | 0.00014 |
| 100.00 | 100.0001 | -0.0001 | 0.00019 |
| 200.00 | 200.0001 | -0.0001 | 0.00032 |

5. OFF CENTER LOADING ERROR



| POINT | READING (g) |
|--------------------|-------------|
| 1 | 100.0000 |
| 2 | 100.0000 |
| 3 | 100.0000 |
| 4 | 100.0000 |
| 5 | 100.0000 |
| OFF-CENTER LOADING | 0.0000 |

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A
COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



CERT.No.: HS-V015C

Calibration Date : 20 Mar 24
 Submitted by : ASIA LAB @ CONSULTANT CO.,LTD
 184 Soi Phutthamonthon Sai 2 Soi 12,
 Bangphai, Bangkae, Bangkok 10160

Avg Room Temp : 20 °C
 Avg Water Temp : 20 °C
 Air Pressure : 760.00 mmHg
 Salinity : 0 ppt

Model : YSI 5000
 S/N : 15B100751
 Probe : YSI 5010
 S/N : 22D100097
 ID NO. : -
 Air Temp ref : S/N. F8065C26
 Barometric ref : S/N. F8065C26
 Water Temp ref : S/N. 11430
 Technician : Kittipong M.

Calibration Details

| Calibration Point | 100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l) | (status) | (status) |
|-----------------------|---|----------|----------|
| Measurement 1 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |
| Measurement 2 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |
| Measurement 3 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |
| Measurement 4 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |
| Measurement 5 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |
| Measurement 6 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |
| Measurement 7 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |
| Measurement 8 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |
| Measurement 9 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |
| Measurement 10 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |

| | | | | |
|------------------|------|------|---|---|
| Mean Measurement | 9.08 | mg/l | - | - |
| Inaccuracy | 0.01 | mg/l | - | - |

Overall Status (PASS)

Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.



Technician Signature
 (Kittipong Maekwong)



Laboratory Manager
 (Supreecha Sumaritam)

CERT.No.: HS-W015C

Calibration Date : 18 Mar 25
 Submitted by : S.P.S CONSULTING SERVICE CO.,LTD
 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol,
 Chatuchak, Bangkok, Thailand 10900

Avg Room Temp : 20 °C
 Avg Water Temp : 20 °C
 Air Pressure : 760.00 mmHg
 Salinity : 0 ppt

Model : YSI 5000
 S/N : 15B100751
 Probe : YSI 5010
 S/N : 22D100097
 ID NO. : -
 Air Temp ref : S/N. F8065C26
 Barometric ref : S/N. F8065C26
 Water Temp ref : -
 ID NO. HS001
 Technician : Kittipong M.

Calibration Details

| Calibration Point | 100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l) | (status) | (status) |
|-----------------------|---|----------|----------|
| Measurement 1 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |
| Measurement 2 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |
| Measurement 3 (mg/l) | 9.08 | (PASS) | - |
| Measurement 4 (mg/l) | 9.07 | (PASS) | - |
| Measurement 5 (mg/l) | 9.07 | (PASS) | - |
| Measurement 6 (mg/l) | 9.07 | (PASS) | - |
| Measurement 7 (mg/l) | 9.07 | (PASS) | - |
| Measurement 8 (mg/l) | 9.07 | (PASS) | - |
| Measurement 9 (mg/l) | 9.07 | (PASS) | - |
| Measurement 10 (mg/l) | 9.07 | (PASS) | - |

| | | | | |
|------------------|------|------|---|---|
| Mean Measurement | 9.07 | mg/l | - | - |
| Inaccuracy | 0.02 | mg/l | - | - |

Overall Status (PASS)


Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.



Technician Signature
 (Kittipong Maekwong)



Laboratory Manager
 (Natenapha Pisatkunchon)

Cert. No. : SP24020

Pages 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment : UV-VIS SPECTROPHOTOMETER
Manufacturer : PERKINELMER
Model : LAMBDA 25
Serial No.: 501S14123010
ID No.: SP03/58
Calibration Mode : WAVELENGTH ACCURACY
PHOTOMETRIC ACCURACY

Condition As Found : GOOD

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN ROAD,
CHOMPHON, CHATUCHAK,
BANGKOK 10900, THAILAND.

Location : WET CHEMISTRY LABORATORY IV

Ambient Temperature : (28.1 ± 5) °C

Relative Humidity : (47.2 ± 25) %

Received Date : 27 AUGUST 2024

Calibration Date : 27 AUGUST 2024

Date of Issue : 27 AUGUST 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchurai
(Thanakul Petchurai)

Cert. No. : SP24020

Job No. : VC67SP0013

Pages : 2 of 3

Calibration Method :

This instrument was calibrated by using on-site calibration procedure In-house method : CP-SP-01

The calibration procedure to direct measurement wavelength accuracy by using wavelength standard solution, Photometric accuracy by using absorbance standard filter and absorbance standard solution

The calibration procedure used was based on ASTM E275-01, ASTM E925-02

Condition of this result of calibration :

1. Certified reference materials

| Material | Ref. type | Cell serial No. | Cert. No. | Due Date |
|--------------------------------|---------------|-----------------|------------|------------|
| Holmium liquid | RM-HL | 29706 | 106864 | 01/11/2024 |
| Didymium liquid | RM-DL | 28912 | 106905 | 02/11/2024 |
| Neutral density filter | RM-1N2N3N | 13877 | 106918 | 03/11/2024 |
| Potassium dichromate solutions | RM-0204060810 | 14204 | 106902 | 02/11/2024 |
| Potassium Iodide solution | - | KI-0701-001 | CI-0185-24 | 14/05/2026 |

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

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

3.1 The UK National Physical Laboratory (NPL)

3.2 The National Institute of Standards and Technology, NIST.

Result of calibration : Wavelength Accuracy

(Without adjustment)

| Material | Certified Values of Reference Material (nm) | UUC* Reading (nm) | Error (nm) | Uncertainty ± (nm) | k Factor |
|----------|--|----------------------|---------------|-----------------------|-------------|
| RM-HL | 278.13 | 278.3 | 0.17 | 0.16 | 2.00 |
| | 361.25 | 361.4 | 0.15 | 0.16 | 2.00 |
| | 467.82 | 467.7 | -0.12 | 0.16 | 2.00 |
| | 536.56 | 536.5 | -0.06 | 0.16 | 2.00 |
| | 640.50 | 640.4 | -0.10 | 0.16 | 2.00 |
| RM-DL | 740.09 | 739.9 | -0.19 | 0.16 | 2.00 |
| | 864.94 | 865.2 | 0.26 | 0.16 | 2.00 |

UUC* = Unit Under Calibration

T. Petchurai

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
 Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : SP24020
 Job No. : VC67SP0013
 Pages : 3 of 3

Result of calibration : Photometric Accuracy

(Without adjustment)

| Material | Wavelength (nm) | Filter S/N | Nominal Absorbance (A) | Certified Absorbance (A) | UUC* Reading Absorbance (A) | Error (A) | Uncertainty ± (A) | k Factor |
|------------------------------|-----------------|------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------|----------|
| Neutral Density glass filter | 440.0 | 29360 | 1.0 | 1.0517 | 1.0550 | 0.0033 | 0.0029 | 2.00 |
| | | 29914 | 0.7 | 0.7445 | 0.7460 | 0.0015 | 0.0029 | 2.00 |
| | | 29381 | 0.5 | 0.5416 | 0.5431 | 0.0015 | 0.0030 | 2.00 |
| | 546.1 | 29360 | 1.0 | 0.9821 | 0.9820 | -0.0001 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29914 | 0.7 | 0.6961 | 0.6958 | -0.0003 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29381 | 0.5 | 0.5073 | 0.5080 | 0.0007 | 0.0029 | 2.00 |
| | 590.0 | 29360 | 1.0 | 1.0222 | 1.0210 | -0.0012 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29914 | 0.7 | 0.7237 | 0.7221 | -0.0016 | 0.0029 | 2.00 |
| | | 29381 | 0.5 | 0.5361 | 0.5361 | 0.0000 | 0.0031 | 2.00 |
| | 635.0 | 29360 | 1.0 | 0.9753 | 0.9745 | -0.0008 | 0.0028 | 2.00 |
| | | 29914 | 0.7 | 0.6910 | 0.6900 | -0.0010 | 0.0029 | 2.00 |
| | | 29381 | 0.5 | 0.5211 | 0.5210 | -0.0001 | 0.0032 | 2.00 |

| Material | Wavelength (nm) | Solution (mg/l) | Certified Absorbance (A) | UUC* Reading Absorbance (A) | Error (A) | Uncertainty ± (A) | k Factor |
|---------------|-----------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------|----------|
| RM-0204060810 | 235.0 | 20 | 0.2422 | 0.2418 | -0.0004 | 0.0101 | 2.00 |
| | | 40 | 0.4866 | 0.4852 | -0.0014 | 0.0115 | 2.00 |
| | | 60 | 0.7414 | 0.7389 | -0.0025 | 0.0067 | 2.00 |
| | | 80 | 0.9858 | 0.9842 | -0.0016 | 0.0093 | 2.00 |
| | | 100 | 1.2442 | 1.2414 | -0.0028 | 0.0086 | 2.00 |

UUC* = Unit Under Calibration

Condition of this result of calibration : Spectrophotometer PERKINELMER Model Lambda 25 S/N 501S14123010

Resolution of Wavelength Mode 0.1 nm
 Resolution of Photometric Mode 0.0001 A

Parameter Setting
 Measurement Mode Wavelength, Absorbance

Wavelength Scan 1100 nm-190 nm
 Scanning Speed 7.5 nm/min
 Data Pitch 0.1 nm
 Band width(Wavelength) 1.0 nm
 Band width(Vis) 1.0 nm
 Band width(Uv) 1.0 nm

| Stray Light** UUC* Reading at 220 nm | |
|--------------------------------------|---------------|
| Transmission T(%) | Absorbance(A) |
| 0.0117 | 3.8659 |

**Specific Acceptance :

Transmission ≤ 1.0 T(%), Absorbance ≥ 2.0 A

**Stray light not TISI Accredited

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

End of Calibration Certificate

T. Petch



MIRACLE INTERNATIONAL TECHNOLOGY CO.,LTD
214 Bangwaek Rd. Bangpai Bangkae Bangkok 10160
Tel.: 0-2865-4647-8 Fax: 0-2865-4649 http://www.mit.in.th



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : S2024090374-0003

Date Issued : 23-Sep-24

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Equipment : Incubator

Manufacturer : BINDER

Model : BD 115

Serial No. : 12-16967

ID No./Tag No. : IN 05/56

Date Received : 16-Sep-24

Date Calibrated : 16-Sep-24

Calibrated by : Anusak Songliam

Calibration Method or Calibration Procedure Used

Standard method : CP-05 TLAS G-20.

This certificate is traceable to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

Result of Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level confidence approximately 95 percent.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Miracle International Technology Company Limited.

Approved by:

Sarayuth T.

(Sarayuth Tochua)



Page 1 of 2

Certificate No. : S2024090374-0003

Environment : Ambient Temperature : Start record 23.7 °C, Stop record 23.5 °C
Relative Humidity : Start record 54.6 %RH, Stop record 54.4 %RH

| Calibration Temperature (°C) | Setting Temperature (°C) | Indicating Temperature (°C) | Measured Stability ¹ (°C) | Measured Uniformity ² (°C) | Overall Variation ³ (°C) |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 35 | 35.0 | 35.0 | 0.04 | 0.21 | 0.38 |
| 41.5 | 41.5 | 41.5 | 0.07 | 0.19 | 0.30 |

Without adjustment

| Calibration Temperature (°C) | STD No. 1 (°C) | STD No. 2 (°C) | STD No. 3 (°C) | STD No. 4 (°C) | STD No. 5 (°C) | STD No. 6 (°C) | STD No. 7 (°C) | STD No. 8 (°C) | STD No. 9 (°C) | Uncertainty ⁴ (±°C) |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|
| 35 | 34.81 | 35.12 | 34.93 | 34.92 | 35.02 | 34.82 | 34.92 | 35.13 | 34.98 | 0.23 |
| 41.5 | 41.31 | 41.49 | 41.33 | 41.34 | 41.41 | 41.31 | 41.52 | 41.32 | 41.46 | 0.23 |

Decision Rule with Guard Band

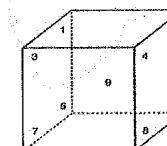
| Calibration Temperature (°C) | No. 1 | No. 2 | No. 3 | No. 4 | No. 5 | No. 6 | No. 7 | No. 8 | No. 9 | MPE (±°C) |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 35 | Pass | Pass | Pass | Pass | Pass | Pass | Pass | Pass | Pass | 0.5 |
| 41.5 | Pass | Pass | Pass | Pass | Pass | Pass | Pass | Pass | Pass | 0.5 |

Pass = $|\text{error}| + |\text{uncertainty}| \leq |\text{MPE}|$ MPE = Maximum Permissible Error

Fail = $|\text{error}| + |\text{uncertainty}| > |\text{MPE}|$

Note : Probe No. 9 is Reference Probe

Setting Air Fresh No. 0



Condition As-Received : Used Item

The measurement results and statements of conformity with specification only relate to the item calibrated.

Measurement Standards Used & Traceability :

The International System of Units (SI) through

MIT Certificate No. L202407373-0005 for Temperature Indicator with Sensor Serial No. US37020317, Due 31-Jan-25

- Notes :
1. The temperature stability is the one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.
 2. The temperature uniformity is the maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time.
 3. Overall variation is the difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.
 4. The uncertainty of measurement is included temperature stability.
 5. The temperature uniformity, stability, overall variation and indicating temperature is applicable to all air or gas filled temperature controlled enclosures at atmospheric pressure.

End of Certificate

Page 2 of 2

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkac, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 24T2234
REFERENCE No : 72448-8

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL : WNB29
SERIAL No : L614.0123
ID No : WB-05/58
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.**CALIBRATION DATE** : 08-Mar-24**APPROVED BY** :
PONGSAK J.**ISSUED DATE** : 14-Mar-24**RECEIVED DATE** : 08-Mar-24THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkac, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 24T2234

PAGE : 2 OF 2

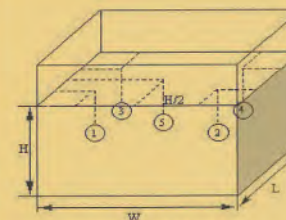
Calibration Report

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
ID NUMBER : WB-05/58
RECEIVED DATE : 08-Mar-24
AMBIENT TEMPERATURE : 25 °C ± 1 °C
MODEL : WNB29
SERIAL NUMBER : L614.0123
CALIBRATION DATE : 08-Mar-24
RELATIVE HUMIDITY : 56 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001) BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE LOCATION) UNDER NO LOAD CONDITION.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

| INSTRUMENT | MODEL | SERIAL No | CERTIFICATE No | DUE DATE |
|---|-------|-----------|----------------|-----------|
| 1) DATA LOGGER WITH RTD | 2635A | 7286308 | 23T6641 | 14-Jul-24 |
| 3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY. | | | | |
| 4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION. | | | | |
| 5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:- - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD. | | | | |

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENTPROBE INSTALLATION
POSITION IN THE BATH**GENERAL INFORMATION**

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 2.1

Overall Variation of Line Voltage (V) : 14

Instrument Condition : Normal

Bath Inner Size (W*L*H) : 60*40*6 cm

BATH PERFORMANCE

| Controller Temperature (°C) | Temperature Stability (±°C) | Radius Uniformity (°C) | Axial Uniformity (°C) | Overall Variation (°C) |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| 50.0 | 0.05 | 0.06 | 0.04 | 0.11 |
| 60.0 | 0.07 | 0.19 | 0.03 | 0.30 |

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

| Controller Temp (°C) | Indicating Temp (°C) | Measured Temperature (°C) at Spread Locations | | | | | Uncertainty (± °C) |
|----------------------|----------------------|---|-------|-------|-------|--------|--------------------|
| | | #1 | #2 | #3 | #4 | Ref. 5 | |
| 50.0 | 50.0 | 49.61 | 49.62 | 49.63 | 49.67 | 49.65 | 0.15 |
| 60.0 | 60.0 | 59.48 | 59.67 | 59.52 | 59.60 | 59.59 | 0.16 |

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE BATH.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k=2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

**QUALITY CALIBRATION CO., LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkai, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 25T2261

REFERENCE No : 76365-8

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL : WNB29
SERIAL No : L614.0123
ID No : WB 05/58
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : SUCHART S.

CALIBRATION DATE : 07-Mar-25

APPROVED BY : PONGSUK J.

ISSUED DATE : 13-Mar-25

RECEIVED DATE : 07-Mar-25

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



F-G010 REV : 03

**QUALITY CALIBRATION CO., LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkai, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 25T2261

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
ID NUMBER : WB 05/58
RECEIVED DATE : 07-Mar-25
AMBIENT TEMPERATURE : 24 °C ± 1 °C
MODEL : WNB29
SERIAL NUMBER : L614.0123
CALIBRATION DATE : 07-Mar-25
RELATIVE HUMIDITY : 51 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001) BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE LOCATION) UNDER NO LOAD CONDITION.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

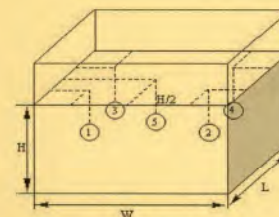
| INSTRUMENT | MODEL | SERIAL No | CERTIFICATE No | DUE DATE |
|-------------------------|-------|-----------|----------------|-----------|
| 1) DATA LOGGER WITH RTD | 2625A | 6603614 | 24T6473 | 01-Jul-25 |

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



PROBE INSTALLATION
POSITION IN THE BATH

GENERAL INFORMATION

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 0.6

Overall Variation of Line Voltage (V) : 12

Instrument Condition : Normal

Bath Inner Size (W*L*H) : 60*40*10 cm

BATH PERFORMANCE

| Calibration Point (°C) | Controller Temperature (°C) | Temperature Stability (±°C) | Radius Uniformity (°C) | Axial Uniformity (°C) | Overall Variation (°C) |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| 50.0 | 50.2 | 0.06 | 0.05 | 0.03 | 0.16 |
| 60.0 | 60.2 | 0.06 | 0.08 | 0.04 | 0.17 |

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

| Controller Temp (°C) | Indicating Temp (°C) | Measured Temperature (°C) at Spread Locations | | | | | Uncertainty (± °C) |
|----------------------|----------------------|---|-------|-------|-------|--------|--------------------|
| | | #1 | #2 | #3 | #4 | Ref. 5 | |
| 50.2 | 50.2 | 49.84 | 49.88 | 49.86 | 49.88 | 49.89 | 0.15 |
| 60.2 | 60.2 | 59.83 | 59.84 | 59.85 | 59.86 | 59.91 | 0.16 |

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE BATH.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k=2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



F-G010 REV : 03