

# ภาคผนวก

---

## ภาคผนวก ก. เอกสารสำคัญของโครงการ

- ก-1 สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ พร้อม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
- ก-2 สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## ภาคผนวก ข. ตัวอย่างเอกสารหลักฐานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

- ข-1 หลักฐาน ใบเสร็จ การใช้พลังงานไฟฟ้า และน้ำประปา
- ข-2 หลักฐานการจ่ายค่าธรรมเนียมการเก็บขนขยะมูลฝอย
- ข-3 เอกสารการข้อมดับเพลิง ปี 2566
- ข-4 รูปการเก็บตัวอย่างน้ำ

## ภาคผนวก ค. ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ และค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

## ภาคผนวก ง. เอกสารสอบเทียบเครื่องมือและหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชน

- ง-1 เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์
- ง-2 หนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

# ภาคผนวก ก

เอกสารสำคัญของโครงการ

---

# ภาคผนวก ก-1

สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ของโครงการฯ พร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---



ที่ ทส 1009/ 7404

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลย์วัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

19 กรกฎาคม 2547

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโลตัสชะอำ รีสอร์ท แอนด์ สปา

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบุรี

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/5195  
ลงวันที่ 20 พฤษภาคม 2547

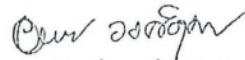
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เสร็จสิ้นโครงการโลตัสชะอำ รีสอร์ท แอนด์ สปา ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
2. แนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโลตัสชะอำ รีสอร์ท แอนด์ สปา  
ของบริษัท ประสิทธิ์ร จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนร่วมจิตต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ขนาดพื้นที่  
6-2-74 ไร่ โฉนดที่ดินเลขที่ 11697-11703 และ 9098 ประกอบด้วยอาคาร 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร  
และอาคารสูง 14 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องพัก 225 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท ธาธา คอนซัลแตนท์  
จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พัก  
อาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 17/2547 เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม  
2547 มีมติไม่เห็นชอบรายงานโดยให้โครงการแก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียด ต่อมาบริษัท ประสิทธิ์ร จำกัด  
ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับชี้แจงเพิ่มเติมดังกล่าว และนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่פקอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 23/2547 วันที่ 22 มิถุนายน 2547 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโลตัสชะอำ รีสอร์ท แอนด์ สปา โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ให้โครงการโลตัสชะอำ รีสอร์ท แอนด์ สปา ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคท้าย ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานได้แจ้งบริษัท ประสิทธิ์วิธ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ธารา คอนซัลแทนท์ จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

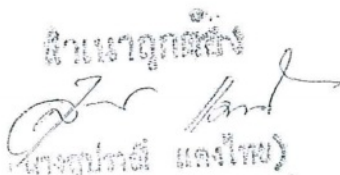
ขอแสดงความนับถือ



(นางอรพินท์ วงศ์บุณยิศ)

รองเลขาธิการ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

  
(นางอุษณีย์ แสงไทย)  
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ อ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2271-4232-8 ต่อ 245

โทรสาร 0-2278-5469



**เงื่อนไขที่โครงการโลดส์ชะอำ รีสอร์ท แอนด์ สปา ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด**

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโลดส์ชะอำ รีสอร์ท แอนด์ สปา ของบริษัท ประสิทธิ์ร จำกัด สป่า ตั้งอยู่ที่ถนนร่วมจิตต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ขนาดพื้นที่ 6 - 2 - 74 ไร่ โฉนดที่ดินเลขที่ 11697-11703 และ 9098 ประกอบด้วยอาคาร 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารสูง 14 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องพัก 225 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท ธาธา คอนซัลแตนท์ จำกัด และตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโลดส์ชะอำ รีสอร์ท แอนด์ สปา ของบริษัท ประสิทธิ์ร จำกัด และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ เสนอไว้ในรายงาน พร้อมบันทึกและส่งผลการการดำเนินการมายังหน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการ ดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการ แก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือชดเชยค่าเสียหายโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการ แก้ไขปัญหาต่อไป

## ภาคผนวก ก-2

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

---

วันที่ 8 เดือน สิงหาคม พ.ศ.2566

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมแกรนด์ แปซิฟิก ซอฟเฟอร์น รีสอร์ท แอนด์ สปา  
(ชื่อเดิม โครงการ โกลด์สเคอะ รีสอร์ทแอนด์สปา)  
เรียน ท่านอธิบดีฯ นำลูกสุขสันต์  
ผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบุรี  
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมแกรนด์ แปซิฟิก ซอฟเฟอร์น รีสอร์ท แอนด์ สปา  
(ระยะดำเนินการ) ฉบับเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566 จำนวน 2 ฉบับ และ CD 2 แผ่น

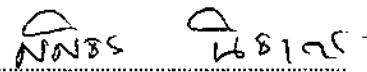
โครงการ โรงแรมแกรนด์ แปซิฟิก ซอฟเฟอร์น รีสอร์ท แอนด์ สปา ตั้งอยู่ที่ 334/1 ถนนร่วมจิตร์ ตำบลชะอำ  
อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ ผ่านความเห็นชอบ ตามหนังสือที่  
ทส.1009 /7404 ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2547 ทั้งนี้ โครงการฯ จะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานงานอนุญาต และ  
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปีละ 2 ครั้ง นั้น

บัดนี้ บริษัท ประสิทธิภาพ จำกัด ได้ว่าจ้างบริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมแกรนด์  
แปซิฟิก ซอฟเฟอร์น รีสอร์ท แอนด์ สปา (ระยะดำเนินการ) ฉบับเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566 แล้วเสร็จ จึงใคร่ขอส่ง  
รายงานดังกล่าวให้หน่วยงานของท่านพิจารณาดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

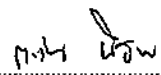
ลงชื่อ 

(นางศศิธร นิชากร)

กรรมการผู้จัดการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ประสิทธิภาพ จำกัด

(ในนาม โรงแรมแกรนด์แปซิฟิก ซอฟเฟอร์น รีสอร์ทแอนด์สปา)

ลงชื่อ 

(นายตะวัน นิชากร)

กรรมการผู้จัดการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ประสิทธิภาพ จำกัด

(ในนาม โรงแรมแกรนด์แปซิฟิก ซอฟเฟอร์น รีสอร์ทแอนด์สปา)

8 ส.ค. 2566

๐๑๕๖๖



# ภาคผนวก ข.

ตัวอย่างเอกสารหลักฐานการปฏิบัติตาม  
มาตรการป้องกันและไขผลกระทบบสิ่งแวดล้อม

---

## ภาคผนวก ข-1

ตัวอย่าง หลักฐาน ใบเสร็จ การใช้พลังงานไฟฟ้า และน้ำประปา

---

ในเครือบริษัท/ใบกำกับภาษี เลขที่ AB27406611200354  
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอละหานทราย (สาขาที่ 00253)  
เลขที่ 10998 ถนนพหลโยธิน ตำบลละหาน อำเภอละหานทราย  
จังหวัดบุรีรัมย์ 76120  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994009166601  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร J10101-83740

ชื่อ บริษัท ประสิทธิภาพ จำกัด  
TAX ID: 0105539082430 สาขา 00002  
ที่อยู่เลขที่ 334/1 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10130  
76-120

รหัสเครื่องวัด	230505490	ประเภทตัวนำ	524
J10-01	การให้สัมปทานค่าเช่าของอู่		
หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	2000370923		
ประจำเดือน	10/2565	วันที่ยื่นให้	31/10/2565
เลขอ่านค่านับ	1,268.26	เลขอ่านครั้งก่อน	1,263.49
หน่วยที่ใช้			
ค่าไฟฟ้ารวม			186,900 บาท
ค่า FT	0.2048	บาทต่อหน่วย	871,583.31 บาท
รวมค่าไฟฟ้า			40,304.64 บาท
ภาษีส่งไฟฟ้า			711,888.05 บาท
ภาษีส่งไฟฟ้า			49,832.16 บาท
รวมค่าไฟฟ้า			761,720.21 บาท

หน้า ๖ 761,720.21 บาท  
- เชื้อ ๘. กสิกรไทย จำกัด (มหาชน)  
หน้า ๗ ๘0678052 ๘3,204,125.66 บาท  
หน้า ๘ 761,720.21 บาท  
หน้า ๙ ๘0678052 ๘3,204,125.66 บาท

วันที่ทำหนังสือ 20/1/2566 (78) 14:00 น. ผู้ไปเสด็จ  
502270

ตัวจริงใบแจ้งค่าไฟฟ้าเลขที่ 15709208750  
 จก 7.02/11/2555

ผู้รับเงิน ผ.ภณกร จุ่มตาสาตร์ รหัสผู้รับเงิน ๑๐๐๑๔๑

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี  
๐๕๙๔๐๐๕๔๑๘๗๕

ສັນຕິພາບສູງປາກສູງເດືອນ

215 19

303

303

10 20 30

100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

100

100

—

1

2566

617

1

1521

၂၃

324

ကျေးဇူးတင်ပါသည်။

1

3

२३

١٠٠

1

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105535082430

บริษัท ประสิทธิภาพ จำกัด

334/1 ๓. ร่ว<sup>๔</sup>มกัน ๗.๗๕๐๑ ๑.๑๗๗๖๖

จุดประสงค์	จัดรายการ	หน่วยนับ	ต้นทุน	กำไรสุทธิ
775426	772093	3333	54,480.00	500.00
				3,848.60
				58,828.60
				รวมเป็นเงิน

โครงการฝึกอบรมด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ค่าเพิ่มประชากรสัตว์เพิ่ม

ข้าพเจ้า นาย.....

การประปาเทศบาลเมืองชะอำ “สำนักงานใหญ่”  
503 บ.เพชรเกษม ต.ชะอำ อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี 76120

ชื่อผู้รับเงิน ๘๘/๑๗ ๖๖  
พนักงาณรับเงิน

## ภาคผนวก ข-2

ตัวอย่างหลักฐานการจ่ายค่าธรรมเนียมการเก็บขนขยะมูลฝอย

---

ใบเสร็จรับเงิน



เล่มที่ ๗

พนักงาน เทศบาลเมืองชะอำ

เลขที่ 036

ได้รับเงินค่า ภาษีโรงเรือน ๒๕๖๖

จาก บริษัท นวัตกรรม ชีวภัณฑ์

เป็นเงิน ๑,๕๐๐.- บาท - สตางค์

(ตัวอักษร) (- อักษร นวัตกรรม ชีวภัณฑ์)

ไว้ถูกต้องแล้วตั้งแต่วันที่ ๑๖ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

กัมพูชา

ผู้รับเงิน

กัมพูชา

สมุหบัญชี

ภาคผนวก ข-3

เอกสารการซ้อมดับเพลิง ปี 2566

---



## เทศบาลเมืองชะอำ

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ดพผ.-ร ๓๖๖

ขอรับรองว่า

โรงแรมแกรนด์แปซิฟิก ซอฟเฟอริน รีสอร์ท แอนด์ สปา  
ตั้งอยู่เลขที่ ๓๓๔/๑ ถนนร่วมจิตร ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

ได้ดำเนินการฝึกอบรมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ  
ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ มีผู้เข้ารับการฝึกซ้อม ๘๕ คน

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายบุญล พรสมบุญศิริ)  
นายกเทศมนตรีเมืองชะอำ




## ภาคผนวก ข-4

รูปการเก็บตัวอย่างน้ำ

---

วันที่ 8 เดือน สิงหาคม พ.ศ.2566

เรื่อง ขอสั่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมแกรนด์ แปซิฟิก ซอฟเฟอร์น รีสอร์ท แอนด์ สปา  
(ชื่อเดิม โครงการ โลตัสชะอำ รีสอร์ทแอนด์สปา)

เรียน   
ผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมแกรนด์ แปซิฟิก ซอฟเฟอร์น รีสอร์ท แอนด์ สปา  
(ระยะดำเนินการ) ฉบับเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566 จำนวน 2 ฉบับ และ CD 2 แผ่น

โครงการ โรงแรมแกรนด์ แปซิฟิก ซอฟเฟอร์น รีสอร์ท แอนด์ สปา ตั้งอยู่ที่ 334/1 ถนนร่วมจิตร ตำบลชะอำ  
อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผ่านความเห็นชอบ ตามหนังสือที่  
ทส.1009/7404 ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2547 ทั้งนี้โครงการฯ จะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานงานอนุญาต และ  
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปีละ 2 ครั้ง นั้น

บัดนี้ บริษัท ประสทิษฐ์ จำกัด ได้ว่าจ้างบริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมแกรนด์  
แปซิฟิก ซอฟเฟอร์น รีสอร์ท แอนด์ สปา (ระยะดำเนินการ) ฉบับเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566 แล้วเสร็จ จึงใคร่ขอส่ง  
รายงานดังกล่าวให้หน่วยงานของท่านพิจารณาดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ...

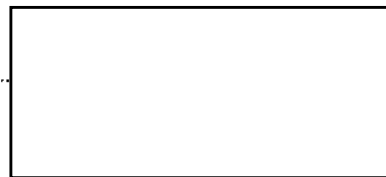


กรรมการผู้จัดการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ประสทิษฐ์ จำกัด

(ในนาม โรงแรมแกรนด์แปซิฟิก ซอฟเฟอร์น รีสอร์ทแอนด์สปา)

ลงชื่อ...



บริษัท ประสทิษฐ์ จำกัด

(ในนาม โรงแรมแกรนด์แปซิฟิก ซอฟเฟอร์น รีสอร์ทแอนด์สปา)

8 ส.ค. 2566

๐๑๕๕๙

# ภาคผนวก ค

ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม  
และค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

---

ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

## ANALYSIS REPORT

**CUSTOMER NAME** : GRAND PACIFIC SOVEREIGN RESORT AND SPA  
**ADDRESS** : 334/1 RUAMJIT ROAD CHA-AM CHA-AM PHETCHABURI 76120  
**CONTACT INFORMATION** : TEL : 086 884 5884 e-mail : engineer@gtsbkk.com  
**SAMPLING SOURCE** : -  
**SAMPLE TYPE** : WATER SUPPLY  
**SAMPLING DATE** : SEPTEMBER 29, 2023  
**SAMPLING TIME** : 11:30 HOUR  
**SAMPLING METHOD <sup>c</sup>** : GRAB  
**SAMPLING BY <sup>c</sup>** :   
**ANALYZED BY** :   
**RECEIVED DATE** : SEPTEMBER 29, 2023  
**ANALYTICAL DATE** : SEPTEMBER 29-OCTOBER 3, 2023  
**REPORT NO.** : 2023-U085994  
**WORK NO.** : 2023-002864  
**ANALYSIS NO.** : T23AT391-0003

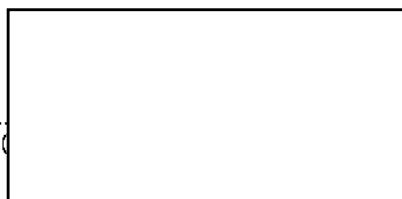
PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	DETECTION LIMIT
			WATER SUPPLY T23AT391-0003	
TOTAL DISSOLVED SOLIDS <sup>b</sup>	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	83	25
<b>SAMPLE CONDITION</b> WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/CLEAR YELLOW	

<sup>a</sup> : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

<sup>b</sup> : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

<sup>c</sup> : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.



OCTOBER 10, 2023



## ANALYSIS REPORT

**CUSTOMER NAME** : GRAND PACIFIC SOVEREIGN RESORT AND SPA  
**ADDRESS** : 334/1 RUAMJIT ROAD CHA-AM CHA-AM PHETCHABURI 76120  
**CONTACT INFORMATION** : TEL : 086 884 5884 e-mail : engineer@gtsbkk.com  
**SAMPLING SOURCE** : -  
**SAMPLE TYPE** : WATER SUPPLY  
**SAMPLING DATE** : DECEMBER 16, 2023  
**SAMPLING TIME** : 09:00 HOUR  
**SAMPLING METHOD <sup>c</sup>** : GRAB  
**SAMPLING BY <sup>c</sup>** :  
**ANALYZED BY** :  
**RECEIVED DATE** : DECEMBER 16, 2023  
**ANALYTICAL DATE** : DECEMBER 16-21, 2023  
**REPORT NO.** : 2023-U111224  
**WORK NO.** : 2023-002864  
**ANALYSIS NO.** : T23AZ235-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	DETECTION LIMIT
			WATER SUPPLY T23AZ235-0003	
TOTAL DISSOLVED SOLIDS <sup>b</sup>	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	98	25
<b>SAMPLE CONDITION</b> WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			COLOURLESS/CLEAR -	

<sup>a</sup> : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

<sup>b</sup> : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

<sup>c</sup> : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

....



## ANALYSIS REPORT

**CUSTOMER NAME** : GRAND PACIFIC SOVEREIGN RESORT AND SPA  
**ADDRESS** : 334/1 RUAMJIT ROAD CHA-AM CHA-AM PHETCHABURI 76120  
**CONTACT INFORMATION** : TEL : 086 884 5884 e-mail : engineer@gtsbkk.com  
**SAMPLING SOURCE** : -  
**SAMPLE TYPE** : EFFLUENT  
**SAMPLING DATE** : SEPTEMBER 29, 2023  
**SAMPLING TIME** : 11:10 HOUR  
**SAMPLING METHOD <sup>c</sup>** : GRAB  
**SAMPLING BY <sup>c</sup>** :  
**ANALYZED BY** :  
**RECEIVED DATE** : SEPTEMBER 29, 2023  
**ANALYTICAL DATE** : SEPTEMBER 29-OCTOBER 6, 2023  
**REPORT NO.** : 2023-U085992  
**WORK NO.** : 2023-002864  
**ANALYSIS NO.** : T23AT391-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			ถังปรับสภาพ (EQUALIZATION TANK) T23AT391-0001		
pH <sup>c</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B)	7.2 (31°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND <sup>a</sup>	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	209	≤ 20	2.0
SUSPENDED SOLIDS <sup>a</sup>	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	35.4	≤ 30	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS <sup>b</sup>	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	276	500*	25
SETTLABLE SOLIDS <sup>c</sup>	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE <sup>b</sup>	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sub>2</sub> F)	0.66	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN <sup>b</sup>	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	22.1	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE <sup>a</sup>	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	7	≤ 20	3
<b>SAMPLE CONDITION</b> WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN		

<sup>a</sup> : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

<sup>b</sup> : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

<sup>c</sup> : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.

500\* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.





## ANALYSIS REPORT

**CUSTOMER NAME** : GRAND PACIFIC SOVEREIGN RESORT AND SPA  
**ADDRESS** : 334/1 RUAMJIT ROAD CHA-AM CHA-AM PHETCHABURI 76120  
**CONTACT INFORMATION** : TEL : 086 884 5884 e-mail : engineer@gtsbkk.com  
**SAMPLING SOURCE** : -  
**SAMPLE TYPE** : EFFLUENT  
**SAMPLING DATE** : DECEMBER 16, 2023  
**SAMPLING TIME** : 09:15 HOUR  
**SAMPLING METHOD** : GRAB  
**SAMPLING BY** :   
**ANALYZED BY** :

**RECEIVED DATE** : DECEMBER 16, 2023  
**ANALYTICAL DATE** : DECEMBER 16-23, 2023  
**REPORT NO.** : 2023-U111222  
**WORK NO.** : 2023-002864  
**ANALYSIS NO.** : T23AZ235-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			ถังปรับสภาพ (EQUALIZATION TANK) T23AZ235-0001		
pH <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	6.6 (29°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND <sup>a</sup>	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	197	≤ 20	2.0
SUSPENDED SOLIDS <sup>a</sup>	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	46.0	≤ 30	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS <sup>b</sup>	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	242	500*	25
SETTLABLE SOLIDS <sup>c</sup>	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE <sup>b</sup>	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sub>2</sub> F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN <sup>b</sup>	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	30.6	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE <sup>a</sup>	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	9	≤ 20	3
<b>SAMPLE CONDITION</b> WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN		

<sup>a</sup> : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

<sup>b</sup> : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

<sup>c</sup> : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.



SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.

500\* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.



## ANALYSIS REPORT

**CUSTOMER NAME** : GRAND PACIFIC SOVEREIGN RESORT AND SPA  
**ADDRESS** : 334/1 RUAMJIT ROAD CHA-AM CHA-AM PHETCHABURI 76120  
**CONTACT INFORMATION** : TEL : 086 884 5884 e-mail : engineer@gtsbkk.com  
**SAMPLING SOURCE** : -  
**SAMPLE TYPE** : EFFLUENT  
**SAMPLING DATE** : SEPTEMBER 29, 2023  
**SAMPLING TIME** : 11:20 HOUR  
**SAMPLING METHOD** : GRAB  
**SAMPLING BY** :   
**ANALYZED BY** : 

**RECEIVED DATE** : SEPTEMBER 29, 2023  
**ANALYTICAL DATE** : SEPTEMBER 29-OCTOBER 6, 2023  
**REPORT NO.** : 2023-U085993  
**WORK NO.** : 2023-002864  
**ANALYSIS NO.** : T23AT391-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			บอกน้ำทิ้งที่รับน้ำ จากระบบบำบัดน้ำเสีย T23AT391-0002		
pH <sup>c</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B)	7.0 (30°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND <sup>a</sup>	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	25.1	≤ 20	2.0
SUSPENDED SOLIDS <sup>a</sup>	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	9.8	≤ 30	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS <sup>b</sup>	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	206	500*	25
SETTLABLE SOLIDS <sup>c</sup>	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE <sup>b</sup>	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sub>2</sub> <sup>-</sup> F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN <sup>b</sup>	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	24.1	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE <sup>c</sup>	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3
<b>SAMPLE CONDITION</b> WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN		

<sup>a</sup> : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

<sup>b</sup> : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

<sup>c</sup> : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.

500\* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.

ND : NON-DETECTABLE.



## ANALYSIS REPORT

**CUSTOMER NAME** : GRAND PACIFIC SOVEREIGN RESORT AND SPA  
**ADDRESS** : 334/1 RUAMJIT ROAD CHA-AM CHA-AM PHETCHABURI 76120  
**CONTACT INFORMATION** : TEL : 086 884 5884 e-mail : engineer@gtsbkk.com  
**SAMPLING SOURCE** : -  
**SAMPLE TYPE** : EFFLUENT  
**SAMPLING DATE** : DECEMBER 16, 2023  
**SAMPLING TIME** : 09:25 HOUR  
**SAMPLING METHOD** : GRAB  
**SAMPLING BY** :  
**ANALYZED BY** :

**RECEIVED DATE** : DECEMBER 16, 2023  
**ANALYTICAL DATE** : DECEMBER 16-23, 2023  
**REPORT NO.** : 2023-U111223  
**WORK NO.** : 2023-002864  
**ANALYSIS NO.** : T23AZ235-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			ผลพิกษาที่รับมา จากระบบบำบัดน้ำเสีย T23AZ235-0002		
pH <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	7.2 (29°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND** <sup>a</sup>	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	10.4	≤ 20	2.0
SUSPENDED SOLIDS <sup>a</sup>	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	18.0	≤ 30	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS <sup>b</sup>	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	222	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS <sup>c</sup>	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE <sup>b</sup>	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S <sup>2-</sup> F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN <sup>b</sup>	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	15.3	≤ 35	15



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			บ่อพักน้ำทิ้งที่รับน้ำ จากระบบบำบัดน้ำเสีย T23AZ235-0002		
FAT, OIL AND GREASE <sup>c</sup>	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3
<b>SAMPLE CONDITION</b> WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN		

<sup>a</sup> : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

<sup>b</sup> : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

<sup>c</sup> : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

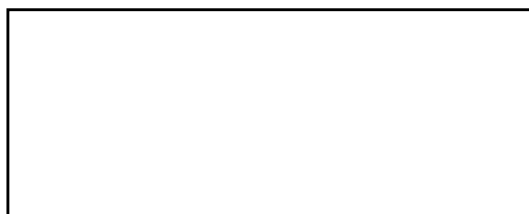
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.

500\* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.

\*\* : ADDITION OF NITRIFICATION INHIBITION (TCMP) FOLLOW TO THE SM: 5210B.5(e).

ND : NON-DETECTABLE.



DECEMBER 26, 2023

มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

## ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองประชาชนน้ำทิ้ง  
จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการ โดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป็นการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากรีการที่กำหนดไว้แผนการควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชบัญญัติแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๔ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๖

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมึลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งมีบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีหรือระบายน้ำทิ้งเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

- (๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (๒) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๓) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้า ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและเอกชน “น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

(๘) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา หรือกิจการปลา

(๑๐) กิจตาคารหรือร้านอาหาร “น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ

- (๑) อาคารประเภท ก.
- (๒) อาคารประเภท ข.
- (๓) อาคารประเภท ค.
- (๔) อาคารประเภท ง.
- (๕) อาคารประเภท จ.

ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องอยู่อาศัยร่วมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักร่วมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป





- (๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง
- (๒) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร
- (๓) กิจตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร
- ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายความว่า กิจตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

- ข้อ ๙ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้
- (๑) ความเป็นกรดและด่าง (PH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙
- (๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำให้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๖) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๗) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙

เว้นแต่

- (๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙

เว้นแต่

- (๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข้อ ๑๒ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙
- เว้นแต่
- (๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข้อ ๑๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้
- (๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙
- (๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ข้อ ๑๔ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้
- (๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและค่าของน้ำ (PH Meter)
- (๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ ให้ความเห็นชอบ
- (๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)
- (๔) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)
- (๕) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง
- (๖) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมhoff (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบด้าน<sup>๓</sup>เงินและ<sup>๔</sup>เงินใน<sup>๕</sup>การกระทำโดย<sup>๖</sup>วิธี<sup>๗</sup>การตัดสินด้วย<sup>๘</sup>ทาลาย<sup>๙</sup>แล้วแยกหา<sup>๑๐</sup>  
นำ<sup>๑๑</sup>หนักของ<sup>๑๒</sup>น้ำ<sup>๑๓</sup>มันและ<sup>๑๔</sup>เงิน

(๘) การตรวจสอบค่าที่เคเอ็นให้กระทำได้ใช้วิธีการเจลดาคัล (Kjeldahl)

ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร  
ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมผลิตภัณฑ์กำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการกับตัวอย่างนำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างนำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมผลิตภัณฑ์กำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๓ ประการนี้ให้บังคับแต่เฉพาะวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๘

ยังยุทธ ตียะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

# ภาคผนวก ง

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือและหนังสืออนุญาต  
ขึ้นทะเบียนปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

---

## ภาคผนวก ง-1

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือวิเคราะห์

---

List of Instrument Certificates for Environmental Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*
1	Analytical Balance	FAT OIL AND GREASE	Mettler Toledo	AB204-S/FACT / 1129361010	National Food Institute,Ministry of Industry, Thailand	2303074-001-01	27 May 23	25 May 24
2	Analytical Balance	SUSPENDED SOLIDS	Mettler Toledo	XSR205DU / C009071872	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23MM112	26 Apr 23	25 Apr 24
3	DO Meter	BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	YSI	5100 / 11B 101863	Harikul Science	HSU012C	1 Mar 23	29 Feb 24
4	Digestion Units	TOTAL KJELDAHL NITROGEN	VELP/VELP Scientifica	DKL20 / 213517	National Food Institute Ministry of Industry, Thailand	2304455-001-01	28 Aug 23	27 Aug 24
5	Hot Air Oven	SUSPENDED SOLIDS	Memmert	UF55 / B212.0411	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM373	11 Apr 23	10 Apr 24
6	Incubator	TOTAL COLIFORM BACTERIA	Memmert	IPP260 / V615.0187	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM378	12 Apr 23	11 Apr 24
7	pH Meter	pH	Horiba	LAQUA-PH210 / HA0C0025	technology promotion association (thailand-japan	23CH524	27 Apr 23	26 Apr 24

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



มูลนิธิส่งเสริมและพัฒนาอาหาร  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center



## Calibration Certificate

Certificate No.: 2303074-001-01  
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchack, Prakhonong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Electronic Balance  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: AB204-S/FACT  
Serial No.: 1129361010  
ID No.: UAE.WAS.002/2552  
Order No.: 2303074  
Operation No.: 2303074-001  
Date of Receipt: 26 May 2023  
Date of Calibration: 26 May 2023

Calibrated by Mr.Pheraphat Tuanjit  
Scientist  
Approved by *P. Janghachit*  
(Miss Preeyaporn Jangkarnkit)  
Vice President, Department of Laboratory Services  
Responsible for the Technical Management Team  
Date of Issue: 29 May 2023

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

FCS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



มูลนิธิส่งเสริมและพัฒนาอาหาร  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center



## Calibration Report

Certificate No.: 2303074-001-01  
Equipment: Electronic Balance  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: AB204-S/FACT  
Serial No.: 1129361010  
Capacity: 220 g  
Resolution: 0.0001 g  
ID No.: UAE.WAS.002/2552

Page 2 of 3

Date of Calibration: 26 May 2023  
Environment Condition: Ambient Temperature: 23.7 ± 0.1 °C Relative Humidity: 61 ± 2.2 %  
Place of Calibration: Room 108 Balance Room, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
Condition of Equipment: Good Condition  
Condition of This Results of Calibration:  
1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019  
2. Reference Standards:  
Reference Standard Model Serial No. Calibrated By Certificate No. Due Date  
Standard Weight Class E2 1mg to 200g 8505567572 TCS M23040535 8 April 2024  
Instrument Model Serial No. Calibrated By Certificate No. Due Date  
Thermo-Hygro Meter 608-H1 NFI.BTH 018/23 Quality Reborn QR23-0491 21 February 2024  
3. This certification is traceable to SI UNIT  
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.  
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

### Calibration Results:

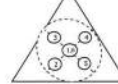
#### 1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.000048
200	0.000048

#### 2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.

The balance reading obtained is given in the table.



1	2	3	4	5	6	(Maximum Difference)
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
99.9996	99.9995	99.9995	99.9999	99.9999	99.9997	0.0003

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



มูลนิธิส่งเสริมและพัฒนาอาหาร  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center



## Calibration Report

Certificate No.: 2303074-001-01  
Equipment: Electronic Balance  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: AB204-S/FACT  
Serial No.: 1129361010  
Capacity: 220 g  
Resolution: 0.0001 g  
ID No.: UAE.WAS.002/2552

Date of Calibration: 26 May 2023 Page 3 of 3

### Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0-200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

#### 3. Departure from Nominal Value:

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (g)	Coverage Factor k
Unload	0.00000	0.0000	0.0000	0.0000088	2.00
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.0000088	2.00
0.05	0.05000	0.0500	0.0000	0.0000088	2.00
0.1	0.10001	0.0999	0.0001	0.0000088	2.00
0.2	0.20001	0.1999	0.0001	0.0000088	2.00
0.5	0.50002	0.5000	0.0000	0.0000088	2.00
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.0000089	2.00
2	2.00002	2.0000	0.0000	0.0000089	2.00
5	5.00002	5.0000	0.0000	0.0000090	2.00
10	10.00001	9.9999	0.0001	0.0000091	2.00
20	20.00003	20.0000	0.0000	0.0000095	2.00
50	50.00003	49.9999	0.0001	0.000011	2.00
70	70.00005	69.9999	0.0002	0.000013	2.00
100	100.00005	99.9999	0.0002	0.000015	2.00
150	150.00009	149.9999	0.0002	0.000021	2.00
200	200.00016	199.9998	0.0004	0.000028	2.00

*P. Janghachit*  
29 May 2023

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

----- End -----

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3-EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
53/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10260  
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 23MM112  
Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment: Electronic Balance  
Manufacturer: Mettler Toledo  
Model: XSR205  
Serial No.: C009071872  
ID No.: UAE.WAO.012/2563  
Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchack, Phakhanong,  
Bangkok 10260

Location: Balance Room

Received order: 26 April 2023  
Calibration Date: 26 April 2023  
Ambient Temperature: 15 °C to 40 °C  
Relative Humidity: 30 % to 90 %

Calibrated by: Man Pattanapongpaiboon

Approved by: *Man Pattanapongpaiboon*  
Approved Signatory

( ) Pormthippa Tameyakul  
( ) Malee Butkrusa  
(✓) Suwit Imjai

Issue Date: 2 May 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

เอกสารไม่ควบคุม



มูลนิธิส่งเสริมและพัฒนาอาหาร  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center



เอกสารไม่ควบคุม  
2008 36, Anin Amon Road, Bang Yi Khan, Subdistr. Bang Phai Dist., Bangkok 10700, Thailand  
Tel. +66(0) 2422 8545 Fax. +66(0) 2422 8545  
nfi.co.th



Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-04590C-1

Cert.No.: 23MM112  
Page: 2 of 3

Procedure used :- Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 according to direct measurement method against standard weight.

#### Condition of this result of calibration

##### 1. Reference standard instruments:-

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
1) Standard Weight Set (E2)	15884	24053	70RC007	MM-0010-22	20 Jan 2024

- This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
- This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
- This certificate is not certified for any commercial transaction.
- This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration ( ) Without Adjustment ( \* ) After Adjustment by Internal Calibration

Range capacity :	0 g to 81 g	Resolution	0.00001 g
	81 g to 220 g	Resolution	0.0001 g

##### Before Adjustment :

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
80	80.00005	-0.00005	0.15	2.00
200	199.9999	+0.0001	0.29	2.00

##### After Adjustment :

#### 1. Determination of the standard deviation of weighing machine (n = 10)

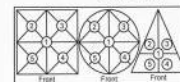
Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
80	0.000007
200	0.00000

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-04590C-1

Cert.No.: 23MM112  
Page: 3 of 3



#### 2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.  
The weighing machine reading error obtained is given in the table

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)
-0.0001	-0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0001

Maximum difference between  
off-center and central loading  
(g)  
0.0001

#### 3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
Unload	0.00000	0.00000	0.014	2.13
0.05	0.05001	-0.00001	0.015	2.09
0.1	0.10001	-0.00001	0.015	2.09
1	1.00001	-0.00001	0.018	2.04
5	5.00003	-0.00003	0.026	2.00
20	20.00006	-0.00006	0.045	2.00
50	50.00006	-0.00006	0.080	2.00
80	80.00004	-0.00004	0.15	2.00
100	100.00000	0.00000	0.16	2.00
150	150.00000	0.00000	0.29	2.00
200	200.00000	0.00000	0.29	2.00

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

-000-

เอกสารไม่ควบคุม



CERT.No.: HS-U012C

Harikul Science Co.,Ltd.  
694 Soi Ratchadaniwet 24, Pracharatbamphen,  
Samsaennok, Huaikhwang, Bangkok 10310  
Tel: 0-2274-2456 Fax: 0-2274-2443  
Email: info@harikul.com www.harikul.com

Certificate of Calibration

Calibration Date : 1 Mar 23

Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,  
Phrakhanong, Bangkok (Head office)

Avg Room Temp : 20 °C

Avg Water Temp : 20 °C

Air Pressure : 760.00 mmHg

Salinity : 0 ppt

Model : YSI 5100  
S/N : 11B101863  
Probe : YSI 5010  
S/N : 22B100125  
ID NO. : -  
Air Temp ref : S/N. E00522  
Barometric ref : S/N. E00522  
Water Temp ref : S/N. 11431  
Technician : Kittipong M.

#### Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 2 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 3 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 4 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 6 (mg/l)	9.09	(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)	9.09	(PASS)	-
Mean Measurement	9.09	mg/l	-
Inaccuracy	0.00	mg/l	-
Overall Status	(PASS)		

#### Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

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

Technician Signature  
(Kittipong Maekwong)

เอกสารไม่ควบคุม  
Laboratory Manager  
(Supreecha Sumritam)



มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาค  
อุตสาหกรรมและการเกษตร  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center

## Verification Certificate

Certificate No.:

2304455-001-01

Client name:

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

Address:

3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchack, Phrakhanong, Bangkok 10260

Page 1 of 4

Equipment: Digestion Unit (Heating Block)  
Manufacturer: VELP SCIENTIFICA  
Model: DKL20  
Serial No.: 213517  
ID No.: UAE.WAS.005/2555  
Order No.: 2304455  
Operation No.: 2304455-001  
Date of Receipt: 28 August 2023  
Date of Calibration: 28-29 August 2023

Calibrated by Mr.Manas Somsak  
Specialist

Approved by  
( Mr.Pheraphat Tuanjit )  
Manager, Division of Calibration Laboratory  
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 1 September 2023

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-05-009 Revision: 01 Date: 20-04-05

2008 Soi 35, Anusarn Road, Bang Yai Khan Subdistrict, Bang Phut District, Bangkok 10700, Thailand  
Tel: +66(0) 2462 8540-1 Fax: +66(0) 2462 8540-2





## Verification Report

**Certificate No.:** 2304455-001-01  
**Equipment:** Digestion Unit (Heating Block)  
Model: DKL20 Serial No.: 213517  
Resolution: 1 °C ID No.: UAE.WAS.005/2555  
Manufacturer: VLP SCIENTIFICA  
**Date of Calibration:** 28-29 August 2023 Page 2 of 4

**Location:** Dry Laboratory (312), UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
**Environment Condition:** Ambient Temperature ( 28 ± 1 ) °C  
Relative Humidity ( 56 ± 3 ) %  
Line Voltage ( 224 ± 2 ) Volt

### Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert standard thermocouples type R into its Digestion blocks and Calibration according to NFI Method W-TE-026 based on BS 4309 : 1968
- The temperature scale used was based on ITS - 90.
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

### Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with Thermocouple	34970A	NY44045576/NY4119453	TC23/0048	2-Jun-2024	N.M. Technical Center Laboratory
	Type R	R/CH1 to R/CH3			

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- Condition of Calibrated item : Good

UUC\* Description  
Time of Record 1 Hour 6 Minute At 380 °C

7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

F-C5-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

## Verification Report

**Certificate No.:** 2304455-001-01  
**Equipment:** Digestion Unit (Heating Block)  
Model: DKL20 Serial No.: 213517  
Resolution: 1 °C ID No.: UAE.WAS.005/2555  
Manufacturer: VLP SCIENTIFICA  
**Date of Calibration:** 28-29 August 2023 Page 3 of 4

**Calibration point:** 380 °C  
**Calibration result:**

### Table 1 : Reporting of Temperature

Block No.	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Stability (±°C)	Standard Thermometer (°C)	Uncertainty (±°C)
1	380	380	0.16	378.59	2.0
2	380	380	0.18	378.65	2.0
3	380	380	0.18	381.62	2.0
4	380	380	0.24	380.23	2.0
5	380	380	0.26	379.86	2.0
6	380	380	0.26	380.93	2.0
7	380	380	0.25	381.11	2.0
8	380	380	0.19	382.35	2.0
9	380	380	0.26	381.55	2.0
10	380	380	0.25	380.20	2.0
11	380	380	0.29	382.08	2.0
12	380	380	0.19	382.26	2.0
13	380	380	0.19	382.26	2.0
14	380	380	0.21	382.15	2.0
15	380	380	0.12	382.15	2.0
16	380	380	0.20	381.91	2.0
17	380	380	0.15	381.09	2.0
18	380	380	0.13	381.42	2.0
19	380	380	0.13	381.77	2.0
20	380	380	0.29	382.08	2.0

### Note:

- UUC\* = Unit Under Calibration
- Immersion depth of standard thermometer in tube level high of sand is equal heater plate of UUC.
- Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

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

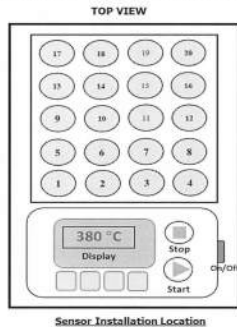
F-C5-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

## Verification Report

**Certificate No.:** 2304455-001-01  
**Equipment:** Digestion Unit (Heating Block)  
Model: DKL20 Serial No.: 213517  
Resolution: 1 °C ID No.: UAE.WAS.005/2555  
Manufacturer: VLP SCIENTIFICA  
**Date of Calibration:** 28-29 August 2023 Page 4 of 4

**Calibration point:** 380 °C  
**Calibration result:** Continued

Figure 1. Location of Reference Standard and Block Diagram of Digestion Unit



F-C5-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
3344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484



Cert. No.: 23TM373  
Page : 1 of 3

## Certificate of Calibration

**Equipment :** Hot Air Oven  
**Manufacturer :** Memmert  
**Model :** UF 55  
**Serial No. :** B212.0411  
**ID No. :** UAE.WAO.005/2556  
**Submitted by :** United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong,  
Bangkok 10260  
**Location :** Lab Floor 2  
**Received Order :** 11 April 2023  
**Calibration Date :** 11 - 12 April 2023  
**Ambient Temperature :** ( 26 ± 10 ) °C  
**Relative Humidity :** ( 50 ± 30 ) %  
**Calibrated by :** Krisda Malee  
**Approved by :**   
( ) Pomsittha Tameyakul  
( ) Malee Bulkruea  
( ) Suwit Imjai  
**Issue Date :** 24 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

เอกสารไม่ควบคุม

A 0053359



Equipment : Hot Air Oven  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-0156OC-1

Cert. No.: 23TM373  
Page : 2 of 3

**Procedure Used :-**

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector ( RTD ) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

**Condition of this result of calibration**

**1. Reference standard instrument:-**

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1 ) Data Acquisition	34972A	MY59003411	22LM185	26 Nov 2023

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

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

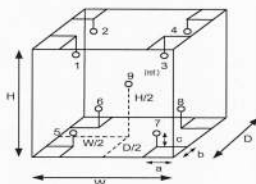
**Result of Calibration :-** ( \* ) Without Adjustment

**Function of UUC\* :** Temperature Source

**Fresh air setting :** Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. ( °C )	27	28
REL.Humid. ( % )	45	44
AC Supply ( Volt )	221	220

Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point	
Position :	( 120 to 180 ) °C ( 104 ) °C
1	18-20TC-01 20RTD-2/1
2	18-20TC-02 20RTD-2/2
3	18-20TC-03 20RTD-2/3
4	18-20TC-04 20RTD-2/4
5	18-20TC-05 20RTD-2/5
6	18-20TC-06 20RTD-2/6
7	18-20TC-07 20RTD-2/7
8	18-20TC-08 20RTD-2/8
9 (ref.)	18-20TC-09 20RTD-2/9



**Probe Installation Details :**

**Dimension of Chamber :**

a = 5.0 cm D = 0.50 m  
b = 5.0 cm W = 0.80 m  
c = 5.0 cm H = 0.75 m  
Capacity = 0.30 m<sup>3</sup>

เอกสารไม่ควบคุม  
a 1158261



Equipment : Hot Air Oven  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-0156OC-1  
**Result of Calibration :-** ( \* ) Without Adjustment  
**Function of UUC\* :** Temperature Source  
**Fresh air setting :** Close

Cert. No.: 23TM373  
Page : 3 of 3

Calibration Point ( °C )	UUC* Setting ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Temperature stability ( ± °C )	Temperature uniformity ( °C )	Overall Variation ( °C )	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.054	0.59	0.95	2
120.0	120.0	120.0	0.12	0.89	1.5	2
180.0	180.0	180.0	0.12	1.5	2.5	2

Calibration Point ( °C )	Measured Temperature ( °C )									Uncertainty ( ± °C )
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
104.0	104.512	104.016	104.542	104.407	103.704	103.729	104.167	104.158	104.001	0.42
120.0	120.317	119.768	120.524	120.232	119.363	119.209	119.888	119.797	119.735	1.1
180.0	180.878	179.819	181.357	180.871	179.303	179.139	180.230	180.055	179.960	1.1

**Average\* :** The average of 30 values in each position.

**Temperature stability :** One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

**Temperature uniformity :** The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location, which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

**Overall Variation :** The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

**UUC\* :** Unit Under Calibration

**Note :** The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม  
a 1158260



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
53/44 PATTANAKARN ROAD 901 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 23TM378  
Page : 1 of 3

**Certificate of Calibration**

**Equipment :** Incubator  
**Manufacturer :** Memmert  
**Model :** IPP 260  
**Serial No. :** V615.0187  
**ID No. :** UAE.MIC.003/2559  
**Submitted by :** United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phraekhanong,  
Bangkok 10260  
**Location :** Microbiology Laboratory  
**Received Order :** 11 April 2023  
**Calibration Date :** 12 April 2023  
**Ambient Temperature :** ( 26 ± 10 ) °C  
**Relative Humidity :** ( 50 ± 30 ) %  
**Calibrated by :** Preecha Hlahib  
**Approved by :**   
( ) Pornthippa Tameyakul  
( / ) Malee Butkrusa  
( ) Suwit Imjai  
**Issue Date :** 24 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-0155OC-1

Cert. No.: 23TM378  
Page : 2 of 3

**Procedure Used :-**

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector ( RTD ).

The temperature scale used was based on ITS-90.

**Condition of this result of calibration**

**1. Reference standard instrument:-**

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1 ) Data Acquisition	34972A	MY49001451	23LM27	25 Feb 2024

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

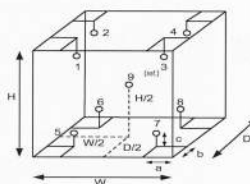
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

**Result of Calibration :-** ( \* ) Without Adjustment

**Function of UUC\* :** Temperature Source

**Fresh air setting :** Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. ( °C )	25	26
REL.Humid. ( % )	57	61
AC Supply ( Volt )	220	220



**Probe Installation Details :**

**Dimension of Chamber :**

a = 5.0 cm D = 0.50 m  
b = 5.0 cm W = 0.64 m  
c = 5.0 cm H = 0.80 m  
Capacity = 0.26 m<sup>3</sup>

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19RTD-2/1
2	19RTD-2/2
3	19RTD-2/3
4	19RTD-2/4
5	19RTD-2/5
6	19RTD-2/6
7	19RTD-2/7
8	19RTD-2/8
9 (ref.)	19RTD-2/9

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-01550C-1  
Result of Calibration : ( \* ) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source  
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 23TM378  
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
35.0	35.0	35.0	0.052	0.53	0.60	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	35.092	35.148	34.617	35.149	34.894	35.323	34.773	35.058	34.802	0.30

**Average\* :** The average of 30 values in each position.  
**Temperature stability :** One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.  
**Temperature uniformity :** The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.  
**Overall Variation :** The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.  
**UUC\* :** Unit Under Calibration  
**Note :** The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-000-

เอกสารไม่ครบถ้วน



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND/JAPAN)  
COORDINATE SURVEYS & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
113/1 PATTANAKARN ROAD 50115, SUKHUMVONG, SANGKATONG BANGKOK 10250  
TEL 0-27-74000-01 FAX 0-2712-9107



Cert.No.: 23CH524  
Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : Horiba  
Model : LAQUA-PH20  
Serial No. : HA000025  
ID No. : UAE.EFM.11772563(EFM pH 37:ES)  
Condition As-Received : Used Item  
Received Date : 28 April 2023  
Calibration Date : 27 April 2023  
Reference : 2304-0707WSC-2  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co. Ltd.  
3 Sol Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phra Khanong, Bangkok 10250  
Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C  
Relative Humidity : (50 ± 15) %  
Calibration Procedure : In - house method :  
- CP-CH5 by direct measurement with standard voltage generator and direct measurement with certified reference material (CRM)  
- CP-CH5 by comparison with standard thermometer

Calibrated by : Warakorn Lemgratukul

Approved by : Malu  
Approved Signatory

( / ) Molek Butkrus  
( / ) Sathip Mongkrai  
( / ) Warakorn Lemgratukul

Issue Date : 9 May 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced without the explicit permission of the Association.  
Approval of the head of Calibration Services : Equipment Calibration and Testing Services

เอกสารไม่ครบถ้วน



Cert.No.: 23CH524  
Page.: 2 of 3

### Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument :  
Instrument Serial No. ID No. Cert. No. Due Date  
1) Document Process Calibrator 54033049 130RC116 22E2708 24 Aug 2023  
2) Ref. Standard Thermometer 4990054 116RC144 22H306 27 Oct 2023  
This certification is traceable to the International System of Unit maintained at -  
Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIM

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chain link.  
ANSI-ASQ National Accreditation Board Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CFA chem	863632	28 Dec 2024
pH 6.987	CFA chem	826589	09 July 2023
pH 10.010	CFA chem	863835	28 Dec 2023

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

### Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (± mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N: HA000025	4.00	-77.48	-77.5	4.01	0.358	2.00
	7.00	0.00	0.0	7.02	0.358	2.00
	7.00	0.00	0.0	7.02	0.358	2.00
	10.00	-177.48	-177.4	10.01	0.358	2.00

Malu

เอกสารไม่ครบถ้วน



Cert.No.: 23CH524  
Page.: 3 of 3

### Calibration Results

Function : pH Measurement

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

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (±)	Coverage factor k
pH Electrode S/N : Q92M0181	4.008	4.01	177.4	0.0085	2.00
	6.987	6.99	5.7	0.011	2.00
	0.987	7.00	5.5	0.011	2.00
	10.010	10.01	-177.1	0.0085	2.00

Function : Temperature Measurement

( \* ) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : 9552-102  
- Serial No. : Q92M0181  
- Dimension of probe :  
- Length : 103 mm  
- Diameter : 16 mm  
- Immersion Depth : 90 mm

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor k
25.0	25.003	25.0	-0.003	0.13	2.00
30.0	30.003	30.0	-0.003	0.13	2.00
35.0	35.003	35.0	-0.003	0.13	2.00

Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration

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

-000-

Malu

เอกสารไม่ครบถ้วน

List of Instrument Certificates for Environmental Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*
1	Analytical Balance	FAT OIL AND GREASE	Mettler Toledo	AB204-S/FACT / 1129361010	National Food Institute,Ministry of Industry, Thailand	2303074-001-01	27 May 23	25 May 24
2	DO Meter	BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	YSI	5100 / 11B 101863	Harkul Science	HSU012C	1 Mar 23	29 Feb 24

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



มูลนิธิพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center



## Calibration Certificate

Certificate No.: 2303074-001-01  
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchack, Prakhonong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Electronic Balance

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: AB204-S/FACT

Serial No.: 1129361010

ID No.: UAE.WAS.002/2552

Order No.: 2303074

Operation No.: 2303074-001

Date of Receipt: 26 May 2023

Date of Calibration: 26 May 2023

Calibrated by Mr.Pheraphat Tuanjit  
Scientist

Approved by *P. Jangharalit*  
(Miss Preeyaporn Jangkaralit)  
Vice President, Department of Laboratory Services  
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 29 May 2023

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

FCS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



มูลนิธิพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center



## Calibration Report

Certificate No.: 2303074-001-01  
Equipment: Electronic Balance  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: AB204-S/FACT  
Serial No.: 1129361010  
Capacity: 220 g  
Resolution: 0.0001 g  
ID No.: UAE.WAS.002/2552

Page 2 of 3

Date of Calibration: 26 May 2023  
Environment Condition: Ambient Temperature: 23.7 ± 0.1 °C Relative Humidity: 61 ± 2.2 %  
Place of Calibration: Room 108 Balance Room, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
Condition of Equipment: Good Condition

### Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NPL Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019

2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1mg to 200g	8505567572	TCS	M23040535	8 April 2024
Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NPLBTH 018/23	Quality Reborn	QR23-0491	21 February 2024

3. This certification is traceable to SI UNIT

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

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

### Calibration Results:

#### 1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.000048
200	0.000048

#### 2. Off-Center Error:

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



1	2	3	4	5	6	(Maximum Difference)
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
99.9996	99.9995	99.9995	99.9999	99.9999	99.9997	0.0003

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



มูลนิธิพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center



## Calibration Report

Certificate No.: 2303074-001-01  
Equipment: Electronic Balance  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: AB204-S/FACT  
Serial No.: 1129361010  
Capacity: 220 g  
Resolution: 0.0001 g  
ID No.: UAE.WAS.002/2552

Date of Calibration: 26 May 2023

Page 3 of 3

### Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0-200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

#### 3. Departure from Nominal Value:

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (g)	Coverage Factor k
Unload	0.00000	0.0000	0.0000	0.0000088	2.00
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.0000088	2.00
0.05	0.05000	0.0500	0.0000	0.0000088	2.00
0.1	0.10001	0.0999	0.0001	0.0000088	2.00
0.2	0.20001	0.1999	0.0001	0.0000088	2.00
0.5	0.50002	0.5000	0.0000	0.0000088	2.00
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.0000089	2.00
2	2.00002	2.0000	0.0000	0.0000089	2.00
5	5.00002	5.0000	0.0000	0.0000090	2.00
10	10.00001	9.9999	0.0001	0.0000091	2.00
20	20.00003	20.0000	0.0000	0.0000095	2.00
50	50.00003	49.9999	0.0001	0.000011	2.00
70	70.00005	69.9999	0.0002	0.000013	2.00
100	100.00006	99.9999	0.0002	0.000016	2.00
150	150.00009	149.9999	0.0002	0.000021	2.00
200	200.00016	199.9998	0.0004	0.000028	2.00

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

----- End -----

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



CERT.No.: HS-U012C

Harikul Science Co.,Ltd.  
694 Soi Ratchadaniwet 24, Pracharathamphen,  
Samsaenok, HuaiKhwang, Bangkok 10310  
Tel: 0-2274-2456 Fax: 0-2274-2443  
Email: info@harikul.com www.harikul.com  
Certificate of Calibration

Calibration Date : 1 Mar 23  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,  
Phrakhanong, Bangkok.(Head office)

Model : YSI 5100  
S/N : 11B101863  
Probe : YSI 5010  
S/N : 22B100125  
ID NO. : -

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

Air Temp ref : S/N. E00522  
Barometric ref : S/N. E00522  
Water Temp ref : S/N. 11431

Technician : Kittipong M.

### Calibration Details

Calibration Point	100% air sat, (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 2 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 3 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 4 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 6 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 7 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 8 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 9 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 10 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Mean Measurement	9.09	mg/l	-
Inaccuracy	0.00	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)

*Supreeha S.*  
Laboratory Manager

เอกสารไม่ควบคุม  
(Supreeha Sumartiam)

มูลนิธิพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center



## ภาคผนวก ง-2

สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

---

ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๑๖๔๑๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท  
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กองวิจัยและเตือนภัย  
กลุ่มมาตรฐานวิชาการ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๔๔  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๘๗๒๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุหรือหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

กองวิจัยและเตือนภัย  
กลุ่มมาตรฐานวิชาการ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๔๔  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๖๐๒๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีวิเคราะห์

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท  
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีวิเคราะห์  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

อนึ่ง..

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุหรือหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/๘๘๗๔ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

กองวิจัยและเตือนภัยและพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิชาการที่ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๔๔  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๘ ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖ รายการ

สืบ จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Benzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
2	Carbon tetrachloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
3	1,2-Dichloroethane	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
4	1,1-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
5	cis-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
6	trans-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
7	Ethylbenzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
8	Methylene chloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
9	Styrene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
10	Tetrachloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
11	Toluene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
12	Trichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
13	m-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
14	o-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
15	p-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
16	Xylene (Total)	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>

เอกสารอ้างอิง...

- ๒ -

#### เอกสารอ้างอิง

1. 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.
2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D, 2018.

กรีน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ และวิธีทดสอบในห้องปฏิบัติการ กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๒๑๐ ๖๑๑๒ ถึง ๒๒๑๑-๕



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๕๕๕๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขณิสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

ตามที่หนังสืออ้างอิง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยสุขุมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

ขอเรียนขอขอบคุณเป็นอย่างสูงและขอแสดงความยินดีเป็นอย่างสูง

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

- ๒ -

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้ลงนามโดยนายหรือหน้สือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๕๕๕๕๓ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่ยหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กรีนวิชั่นและเคาน์เตอร์โรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๗  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๑๗๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

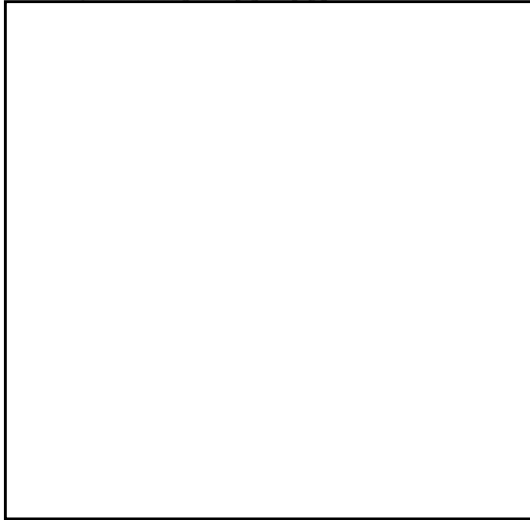
๐ ๑ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

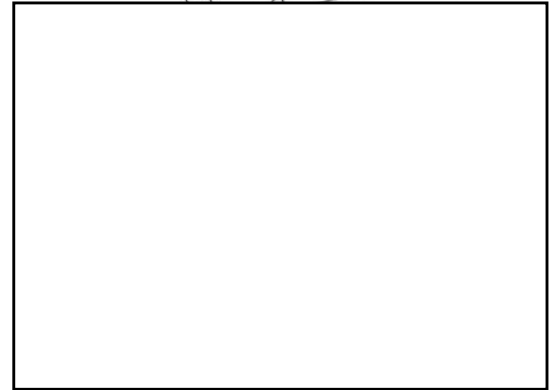


อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

- ๒ -

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลเฉพาะหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๔๗๔ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งนี้เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Codeท้ายหนังสือฉบับนี้  
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๔๔  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@dlw.mail.go



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๗๘๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเสพติดของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย  
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย  
๓. ขอบข่ายสารเสพติดที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓  
ซอยอุดมสุข ๔๓ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้  
ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑  
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒  
ค. ขอบข่ายสารเสพติดที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล  
หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ไว้ที่ [www.doe.go.th](http://www.doe.go.th) หรือยื่นคำขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗ ๕ ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

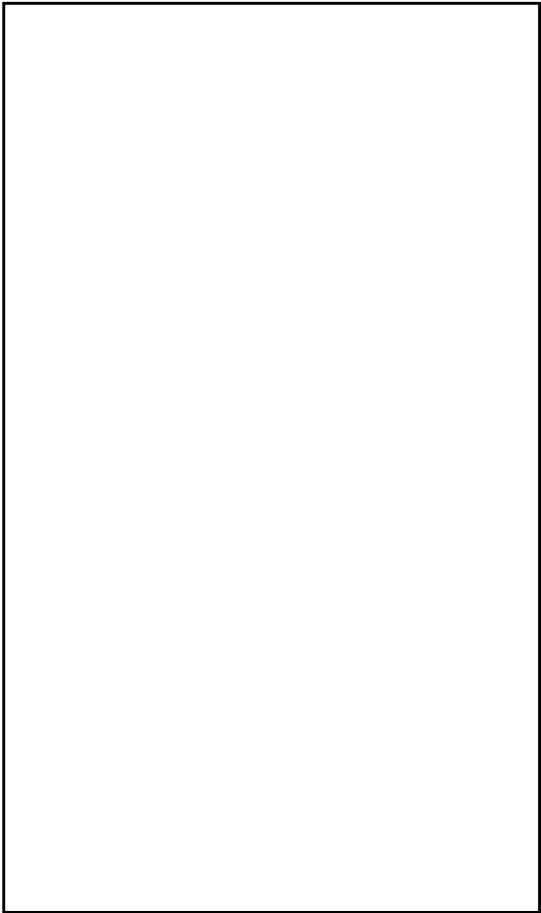
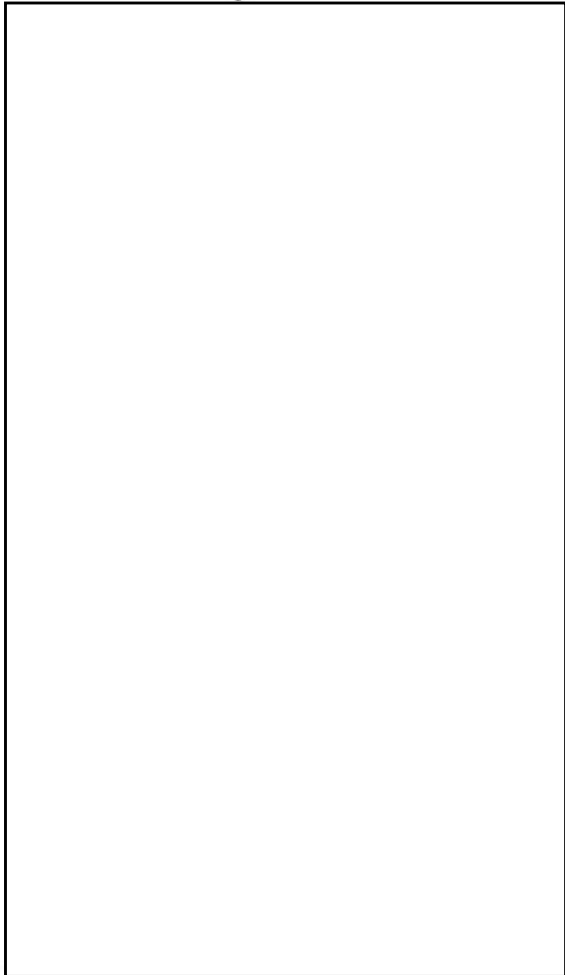
๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗ ๕ ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย

๒



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออาชญากรรมขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูโนเคต แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕  
ที่ กก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗ ๕ ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕  
ขอขายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๕๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
3	Barium	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(4)</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>(4)</sup>
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 3) Open Reflux, Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(4)</sup>
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup>
15	Cyanide	

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(3)</sup>
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>(4)</sup> 2) DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup>
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
34	Methoxychlor	
35	Nickel	

-๗-

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

ข้อมูลนี้  
นำสืบค้น จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(ก)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass

-๘-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(ก)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(ก)</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(ก)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(ก)</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(ก)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(ก)</sup>
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(ก)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(ก)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(ก)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
14	Benzofluoranthene	

15 Benzo(g,h,i)perylene...

-๙-

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

30 Chlorodibromomethane...

-๑๐-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(ก)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(ก)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(ก)</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(ก)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(ก)</sup>
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method <sup>(ก)</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>(ก)</sup>
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(ก)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(ก)</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(ก)</sup>
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(ก)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(ก)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(ก)</sup>
41	DDT	

42 Dibenz(a,h)anthracene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
57	Dieldrin	

58 Diethyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
69	Heptachlor	

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup>

82 Manganese...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	

96 Polychlorinated Biphenyls...

-๑๑-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> Electrometric Method <sup>(4)</sup>
98	pH	
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	
106	Tetrachloroethylene	
107	Toluene	

108 Toxaphene...

-๑๒-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
109	TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>9</sub> )	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>(11,21)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>(11,23)</sup>
110	TPH (C <sub>9-8</sub> - C <sub>16</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,22)</sup>
111	TPH (C <sub>9-16</sub> - C <sub>25</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,22)</sup>
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
122	m-Xylene	
123	o-Xylene	

124 p-Xylene...

-๑๓-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

หมายเหตุ: (ไม่ต้องรวม) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(3)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>(3)</sup>
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(3)</sup>
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(3)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
8	Copper	
9	Cresol	

10 Dioxins/Furans...

-๑๔-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling <sup>(3)</sup>
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(3)</sup>
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(3)</sup>
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>(3)</sup>
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(3)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(3)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3)</sup>
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(3)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
18	Opacity	Ringelmann's Method <sup>(3)</sup>
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>(3)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>(3)</sup>
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(3)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>(3)</sup>
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(3)</sup>
23	Total Suspended Particulate	
24	Vanadium	
25	Xylene	

สิ่งบ่งชี้...

สิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่เกินจำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic
8	Chromium	

3) Digestion,...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(2,6,14,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(2,6,13,16)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,14,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,13,16)</sup>
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>(2,16)</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,16)</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic
14	DDD	

15 DDE...

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

3) Digestion,...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(14)</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5'-Trichlorobiphenyl - 2,4',5'-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>

- 2,2',4,5,5'...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	- 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2,9,28)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> Electrometric Method <sup>(31,32)</sup>
28	pH	
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,20)</sup>

30 Silver...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup>
31	Thallium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup>
32	Toxaphene	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup>
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2,12,25)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup>
35	Zinc	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,13)</sup>

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup>
2	Acetone	

3 Aldrin...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
9	Benz(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	

15 Benzo(g,h,i)perylene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,13)</sup>
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>

31 Chloroform...



-๒๓-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,14,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,13,16)</sup>
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,14)</sup>
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>(28,29,30)</sup>
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(27)</sup>
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	

43 Di-n-butyl phthalate...

-๒๔-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
58	Diethyl phthalate	
59	2,4-Dimethylphenol	

60 2,4-Dinitrophenol...

-๒๕-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>

71 Hexachlorobenzene...

-๒๖-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup>

83 Mercury...

ลำดับ	สารพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 3) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,21)</sup>
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,28)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(13,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylam	

[illegible]

96 Polychlorinated Biphenyls...

- 2.2' 3.4' 5.5' 6...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
	- 2,2',3,4',5,5',6'- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'- Nonachlorobiphenyl	
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,22)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
108	TPH (C <sub>7</sub> -C <sub>8</sub> )	
109	TPH (C <sub>9</sub> -C <sub>16</sub> )	
110	TPH (C <sub>17</sub> -C <sub>29</sub> )	
111	1,2,4-Trichlorobenzene	

ลำดับ	สารตกค้าง	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2,23)</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2,23)</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>

112 1,1,1-Trichloroethane...

### 3. สมาคมวิศวกร

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric)**. SW-846 Method 7196A, 1992.
17. 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.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)**. SW-846 Method 7471B, 1998.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry**. SW-846 Method 7473, 2007.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction)**. SW-846 Method 7742, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID**. SW-846 Method 8015D, 2003.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography**. SW-846 Method 8081B, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography**. SW-846 Method 8082A, 2007.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polynuclear Aromatic Hydrocarbons**. SW-846 Method 8100, 1980.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry**. SW-846 Method 8260D, 2018.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry**.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Pentafluorobenzoylation Derivatization**.

28. United States...

bsi.



# Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM – ISO 9001:2015

This is to certify that:

United Analyst and Engineering  
Consultant Co., Ltd.  
3 and 81 Soi Udomsuk 41,  
Sukhumvit Rd., Bangchak,  
Phrakhanong, Bangkok  
10260  
Thailand

Holds Certificate Number:

**FS 712681**

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015 for the following scope:

The provision of environmental, social and health-related consultancy and services on laboratory, field sampling, safety, monitoring and audit, project study, and impact assessment.

For and on behalf of BSI:

Original Registration Date: 2019-08-01  
Latest Revision Date: 2022-03-08



This certificate was issued electronically and remains valid. An electronic certificate can be authenticated [online](https://www.bsi-global.com/ClientDirectory). Printed copies can be validated at [www.bsi-global.com/ClientDirectory](https://www.bsi-global.com/ClientDirectory) or telephone +66(2) 254-4899-92. Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization. This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP, Tel: +44 345 080 9000.  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

bsi.



# Certificate of Registration

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM – ISO 14001:2015

This is to certify that:

United Analyst and Engineering  
Consultant Co., Ltd.  
3 and 81 Soi Udomsuk 41,  
Sukhumvit Rd., Bangchak,  
Phrakhanong, Bangkok  
10260  
Thailand

Holds Certificate Number:

**EMS 724006**

and operates an Environmental Management System which complies with the requirements of ISO 14001:2015 for the following scope:

The provision of environmental, social and health-related consultancy and services on laboratory, field sampling, safety, monitoring and audit, project study, and impact assessment.

For and on behalf of BSI:

Original Registration Date: 2020-03-02  
Latest Revision Date: 2023-02-13



This certificate was issued electronically and remains valid. An electronic certificate can be authenticated [online](https://www.bsi-global.com/ClientDirectory). Printed copies can be validated at [www.bsi-global.com/ClientDirectory](https://www.bsi-global.com/ClientDirectory) or telephone +66(2) 254-4899-92. Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 14001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization. This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP, Tel: +44 345 080 9000.  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.