

## หนังสือรับรองห้องปฏิบัติการ

แบบ กนร./กนอ.๒  
Form NSC/TIS/2

ใบรับรองเลขที่ 21 LB0022  
(Certificate No.)

**ใบรับรองระบบงาน**  
(Certificate of Accreditation)

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

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
(United Analytic and Engineering Consultant Company Limited)

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

๓ ซอยอุทิศสุข ๕๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร  
(3, Soi Uthitsuk 51, Sukhumvit Road, Bangchak, Khromphong, Bangkok)

ได้รับการรับรองความสามารถ  
(Certificate of competence)

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

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

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๒๐๗  
(Accreditation No. Testing 0207)

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

ออกให้ ณ วันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔  
(Issue date: 13 October B.E. 2564 (2021))

(นายเอกนิติ วรรณบวร)

ผู้อำนวยการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

UNAE  
UNITED ANALYTIC AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ด้านเทคนิค

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

ISIRI-MRA

THAI AND



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022  
(Certification No. 21-LB0022)



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ยูไนटेด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
(United Analyst and Engineering Consultants Company Limited)

หมายเลขการรับรองที่  
(Accreditation No.)

ทดสอบ 0207  
(Testing 0207)

ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

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

☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environmental field) 1.น้ำ (water) - น้ำผิวดิน (surface water) - น้ำใต้ดิน (ground water)	- Heavy metals • Copper 0.025 mg/l to 20.0 mg/l • Nickel 0.050 mg/l to 20.0 mg/l • Zinc 0.025 mg/l to 20.0 mg/l • Chromium 0.050 mg/l to 20.0 mg/l • Cadmium 0.010 mg/l to 20.0 mg/l • Lead 0.100 mg/l to 20.0 mg/l • Manganese 0.025 mg/l to 20.0 mg/l • Iron 0.050 mg/l to 20.0mg/l	- UAE.TP.HEM.005, UAE.TP.HEM.003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 E and part 3111 B

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

UAE  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED  
หน้า 1/27

ดำเนินการถูกต้อง

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022

(Certification No. 21 LB0022)



ฉบับที่ 04

(Issue No. 04)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565

(Valid from) (14 February B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☐ นอกสถานที่  
(Site)

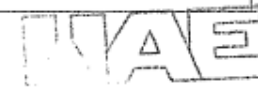
☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>1. น้ำ(ต่อ) (water) (cont.)</p> <p>- น้ำผิวดิน (surface water)</p> <p>- น้ำใต้ดิน (ground water)</p> <p>- น้ำผิวดิน (surface water)</p>	<p>- Chloride 2.0 mg/l to 1 000 mg/l</p> <p>- Total hardness 4.0 mg/l to 1 000 mg/l</p> <p>- Total suspended solids 5.0 mg/l to 500 mg/l</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-Cl<sup>-</sup> B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</p>


กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)



สำเนาถูกต้อง

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E.2565 (2022))

☒ ถาวร  
(Permanent)

☐ นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

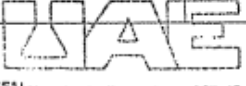
ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E.2566(2023))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multiple)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>1.น้ำ (ต่อ) (water) (cont.)</p> <p>- น้ำใต้ดิน (ground water)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzene 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> <li>• Carbon Tetrachloride 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> <li>• 1,2-Dichloroethane 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> <li>• 1,1-Dichloroethylene (1,1-Dichloroethene) 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> <li>• cis-1,2-Dichloroethylene (cis-1,2-Dichloroethene) 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> <li>• trans-1,2-Dichloroethylene (trans-1,2-Dichloroethene) 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> <li>• Dichloromethane (Methylene Chloride) 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> <li>• Ethylbenzene 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 6200 B</p> <p style="text-align: right;"><i>Dr.</i></p>

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)




สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ดำเนินการถูกต้อง

หน้า 3/27

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)  
**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E. 2565 (2022))

☒ถาวร  
(Permanent)

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐นอกสถานที่  
(Site)


☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐หลายสถานที่  
(Multiple)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (water) (cont.)</p> <p>- น้ำใต้ดิน (ground water)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Styrene 0.20 µg/l to 1000 µg/l</li> <li>• Tetrachloroethylene (Tetrachloroethene) 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> <li>• Toluene 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> <li>• Trichloroethylene (Trichloroethene) 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> <li>• 1,1,1-Trichloroethane 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> <li>• 1,1,2-Trichloroethane 0.20 µg/l to 1 000 µg/l</li> <li>• Total Xylenes(o,m,p-Xylene) (Xylene (total)) 0.60 µg/l to 3000 µg/l</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 6200 B</p>

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E.2565 (2022))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)


ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E.2566(2023))

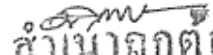
☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multiple)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2.น้ำเสีย (wastewater)</p>	<p>- Heavy metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copper 0.050 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Nickel 0.100 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Zinc 0.050 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Chromium 0.100 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Cadmium 0.020 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Lead 0.200 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Manganese 0.050 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Iron 0.100 mg/l to 50.0 mg/l</li> </ul>	<p>- .UAE.TP.HEM.004 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 and part 3111 B</p>

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)


  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
 CONSULTANT COMPANY LIMITED  
 หน้า 5/27

  
 ดำเนินถูกต้อง



**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from: 14 February B.E. 2565 (2022))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until: 17 May B.E. 2566 (2023))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)


☐หลายสถานที่  
(Multiple)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2.น้ำเสีย (ต่อ) (wastewater) (cont.)</p>	<p>- Heavy metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copper 0.010 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Nickel 0.010 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Zinc 0.010 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Chromium 0.010 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Cadmium 0.010 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Lead 0.010 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Manganese 0.010 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Iron 0.010 mg/l to 50.0 mg/l</li> </ul> <p>- Heavy metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copper 0.010 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Cadmium 0.010 mg/l to 50.0 mg/l</li> <li>• Lead 0.010 mg/l to 50.0 mg/l</li> </ul>	<p>- UAE.TP.HEM.008 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B</p> <p style="text-align: right;">Dr</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 K and 3120 B</p> <p style="text-align: right;">Dr</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E.2565 (2022))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)


ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E.2566(2023))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2.น้ำเสีย (ต่อ) (wastewater) (cont.)</p>	- COD 25.0 mg/l to 20 000 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 5220 D
	- COD 40.0 mg/l to 2 000 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 5220 C
	- Total suspended solids 5.0 mg/l to 5 000 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D
	- BOD 2.0 mg/l to 10 000 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 5210 B
	- Oil and Grease 3 mg/l to 200 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 5520B

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)




UNITS OF ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง

หน้า 7/27

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from: 14 February B.E. 2565 (2022))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)


☐ชั่วคราว  
(Temporary)

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Unit 1: 17 May B.E. 2566 (2023))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<b>สาขาสีสิ่งแวดล้อม</b> (Environmental field)		
<b>3. น้ำและน้ำเสีย</b> (water and wastewater)	- pH 2.0 to 12.0	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-H <sup>+</sup> B
<b>4. น้ำทะเล</b> (seawater)	- Total mercury 0.020 µg/l to 3.50 µg/l - Total mercury 0.010 µg/l to 0.100 µg/l	- US EPA Method 245.7, Revision 2.0, February 2005 - US EPA Method 1631, Revision E, August 2002




**ดำเนินการถูกต้อง**

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

หน้าที่ 8/27

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E.2565 (2022))

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


ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E.2566(2023))

☐เคลื่อนที่ (Mobile)    ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>5. กากตะกอน (sludge)</p>	<p>- Heavy metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barium 5.00 mg/kg to 10000 mg/kg</li> <li>• Cadmium 5.00 mg/kg to 10000 mg/kg</li> <li>• Chromium 5.00 mg/kg to 10000 mg/kg</li> <li>• Cobalt 5.00 mg/kg to 10000 mg/kg</li> <li>• Copper 5.00 mg/kg to 10000 mg/kg</li> <li>• Nickel 5.00 mg/kg to 10000 mg/kg</li> <li>• Lead 5.00 mg/kg to 10000 mg/kg</li> <li>• Zinc 5.00 mg/kg to 10000 mg/kg</li> </ul>	<p>- US EPA Method 3050 B, Revision 2 :1996 and US EPA Method 6010D, Revision 5 : 2018</p>

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E. 2565 (2022))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))


☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>6. บรรยากาศ (ambient)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Total suspended particulate matter <math>\leq 100 \mu\text{m}</math> <math>2.0 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> to <math>750 \mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>- Particulate matter <math>\leq 10 \mu\text{m}</math> <math>2.7 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> to <math>300 \mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>- Volatile organic compounds (VOCs)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzene <math>0.08 \text{ ppbv}</math> to <math>25 \text{ ppbv}</math> <math>(0.26 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ to } 79.9 \mu\text{g}/\text{m}^3)</math></li> <li>• Bromodichloromethane <math>0.08 \text{ ppbv}</math> to <math>25 \text{ ppbv}</math> <math>(0.53 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ to } 166 \mu\text{g}/\text{m}^3)</math></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- US EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR chapter I-part 50 appendix B, revised as of July 1, 2012 (High-Volume method)</li> <li>- US EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR chapter I-part 50 appendix J, revised as of July 1, 2012 (High-Volume method)</li> <li>- UAE.TP.TOX.003 based on U.S.EPA, Compendium Method TO-15, 2<sup>nd</sup> edition, January 1999</li> </ul>

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E.2565 (2022))

☒ ถาวร  
(Permanent)

☐ นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

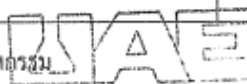
ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E.2566(2023))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>6. บรรยากาศ(ต่อ) (ambient) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bromoform 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.82 µg/m<sup>3</sup> to 256 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Bromomethane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.31 µg/m<sup>3</sup> to 96.1 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Carbon Disulfide 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.25 µg/m<sup>3</sup> to 77.7 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Carbon Tetrachloride 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.50 µg/m<sup>3</sup> to 155 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Chlorobenzene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.37 µg/m<sup>3</sup> to 115 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Chloroform 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.39 µg/m<sup>3</sup> to 121 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 1,2-Dichlorobenzene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.48 µg/m<sup>3</sup> to 149 µg/m<sup>3</sup>)</li> </ul>	<p>- UAE.TP.TOX.003 based on U.S.EPA, Compendium Method TO-15, 2<sup>nd</sup> edition, January 1999</p>

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)




หน้า 11/27  
ANALYST AND ENGINEERING  
TAA COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from: 14 February B.E. 2565 (2022))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)


ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until: 17 May B.E. 2566 (2023))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>6. บรรยากาศ(ต่อ) (ambient) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,3-Dichlorobenzene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.48 µg/m<sup>3</sup> to 149 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 1,1-Dichloroethane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.32 µg/m<sup>3</sup> to 100 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 1,2-Dichloroethane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.32 µg/m<sup>3</sup> to 100 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 1,2-Dibromoethane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.61 µg/m<sup>3</sup> to 190 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Freon-11 (Trichloro monofluoromethane) 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.44 µg/m<sup>3</sup> to 139 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Freon-113 (1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane) 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.61 µg/m<sup>3</sup> to 190 µg/m<sup>3</sup>)</li> </ul>	<p>- UAE.TP.TOX.003 based on U.S.EPA, Compendium Method TO-15, 2<sup>nd</sup> edition, January 1999</p>

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)



UAE CONSULTANT AND ENGINEERING CONSULTANTS COMPANY LIMITED


ดำเนินการถูกต้อง

หน้า 12/27



**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E. 2565 (2022))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E. 2566/2023))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)


☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>6. บรรยากาศ(ต่อ) (ambient) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freon-114(1,2-Dichloro tetrafluoroethane) 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.56 µg/m<sup>3</sup> to 174 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Pentane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.24 µg/m<sup>3</sup> to 73.6 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 1,1,2,2-Tetrachloroethane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.54 µg/m<sup>3</sup> to 170 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Toluene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.30 µg/m<sup>3</sup> to 94.1 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Tetrachloroethylene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.54 µg/m<sup>3</sup> to 168 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Trichloroethylene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.43 µg/m<sup>3</sup> to 133 µg/m<sup>3</sup>)</li> </ul>	<p>- UAE.TP.TOX.003 based on U.S.EPA, Compendium Method TO-15, 2<sup>nd</sup> edition, January 1999</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E. 2565 (2022))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

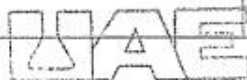
☐ชั่วคราว  
(Temporary)

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E. 2566/2023)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>6. บรรยากาศ (ต่อ) (ambient) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs)(cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,1,1-Trichloroethane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.43 µg/m<sup>3</sup> to 135 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Chloromethane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.16 µg/m<sup>3</sup> to 51.1 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Isobutene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.18 µg/m<sup>3</sup> to 57.3 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Vinyl Chloride 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.20 µg/m<sup>3</sup> to 63.4 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 1,3-Butadiene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.18 µg/m<sup>3</sup> to 55.2 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Acetaldehyde 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.14 µg/m<sup>3</sup> to 45.0 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Chloroethane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.21 µg/m<sup>3</sup> to 65.4 µg/m<sup>3</sup>)</li> </ul>	<p>- UAE.TP.TOX.003 based on U.S.EPA, Compendium Method TO-15, 2<sup>nd</sup> edition, January 1999</p>



กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022

(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E.2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E.2566(2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>6. บรรยากาศ (ต่อ) (ambient) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acrolein 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.18 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 57.3 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</li> <li>1,1-Dichloroethene(1,1-Dichloroethylene) 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.31 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 98.2 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</li> <li>Acetone 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.19 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 59.4 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</li> <li>Methyl iodide 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.46 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 145 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</li> <li>Acetonitrile 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.13 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 41.9 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</li> <li>Methylene Chloride (Dichloromethane) 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.27 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 85.9 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</li> </ul>	<p>- UAE.TP.TOX.003 based on U.S.EPA, Compendium Method TO-15, 2<sup>nd</sup> edition, January 1999</p>

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

UAE


ISO 9001:2015 CERTIFIED  
ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง

หน้า 15/27

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E. 2565 (2022))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

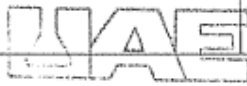
☐ชั่วคราว  
(Temporary)

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>6. บรรยากาศ (ต่อ) (ambient) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acrylonitrile 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.17 µg/m<sup>3</sup> to 54.2 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Hexane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.28 µg/m<sup>3</sup> to 87.9 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• cis-1,2-Dichloroethene(cis-1,2-Dichloroethylene) 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.31 µg/m<sup>3</sup> to 98.2 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Methyl Ethyl Ketone (MEK) 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.24 µg/m<sup>3</sup> to 73.6 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Cyclohexane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.27 µg/m<sup>3</sup> to 85.9 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 2-Pentanone 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.28 µg/m<sup>3</sup> to 87.9 µg/m<sup>3</sup>)</li> </ul>	<p>- UAE.TP.TOX.003 based on U.S.EPA, Compendium Method TO-15, 2<sup>nd</sup> edition, January 1999</p>




กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

**ดำเนินการถูกต้อง**

หน้า 16/27

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E. 2565 (2022))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))


☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>6. บรรยากาศ (ต่อ) (ambient) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,2-Dichloropropane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.37 µg/m<sup>3</sup> to 115 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 3-Pentanone 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.28 µg/m<sup>3</sup> to 87.9 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 1,4-Dioxane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.29 µg/m<sup>3</sup> to 90.0 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• trans-1,3-Dichloropropene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.36 µg/m<sup>3</sup> to 112 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 1,1,2-Trichloroethane 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.43 µg/m<sup>3</sup> to 135 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 3-Hexanone 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.33 µg/m<sup>3</sup> to 102 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Ethylbenzene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.35 µg/m<sup>3</sup> to 108 µg/m<sup>3</sup>)</li> </ul>	<p>- UAE.TP.TOX.003 based on U.S.EPA, Compendium Method TO-15, 2<sup>nd</sup> edition, January 1999</p>

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from: 14 February B.E. 2565 (2022))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

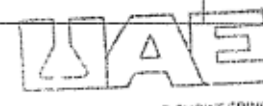
☐ชั่วคราว  
(Temporary)

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until: 17 May B.E. 2566 (2023))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>6. บรรยากาศ(ต่อ) (ambient) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• m,p-Xylene 0.16 ppbv to 50 ppbv (0.70 µg/m<sup>3</sup> to 217 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• o-Xylene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.35 µg/m<sup>3</sup> to 108 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 1,4-Dichlorobenzene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.48 µg/m<sup>3</sup> to 149 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• 1,2,3-Trimethylbenzene 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.39 µg/m<sup>3</sup> to 123 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Benzyl Chloride 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.41 µg/m<sup>3</sup> to 129 µg/m<sup>3</sup>)</li> <li>• Propanal 0.08 ppbv to 25 ppbv (0.19 µg/m<sup>3</sup> to 59.3 µg/m<sup>3</sup>)</li> </ul>	<p>- UAE.TP.TOX.003 based on U.S.EPA, Compendium Method TO-15, 2<sup>nd</sup> edition, January 1999</p>



กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

**สำเนาถูกต้อง**

UNITED MINIST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E.2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E.2566(2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☐ นอกสถานที่  
(Site)

☐ ชั่วคราว  
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่  
(Mobile)


☐ หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาโภคภัณฑ์ (Consumer products field) 1. น้ำสำหรับบริโภคและน้ำประปา (drinkingwater and tap water)	- Chloride 2.0 mg/l to 500 mg/l  - Total hardness 4.0 mg/l to 500 mg/l  - Fluoride 0.08 mg/l to 5.20 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-Cl <sup>-</sup> B  - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 C  - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition , 2017, part 4500-F <sup>-</sup> D



**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2564  
(Valid from) (16 August B.E. 2564 (2021))

☐ถาวร (Permanent)

☒นอกสถานที่ (Site)

☐ชั่วคราว (Temporary)

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

☐เคลื่อนที่ (Mobile)

☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p><b>สาขาสีสิ่งแวดล้อม</b> (Environmental field)</p> <p><b>1. บรรยากาศ</b> (ambient)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียง (sound level)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย (equivalent continuous sound pressure level; <math>L_{Aeq}</math>) 30 dB(A) to 120 dB(A)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (maximum sound level; <math>L_{max}</math>) 30 dB(A) to 120 dB(A)</li> <li>• ระดับเสียงต่ำสุด (minimum sound level; <math>L_{min}</math>) 30 dB(A) to 120 dB(A)</li> <li>• ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ N (percentile sound level; <math>L_N</math>) 30 dB(A) to 120 dB(A)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 1996-1: 2016</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2540, ประกาศกรมควบคุมมลพิษ (พ.ศ. 2540) เรื่องวิธีการคำนวณค่าระดับเสียง ลงวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ.2540 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2548</li> </ul>



**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E.2565 (2022))

☐ถาวร  
(Permanent)

☒นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E.2566(2023))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p><b>สาขาสีสิ่งแวดล้อม</b> (Environmental field)</p> <p>1. บรรยากาศ (ต่อ) (ambient) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงรบกวน</li> <li>• ระดับเสียงพื้นฐานหรือระดับเสียง เปอร์เซ็นต์โวลต์ที่ 90 (background noise level : <math>L_{90}</math>) 30 dB(A) to 120 dB(A)</li> <li>• ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (residual noise level: <math>L_{Aeq}</math>) 30 dB(A) to 120 dB(A)</li> <li>• ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (specific noise level: <math>L_{Aeq}</math>) 30 dB(A) to 120 dB(A)</li> <li>• ระดับการรบกวน 2 dB(A) to 40 dB(A)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 1996-1: 2016</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ลงวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ.2550, ประกาศ คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การ ตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมี การรบกวน และการคำนวณค่าระดับ การรบกวน และแบบบันทึกการ ตรวจวัดเสียงรบกวน ลงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ.2550, ประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบ กิจการโรงงาน พ.ศ.2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ.2548และประกาศกรม โรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการ ตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับ เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียง สูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน พ.ศ.2553 ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2553</li> </ul>

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)

ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)


สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from: 14 February B.E. 2565 (2022))

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Unit-I) (17 May B.E. 2566(2023))

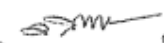
☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)



สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p><b>สาขาสิ่งแวดล้อม</b> (Environmental field)</p> <p>1. บรรยากาศ (ต่อ) (ambient) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสั่นสะเทือน (Vibration)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Velocity) 10mm/s to 30 mm/s (ทั้งแกน X,Y,Z)</li> <li>• ความถี่ (Frequency) 50Hz to 160 Hz (ทั้งแกน X,Y,Z)</li> </ul> </li>   <li>- Fine Particulate Matter as PM<sub>2.5</sub> 2.00 µg/m<sup>3</sup> to 200µg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ลงวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2553</li> <li>- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548</li> <li>- DIN 45669-1:2010</li> <li>- DIN 45669-2:2005</li> <li>- DIN 4150-3:1999</li>   <li>- US EPA, Code of Federal Regulation, 40 CFR Chapter I -Part 50, Appendix L, Reference Method for the Determination of Fine Particulate Matter As PM<sub>2.5</sub> in the Atmosphere, 2021</li> </ul>


กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
 CONSULTANT COMPANY LIMITED

  
**สำเนาถูกต้อง**

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



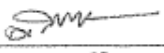
ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E.2565 (2022))

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E.2566(2023))

☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2. พื้นที่ชุมชนโดยรอบสนามบิน (community areas in vicinity of airport)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงอากาศยาน (aircraft sound)</li> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันและกลางคืน (day-night average sound level: <math>L_{dnt}</math>) 30 dB(A) to 120 dB(A)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ (พ.ศ. 2556) เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยานในพื้นที่ชุมชน ข้อ 2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยานสำหรับจุดตรวจวัดชั่วคราวในพื้นที่ชุมชน ลงวันที่ 4 กันยายน พ.ศ.2556 และประกาศกรมควบคุมมลพิษ (พ.ศ.2540) เรื่องการคำนวณระดับเสียง ลงวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ.2540</li> </ul>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ (Scope of Accreditation for Testing)			
ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022 (Certification No. 21-LB0022)			
ฉบับที่ 04 (Issue No. 04)	ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 (Valid from: 14 February B.E. 2565 (2022))	ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 (Until: 17 May B.E. 2566/2023)	
สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status)	<input type="checkbox"/> ถาวร (Permanent)	<input checked="" type="checkbox"/> นอกสถานที่ (Site)	<input type="checkbox"/> ชั่วคราว (Temporary)
		<input type="checkbox"/> เคลื่อนที่ (Mobile)	<input type="checkbox"/> หลายสถานที่ (Multisite)
สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)	
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 3. สถานประกอบการ (workplace)	<ul style="list-style-type: none"><li>ระดับเสียง (sound level)</li><li>ระดับเสียงเฉลี่ย (equivalent continuous sound pressure level; <math>L_{Aeq,T}</math>) 30 dB(A) to 120 dB(A)</li><li>ระดับเสียงสูงสุด (maximum sound level; <math>L_{Amax}</math>) 30 dB(A) to 120 dB(A)</li><li>ระดับเสียงต่ำสุด (minimum sound level; <math>L_{Amin}</math>) 30 dB(A) to 120 dB(A)</li><li>ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ N (percentile sound level; <math>L_{A(N)}</math>) 30 dB(A) to 120 dB(A)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2561, กฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ลงวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546</li></ul>	
 กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)			 ดำเนินาถูกต้อง
UNITED ENGINEERING CONSULTANTS COMPANY LIMITED วันที่ 24/27			

**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)

**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04  
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565  
(Valid from) (14 February B.E. 2565 (2022))

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

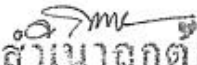
ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

☐เคลื่อนที่ (Movable) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>3. สถานประกอบการ (ต่อ) (workplace) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเข้มของแสงสว่าง (light intensity) 0 Lux to 20000 Lux</li> <li>- ระดับเสียงแบบติดตัวบุคคล (noise dose)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (time weighted average) 40 dB(A) to 140 dB(A)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด (peak) 115 dB(A) to 143 dB(A)</li> </ul> </li> <li>- ระดับความร้อน (heat stress)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• อุณหภูมิเวทบัลโกลบ (wet bulb globe temperature) 20 °C to 40 °C</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการ บริหารจัดการ และดำเนินการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ลงวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2559</li> <li>- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความ ปลอดภัยในการประกอบ กิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะ แวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546</li> <li>- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความ ปลอดภัยในการประกอบ กิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะ แวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546</li> </ul>

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

  
 TAIWANESE STANDARDS INSTITUTE COMPANY LIMITED  
 วันที่ 25/27

  
 สำเนาถูกต้อง

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022

(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04

(Issue No. 04)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565

(Valid from: 14 February B.E.2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until: 17 May B.E.2566(2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☐ถาวร

(Permanent)

☒นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Test)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>3. สถานประกอบการ (ต่อ) (workplace) (cont.)</p> <p>4. ปล่องระบายอากาศเสีย (Stack)</p>	<p>- Total Dust 0.200 mg/m<sup>3</sup> to 15.0 mg/m<sup>3</sup></p> <p>- Respirable Dust 0.010 mg/m<sup>3</sup> to 5.00 mg/m<sup>3</sup></p> <p>- Sulfur dioxide 45 ppm to 1 000 ppm</p> <p>- Nitrogen oxide 45 ppm to 700 ppm</p> <p>- Carbon monoxide 45 ppm to 5000 ppm</p>	<p>- NIOSH manual of analytical method (NMAM), method 0500, fourth edition, 15<sup>th</sup> Aug, 1994</p> <p>- NIOSH manual of analytical method (NMAM), method 0600, fourth edition, 15<sup>th</sup> Aug, 1994</p> <p>- U.S. EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR Part 60 Appendix A, Method 6C, July 2018</p> <p>- U.S. EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR Part 60 Appendix A, Method 7E, July 2018</p> <p>- U.S. EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR Part 60 Appendix A, Method 10, July 2018</p>

IAE

สำเนาถูกต้อง

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)


CONSULTANT AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

หน้า 26/27



**รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ**  
(Scope of Accreditation for Testing)  
**ใบรับรองเลขที่ 21-LB0022**  
(Certification No. 21-LB0022)



ฉบับที่ 04 (Issue No. 04)      ออกให้ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 (Valid from) (14 February B.E. 2565 (2022))      ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 (Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status)      ☐ ถาวร (Permanent)      ☒ นอกสถานที่ (Site)      ☐ชั่วคราว (Temporary)      ☐เคลื่อนที่ (Mobile)      ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)  5. น้ำ/น้ำเสีย/น้ำผิวดิน/น้ำทะเล (Water/Wastewater/ Surface Water/Seawater)	- pH 4.0 – 10.0	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, Part 4500-H <sup>+</sup> B (Include sampling)

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

**UAE**  
UNIQUE ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง

หน้า 27/27