

## ภาคผนวก จ

เอกสารตรวจวิเคราะห์น้ำตามมาตรฐานการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และเอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด  
โครงการอาคารชุดพักอาศัย บ้านสวนลาซาล



บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เลขทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ๖-318  
ตั้งอยู่ที่ 332/173 หมู่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110  
เบอร์ติดต่อ 02-156-8273 / 088-2968628 อีเมล [tnp.envi@gmail.com](mailto:tnp.envi@gmail.com)  
เว็บไซต์ [www.tnpenvironment.co.th](http://www.tnpenvironment.co.th) , Line @ : @tnplab318 , Facebook.com/Tnp.environment



## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : นิติบุคคลอาคารชุด บ้านสวนลาซาล **Customer Code** : W65011  
**Project Name** : โครงการบ้านสวนลาซาล **Sample No** : 6509-WW01506  
**Address** : ซอยลาซาล (ถนนสุขุมวิท 105) แขวงบางนา เขตบางนา **Sample Type** : น้ำทิ้งอาคาร  
กรุงเทพมหานคร **Sampling Date** : 06 กันยายน 2565  
**Sampling Point** : คูณภาพน้ำทิ้ง จุดที่ 1 **Received Date** : 07 กันยายน 2565  
**GPS. Coordinate** : 47 P 0677934 E 1510200 N **Analytical Date** : 07-19 กันยายน 2565  
**Sampling Method** : Grab Sampling **Report Date** : 22 กันยายน 2565  
**Sampling By** : บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด **Sampling Time** : 14.43 น.  
**Sampling Name** : นายสุธัญญ์ ลีลาอุดม

Parameter	Unit	Analytical Method	Result
pH	-	Electrometric Method	7.1
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	10
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	21.0
Fat, Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	<5.0
Fecal Coliform Bacteria <sup>(1)</sup>	MPN/100 ml	MPN Test	160,000
Sample Condition		อุณหภูมิห้องเย็น ตะกอนขนาดเล็กจำนวนมาก มีกลิ่นเล็กน้อย	

**Remark** <sup>(1)</sup> : วิเคราะห์โดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-145

Miss Anusara Kaewkajorn  
Analyst

Miss Wilairak Chaisa  
Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL  
REPORTED RESULTS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

1 | Page  
FM-RP-01-02 Rev.01 / 04/01/2565



บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เลขทะเบียนปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ๖-318  
ตั้งอยู่ที่ 332/173 หมู่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110  
เบอร์ติดต่อ 02-156-8273 / 088-2968628 อีเมล [tnp.envi@gmail.com](mailto:tnp.envi@gmail.com)  
เว็บไซต์ [www.tnpenvironment.co.th](http://www.tnpenvironment.co.th) , Line @ : @tnplab318 , Facebook.com/Tnp.environment



## ANALYSIS REPORT

<b>Customer Name</b>	: นิติบุคคลอาคารชุด บ้านสวนลาซาล	<b>Customer Code</b>	: W65011
<b>Project Name</b>	: โครงการบ้านสวนลาซาล	<b>Sample No</b>	: 6509-WW1507
<b>Address</b>	: ซอยลาซาล (ถนนสุขุมวิท 105) แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร	<b>Sample Type</b>	: น้ำทิ้งอาคาร
<b>Sampling Point</b>	: คูณภาพน้ำทิ้ง จุดที่ 2	<b>Sampling Date</b>	: 06 กันยายน 2565
<b>GPS. Coordinate</b>	: 47 P 0677918 E 1510221 N	<b>Received Date</b>	: 07 กันยายน 2565
<b>Sampling Method</b>	: Grab Sampling	<b>Analytical Date</b>	: 07-19 กันยายน 2565
<b>Sampling By</b>	: บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด	<b>Report Date</b>	: 22 กันยายน 2565
<b>Sampling Name</b>	: นายสุธนต์ ลีลาอุดม	<b>Sampling Time</b>	: 14.51 น.

Parameter	Unit	Analytical Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method	7.1	5-9
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	5	≤ 30
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	13.5	≤ 40
Fat, Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	< 5.0	≤ 20
Fecal Coliform Bacteria <sup>(1)</sup>	MPN/100 ml	MPN Test	11,000	-
Sample Condition		ใส่ ตะกอนขนาดเล็กจำนวนปานกลาง มีกลิ่นเล็กน้อย		

**Remark** <sup>(1)</sup> : วิเคราะห์โดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-145

**Standard** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางชนิด, อาคารประเภท ข

Miss Anusara Kaewkajorn  
Analyst

Miss Wilairak Chaisa  
Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL  
REPORTED RESULTS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

2 | Page  
FM-RP-01-02 Rev.01 / 04/01/2565

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ เอก ๐๓๑๐(๑)/ ๕ ๓ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๔ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทีเอ็นที เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ทีเอ็นที เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง บริษัท ทีเอ็นที เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์ และรายการสารเคมีที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ทีเอ็นที เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ขันทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ๖-๓๑๘ ต่อกับที่ตั้งเลขที่ ๓๖๕/๑๓๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา  
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
นางสาวเพ็ญภักดิ์ สุริยะเสน ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๑๘-๙-๒๐๑๔
- ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ๑) นายณัฐชัย ไตรประวัติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๑๘-๙-๒๐๑๕
- ๒) นางสาวอุษิภรณ์ แยกภักกิจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๑๘-๙-๒๐๑๖
- ๓) นางสาวนันทวรรณ สำนกระโทก ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๑๘-๙-๒๐๑๗
- ๔) นางสาววิภาวดี คงสูงเนิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๑๘-๙-๒๐๑๘
- ๕) นายธนวัฒน์ เสาร์วัฒนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๑๘-๙-๒๐๑๙
- ๖) นางสาวเบญจวรรณ ประสารถา ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๑๘-๙-๒๐๒๐
- ค. สารเคมีที่ใช้ทดสอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑ รายการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

-๒-

หนังสือฉบับนี้อายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะ  
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ  
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางเจินลา เคชะครินทวี)  
ผู้อำนวยการศูนย์และห้องปฏิบัติการ  
ศูนย์บริการและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ

กองวิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศ

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๔๖๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๒๒๐๔ ๐ ๒๒๕๔ ๓๔๔๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ทีเอ็นที เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๓๑๘

ที่ เอก ๐๓๑๐(๑)/ ๕ ๓ ๗

ลงวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๔

ขอส่งรายชื่อสารเคมีที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

น้ำเสีย จำนวน ๑ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and  
Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.

(นางวิภาวดี จิตร์สถิต)

ผู้อำนวยการศูนย์และห้องปฏิบัติการ  
ศูนย์บริการและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ กองวิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศ กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๔๖๖

ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๕๖๗๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและชนิดสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทีเอ็นที เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๖๔

๒. หนังสือ บริษัท ทีเอ็นที เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ลงวันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและชนิดสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์  
บริษัท ทีเอ็นที เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ทีเอ็นที เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ขอแจ้งปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ๖-๓๓๘ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๓๒/๓๓๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี  
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและชนิดสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

ก. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาววิไลจิต ไซยาสา ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๓๘-๖-๔๕๖๖

ข. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นายอนุชิต หนองคาย ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๓๘-๖-๔๕๖๗

๒) นายวิรัชพล เรือนคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๓๘-๖-๔๕๖๘

๓) นางสาวณิรัชดา หุ่นดีตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๓๘-๖-๔๕๖๙

ค. ให้เพิ่มข้อบ่งชี้สารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในใบเสีย จำนวน ๔

รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/๕๖๗๖ ลงวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจิราภรณ์ อัครกุลกิจไธ)

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผล  
ปฏิบัติการตามหนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๕๖๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๔๔๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและชนิดสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์  
บริษัท ทีเอ็นที เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด  
ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๕๖๗๖ ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕

ขอข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน ๔ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
2	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.  
23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC : APHA, 2017.

(นางจิราภรณ์ อัครกุลกิจไธ)  
ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผล  
ปฏิบัติการตามหนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลห้องปฏิบัติการ กส.วิไลและประเมินผลโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๕๖๖

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์  
บริษัท ยูนิค แอนด์ แอสโซซิเอตส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๔๔๕  
ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๕๖ ๑๑ ๗ ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๓

ขอข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน ๒ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method
2	Sulfide	Methylene Blue Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and  
Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.

(นางจิราภรณ์ อัครกุลกิจไธ)

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผล  
ปฏิบัติการตามหนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม

UAE  
UNION ANALYST AND ENGINEERS  
CO., LTD.  
สำนักงานลูกค้าต้อง

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลห้องปฏิบัติการ กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒, ๔๕๖๖

ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๕๖ ๑๑ ๗



๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิค แอนด์ แอสโซซิเอตส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

๒. หนังสือบริษัท ยูนิค แอนด์ แอสโซซิเอตส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด UAE ๒๕๖๓/๒๐๑๐๐

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์

บริษัท ยูนิค แอนด์ แอสโซซิเอตส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ยูนิค แอนด์ แอสโซซิเอตส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์  
จำกัด ขอแจ้งปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๔๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยสุขุมวิท ๔๑ ถนนสุขุมวิท  
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นายสมสิทธิ์ ศรีจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๔๔๕-๖-๔๕๕๐

๒) นางสาวลลิตา อัครกุลกิจไธ ทะเบียนเลขที่ ๖-๔๔๕-๖-๔๕๕๑

๓) นางสาวกรรณิศา มาลีทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๔๔๕-๖-๔๕๕๒

๔) นางสาวสาวิตรี แซ่เตียว ทะเบียนเลขที่ ๖-๔๔๕-๖-๔๕๕๓

๕) นางสาวสุพิศรา อ่อนศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๔๔๕-๖-๔๕๕๔

๖) นายศักดิ์ศิรินทร์ ปุ่มนิ้ม ทะเบียนเลขที่ ๖-๔๔๕-๖-๔๕๕๕

๒. ให้เพิ่มข้อบ่งชี้สารเคมีที่ใช้วิเคราะห์ในใบเสีย จำนวน ๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ

วิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๐๐(๑) ๖๖๗๗ ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

UAE  
UNION ANALYST AND ENGINEERS  
CO., LTD.  
(นางจิราภรณ์ อัครกุลกิจไธ)

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผล  
ปฏิบัติการตามหนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๕๖๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๔๔๕ ๐ ๒๒๕๔ ๓๔๔๕





ที่ อก ๐๓๐๐(๑) ๑๘๕ ๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๐๐๐

๐ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง เฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม  
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
อ้างถึง ๑. หนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ อก ๐๓๐๐(๑) ๖๖๗ ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒  
๒. หนังสือบริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด UAE ๕๓๖๒/๒๐๒๐  
ลงวันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้อหาขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน (ฉบับแก้ไข)  
บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น  
ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับข้อหาขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ของโรงงานอุตสาหกรรมของ บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยสุขุมวิท ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง  
กรุงเทพมหานคร และบริษัทได้ขอเอกสารแนบท้ายหนังสือดังกล่าว ความละเอียดแล้ว นั้น  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว เห็นว่าเอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้อหาขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ของนายสมานสิทธิ์ในนามนี้ ลำดับที่ ๑๒ ลำดับที่ ๑๘ และ ๑๐๕ รายละเอียด  
ดังที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๐๐(๑) ๖๖๗ ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕  
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายพิษณุ จันทร์โอภา)  
ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษทางอากาศ  
ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษทางอากาศ  
ผู้ตรวจราชการกระทรวงอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๕๕๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๐๖

โทรสาร ๐ ๒๒๕๕ ๒๒๐๘ ๐ ๒๒๕๕ ๓๕๕๕



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้อหาขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน (ฉบับแก้ไข)  
บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕  
ที่ อก ๐๓๐๐(๑) ๑๘๕ ๐ ลงวันที่ ๐ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓  
ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓ รายการ

น้ำเสีย

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(1)</sup>

ดิน

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,4)</sup>
109	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>30</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,3)</sup>

เอกสารอ้างอิง

๑. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
๒. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
๓. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
๔. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides by GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.

(นางวิภาดา จันทร์โอภา)  
ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษทางอากาศ  
และขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ



กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๐๖

ที่ อก ๐๓๐๐(๑) ๑ ๐ ๑ ๑ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๐๐๐

๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์  
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
อ้างถึง หนังสือบริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด UAE ๒๒๖๒/๒๐๑๕  
ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น  
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยสุขุมวิท ๔๑ ถนนสุขุมวิท  
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว เห็นว่า ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด เสนอการเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑ รายการ และดิน  
จำนวน ๑ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๐๐(๑) ๖๖๗ ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕  
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางวิภาดา จันทร์โอภา)  
ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษทางอากาศ  
ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษทางอากาศ  
ผู้ตรวจราชการกระทรวงอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๕๕๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๐๖

โทรสาร ๐ ๒๒๕๕ ๒๒๐๘ ๐ ๒๒๕๕ ๓๕๕๕



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕  
ที่ อก ๐๓๐๐(๑) ๑ ๐ ๑ ๑ ๖ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒ รายการ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup> 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,3)</sup>

ดิน จำนวน ๑ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,3)</sup>

เอกสารอ้างอิง

๑. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่ 114.
๒. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
๓. United States Environmental Protection Agency. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.

(นางวิภาดา จันทร์โอภา)  
ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษทางอากาศ  
และขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ



กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๐๖



ที่ ๓๓ ๐๓๐๐(๑)/๒ ๕ ๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๓ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๒

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๓ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายเกียรติศักดิ์ ถาวร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๑๕๖๓

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑) นางสาวพนิดา ไชยธาร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๑๕๖๓

๒) นายธีรพงษ์ ศรีคำแหง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๑๕๖๓

๓) นางสาวณัฐพร พรหมศิริ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๑๕๖๓

๔) นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๑๕๖๓

๕) นางสาวลาภินี ชื่นแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๑๕๖๓

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลบังคับใช้เมื่อออกอายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน ที่ ๓๓ ๐๓๐๐(๑)/๒๖๗๗ ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔  
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางพนิดา ไชยธาร)  
ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการวิเคราะห์  
ผู้ตรวจราชการและเจ้าหน้าที่กองอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๒ - ๐ ๒๒๐๒ ๕๑๕๖

โทรสาร ๐ ๒๒๕๕ ๓๒๐๘ - ๐ ๒๒๕๕ ๓๕๕๕

สามารถติดต่อ

ที่ ๓๓ ๐๓๐๐(๑)/๒ ๕ ๑ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการ

วิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๒

๒. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการ

วิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีวิเคราะห์

บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง

คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๓

ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีวิเคราะห์

ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้เปลี่ยนแปลงชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาวพนิดา ไชยธาร

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๑๕๖๓ เป็น นางสาวกรรณ พัดทอง

๒. ให้เพิ่มขอขึ้นทะเบียนสารเคมีได้ขึ้นทะเบียนเป็นวิเคราะห์ในโถงใต้ดิน จำนวน ๑ รายการ

สิ่งปฏิบัติการหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน ๑ รายการ และดิน จำนวน ๒ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๔ รายการ

ตามที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลบังคับใช้เมื่อออกอายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เอกชน ที่ ๓๓ ๐๓๐๐(๑)/๒๖๗๗ ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางพนิดา ไชยธาร)  
ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการวิเคราะห์  
ผู้ตรวจราชการและเจ้าหน้าที่กองอุตสาหกรรม

สามารถติดต่อ

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๒ - ๐ ๒๒๐๒ ๕๑๕๖

โทรสาร ๐ ๒๒๕๕ ๓๒๐๘ - ๐ ๒๒๕๕ ๓๕๕๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีวิเคราะห์  
บริษัท ปูนีล แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕  
ที่ ๓๓ ๐๓๐๐(๑)/๒ ๕ ๑ ๖ ลงวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

ขอแจ้งสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำใต้ดิน จำนวน ๑ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
1	Polychlorinated Biphenyls -PCB 1232	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>

สิ่งปฏิบัติการหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน ๑ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method <sup>(2)</sup>

ดิน จำนวน ๒ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
1	Polychlorinated Biphenyls -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 TPH (C <sub>10</sub> -C <sub>18</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3)</sup>
2		Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(3)</sup>

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> ed., Washington, DC: APHA, 2017.

2. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics, Method 8015D, 2003.

(นางศุภกัญญา นิลธำรงกุล)  
ผู้อำนวยการกองมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลสิ่งแวดล้อม  
และเตือนภัยมลพิษโรงงาน

3. United...

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

4. 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.

5. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction, SW-846 Method 3550C, 2007.

(นางศุภกัญญา นิลธำรงกุล)

ผู้อำนวยการกองมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลสิ่งแวดล้อม  
และเตือนภัยมลพิษโรงงาน

สามารถติดต่อ

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลสิ่งแวดล้อม กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๒

ที่ อก ๐๓๑๐/๑) ๑ ๐ ๑ ๑ ๑ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๐๐

๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๒

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารเคมีที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
อ้างถึง หนังสือบริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด UAE ๒๒๐๒/๒๐๑๔  
ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารเคมีที่วิเคราะห์  
บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น  
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
หรือปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ยื่นเลขที่ ๑ ซอยสุขุมวิท ๔๑ ถนนสุขุมวิท  
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารเคมีที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด เพิ่มสารเคมีที่วิเคราะห์ในใบปฏิบัติการหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน ๑ รายการ และยื่น  
จำนวน ๑ รายการ รวมทั้งจำนวน ๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุหรือหนังสือรับขึ้นทะเบียนหรือปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐/๑) ๖๖๗๗ ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒ คือวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เศรษฐ์รินทร์)  
ผู้อำนวยการศูนย์และเคมีย่อยของโรงงาน  
ปฏิบัติการตามแบบฉบับกรมโรงงานอุตสาหกรรม



กองวิจัยและเคมีย่อยของโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและเคมีย่อยของปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๕๖๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๒๕๔ ๓๓๕๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารเคมีที่วิเคราะห์  
บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕  
ที่ อก ๐๓๑๐/๑) ๑ ๐ ๑ ๑ ๑ ๖ ลงวันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๒

ขอเปลี่ยนสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒ รายการ

สิ่งปฏิบัติการหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน ๑ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
1	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,3)</sup> 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2,3)</sup>

ยื่น จำนวน ๑ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
1	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3)</sup>

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548, เรื่อง การกำหนดสิ่งปฏิบัติการหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว, ราชกิจจานุเบกษา, 25 มกราคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 113.
2. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils, SW-846 Method 3050B, 1996.
3. United States Environmental Protection Agency, Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742, 1996.

(นางจินดา เศรษฐ์รินทร์)

ผู้อำนวยการศูนย์และเคมีย่อยของโรงงาน  
ปฏิบัติการตามแบบฉบับกรมโรงงานอุตสาหกรรม



กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและเคมีย่อยของปฏิบัติการ, กองวิจัยและเคมีย่อยของโรงงาน, กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๕๖๖-๗

ที่ อก ๐๓๑๐/๑) ๕ ๕ ๕ ๕ ๕ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๐๐

๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง เปลี่ยนแปลงผลการของปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
อ้างถึง หนังสือบริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
หรือปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ยื่นเลขที่ ๑ ซอยสุขุมวิท ๔๑ ถนนสุขุมวิท  
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงผลการของปฏิบัติการวิเคราะห์  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวน ๒๒ ราย ได้แก่

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายอัฐพงศ์ เมืองชัย       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๔ |
| ๒) นายอนันต์ เมืงประเสริฐ    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๐ |
| ๓) นางสาวนิภากร จันทะเขตต์   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๓ |
| ๔) นายภูริ แสงจอก            | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๒ |
| ๕) นายพิชิตอนันต์ วงศ์สีดา   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๓ |
| ๖) นายอุทัยพงศ์ อธิระสุข     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๔ |
| ๗) นายอภิป ภูธรสุพัฒน์       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๕ |
| ๘) นางสาวศศิตา อธิไธยา       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๖ |
| ๙) นางสาวศิริวรรณ ขอบพา      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๗ |
| ๑๐) นายสมพงษ์ สุกอไทย        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๘ |
| ๑๑) นายสุวิทย์ นิธิพิชิตวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๙ |
| ๑๒) นายอัฐพงศ์ ยนศิริ        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๒๐ |
| ๑๓) นายเอกภูมิ แสนอึ้ง       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๒๑ |
| ๑๔) นายณัฏฐ์ บุญชู           | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๒๒ |
| ๑๕) นายสุสันต์ บุญเลี้ยง     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๒๓ |
| ๑๖) นายณัฏฐ์ พานสนธิ         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๒๔ |
| ๑๗) นายพิชิต ดันบุญ          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๒๕ |
| ๑๘) นายอภิชัย ศรีคนแค้น      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๒๖ |
| ๑๙) นายภูวดล มงคลสูง         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๒๗ |
| ๒๐) นายสุวิทย์ แก้วราชบุษย์  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๒๘ |
| ๒๑) นางสาวนารีพร สาณนท์      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๒๙ |

๒๒) นางสาวเจนจิรา...

- ๒๒) นางสาวเจนจิรา เสงี่ยม  
๒๒) นายศุภกร รินวงษ์  
๒๒) นายณัฏฐ์ แสนทิพย์  
๒๒) นายศักดิ์สิทธิ์ เกียรติ  
๒๒) นางสาวนันทพร รังษาด  
๒๒) นางสาวศิริพร อภิรัตน์  
๒๒) นางสาวสุธิดา อธิระสุข  
๒๒) นางสาวพัชรพรรณ อธิไธยา  
๒๒) นางสาวจินตนา เป็ญศรี  
๒๒) นางสาวนันทนา กาญจน  
๒๒) นางสาวอริยา พรมรัมย์

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๐  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๑  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๒  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๓  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๔  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๕  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๖  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๗  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๘  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๑๙  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๔๐๒๐

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุหรือหนังสือรับขึ้นทะเบียนหรือปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐/๑) ๖๖๗๗ ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒ คือวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(นางจินดา เศรษฐ์รินทร์)

ผู้อำนวยการศูนย์และเคมีย่อยของโรงงาน  
ปฏิบัติการตามแบบฉบับกรมโรงงานอุตสาหกรรม  
๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๒

กองวิจัยและเคมีย่อยของโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและเคมีย่อยของปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๕๖๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๒๕๔ ๓๓๕๕







**CAL**  
Calibratech Co., Ltd.  
7/10-7 Moo 2, Sukhaphrachan 3 Rd., Banggood, Pakkret, Nonthaburi 11120  
Tel: (02) 664-8211 Fax: (02) 664-5155, e-mail: calibratech.co@yahoo.com, calibratech.co@hotmail.com

**Certificate of Calibration**

Certificate No. : 64-400224-1 Page : 1 of 2

Submitted by : Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.  
47/91 Moo 3 Thambol Tha-It, Pakkret, Nonthaburi 11120

Equipment : Air Chamber (Incubator)  
Manufacturer : Lovibond Model : FKU 1800  
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C  
Serial No. : 0925481-19 ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory.  
Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.  
Ambient Temperature : (26.0 to 27.0) °C  
Relative Humidity : (50 to 60) %  
Line Voltage : (226.0 to 226.5) V

Date of Received : 30 April 2021  
Date of Calibration : 30 April 2021  
Date of Issue : 03 May 2021  
Calibrated by : Pempon Chianpu  
Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20  
The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units  
Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe  
ID No. Cert. No. Due Date Traceability  
400029 & 400030 64-400104-1 29 Sep 2021 National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by : (Bunjard Maeri)  
Supervisor

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 Calibratech Co. Ltd.

AI-P0011-03

**CAL**  
Calibratech Co., Ltd.  
7/10-7 Moo 2, Sukhaphrachan 3 Rd., Banggood, Pakkret, Nonthaburi 11120  
Tel: (02) 664-8211 Fax: (02) 664-5155, e-mail: calibratech.co@yahoo.com, calibratech.co@hotmail.com

**Certificate of Calibration**

Certificate No. : 64-400224-1 Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment  
UNC Condition As-Received : Good  
Function : Temperature measurement  
This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)

Inside of Chamber  
W = 0.55 m  
D = 0.73 m  
H = 0.50 m  
Capacity = 0.20 m<sup>3</sup>

Front

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
30.0	30.4	30.4	30.0	30.0	30.1	30.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	0.75
15.0	35.4	35.4	34.9	34.9	34.9	35.1	35.0	35.0	34.9	35.0	35.0	0.75
37.0	37.4	37.4	36.9	36.9	37.0	37.1	37.0	37.0	36.9	37.0	37.0	0.72

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
30.0	30.4	30.4	0.3	0.5	0.9
35.0	35.4	35.4	0.4	0.5	1.1
37.0	37.4	37.4	0.4	0.4	0.9

Remark: The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber  
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only  
This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.

End of Certificate

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

**CALIBRATION CERTIFICATE**

Certificate No. : AD2006-146-0001  
Date Issued : 15-Jun-20

Customer : SPECIAL LAB ENVI AND CONSULTANT CO., LTD.  
47/91 Moo 3, Tha-It, Pak Kret, Nonthaburi 11120

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert  
Model : UN30  
Serial No. : B120.0284  
ID No./Tag No. : -  
Date Received : 12-Jun-20  
Date Calibrated : 13-Jun-20  
Calibrated by : Mr. Surat Aumarb

Calibration Method or Calibration Procedure Used  
Standard method : CP-05 TLAS G-20.

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

Result of Calibration  
The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level confidence approximately 95 percent.  
This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Technical Manager, Miracle International Technology Company Limited.

Approved by : (Mr. Tassani Sukkason)  
Technical Manager

**CERTIFIED**  
MIT

Page 1 of 2

Certificate No. : AD2006-146-0001

Environment : Ambient Temperature : (25 ± 2)°C  
Relative Humidity : (50 ± 15)%RH

Calibration Temperature (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature <sup>1</sup> (°C)	Measured Uniformity <sup>2</sup> (°C)	Overall Variation <sup>3</sup> (°C)
104	104.0	104.0	0.18	0.42	0.92
150	150.0	150.0	0.35	0.45	1.11
180	180.0	180.0	0.44	0.47	0.88

Without adjustment

Calibration Temperature (°C)	STD No. 1 (°C)	STD No. 2 (°C)	STD No. 3 (°C)	STD No. 4 (°C)	STD No. 5 (°C)	STD No. 6 (°C)	STD No. 7 (°C)	STD No. 8 (°C)	STD No. 9 (°C)	Uncertainty <sup>4</sup> (°C)
104	104.32	104.12	103.80	104.33	103.98	103.93	104.01	104.42	104.13	0.95
150	149.93	149.62	149.49	149.80	149.63	149.41	149.48	149.91	149.71	1.0
180	179.45	179.35	179.45	179.18	179.42	179.44	179.32	179.32	179.33	1.1

Note : Probe No. 9 is Reference Probe  
Setting Air Fresh No. 0

Measurement Standards Used & Traceability :  
The International System of Units (SI) through  
MIT Certificate No. L2002-197 for Digital Thermometer with Probe (Agilent) Module 2 (08) TC Serial No. MY44000197, Due 26-Sep-20

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

End of Certificate

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaphum 3 Rd., Banggood, Pakkret, Nonthaburi 11120  
Tel:021 964-6211 Fax:021 964-5153 e-mail: calibratech.co.th@calibratech.co.th



MTC-106-181/009  
CALIBRATION 0030

## Certificate of Calibration

Certificate No. : 64-400234-1

Page : 1 of 2

Submitted by : Special Lab Envy and Consultant Co., Ltd.  
4791 Moo 3, Tambol Tha-Hi, Pakkret, Nonthaburi 11120

Equipment : Digital Thermometer with TC probe  
Temperature Indicator  
Manufacturer : Thermo Scientific Model : TEMP 10K  
Range : -250 °C to 1372 °C Resolution : 0.1 °C  
Serial No. : 4008958 ID No. : LB-Tq-013

Environment : Ambient Temperature : (23 ± 2) °C  
Relative Humidity : (50 ± 15) %  
Line Voltage : (220 ± 22) VAC

Date of Received : 30 April 2021

Date of Calibration : 05 May 2021

Date of Issue : 05 May 2021

Calibrated by : Chotrip Sanchuri

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method comparison technique CAL-M4003 by compared with PRT in the liquid bath at the constant controlled temperature.  
The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

1. Platinum Resistance Thermometer (PRT)

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400001	TT-0016-20	04 Mar 2022	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)
400002	TT-0050-20	18 Jun 2022	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Digital Thermometer

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400003	19E134	06 Jun 2021	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)
400004	19E134	06 Jun 2021	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :   
(Supervisor)  
Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaphum 3 Rd., Banggood, Pakkret, Nonthaburi 11120  
Tel:021 964-6211 Fax:021 964-5153 e-mail: calibratech.co.th@calibratech.co.th

## Certificate of Calibration

Certificate No. : 64-400234-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement with Thermocouple probe Type K

Model : Type K Sheath Material : Teflon  
Diameter : 2 mm Length : 1500 mm  
Serial No. : N/A ID No. : SL-39

Immersion Depth ( mm )	Standard Reading ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ± °C )
130	4.0027	4.2	-0.2	0.18
130	104.0024	104.3	-0.3	0.45
130	150.0031	150.2	-0.2	0.58
130	180.0024	180.0	0.0	0.65

Model : AD-1218-230 Sheath Material : Stainless  
Diameter : 3.5 mm Length : 230 mm  
Serial No. : N/A ID No. : SL-40

Immersion Depth ( mm )	Standard Reading ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ± °C )
124	250.0017	249.3	0.7	1.2
124	350.0042	347.8	2.2	1.5

Remark

UUC : Unit Under Calibration

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

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2,  
providing a level of confidence of approximately 95%



CAL-F0031-03



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

Cert.No.: 21TW44

Page: 1 of 2

## Certificate of Testing

Equipment : DO Meter  
Manufacturer : Hanna  
Model : HI98193  
Serial No. : 03030056991  
ID No. : LB-Eq-014  
Received Date : 05 March 2021  
Test Date : 05 March 2021  
Reference : 2103-0294WN-1  
Submitted by : Special Lab Envy And Consultant Co.,Ltd  
4791 Moo 3, Tambon Tha-Hi, Pakkret,  
Nonthaburi 11120  
Laboratory Condition : Temperature ( 25 ± 5 ) °C  
Humidity ( 50 ± 20 ) %  
Test Procedure : In - house method : CP-CH9  
by Comparison Technique with Azide Modification Method  
Calibrated by : Watsak Sirthean

Approved by :   
Approved Signatory

( ) Melee Buktrea  
( ) Sathip Meangmal  
( ) Watsakorn Lempagrakul

Issue Date : 8 March 2021

B 0255421



Cert.No.: 21TW44  
Page: 2 of 2

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %

Dissolved Oxygen Probe No.: KC1N20C0J

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.02	8.05	0.0084

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study  
the system efficiency. The environmental impact control and present to organization it may concerned  
Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced  
other in full, without written approval of the laboratory

&lt;00&gt;

a 1044623

**CAL**  
Calibratech Co.,Ltd.  
3/18-7 Moo 3, Sukaprethasri 3 Rd., Bangmod, Pakkred, Nonthaburi 11120  
Tel: (02) 944-4211 Fax: (02) 944-5155 e-mail: calibratech@calibtech.com, calibtech@calibtech.com

**Certificate of Calibration**

Certificate No. : 64-400224-3 Page : 1 of 2


Submitted by : Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.  
47/91 Moo 3 Tambol Thai-it Pakkret Nonthaburi 11120

Equipment : Air Chamber (Refrigerator)  
Manufacturer : Froza Model : CC-280C  
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C  
Serial No. : 2081307016 ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory.  
Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.  
Ambient Temperature : (28.9 to 29.8) °C  
Relative Humidity : (58 to 64) %  
Line Voltage : 226.0 to 226.5 V

Date of Received : 30 April 2021  
Date of Calibration : 30 April 2021  
Date of Issue : 30 April 2021  
Calibrated by : Bunjerd Masri  
Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20  
The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units  
Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe  
ID No. Cert. No. Due Date Traceability  
400022 & 400023 64-400101-1 01 Sep 2021 National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :   
(Bunjerd Masri)  
Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.

CAL 10051-40

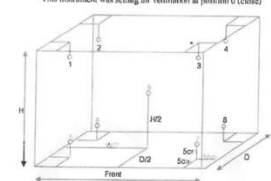
**CAL**  
Calibratech Co.,Ltd.  
3/18-7 Moo 3, Sukaprethasri 3 Rd., Bangmod, Pakkred, Nonthaburi 11120  
Tel: (02) 944-4211 Fax: (02) 944-5155 e-mail: calibratech@calibtech.com, calibtech@calibtech.com

**Certificate of Calibration**

Certificate No. : 64-400224-3 Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment  
UUC Condition As-Received : Good  
Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber  
W = 1.02 m  
D = 0.47 m  
H = 1.48 m  
Capacity = 0.71 m<sup>3</sup>

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
4.0	4.0	4.0	4.1	4.1	4.2	4.0	4.2	4.5	3.9	3.8	3.9	0.58

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)


Remark: The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber  
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.  
This report uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 providing a level of confidence of approximately 95%  
- oio -


**BEC THAI** BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY  
200 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-2929 Fax: +66 2615-2350-1  
E-mail: bbb@beethai.com Website: www.beethai.com

**Certificate of Calibration**

Certificate No. : CAL-21-258 Page : 1 of 3

Equipment : Spectrophotometer  
Manufacturer : Thermo Scientific  
Model : Genesys 20  
Serial No. : 3SGT041007  
ID No. : LB-Eq-029  
Customer : Special Lab Envi And Consultant Co., Ltd.  
47/91-93 Moo 3, Tambol Thai, Amphur Pakkred,  
Nonthaburi, 11120.  
Location : Beethai Laboratory  
Date of Receipt : 7 May 2021  
Date of Calibration : 7 May 2021  
Date of Issue : 7 May 2021  
Ambient Temperature : (25±10) °C  
Relative Humidity : (60±20) %  
Condition As-Received : Used Item

Calibrated by :   
(Ms. Alisa Lamor)  
Calibration Engineer

Approved by :   
(Ms. Jintana Sangthajarnlap)  
Calibration Manager

The reported expanded uncertainty of measurement was based on a combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2.00, providing a level of confidence of approximately 95%.  
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.  
Indicated values are valid for the state of the Spectrophotometer at the time of calibration only.

ISSUE: 5 REV:4 FM-CAL-33/2 1505/61

**BEC THAI** BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.  
CALIBRATION LABORATORY  
200 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-2929 Fax: +66 2615-2350-1  
E-mail: bbb@beethai.com Website: www.beethai.com

**Calibration Report**

Certificate No. : CAL-21-258 Page : 2 of 3

Conditions of this result of calibration

1. Reference Standard Material :

Material	Model	Serial No.	Cert. No.	Due date
Holmium Glass Filter	RM-HG	24563	90313	2 Mar 23
Neutral Density Filter	RM-1N2K3N	24568	90324	3 Mar 23

2. Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at;  
The Starna Scientific Ltd. Accredited Calibration Laboratory No. 0656.

3. Method of calibration :  
The calibration procedure was carried out according to the Guide to OPM-CAL-02 based on ASTM E275-08 (2013) and-ASTM E929-09 (2014).

4. Result of calibration :  
(✓) without adjustment ( ) after adjustment

5. Equipment Specifications:

Parameter	Value
Spectral Bandwidth	8 nm
Date Interval	nm
Scan Speed	N/A nm/min

ISSUE: 5 REV:4 FM-CAL-33/2 1505/61



**BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**  
 389 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-2929 Fax: +66 2615-2550-1  
 E-mail: bkk@becthai.com Website: www.becthai.com



Certificate No : CAL-21-256

Page : 3 of 3

### CALIBRATION REPORT

#### Wavelength Calibration

Certified Values of Reference Material (nm)	Nominal Value (nm)	UUC Reading (nm)	Error (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)
418.40	418	416	-0.40	0.59
537.00	537	537	0.00	0.59
636.00	636	636	0.00	0.59

#### Photometric Calibration for Visible

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (A)	UUC Reading (A)	Error (A)	Uncertainty of Measurement (± A)
420.0	Zero	0.000	0.0000	0.0026
	0.5824	0.585	0.0026	0.0044
	0.7296	0.729	0.0004	0.0040
	1.0377	1.040	0.0023	0.0040
440.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5659	0.567	0.0011	0.0042
	0.7126	0.713	0.0004	0.0037
	1.0172	1.017	-0.0002	0.0037
465.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.6256	0.630	0.0044	0.0044
	0.6705	0.674	0.0035	0.0035
	0.9562	0.960	0.0038	0.0034
546.1 (546.0)	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.6235	0.627	0.0034	0.0036
	0.6862	0.700	0.0138	0.0031
	0.9333	0.997	0.0637	0.0032
590.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5578	0.562	0.0042	0.0036
	0.7523	0.755	0.0027	0.0031
	1.0747	1.078	0.0033	0.0032
635.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5655	0.568	0.0025	0.0035
	0.7521	0.753	0.0009	0.0031
	1.0454	1.047	0.0016	0.0031

Remark : Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the Spectrophotometer.

Note:

UUC : Unit Under Calibration

- End of Report -

ISSUE: 5 REV:4

FM-CAL-33/2

150561



**Thermology Co., Ltd.**



96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangkhathong, Nonthaburi 11110  
 Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co.th

### CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Oct 02, 2020

Cert No. 203256

Site Calibration

Order No. 20390543

Customer

SPECIAL LAB ENVI AND CONSULTANT CO., LTD.  
 4791 Moo 3 The-8, Pak Kret, Nonthaburi 11120

Place of Calibration

1350,1352 Suthisarnwittalai Rd, Dinsoeng, Bangkok 10400. (Calibration Room)

Description Water Bath

Model WNB22

Serial No. LS20.0201

ID No.

Date of Receipt Oct 01, 2020

Date of Calibration Oct 01, 2020

Environment

Temperature (Min) 23.2 °C (Max) 26.9 °C

Relative Humidity (Min) 49.9 %RH (Max) 67.7 %RH

Line Voltage (Min) 215.3 Vac (Max) 217.8 Vac

Calibration Method

W-16 : The reference thermometers were placed into the bath and the measurement was based on ASTM E715-80  
 The temperature scale in use at this laboratory is the International Temperature Scale of 1990.

Standard

1) Data Acquisition with Sensor Model 34972A S/N: MY49020888, Certificate No. QR20-0964, Calibrated by Quality Reborn Co., Ltd., ONAC Calibration No. 0292.

This certificate is traceable to SI unit

Page 1 of 4

02/10/20

This certificate is issued in accordance with the conditions of Thermology Laboratory. The traceability is recognized national standard and the unit of measurement realized at corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of laboratory.



**Thermology Co., Ltd.**



96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangkhathong, Nonthaburi 11110  
 Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co.th

### CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Oct 02, 2020

Cert No. 203256

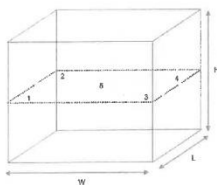
Cert No. 203256

Site Calibration

Order No. 20390543

Order No. 20390543

Results (without adjustment)



Position of reference thermometers were placed

Note:

- 1) Dimension (W x L x H) is 35 x 29 x 22 cm.
- 2) Stability - greatest one half of difference between max peak and min peak of each reference probe measured temperature obtained during the calibration interval.
- 3) Uniformity - the maximum difference of measured temperature 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. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.

Page 2 of 4

02/10/20



**Thermology Co., Ltd.**



96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangkhathong, Nonthaburi 11110  
 Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co.th

### CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Oct 02, 2020

Cert No. 203256

Site Calibration

Order No. 20390543

Results (without adjustment)

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty ± (°C)
80.0	80.0	Position 1	58.871	0.048	0.17
		Position 2	58.898		
		Position 3	58.880		
		Position 4	58.820		
		Position 5	58.883		

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty ± (°C)
95.0	95.0	Position 1	94.735	0.054	0.19
		Position 2	94.687		
		Position 3	94.709		
		Position 4	94.648		
		Position 5	94.713		

Page 3 of 4

02/10/20





**Thermology Co., Ltd.**  
96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangnaethong, Nonthaburi 11110  
Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co.th



## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Oct 02, 2020  
Site Calibration

Cert No. 200256  
Order No. 20060543

Results (without adjustment)

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty ± (°C)
III	100.4	Position 1	100.161	0.120	0.258
		Position 2	100.215		
		Position 3	100.136		
		Position 4	100.035		
		Position 5	100.158		

The stability and uniformity was taken into account in the measurement uncertainty stated.  
The above results are valid exclusively for calibration samples as mentioned in the report.  
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ ,  
providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in  
accordance with ONAC requirements.

APPROVED SIGNATORY :   
(MR. DAMRONG MULSING)

Page 4 of 4

**CAL**

Calibratech Co., Ltd.

7199-7 Moo 2, Sukhaphruek 3 Rd., Banggood, Pakkret, Nonthaburi 11120  
Tel:021 964-6211 Fax:021 964-5155, e-mail : calibratech.co.th@yaho.com, calibratech.co.th@gmail.com



## Certificate of Calibration

Certificate No. : 64-200127-1

Page : 1 of 2

Submitted by : Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.  
47/91 Moo 3, Tambol Tha-Hi, Pakkret, Nonthaburi 11120

Equipment : Electronic Balance  
Manufacturer : AND Model : GR-200  
Serial No. : 14245322 ID No. : LB-Eg-016  
Capacity : 210 g Resolution : 0.0001 g

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,  
Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.  
Ambient Temperature : (25.7 to 25.9) °C  
Relative Humidity : (68.6 to 71.5) %  
Air Pressure : 1012.0 mbar

Date of Received : 30 April 2021  
Date of Calibration : 30 April 2021  
Date of Issue : 06 May 2021  
Calibrated by : Akaradish Thippichai  
Calibration Method : In-house method CAL-M2001 based on UKAS Publication ref: LAB 14  
Edition 5, July 2015

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights  
ID No. Cert. No. Due Date Traceability  
E261-E2624 CUC2014101 17 Nov 2021 National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :   
(Surachai Preechong)  
Laboratory Manager

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 Calibratech Co., Ltd.

CAL-F0031-03

**CAL**

Calibratech Co., Ltd.

7199-7 Moo 2, Sukhaphruek 3 Rd., Banggood, Pakkret, Nonthaburi 11120  
Tel:021 964-6211 Fax:021 964-5155, e-mail : calibratech.co.th@yaho.com, calibratech.co.th@gmail.com

## Certificate of Calibration

Certificate No. : 64-200127-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty ± (g)
0.001	0.0001	0.00011
0.01	0.0000	0.00011
0.1	0.0000	0.00011
0.5	-0.0001	0.00011
2	0.0000	0.00011
5	0.0000	0.00012
10	0.0001	0.00012
50	0.0000	0.00014
100	0.0000	0.00020
200	0.0001	0.00038

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

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

Eccentric error  
Load test : 50 g  
A B C D E  
-0.0006 0.0001 0.0006 -0.0002 0.0000 g

Repeatability  
Load test : 200 g  
Sidev. : 0.00005 g

-o0o-



CAL-F0031-01

**CAL**

Calibratech Co., Ltd.

7199-7 Moo 2, Sukhaphruek 3 Rd., Banggood, Pakkret, Nonthaburi 11120  
Tel:021 964-6211 Fax:021 964-5155, e-mail : calibratech.co.th@yaho.com, calibratech.co.th@gmail.com



## Certificate of Calibration

Certificate No. : 64-400224-2

Page : 1 of 2

Submitted by : Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.  
47/91 Moo 3 Tambol Tha-Hi, Pakkret, Nonthaburi 11120

Equipment : Air Chamber (Incubator)  
Manufacturer : Lovibond Model : FKU 1800  
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C  
Serial No. : 0914643-01 ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,  
Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.  
Ambient Temperature : (26.0 to 26.5) °C  
Relative Humidity : (50 to 60) %  
Line Voltage : (226.0 to 226.5) V

Date of Received : 30 April 2021  
Date of Calibration : 30 April 2021  
Date of Issue : 03 May 2021  
Calibrated by : Permpon Changsu  
Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20  
The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe  
ID No. Cert. No. Due Date Traceability  
400029 & 400032 64-400106-1 30 Sep 2021 National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :   
(Bunjerd Meent)  
Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.

CAL-F0031-03