

ภาคผนวก ค

แสดงรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
และเอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

ภาคผนวก ค-1

แสดงรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

แสดงรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707482
รหัสตัวอย่าง : W034/07/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 46 (ชั้นเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 กรกฎาคม 2567
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658718 E, 1519613 N วันที่รับตัวอย่างทดสอบ : 10 กรกฎาคม 2567
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling วันที่ทำการทดสอบ : 10-16 กรกฎาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD. วันที่รายงานผล : 16 กรกฎาคม 2567
เลขทะเบียน : - เวลาเก็บตัวอย่าง : 13.40 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.8 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	105.0	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	39	-
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	7.85	-
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	420	-
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.3	-
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520B)	6	-
8. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	175.28	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ุ่น สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและ

ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707482
รหัสตัวอย่าง : W035/07/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 46 (ชินเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : บ่อเติมอากาศ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658721 E, 1519593 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 10 กรกฎาคม 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 10 กรกฎาคม 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 10-16 กรกฎาคม 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 16 กรกฎาคม 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 13.15 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.8 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	83.6	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	41	-
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	1.45	-
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	400	-
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.3	-
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520B)	6	-
8. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	147.28	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์

ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707482
รหัสตัวอย่าง : W036/07/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แขวง 46 (ชินเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658725 E, 1519584 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 10 กรกฎาคม 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 10 กรกฎาคม 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 10-16 กรกฎาคม 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 16 กรกฎาคม 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 13.10 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.6 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	28.7	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	29	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.97	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	239	ไม่เกิน 500
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	<0.1	ไม่เกิน 0.5
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520B)	<1	ไม่เกิน 20
8. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	15.26	ไม่เกิน 35
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุ่น ไม่มีสี มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

ชื่อผู้บันทึก

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์

ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

แสดงรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ประจำเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6708611
รหัสตัวอย่าง : W181/08/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 46 (ชั้นเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21 สิงหาคม 2567
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658718 E, 1519613 N วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 21 สิงหาคม 2567
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 21-27 สิงหาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD. วันเดือนปีที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2567
เลขทะเบียน : - เวลาเก็บตัวอย่าง : 15.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.5 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	123.4	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	50	-
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	2.13	-
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	495	-
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.7	-
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	6	-
8. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	152.88	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ชั้น สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์

ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6708611
รหัสตัวอย่าง : W182/08/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 46 (ชั้นเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : บ่อเติมอากาศ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658721 E, 1519593 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21 สิงหาคม 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 21 สิงหาคม 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 21-27 สิงหาคม 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 15.15 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.4 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	118.2	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	45	-
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	1.47	-
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	479	-
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.3	-
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	6	-
8. ไทเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	132.76	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์
ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6708611
รหัสตัวอย่าง : W183/08/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 46 (ชั้นเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21 สิงหาคม 2567
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658725 E, 1519584 N วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 21 สิงหาคม 2567
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 21-27 สิงหาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD. วันเดือนปีที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2567
เลขทะเบียน : - เวลาเก็บตัวอย่าง : 15.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.4 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	29.6	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	38	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	1.00	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	319	ไม่เกิน 500
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.2	ไม่เกิน 0.5
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
8. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	6.16	ไม่เกิน 35
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุ่น ไม่มีสี มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

²⁾ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

ชื่อผู้บันทึก
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์
ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

แสดงรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ประจำเดือนกันยายน พ.ศ. 2567

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709680
รหัสตัวอย่าง : W034/09/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 46 (ชั้นเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย วันที่เก็บตัวอย่าง : 11 กันยายน 2567
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658718 E, 1519613 N วันที่รับตัวอย่างทดสอบ : 11 กันยายน 2567
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling วันที่ทำการทดสอบ : 11-16 กันยายน 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD. วันที่รายงานผล : 16 กันยายน 2567
เลขทะเบียน : - เวลาเก็บตัวอย่าง : 14.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.1 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	127.0	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	45	-
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	1,227	-
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	6.63	-
6. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	164.08	-
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	8	-
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.2	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและ

ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709680
รหัสตัวอย่าง : W035/09/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แขวง 46 (ชินเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : บ่อเติมอากาศ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658721 E, 1519593 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 11 กันยายน 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 11 กันยายน 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 11-16 กันยายน 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 16 กันยายน 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 13.40 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.0 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	63.0	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	38	-
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	1,226	-
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	1.54	-
6. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	154.00	-
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	8	-
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.1	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์

ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709680
รหัสตัวอย่าง : W036/09/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แขวง 46 (ชั้นเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658725 E, 1519584 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 11 กันยายน 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 11 กันยายน 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 11-16 กันยายน 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 16 กันยายน 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 13.20 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.4 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	28.8	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	23	ไม่เกิน 40
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	272	ไม่เกิน 1,000
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.94	ไม่เกิน 1.0
6. ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	12.18	ไม่เกิน 35
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	1	ไม่เกิน 20
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.1	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ข)

ชื่อผู้บันทึก
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์
ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

แสดงรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ประจำเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710743
รหัสตัวอย่าง : W001/10/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 46 (ชั้นเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย วันที่เก็บตัวอย่าง : 02 ตุลาคม 2567
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658718 E, 1519613 N วันที่รับตัวอย่างทดสอบ : 03 ตุลาคม 2567
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling วันที่ทำการทดสอบ : 03-09 ตุลาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD. วันที่รายงานผล : 09 ตุลาคม 2567
เลขทะเบียน : - เวลาเก็บตัวอย่าง : 14.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.1 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	125	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	43	-
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	516	-
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	6.49	-
6. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	174.16	-
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	7	-
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.4	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ชุมชน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและ

ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710743
รหัสตัวอย่าง : W002/10/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : บ่อเติมอากาศ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658721 E, 1519593 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 02 ตุลาคม 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 03 ตุลาคม 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 03-09 ตุลาคม 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 09 ตุลาคม 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 14.15 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.3 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	65.2	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	36	-
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	342	-
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	1.32	-
6. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	139.44	-
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	6	-
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.2	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ชุมชน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิ
ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710743
รหัสตัวอย่าง : W003/10/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 46 (ชั้นเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658725 E, 1519584 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 02 ตุลาคม 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 03 ตุลาคม 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 03-09 ตุลาคม 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 09 ตุลาคม 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 14.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.0 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	26.3	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	34	ไม่เกิน 40
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	214	ไม่เกิน 1,000
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.92	ไม่เกิน 1.0
6. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	9.91	ไม่เกิน 35
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.2	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ชุมชน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ข)

ชื่อผู้บันทึก
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์
ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

แสดงรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ประจำเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711854
รหัสตัวอย่าง : W217/11/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 13 พฤศจิกายน 2567
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658718 E, 1519613 N วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 13 พฤศจิกายน 2567
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 13-19 พฤศจิกายน 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD. วันเดือนปีที่รายงานผล : 19 พฤศจิกายน 2567
เลขทะเบียน : - เวลาเก็บตัวอย่าง : 10.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.6 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	143.4	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	44	-
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	1,318	-
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	6.55	-
6. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	197.12	-
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	10	-
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.4	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์

ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711854
รหัสตัวอย่าง : W218/11/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 46 (ชั้นเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : บ่อเติมอากาศ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658721 E, 1519593 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 13 พฤศจิกายน 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 13 พฤศจิกายน 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 13-19 พฤศจิกายน 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 19 พฤศจิกายน 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 09.45 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.6 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	60.0	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	34	-
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	1,120	-
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.99	-
6. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	190.96	-
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	6	-
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.2	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและ

ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711854
รหัสตัวอย่าง : W219/11/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 46 (ชั้นเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658725 E, 1519584 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 13 พฤศจิกายน 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 13 พฤศจิกายน 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 13-19 พฤศจิกายน 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 19 พฤศจิกายน 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 09.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.4 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	24.6	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	33	ไม่เกิน 40
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	265	ไม่เกิน 1,000
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.93	ไม่เกิน 1.0
6. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	17.08	ไม่เกิน 35
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.1	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ข)

ชื่อผู้บันทึก

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์

ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

แสดงรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ประจำเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712943
รหัสตัวอย่าง : W033/12/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แขวง 46 (ชินเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658718 E, 1519613 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 11 ธันวาคม 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 11 ธันวาคม 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 11-18 ธันวาคม 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 18 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 13.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.4 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	141.0	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	44	-
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	1,340	-
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	9.60	-
6. ไทเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	175.28	-
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	5	-
8. ของแข็งจมน้ำ (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.1	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ปูน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์
ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712943
รหัสตัวอย่าง : W034/12/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แขวง 46 (ชินเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : บ่อเติมอากาศ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658721 E, 1519593 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 11 ธันวาคม 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 11 ธันวาคม 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 11-18 ธันวาคม 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 18 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 13.15 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.8 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	105.2	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	43	-
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	1,294	-
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	4.60	-
6. ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	164.64	-
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	5	-
8. ของแข็งจมน้ำ (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	1.3	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ปูน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและ
ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712943
รหัสตัวอย่าง : W035/12/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการ P&S Place
ที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 48/29 ซอยงามวงศ์วาน 47 แขวง 46 (ชินเขต 2/44) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0658725 E, 1519584 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 11 ธันวาคม 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 11 ธันวาคม 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 11-18 ธันวาคม 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 18 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 13.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.7 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	19.2	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	38	ไม่เกิน 40
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	295	ไม่เกิน 1,000
5. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.93	ไม่เกิน 1.0
6. ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	11.20	ไม่เกิน 35
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.1	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ข)

ชื่อผู้บันทึก
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและ
ชื่อผู้วิเคราะห์

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ค-2

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทะเบียนเลขที่ ว-326



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗๙๗๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๔สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขึ้นทะเบียน

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

Consultants Co., Ltd.

สำเนาถูกต้อง ค. ขอบข่ายสารมลพิษ...

-๒-

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑ รายการ และอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสาร ประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
รักษาการนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



สำเนาถูกต้อง

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ทีเอส-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๒๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๖๙๖

ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method ⁽²⁾

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Opacity	Ringelmann's Method ⁽¹⁾

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลายเป็นเชื้อเพลิง.

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

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



ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



สำเนาถูกต้อง



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๐ ๕ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๕. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย



สำเนาถูกต้อง

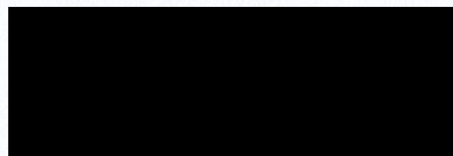
หนังสือฉบับนี้...

-๒-

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/๗๙๗๖ ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ทำหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



สำเนาถูกต้อง

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๒๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๕๕

ลงวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๖๙ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽¹⁾ 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽¹⁾
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽¹⁾
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽¹⁾
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
9	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ⁽¹⁾
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
13	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽¹⁾
14	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
15	Sulfide	Iodometric Method ⁽¹⁾
16	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽¹⁾
17	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽¹⁾
18	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ⁽¹⁾
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽¹⁾
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾

น้ำใต้ดิน จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾

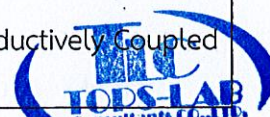


-๒-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[1]
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[1]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
12	pH	Electrometric Method ^[1]
13	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
14	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
15	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
16	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[2]
6	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
8	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]



-๓-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
12	Oxides of Nitrogen	Instrumental Analyzer Method ^[2]
13	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
14	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[2] 2) Instrumental Analyzer Method ^[2]
15	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[2]
16	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
17	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
18	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method
19	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

ดิน จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
7	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
8	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
9	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
10	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
11	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
12	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
13	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
14	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]

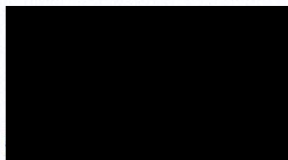
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบ
และทะเบียนกองปฏิบัติการ

เอกสารต้อง
สำเนาถูกต้อง

-๔-

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
2. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
3. 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.
4. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018



ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



สำเนาถูกต้อง





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๐๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๕ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

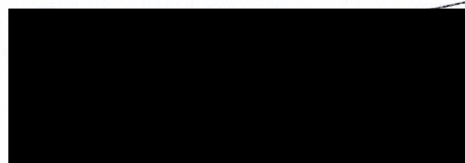
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๑ ราย ได้แก่ [REDACTED]

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

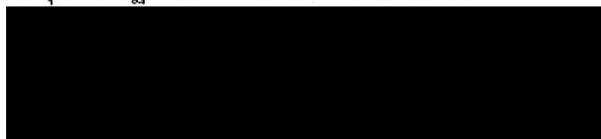
ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



สำเนาถูกต้อง





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๕๕.๕๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๙ ราย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันท่วงที
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๖๙๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๘ ๖ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๗สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

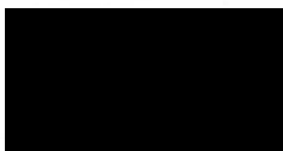
แจ้งขอเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษในน้ำเสียและน้ำใต้ดิน นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นให้เปลี่ยนแปลงดังนี้

๑. ให้ยกเลิกขอบข่ายรายการสารมลพิษในน้ำเสียและน้ำใต้ดิน ตามรายการเอกสารแนบท้าย
หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๙๗๖ ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔
หนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๐๕๕ ลงวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๕๒. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน
๒๑ รายการ และน้ำใต้ดิน จำนวน ๑๖ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๗ รายการ ตามเอกสารแนบท้าย
หนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยอนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน คือใน
วันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

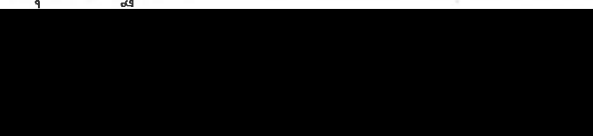
ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๒๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๘ ๖ ๖

ลงวันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
9	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
13	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
14	pH	Electrometric Method
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
16	Sulfide	Iodometric Method
17	Temperature	Laboratory and Field Methods
18	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
19	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method
20	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C
21	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method



สำเนาถูกต้อง

น้ำใต้ดิน จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	pH	Electrometric Method
13	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
14	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
15	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
16	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

กช- มช.ร.ร.

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.**
24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023.



จำเป็นต้อง

ภาคผนวก ค-3

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TSP High Volume Sampler Calibration

Calibration Report No. TSP-6704001

TSP No.: 1940

Date: 11-Apr-24

Location: โครงการ 1

Technical: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1010.0	Corrected Pressure (mm Hg):	757.6
Temperature (deg C):	35.0	Temperature (deg K):	308.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1000.7	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	20.0	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

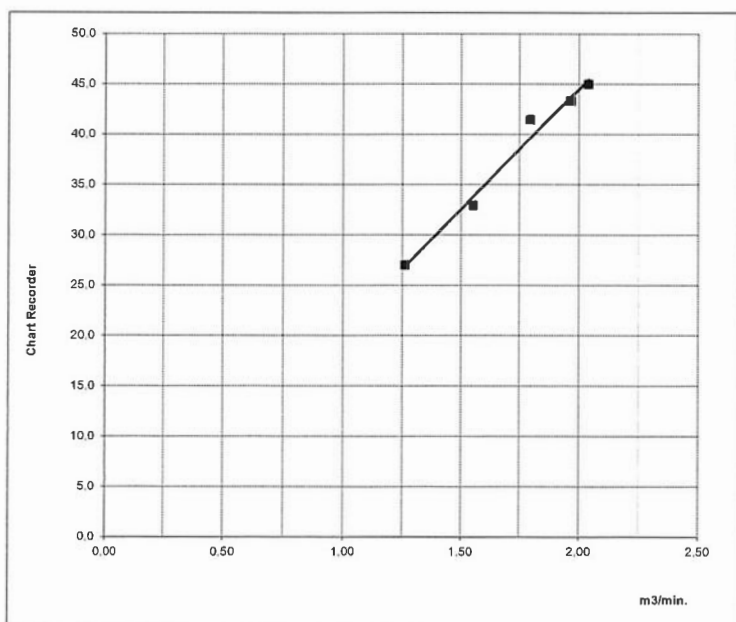
Make: Tisch Environmental, Inc
 Model: TE-5025A
 Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.29243
 Qstd Intercept: -0.01962
 Date Certified: 21-Jun-23

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.264	27.50	27.01	Slope = 23.8837 Intercept = -3.2574 Corr. coeff.= 0.9904 # of Observations: 5
2	4.10	1.554	33.50	32.90	
3	5.50	1.797	42.20	41.44	
4	6.60	1.967	44.10	43.31	
5	7.10	2.040	45.80	44.98	

Range of Chart
at 40-60 CFM 50.30



Calibrated by :

Approved by :


บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
PM10 High Volume Sampler Verification
Verification Report No. PM-6704001
SITE

PM-10 No.: 1950

Date: 11-Apr-24

Location: โครงการ 1

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1010.0	Corrected Pressure (mm Hg):	757.6
Temperature (deg C):	35.0	Temperature (deg K):	308.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1005.8	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	21.0	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

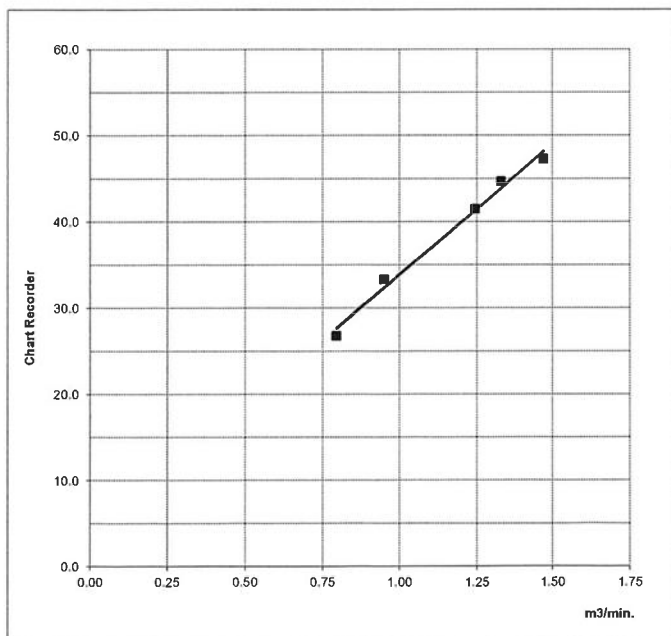
CALIBRATION ORIFICE

 Make: Tisch Environmental, Inc
 Model: TE-5025A
 Serial#: 3092

 Slope: 1.29243
 Intercept: -0.01962
 Date Certified: 21-Jun-23

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.795	27.25	26.76	Slope (m)= 30.3875
2	3.60	0.951	34.00	33.39	Intercept (b)= 3.5349
3	6.20	1.244	42.25	41.49	Corr. coeff.(r)= 0.9944
4	7.10	1.330	45.50	44.68	SFR = 1.179
5	8.70	1.470	48.75	47.30	SSP = 61.73
				0.00	# of Observations: 5
					Range of Chart at 36-44 CFM 40.25



Test by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6704001

Page:1/1

Calibrated Date: 11 April 2024

Calibrated For: บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer	Manufacturer: API
Model: 300E	S/N: 859

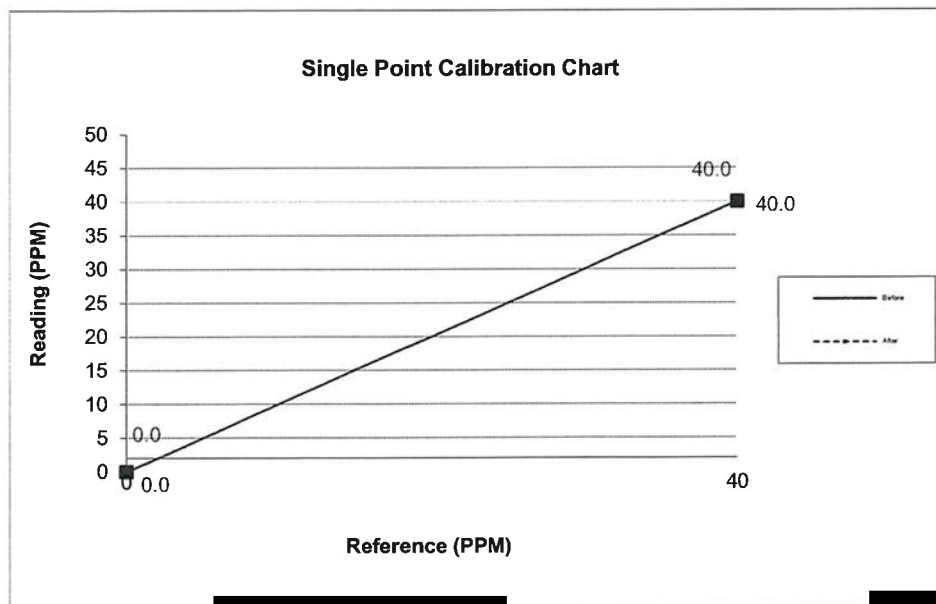
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008	NO Conc 54.81 PPM
S/N: 146-17299-169	SO2 Conc 52.99 PPM
ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002	CO Conc 4,469 PPM
S/N: EB0125123	Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 35.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : _____

Approve By : _____

Date : April 11, 2024

Date : April 11, 2024



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

9

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6704001

Page:1/1

Calibrated Date: 11 April 2024

Calibrated For: บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: 200A	Manufacturer: API S/N: 616
--	---

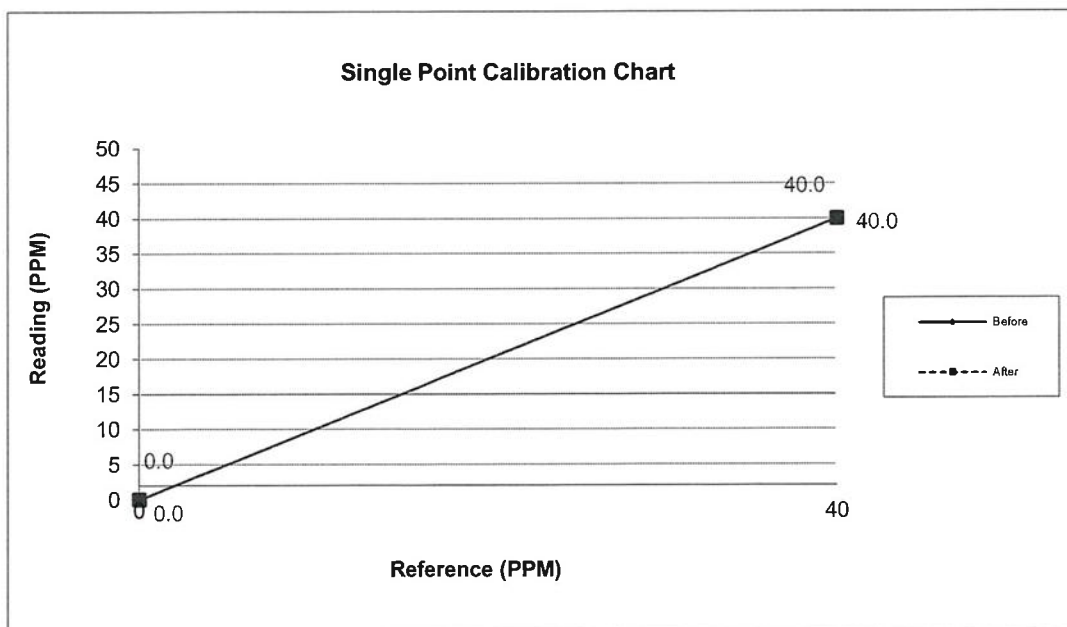
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 35.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : _____

Approve By : _____

Date : April 11, 2024

Date : April 11, 2024



TOPS-LAB Consultants CO., LTD



Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6704001

Page:1/1

Calibrated Date: 11 April 2024

Calibrated For: บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: 43C	Manufacturer Thermo S/N: 357
---	---------------------------------

Calibration System

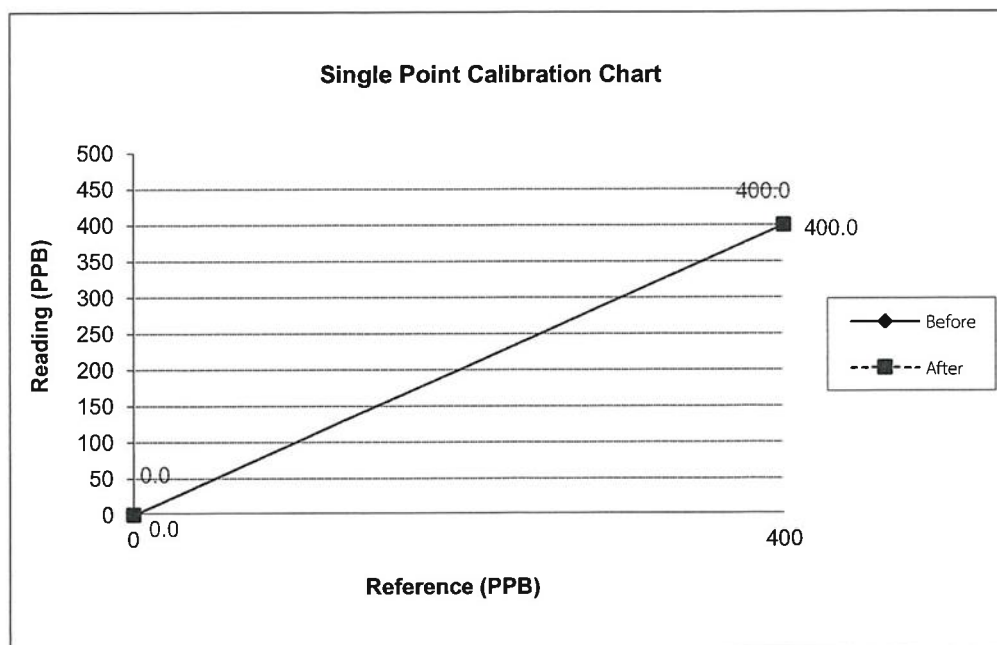
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 35.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :



Date : April 11, 2024

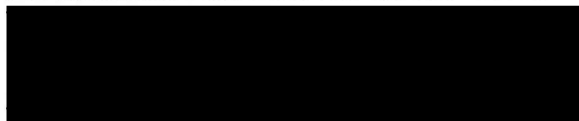
Approve By :



Date : April 11, 2024



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

**Verification Test Report**

Report No. : SLM-6704001

Calibrated Date : April 11, 2024

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Sound Level Meter

Model : ST-21D

Serial or ID No. 820732

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120

Serial No. ST120C0231E

Date of Calibration : March 05, 2024

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By : _____

Date : April 11, 2024

Approve By : _____

Date : April 11, 2024



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TSP High Volume Sampler Calibration

Calibration Report No. TSP-6704002

TSP No.: 1947

Date: 11-Apr-24

Location: โครงการ 2

Technical: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1010.0	Corrected Pressure (mm Hg):	757.6
Temperature (deg C):	35.0	Temperature (deg K):	308.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1000.7	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	20.0	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

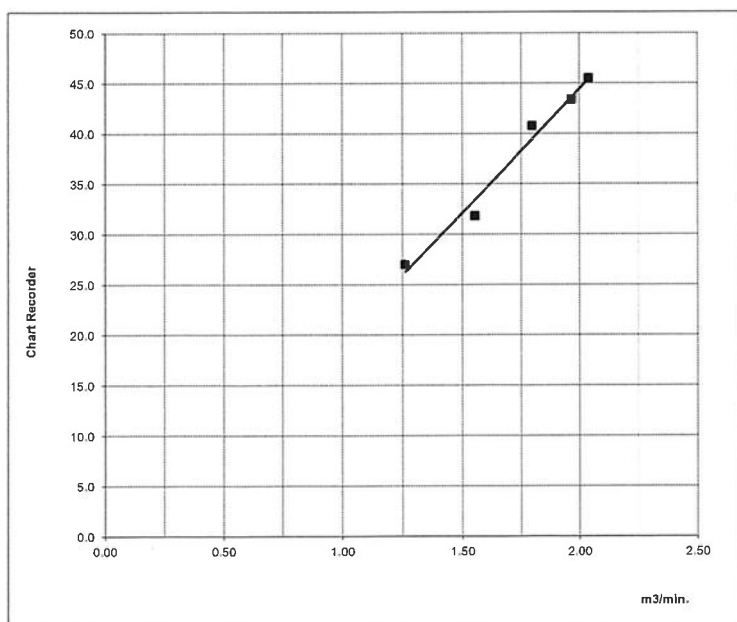
Make: Tisch Environmental, Inc
 Model: TE-5025A
 Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.29243
 Qstd Intercept: -0.01962
 Date Certified: 21-Jun-23

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.264	27.50	27.01	Slope = 24.6563
2	4.10	1.554	32.40	31.82	Intercept = -4.8253
3	5.50	1.797	41.50	40.76	Corr. coeff.= 0.9902
4	6.60	1.967	44.20	43.41	
5	7.10	2.040	46.30	45.47	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 55.30



Calibrated by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6704002

SITE

PM-10 No.: 1942

Date: 11-Apr-24

Location: โครงการ 2

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1010.0	Corrected Pressure (mm Hg):	757.6
Temperature (deg C):	35.0	Temperature (deg K):	308.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1005.8	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	21.0	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

CALIBRATION ORIFICE

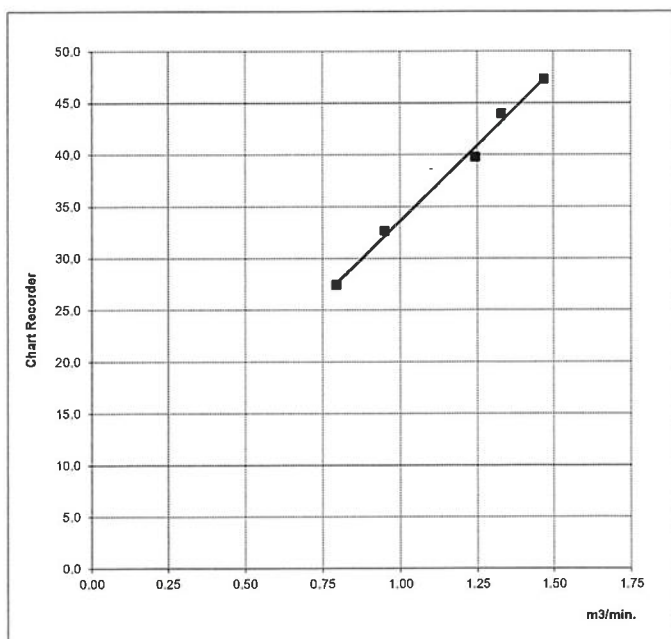
Make: Tisch Environmental, Inc
 Model: TE-5025A
 Serial#: 3092

Slope: 1.29243
 Intercept: -0.01962
 Date Certified: 21-Jun-23

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.795	27.95	27.45	Slope (m)= 29.1870
2	3.60	0.951	33.25	32.65	Intercept (b)= 4.4243
3	6.20	1.244	40.50	39.77	Corr. coeff.(r)= 0.9969
4	7.10	1.330	44.75	43.95	SFR = 1.179
5	8.70	1.470	46.35	47.30	SSP = 60.90
				0.00	# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 37.75



Test by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด



Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6704002

Page:1/1

Calibrated Date: 11 April 2024

Calibrated For: บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: M300E	Manufacturer API S/N: 2088
--	-------------------------------

Calibration System

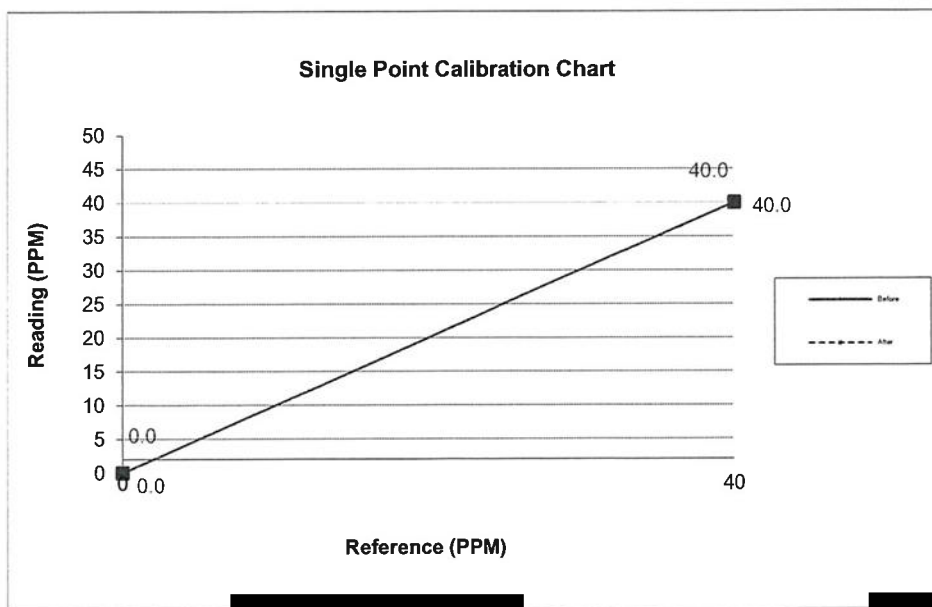
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 35.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By :



Approve By :



Date : April 11, 2024

Date : April 11, 2024



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6704002

Page:1/1

Calibrated Date: 11 April 2024

Calibrated For: บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer Model: 200A	Manufacturer API S/N: 615
--	------------------------------

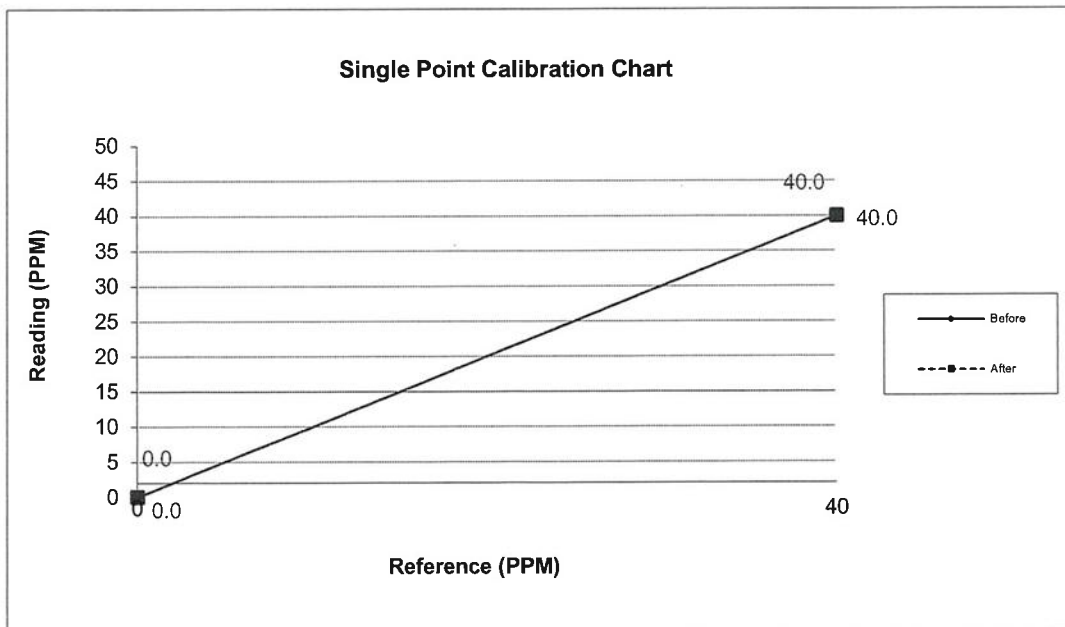
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 35.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : _____

Approve By : _____

Date : April 11, 2024

Date : April 11, 2024



Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6704002

Page:1/1

Calibrated Date: 11 April 2024

Calibrated For: บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: 43C	Manufacturer Thermo S/N: 383
---	---

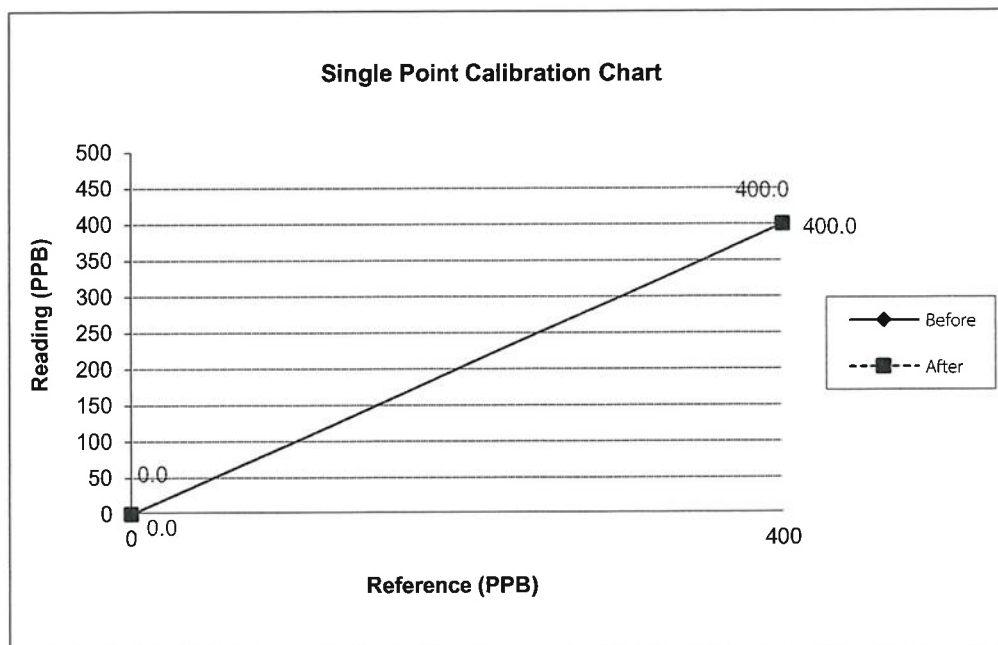
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 596	NO Conc 45.74 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 35.0 °CHumidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By : _____

Approve By : _____

Date : April 11, 2024

Date : April 11, 2024



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

**Verification Test Report**

Report No. : SLM-6704002

Calibrated Date : April 11, 2024

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Sound Level Meter

Model : ST-21D

Serial or ID No. 820735

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120

Serial No. ST120C0231E

Date of Calibration : March 05 , 2024

Result of Test

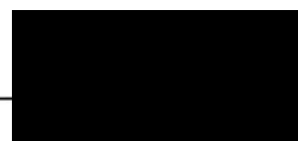
Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By :



Date : April 11, 2024

Approve By :



Date : April 11, 2024



National Institute of Metrology (Thailand)
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Certificate of Calibration

Certificate No. : MW-0057-23
Issued by : Flow and Volume of Liquid Laboratory
Mechanical Metrology Department

Page 1 of 3 pages

MEASUREMENT ITEM : Orifice Gas Flow Device

MANUFACTURER : Tisch Environmental, Inc.

MODEL/TYPE : TE-5025A

SERIAL NUMBER : 1075

CUSTOMER : TOPS-LAB Consultants CO., LTD

MEASUREMENT DATE : September 4, 2023

The reported measurement result relates only to the measurand and applies only at the time of measurement.

Reference:
MEC9036-01/23

Date:
September 6, 2023

Approved by:

Performed by:

Partial reproduction of this certificate is permitted only with a written permission from NIMT.

**ENVIRONMENTAL CONDITIONS:**

Ambient condition in the laboratory are as follows :

Temperature	: 23.0 ± 2.0	°C
Relative Humidity	: 55 ± 15	%RH

Calibration Condition:

Preconditioning	: 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition	: The average values during measurement are 23.4°C and 54 %RH.

MEASUREMENT METHOD:

The Orifice gas flow device was calibrated against NIMT's Standard Gas Meter Model DELTA S-Flow G65. The CP-MW 0009 was used as a calibration guideline.

TABULATION OF RESULTS:

The tables on the next page give the measured values.

UNCERTAINTY OF MEASUREMENT:

The stated uncertainty is the expanded uncertainty which is obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k = 2$. It has been determined in accordance with EA publication EA-4/02M:2013 "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration" and "JCGM 100:2008 Evaluation of measurement data - Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM 1995 with minor corrections)". The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of 95 %.

TRACEABILITY:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to the realization of the International System of Units (SI).



National Institute of Metrology (Thailand)

Continuation of Certificate of Calibration Number

MW-0057-23

Page 3 of 3 pages

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Gas Meter standard. The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1. The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp _Meter mmHg	Δp _Orifice inH ₂ O	Y	Actual Flow [Q_a] m ³ /min
1	0.695	750.565	23.19	23.04	55.512	1.668	0.812	0.644
2	0.910	750.471	23.12	22.99	53.354	2.876	1.065	0.845
3	0.997	750.440	23.07	23.02	37.774	3.642	1.199	0.947
4	1.064	750.400	23.11	22.97	30.912	4.233	1.293	1.021
5	1.170	750.452	23.10	22.97	26.158	5.157	1.427	1.130

Slope (m): **1.27175**Intercept (b): **-0.00768**Correlation coefficient (r): **0.99982**Uncertainty ($k=2$): **0.015** m³/minTable 2. The results of Q standard calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp _Meter mmHg	Δp _Orifice inH ₂ O	Y	Standard Flow [Q_{std}] m ³ /min
1	0.695	750.565	23.19	23.04	55.512	1.668	1.287	0.640
2	0.910	750.471	23.12	22.99	53.354	2.876	1.690	0.840
3	0.997	750.440	23.07	23.02	37.774	3.642	1.902	0.941
4	1.064	750.400	23.11	22.97	30.912	4.233	2.051	1.014
5	1.170	750.452	23.10	22.97	26.158	5.157	2.264	1.123

Slope (m): **2.03045**Intercept (b): **-0.01218**Correlation coefficient (r): **0.99982**Uncertainty ($k=2$): **0.016** m³/min**End of Certificate of Calibration**

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E07NI99E15A0002 Reference Number: 122-401652592-1
Cylinder Number: EB0125123 Cylinder Volume: 143.7 Cubic Feet
Laboratory: 124 - Durham (SAP) - NC Cylinder Pressure: 2016 PSIG
PGVP Number: B22019 Valve Outlet: 660
Gas Code: APPVD Certification Date: Nov 06, 2019

Expiration Date: Nov 06, 2027

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	55.00 PPM	54.81 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	10/29/2019, 11/06/2019
NITRIC OXIDE	55.00 PPM	54.80 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	10/29/2019, 11/06/2019
SULFUR DIOXIDE	55.00 PPM	52.99 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	10/29/2019, 11/06/2019
METHANE	180.0 PPM	172.9 PPM	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	10/29/2019
PROPANE	180.0 PPM	178.5 PPM	G1	+/- 1.3% NIST Traceable	10/30/2019
CARBON DIOXIDE	950.0 PPM	958.7 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	10/29/2019
CARBON MONOXIDE	4500 PPM	4469 PPM	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	10/30/2019
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	16060657	CC465102	50.42 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Jun 27, 2020
PRM	PRM	D562879	10.01 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 1.9%	Aug 17, 2018
NTRM	17060225	EB0079096	100.3 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 1.0%	Jul 23, 2023
RGM	12362	SG916305BAL	4.701% % PROPANE/NITROGEN	+/- 0.3%	Jun 04, 2020
GMIS	124206889114	CC322698	4.432 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 2.0%	Aug 15, 2021
NTRM	14010338	ND48595	49.08 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.9%	Apr 17, 2024
NTRM	12060910	CC356255	98.05 PPM METHANE/NITROGEN	+/- 0.6%	Dec 22, 2023
NTRM	10060806	CC317625	933.7 PPM CARBON DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.5	May 09, 2020
NTRM	080123	KAL004604	4857 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.6%	Jun 07, 2024
GMIS	124504060104	CC86856	4.8803 % PROPANE/NITROGEN	+/- 0.4%	Oct 22, 2023

The SRM, PRM or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet 6700 AHR0801549 CO2	FTIR	Oct 17, 2019
Horiba VIA510 CO RS2EGL6K	Nondispersive Infrared (NDIR)	Oct 30, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 CH4	FTIR	Oct 17, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 NO	FTIR	Oct 17, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 NO	FTIR	Oct 17, 2019
Varian 3800 C3H8	Gas Chromatograph	Oct 02, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 SO2	FTIR	Oct 17, 2019

Triad Data Available Upon Request

NOTES: GROSS WEIGHT: 28,750 g

NET WEIGHT: 4,327.9 g

Signature on file

Approved for Release

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0271

MTC No. EEL. BP. 52/0267

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : TOPS-LAB Consultants Co.,Ltd.

Address : [REDACTED]

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-120

Serial No. : ST120C0231E

Ambient Environment

Temperature : $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 15) \%$

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.500) \text{ kPa}$

- Standards used :
1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
 2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
 3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
 4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
 5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
 6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N4106495.
 7. Condenser Microphone B&K 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 13 Feb. 2024

Date of Calibration : 21 Feb. 2024

1 / 3 

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0271

MTC No. EEL. BP. 52/0267

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20 μ Pa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20 μ Pa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0°C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	94.00	0.00	± 0.10	± 0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.5	-0.5	± 1.5	$\pm 1.0\%$

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.20	± 0.50	$\pm 3.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Date of Calibration : 21 Feb. 2024

2 / 3
✓

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0271

MTC No. EEL. BP. 52/0267

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20 μ Pa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20 μ Pa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	114.07	0.07	± 0.10	± 0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.6	-0.4	± 1.5	$\pm 1.0\%$

3. Total Distortion

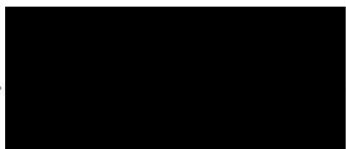
Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	0.20	± 0.50	$\pm 3.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :



Approved by :



Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 21 Feb. 2024

Date of Issue : 22 Feb. 2024

Ref : 2011267021200608001

End of Certificate

3 / 3

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : 721A2501/721A2901
SERIAL NO. : UM10797/UM10797
CLID. NO. : 251700879
JOB CONTROL NO. : 231111125504

CUSTOMER : TOPS - LAB CONSULTANTS CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 11 November 2023

DATE OF ISSUED : 15 November 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Approved By :



15 November 2023

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q23125504

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2501/721A2901
SERIAL NO.	:	UM10797/UM10797
DATE OF CALIBRATION	:	13 November 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** based on **ISO 16063-21** as calibration guideline.
The calibration was performed by using Digital Multimeter, Programmable Timer/Counter and Vibration Calibrator Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Vibration Calibrator, The Modal Shop Model 9110D S/N. 11424.
2. Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.
3. Digital Multimeter, Keysight Technologies Model 3458A S/N. MY59352733.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0030-23, Due Date 26 June 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0043/23 , Due Date 12 April 2024.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-00010-23, Due Date 27 March 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. **Q23125504**

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(mm/s)	(frequency)		(mm/s)	(mm/s)	(mm/s)	± (% of rdg.)
10.000	160 Hz	peak	10.000	10.217	-0.217	1.9
20.000	160 Hz		20.000	20.403	-0.403	1.9
30.000	160 Hz		30.000	30.598	-0.598	1.9
40.000	160 Hz		40.000	40.771	-0.771	1.9
50.000	160 Hz		50.000	50.887	-0.887	1.9

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 62 of 138

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q23125504

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration