

เอกสารสำคัญนิติบุคคลอาคารชุด

อ1.

อ.6

อช.10

อช.12

อช.13



แบบ อ.๖

ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๑ / ๒๕๕๗

ใบรับรองฉบับนี้แสดงว่า บริษัท พัทธน์ แอสเซส จำกัด เจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร
อยู่บ้านเลขที่ ๕๑ ตรอก/ซอย ถนน สีลม หมู่ที่ ตำบล/แขวง สุริยวงษ์
อำเภอ/เขต บางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร ได้ทำการ ก่อสร้าง อาคาร เป็นไปโดยถูกต้องตามที่
ได้รับอนุญาตแบบ กทบ.๖ เลขที่ ๕๐๓๖/๒๕๕๖ ลงวันที่ ๑๔ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖
จึงอาคารดังกล่าวเป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร

(๑) ชนิด ตึก ๘ ชั้น พื้นใต้ดิน ๒ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารชุดอยู่อาศัย (๑๗๖ ห้อง)
มีจำนวน ๑ ห้อง สรรพสามิต โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ๖๗ คัน

(๒) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

ที่บ้านเลขที่ ซอย พัทธน์ (สีลม ๓) ถนน สีลม หมู่ที่ ตำบล/แขวง สีลม
อำเภอ/เขต บางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร โดย บริษัท พัทธน์ แอสเซส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร
และ บริษัท พัทธน์ แอสเซส จำกัด เป็นผู้ครอบครองอาคาร อยู่ในที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ น.ส.๓ เลขที่ ส.ค.๑
เลขที่ ๕๕๓๓ เป็นที่ดินของ บริษัท พัทธน์ แอสเซส จำกัด

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
และหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๓) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติ
ควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๐๒ แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ และ (ฉบับที่ ๓)
พ.ศ. ๒๕๔๓

(๒) ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแบบท้ายใบรับรองฉบับนี้

ออกให้ ณ วันที่ เดือน ๑๖ เมย ๒๕๕๗ พ.ศ.

(ลายมือชื่อ)

(นางสาวกานต์ สิริอักษรทิพย์)

ตำแหน่ง วิศวกรควบคุมอาคารกรุงเทพมหานคร
เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้อนุญาต

ฉบับ



หนังสือสำคัญการจดทะเบียนอาคารชุด

สำนักงานที่ดินจังหวัด.....กรุงเทพมหานคร
วันที่.....๒๒.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๕

หนังสือนี้ออกให้เพื่อแสดงว่าพนักงานเจ้าหน้าที่ได้จดทะเบียนอาคารชุดตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ตามคำขอของผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคาร ชื่อ.....บริษัท.....พัฒนา.....แอส.เซต.....จำกัด..... ทะเบียนเลขที่.....๕/๒๕๕๕.....วันที่.....๒๒.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยมีรายการ ดังต่อไปนี้

๑. ชื่ออาคารชุด....."คสส. สีลม"
๒. โฉนดที่ดินเลขที่.....๒๕๕๓.....ตำบล/แขวง.....สามพราน.....อำเภอ/เขต.....บางรัก.....จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร
๓. จำนวนอาคาร.....๑.....หลัง
๔. จำนวนห้องชุด.....๑๗๕.....ห้องชุด
๕. บันทึกรายละเอียด (รายการทรัพย์สินส่วนกลาง เฉพาะทรัพย์สินส่วนกลางตามมาตรา ๑๕ (๕), (๖), (๗))

.....
.....
.....
.....
.....

๖. ทรัพย์สินส่วนบุคคล

ห้องชุดเพื่ออยู่อาศัย	จำนวน.....๑๗๕.....ห้องชุด	ดำเนินการถูกต้อง
ห้องชุดเพื่อประกอบการค้า	จำนวน.....๒.....ห้องชุด	
ที่จอดรถส่วนบุคคล	จำนวน.....คัน	(นาย.....ประจักษ์.....บุตรพิมพ์)
อื่นๆ.....		นักวิชาการที่ดินปฏิบัติการ

.....
.....

(ลงชื่อ).....พนักงานเจ้าหน้าที่
(นาย.....จรัส.....)
ตำแหน่ง.....เจ้าพนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร.....





อ.ช.๑๓

หนังสือสำคัญการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด

สำนักงานที่ดินจังหวัด กรุงเทพมหานคร
วันที่ ๓ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

หนังสือสำคัญฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า พนักงานเจ้าหน้าที่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด
ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.๒๕๒๒ ทะเบียนเลขที่ ๘/๒๕๕๘
เมื่อวันที่ ๓ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยมีรายการ ดังนี้

๑. ชื่อนิติบุคคลอาคารชุด..... ศาส สีส้ม

๒. มีวัตถุประสงค์นิติบุคคลอาคารชุดเป็นไปตามมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด
พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งบัญญัติว่า เพื่อจัดการและดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนกลางและให้มีอำนาจกระทำการใด ๆ เพื่อประโยชน์
ตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว ทั้งนี้ตามมติของเจ้าของร่วมภายใต้บังคับแห่งพระราชบัญญัตินี้

๓. ที่ตั้งสำนักงานอยู่ที่ เลขที่ ๑๕ หมู่ที่ ๑ ตรอก/ซอย พัทธิน
ถนน - ตำบล/แขวง สีส้ม อำเภอ/เขต บางรัก
จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

(ลงชื่อ)..... พนักงานเจ้าหน้าที่
(นายมาแล สิวสวัสดิ์)
(เจ้าพนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร)
ตำแหน่ง.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำภายในโครงการ



ANALYSIS REPORT

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด คลาส์ สีส้ม

Address : 15 ซอยพิพิฒน์ ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500

Sampling Site : นิติบุคคลอาคารชุด คลาส์ สีส้ม

Analytical Date : 26 มกราคม 2564 - 5 กุมภาพันธ์ 2564

Analysis No. : 2101-152(1) Rev. 01

Sampling Method : Grab

Sample Type : Wastewater

Sampling By : ชาติชาย โพนสงคราม

Sampling Date : 26 มกราคม 2564

Sampling Time : 10.24 น.

Received Date : 26 มกราคม 2564

Sample Status : Normal

Parameter	Unit	Method	Result	STD*
			Effluent	
Appearance	-	Observation	เหลืองขุ่นตะกอน	-
pH	-	Electrometric	7.6	5.0-9.0
BOD5	mg/L	Azide Modification	47	< 30
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 C	37	< 40
#Total Dissolve Solids	mg/L	Dried at 103-105 C	510 **	< 500
#Settleable Solids	ml/L/hr	Imhoff Cone	0.2	< 0.5
Sulfide	mg/L	Iodometric	< 1	< 1
Nitrogen - TKN	mg/L N	Macro Kjeldahl	33	< 35
Oil & Grease	mg/L	Partition Gravimetric	18	< 20

แหล่งที่มา

* ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 122 ตอนที่พิเศษ 1254 ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

หมายเหตุ

พหุวิธีที่มีเครื่องหมาย @ น้ำหนัก ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 โดยกรมวิทยาศาสตร์บริการ

พหุวิธีที่มีเครื่องหมาย # น้ำหนัก ไม่ได้อยู่ในรายการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1. ** เป็นค่าที่หักลบค่า TDS ของน้ำประปาเรียบร้อยแล้ว

2. เครื่องหมาย < 1 หมายถึง ค่าที่ต่ำสุดที่วิธีวิเคราะห์นั้นสามารถรายงานผลได้

วันวิสา
(Miss Wanwisa Kanhalee)
Laboratory Analyst
7-209 - 9-6173
5 กุมภาพันธ์ 2564



จิตรา
(Mrs. Jittra Chatipa)
Laboratory Manager
7-209 - 8-6172
5 กุมภาพันธ์ 2564

Reported results refer to submitted sample only

Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of this laboratory



Z9-7-8 ซอยจตุรัสสีน้ำเงิน 85/1 ถนนจตุรัสสีน้ำเงิน แขวงบางเขน เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10700
Z9-7-8 Soi Charan Sanit Wong 85/1, Charan Sanit Wong Rd., Bang-ue, Bangkok, Bangkok 10700
Tel. (02) 885-6801-2 Fax: (02) 885-6803 มือถือ 081-350-7432
e-mail: waterindex.com@hotmail.com

Page 1 of 1

Sample Status : Normal

Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of this laboratory

ภาคผนวก

เอกสารขึ้นทะเบียนบริษัทวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/

๔๑๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๑ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๒๙/๗-๘ ซอยจรัญสนิทวงศ์
๙๕/๑ แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| ๑) นายอาทิตย์ โพนสงคราม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๙-ค-๔๘๙๘ |
| ๒) นางจิตรา ชาทิพา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๙-ค-๖๑๗๒ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาววันวิสาข์ กัณหาสิ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๙-จ-๖๑๗๓ |
| ๒) นายยุทธภูมิ ปานดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๙-จ-๗๔๔๓ |
| ๓) นางสาวหนึ่งฤทัย สายรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๙-จ-๙๒๐๒ |

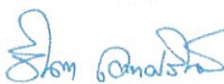
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๘ รายการ

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจินดา เดชะศรีรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๒๐๙

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๑๕

ลงวันที่

๑๑ มกราคม ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๘ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 8 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
3	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
4	pH	Electrometric Method
5	Sulfide	Iodometric Method
6	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
7	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method
8	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

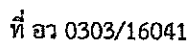
APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.



(นางริกาญจน์ นัตรสกุลวไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
เลขที่ 229/7-8 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 95/1 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ
เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

ได้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
และข้อกำหนด กฎระเบียบ และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ
ของสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0203

รายละเอียดการรับรองตั้งขอข่ายการรับรองแนบท้าย

ออกให้ ณ วันที่ : 7 พฤศจิกายน 2562

หมดอายุ วันที่ : 6 พฤศจิกายน 2565

लगभग

(นางพจมาน ทำจีน)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 229/7-8 ซอยเจริญสุขนิทวงศ์ 95/1 ถนนเจริญสุขนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ
 เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0203
 สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำบริโภคในภาชนะ บรรจุที่ปิดสนิท	- ความเป็นกรด-ด่าง 6.5 ถึง 8.5	In - house method : TM-LB-002 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - H ⁺ B
2	น้ำ	- ความเป็นกรด-ด่าง 5.0 ถึง 9.0	In - house method : TM-LB-002 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - H ⁺ B
3	น้ำเสีย	- ความเป็นกรด-ด่าง 4.0 ถึง 9.0	In - house method : TM-LB-002 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - H ⁺ B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน 2562

ฉบับที่ 1

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LA-F-30-7/11-19

หน้า 1/2

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 229/7-8 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 95/1 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ
 เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0203
 สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำเสีย	- ซีไอดี 40 mg/dm ³ ถึง 400 mg/dm ³ - ซีไอดี มากกว่า 400 ถึง 4 000 mg/dm ³	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C In - house method : TM-LB-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C

ออกให้ ณ วันที่ : 7 พฤศจิกายน 2562

ลงชื่อ :



(นางพจมาน ท่าจิ้น)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน 2562

ฉบับที่ 1

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LA-F-30-7/11-19

หน้า 2/2

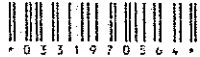
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

Mettler-Toledo (Thailand) Limited
272 Soi. Soonvijai 4, Bangkok
Huaykwang, Bangkok 10310
THAILAND
www.mtl.com



Accuracy Calibration Certificate

Customer

Company: WATER INDEX & CONSULTANT CO. LTD.
Address: 229/7-8 Soi Charansanitwong 95/1, Charansanitwong Rd., Bang-uoi
City: Bangphlat Contact: Hungruthai Sairat
Zip / Postal: 10700
State / Province: Bangkok
Order Number: 

Weighing Device

Manufacturer: Mettler Toledo Instrument Type: Weighing Instrument
Model: MS204TS/00 Asset Number: 300E17
Serial No.: B724237367 Terminal Model: N/A
Building: Office Terminal Serial No.: N/A
Floor: 2 Terminal Asset No.: N/A
Room: Laboratory

Range	Max. Capacity	Readability (d)
1	220 g	0.0001 g

Procedure

Calibration Guideline: EURAMET cg-18 v. 4.0 (11/2015)
METTLER TOLEDO Work Instruction: CP/W003/16

This calibration certificate contains measurements for As Found and As Left calibrations.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before As Found and As Left calibrations with a built-in weight.


	Temperature		Humidity	
As Found	Start: 26.2 °C	End: 26.9 °C	Start: 41.5 %	End: 42.4 %
As Left	Start: 26.9 °C	End: 26.5 °C	Start: 41.9 %	End: 41.3 %

As Found Calibration Date: 25-Aug-2020

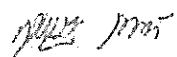
Calibrator:

As Left Calibration Date: 25-Aug-2020

Issue Date: 26-Aug-20


Phithawat Kunavuti

Approved Signatory:

- 
☐ Kessakorn Tassanachaisakul
☐ Santi Jitniyom
☒ Surachet Sukkate

Measurement Results

Repeatability

Test Load: 100 g

	As Found	As Left
1	99.9996 g	100.0001 g
2	99.9996 g	100.0000 g
3	99.9996 g	100.0001 g
4	99.9996 g	100.0001 g
5	99.9997 g	100.0001 g
6	99.9995 g	100.0000 g
7	99.9996 g	100.0000 g
8	99.9996 g	100.0001 g
9	99.9997 g	100.0001 g
10	99.9996 g	100.0001 g
Standard Deviation	0.00006 g	0.00005 g

As Found
As Left

Test Points

±5d

4d

3d

2d

1d

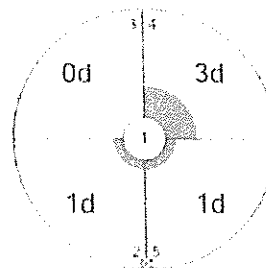
The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

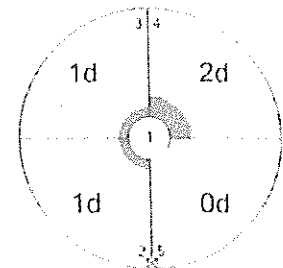
Eccentricity

Test Load: 100 g

Position	As Found	As Left
1	99.9998 g	100.0000 g
2	99.9999 g	100.0001 g
3	99.9998 g	100.0001 g
4	99.9995 g	99.9998 g
5	99.9997 g	100.0000 g
Maximum Deviation	0.0003 g	0.0002 g



As Found



As Left

The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

Error of Indication

As Found

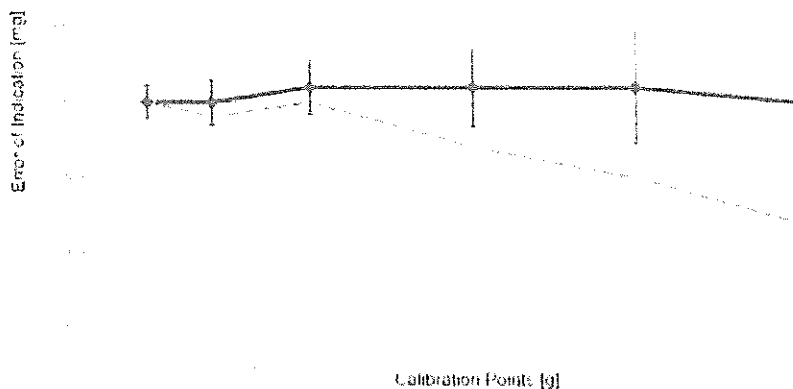
	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
2	0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	0.14 mg	2
3	0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
4	0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
5	1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
6	10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
7	20.0000 g	19.9999 g	-0.0001 g	0.16 mg	2
8	50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	0.20 mg	2
9	100.0000 g	99.9997 g	-0.0003 g	0.29 mg	2
10	150.0000 g	149.9995 g	-0.0005 g	0.42 mg	2
11	200.0000 g	199.9992 g	-0.0008 g	0.51 mg	2

As Left

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.11 mg	2
2	0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	0.13 mg	2
3	0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
4	0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
5	1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
6	10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
7	20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
8	50.0000 g	50.0001 g	0.0001 g	0.18 mg	2
9	100.0000 g	100.0001 g	0.0001 g	0.26 mg	2
10	150.0000 g	150.0001 g	0.0001 g	0.37 mg	2
11	200.0000 g	200.0000 g	0.0000 g	0.43 mg	2

As Found

As Left



For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The uncertainty stated is the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor $k = 2$ which can be larger than 2 according to EURAMET cg-18. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML E2

Weight Set No.:	WS38	Date of Issue:	17-Mar-2020
Certificate Number:	166237	Calibration Due Date:	09-Sep-2021

Thermo Hygrometer

Equipment No.:	IN74	Date of Issue:	24-Jun-2020
Certificate Number:	20H1531	Calibration Due Date:	24-Jun-2021

Remarks

FACT adjustment functionality activated

Value of the built-in weight adjusted

Equipment condition: Good

Next calibration according to customer's procedure

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with $k=2$ in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $1.5 \cdot 10^{-6} / K$

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 5 K

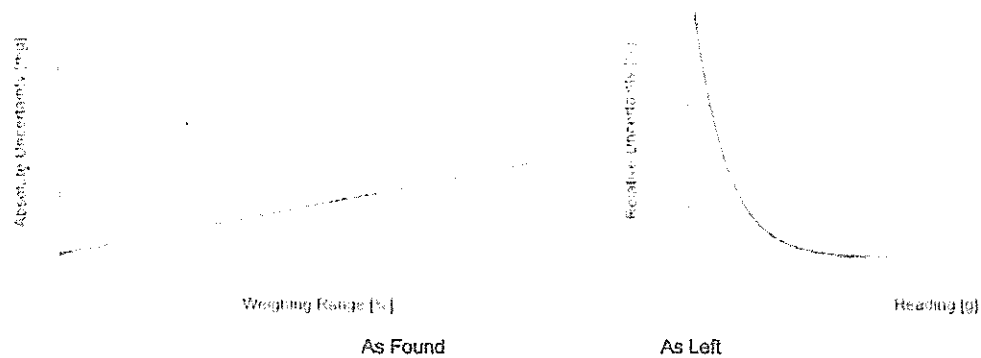
Linearization of Uncertainty Equation

Range	As Found	As Left
1 0 g - 220 g	$U_1 = 0.14 \text{ mg} + 0.0111 \text{ mg/g} \cdot R$	$U_1 = 0.13 \text{ mg} + 0.00703 \text{ mg/g} \cdot R$

To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found		As Left	
0.0220 g	0.14 mg	0.64%	0.13 mg	0.59%
0.2200 g	0.14 mg	0.065%	0.13 mg	0.060%
2.2000 g	0.16 mg	0.0075%	0.15 mg	0.0066%
22.0000 g	0.38 mg	0.0017%	0.28 mg	0.0013%
220.0000 g	2.6 mg	0.0012%	1.7 mg	0.00076%



GWP[®] Certificate



As
Found



As
Left



The weighing device meets the given
process requirements.

The weighing device meets the given
process requirements.



The weighing device does not meet the given safety factor
requirements.

Tests Performed:

As Found

As Left

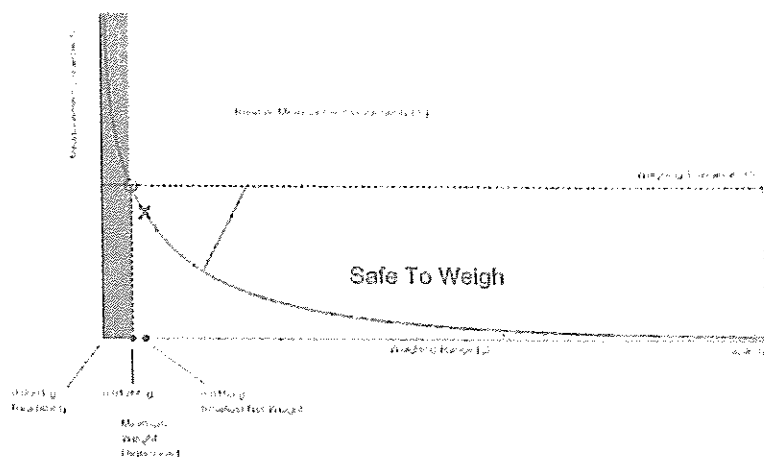
Process Requirements

Weighing Tolerance: 1%

Smallest Net Weight: 0.0150 g

Safety Factor: 2

Safe Weighing Range



While the values in this graph reflect the actual calibration results, the measurement uncertainty curves are simply a visual representation. This graph reflects As Left testing, unless only As Found was performed.

Minimum Weight

As Found Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
Tolerance	Safety Factor				
	1	2	3	5	10
0.1%	0.14141 g	0.28603 g	0.43397 g	0.74029 g	1.57300 g
0.2%	0.07031 g	0.14141 g	0.21331 g	0.35958 g	0.74029 g
0.5%	0.02803 g	0.05610 g	0.08447 g	0.14141 g	0.28603 g
1%	0.01400 g	0.02803 g	0.04209 g	0.07031 g	0.14141 g
2%	0.00700 g	0.01400 g	0.02101 g	0.03506 g	0.07031 g
5%	0.00280 g	0.00560 g	0.00840 g	0.01400 g	0.02803 g



Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

As Left Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
Tolerance	Safety Factor				
	1	2	3	5	10
0.1%	0.12739 g	0.25659 g	0.38765 g	0.65550 g	1.36058 g
0.2%	0.06347 g	0.12739 g	0.19176 g	0.32189 g	0.65550 g
0.5%	0.02533 g	0.05074 g	0.07622 g	0.12739 g	0.25659 g
1%	0.01266 g	0.02533 g	0.03803 g	0.06347 g	0.12739 g
2%	0.00633 g	0.01266 g	0.01899 g	0.03168 g	0.06347 g
5%	0.00253 g	0.00506 g	0.00759 g	0.01266 g	0.02533 g



Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.



The determined minimum weight does not meet the safety factor.

At these net minimum weight values, the measurement uncertainty of the weighing device is equal to or less than 1/1 (no safety factor), 1/2, 1/3, 1/5, or 1/10 of the required tolerance. The values are calculated with $k = 2$ and based on the linear formula of the measurement uncertainty of the weighing device in use.

The safety factor for As Found is always 1. This implies no safety factor. As Found testing looks at the behavior of the instrument from the past until test occurred. For the past, it is necessary to know that the tolerance was met, but not the safety factor. The safety factor is a proactive measure to apply for future measurements.

Notes on minimum weight values in above table:

1. If "N/A" is shown above, no appropriate value could be calculated.
2. METTLER TOLEDO is not responsible for the definition of the process requirements.

Measurement Results

Results Summary

	Repeatability	Eccentricity	Error of Indication
As Found	✓	✓	✓
As Left	!	✓	✓

✓ = Passed

✗ = Failed

! = Safety Factor not met

Repeatability

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Std. Deviation	Result	Std. Deviation	Result
0.1%	N/A		N/A		N/A
0.2%	N/A		N/A		N/A
0.5%	N/A		N/A		N/A
1%	0.00008 g	0.00006 g*	✓	0.00005 g*	!
2%	0.00015 g		✓		✓
5%	0.00038 g		✓		✓

*The calculated standard deviation value is below the rounding error of the balance. The 0.41*d rule is used for the assessment of this repeatability test and the calculation of the minimum weight.

The weighing tolerance is met if the standard deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Eccentricity

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Deviation	Result	Deviation	Result
0.1%	0.0500 g		✓		✓
0.2%	0.1000 g		✓		✓
0.5%	0.2500 g		✓		✓
1%	0.5000 g	0.0003 g	✓	0.0002 g	✓
2%	1.0000 g		✓		✓
5%	2.5000 g		✓		✓

The weighing tolerance is met if the deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Error of Indication

As Found

Reference Value	Error	Control limits for various weighing tolerances					
		0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20.0000 g	-0.0001 g	0.0100 g	0.0200 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g
50.0000 g	0.0000 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
100.0000 g	-0.0003 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
150.0000 g	-0.0005 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
200.0000 g	-0.0008 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

As Left

Reference Value	Error	Control limits for various weighing tolerances					
		0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20.0000 g	0.0000 g	0.0100 g	0.0200 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g
50.0000 g	0.0001 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
100.0000 g	0.0001 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
150.0000 g	0.0001 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
200.0000 g	0.0000 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

The weighing tolerance is met if the error (of indication) for each test point is less than or equal to the corresponding control limit for that particular weighing tolerance. Results at or close to the zero point cannot be assessed.



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0062

Calibration Laboratory
Mettler-Toledo (Thailand) Limited
272 Soi Soonvijai 4, Bangkapi
Huaykwang, Bangkok 10310
THAILAND
www.mt.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCM-0538-20-C

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer

Company : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.
Address : 229/7-8 Soi Charan Sanit Wong 95/1, Charan Sanit Wong Road
City : Bangkok, Bangpliat Customer ID : 301612380
Zip/Postal : BANGKOK 10700 Work Order No. : 220436957

Device

Object / Equipment : Weights set 1 g - 200 g Manufacturer : METTLER TOLEDO
Calibration : Conventional Mass Type / Model : F1
Serial No. : --- ID No. : ---
(Provide by customer)
Comment : Recalibration.

Environment Conditions

Ambient Temperature : (22 ± 2) °C Relative Humidity : (50 ± 10) %
Atmospheric Pressure : (1010 ± 10) hPa Mean air density : (1.2 ± 0.3) kg/m³
Calibration procedure : In-house method : CP/M901/02 based on OIML R 111-1 : 2004(E)

Date of Receipt : August 24, 2020

Date of Calibration : August 28, 2020

Calibrated By : Gawin Thananthong

Approved by :

Approved Signatory

☒ Sunida Jaroenyot.

☐ Surachet Sukkate.

Date of Issued : August 31, 2020

Measurement results, measurement uncertainties with confidence interval and measurement procedure are listed on the following pages and form part of the certificate

The contents of this certificate may be published or reproduced or passed to a third party only in full, except with the prior written approval of the Calibration Center, Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0062

Calibration Laboratory
Mettler-Toledo (Thailand) Limited
272 Soi Soonvijai 4, Bangkok
Huaykwang, Bangkok 10310
THAILAND
www.mt.com

METTLER TOLEDO Service

Certificate Number : CCM-0538-20-C

Device

Object / Equipment : Weights set 1 g - 200 g

Manufacturer : METTLER TOLEDO

Calibration : Conventional Mass

Type / Model : F1

Serial No. : ---

ID No. : ---

(Provide by customer)

Data Sheet Conventional Mass Value

Nominal Value	Marking	Conventional Mass	Uncertainty	OIML Error
1 g	14011022	1 g + 0.017 mg	0.030 mg ±	0.10 mg
10 g	14011353	10 g - 0.145 mg	0.060 mg ±	0.20 mg
100 g	11119461	100 g - 0.25 mg	0.16 mg ±	0.5 mg
200 g		200 g - 0.18 mg	0.30 mg ±	1.0 mg

Condition of calibrated object : Weights are in good condition

Result of calibration : ☒ Before Adjustment ☐ After Adjustment

Data Sheet Conventional Mass Value

Nominal Value	Marking	Conventional Mass	Uncertainty	OIML Error
1 g	14011022	1 g + 0.017 mg	0.030 mg ±	0.10 mg
10 g	14011353	10 g + 0.004 mg	0.060 mg ±	0.20 mg
100 g	11119461	100 g - 0.25 mg	0.16 mg ±	0.5 mg
200 g		200 g - 0.18 mg	0.30 mg ±	1.0 mg

Condition of calibrated object : Weights are in good condition

Result of calibration : ☐ Before Adjustment ☒ After Adjustment

The calibration result apply only the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0062

Calibration Laboratory
Mettler-Toledo (Thailand) Limited
272 Soi Soonvijai 4, Bangkok
Huaykwang, Bangkok 10310
THAILAND
www.mt.com

METTLER TOLEDO Service

Certificate Number : CCM-0538-20-C

Device

Object / Equipment :	Weights set 1 g - 200 g	Manufacturer :	METTLER TOLEDO
Calibration :	Conventional Mass	Type / Model :	F1
Serial No. :	---	ID No. :	---
		(Provide by customer)	

Calibration Object

Material :	Stainless steel.	Density :	(7990 ± 140) kg/m ³
Case :	Contained in a wooden and plastic box.		

Measurement method

The calibration was performed by comparison with the reference weights of the Calibration Center in air by using the substitution weighing method (ABA) on a mass comparator, the conventional mass values were determined. The conventional density of the weights : 8000 kg/m³

The calibration was performed by using Calibration Laboratory's in-house calibration method # CP/IM001/02

Reference standards instrument :

Instrument	OIML Class	Model	Serial No./Control No.	Certificate No.	Due Date
Standard weight set METTLER TOLEDO	E2	1 mg - 1 kg MCL02t.Dot		11/0502	Mar 15, 2021
Mass Comparator		MT5	M94145	TH2020-017-041920-ACC-TH	Apr 18, 2021
Mass Comparator		AX1035	1121332056	TH2020-019-041920-ACC-TH	Apr 18, 2021

Measurement Uncertainty

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by an extension factor $k = 2$, which corresponds to a confidence level of about 95% for a normal distribution. The standard uncertainty was calculated according to the publication "Expression of the uncertainty of measurement in calibration", Doc. EA-4/02, from the components of uncertainty of the reference, of the calibration procedure and environmental conditions as well as of the short-term effects of the measured object. Except calculation the standard uncertainty due to magnetism (Uma) in case weight don't accordance with the requirement OIML Recommendations.

Traceability

The measurement is traceable to national standards, which realize the physical units of measurement (SI)

- Swiss Federal Office of Metrology and Accreditation (METAS), through Mettler-Toledo GmbH, Switzerland (SCS032)
- Swiss Federal Office of Metrology and Accreditation (METAS), through Calibration Lab MT-TH Calibration No.0062)

END OF REPORT



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11/14 55 So. Prasert Manohit 29 Yaek 4, Prasert Manohit Rd. Ladphrao Bangkok 10230
Tel. 02-576-0253-4 Fax. 02-576-2572 E-mail: sale@cal-lab.co.th Website: cal-lab.co.th



NSC LICENSE NO. 17025
CALIBRATION BODY
CLC

Supplement to Calibration Certificate No. Q20071064

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : GRADUATED CYLINDER
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 50 ml
SERIAL NO. : N/A [198G62-3]
CLID. NO. : 272001155
JOB CONTROL NO. : 200818071064

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

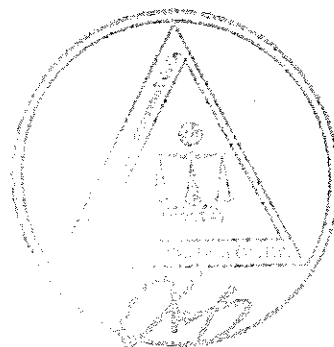
DATE OF ISSUED : 27 August 2020

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

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071064A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



calibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11/14, 55 Soi Prasart Manulit 24/100K 4, Prasart Manulit Rd. Ladphrao, Bangkok 10250
Tel: 02-078-0363-4 Fax: 02-573-2673 Email: info@calibration.co.th Email: info@calibration.co.th



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : GRADUATED CYLINDER
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 50 ml
SERIAL NO. : N/A [198G62-3]
DATE OF CALIBRATION : 21 August 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. W1-305-84 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and
Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brauman S/N. 1.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2013)"

Certificate No. Q20071064

F3-011-04/01-12

page 2 of 3





CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

A19-11 34 55 Soi Prasert Manohit 29 Yotha 4 Prasert Manohit Rd. Lumphini, Bangkok 10230
Tel: 02-578-0363-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-lab.co.th E-mail: sale@cal-lab.co.th



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point (ml)	Actual volume (ml)	Correction (ml)	Uncertainty \pm (ml)	Coverage factor k
10	10.0903	+0.0903	0.0120	2.00
30	30.1034	+0.1034	0.0180	2.00
50	50.1052	+0.1052	0.0180	2.00

Type of glassware : ☒ to Contain ☐ to Deliver

Note, N/A = No Assignment

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

End of Certificate

Certificate No. Q20071064

F3-011-04/01-12

page 3 of 3

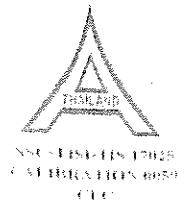


getcalibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2113-11 14 55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrae, Bangkok 10230
Tel. 02-576-0352-4 Fax. 02-576-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@calibration.co.th



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071065

CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : GRADUATED CYLINDER
MANUFACTURER : ISOLAB
MODEL / TYPE : 100 ml
SERIAL NO. : 3133-56
CLID. NO. : 27141910
JOB CONTROL NO. : 200818071065

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

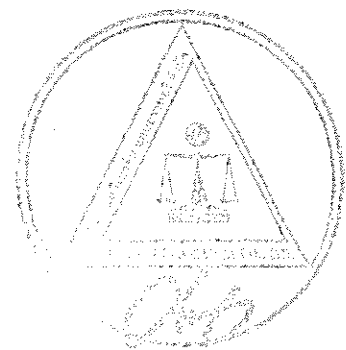
DATE OF ISSUED : 27 August 2020

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

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071065A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



ctccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

219 11 14, 55 Soi Praset Manokit 29, Yotha 4, Praset Manokit Rd., Ladprao, Bangkok, 10250
Tel: 02-978-0553-4 Fax: 02-978-0572 Web: cal-lab.co.th E-mail: info@cal-lab.co.th



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : GRADUATED CYLINDER
MANUFACTURER : ISOLAB
MODEL / TYPE : 100 ml
SERIAL NO. : 3133-56
DATE OF CALIBRATION : 21 August 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-84 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, AND Model GF-600 S/N.14637938.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018099, Due Date 27 February 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2013)"

Certificate No. Q20071065

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



cal-lab.co.th



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11/14 55 Soi Prasert Manukul 29, Road 4, Prasert Manukul Rd., Laophrao, Bangkok 10230
Tel: 02-578-0650-4 Fax: 02-577-2072 www.cal-lab.co.th E-mail: info@cal-lab.co.th



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point (ml)	Actual volume (ml)	Correction (ml)	Uncertainty \pm (ml)	Coverage factor k
10	10.447	-0.447	0.013	2,00
50	50.442	-0.442	0.018	2,00
100	100.463	+0.463	0.035	2,00

Type of glassware : ☒ to Contain ☐ to Deliver

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

End of Certificate

Certificate No. Q20071065

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



calclab.co.th



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11 14 55 Soi Prasart Manukit 29 near 4, Prasart Manukit Rd., Ladprao Bangkok 10230
Tel. 02-575-0153-4 Fax. 02-575-2672 www.ccl-laboratory.com E-mail: sales@ccl-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071066

CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VOLUMETRIC FLASK
MANUFACTURER : ISOLAB
MODEL / TYPE : 50 ml
SERIAL NO. : G17217-12
CLID. NO. : 272001156
JOB CONTROL NO. : 200818071066

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

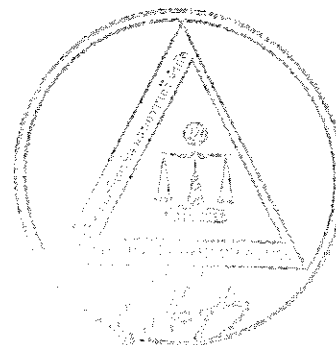
DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

DATE OF ISSUED : 27 August 2020

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

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
27 August 2020



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. Q20071066A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3

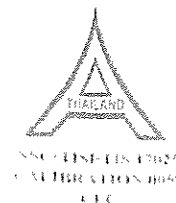


cclcalibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11/14 55 Soi Prasart Manat 28 Year 4, Prasart Manat Rd., Ladprao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.calibration.co.th E-mail: info@calibration.co.th



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VOLUMETRIC FLASK
MANUFACTURER : ISOLAB
MODEL / TYPE : 50 ml
SERIAL NO. : G17217-12
DATE OF CALIBRATION : 21 August 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(50 \pm 10) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-88 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2013)"

Certificate No. Q20071066

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



© calibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manut 25 Yeak 4, Prasert Manut Rd. Ladphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.ca-laboratory.com e-mail: sale@cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point (ml)	Actual volume (ml)	Correction (ml)	Uncertainty \pm (ml)	Coverage factor k
50	49.9860	-0.0140	0.0120	2,00

Type of glassware : ☒ to Contain ☐ to Deliver

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

End of Certificate

Certificate No. Q20071066

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



ca calibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11/14 55 So Prasart Manakit 29 Yeak 4, Prasart Manakit Rd. Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-9953-4 Fax. 02-578-9972 www.cal-laboratory.com E-mail: info@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071067

CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VOLUMETRIC FLASK
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 100 ml
SERIAL NO. : 173618-2
CLID. NO. : 272001157
JOB CONTROL NO. : 200818071067

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

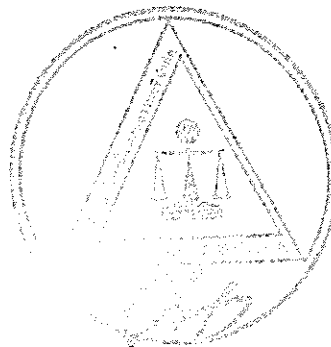
DATE OF ISSUED : 27 August 2020

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

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071067A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



calibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11 14, 55 Soi Praset Manokul 28 Yoei 4, Praset Manokul Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-578-0953-4 Fax: 02-578-2672 www.ca-laboratory.com E-mail:sale@ca-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VOLUMETRIC FLASK
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 100 ml
SERIAL NO. : 173618-2
DATE OF CALIBRATION : 21 August 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(50 \pm 10) \%RH$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-88 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines
The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and
Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan), Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2013)"

Certificate No. Q20071067

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



ca-lab calibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2-10-11 41,55 Soi Prasert Manulit 29 Yaek 4, Prasert Manulit Rd. Ladphrao Bangkok 10230
Tel: 02-578-0852-4 Fax: 02-578-2472 Web: callaboratory.com E-mail: sales@callaboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point (ml)	Actual volume (ml)	Correction (ml)	Uncertainty \pm (ml)	Coverage factor k
100	99.9484	-0.0516	0.0190	2.00

Type of glassware : ☒ to Contain ☐ to Deliver

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

End of Certificate

Certificate No. Q20071067

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



calibrator



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11 M. 55 Soi Prasert Manukul 29 Yeak 4, Prasert Manukul Rd. Ladphras Bangkok 10230
Tel: 02-576-1544 Fax: 02-576-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sales@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071068

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VOLUMETRIC FLASK
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 1000 ml
SERIAL NO. : 175618-2
CLID. NO. : 272001158
JOB CONTROL NO. : 200818071068

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.

229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,

CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

DATE OF ISSUED : 27 August 2020

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

Calibrated By :

Prapaporn Khanchalee

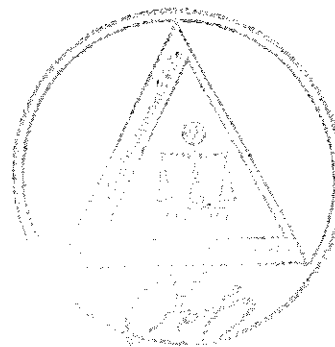
Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071068A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3

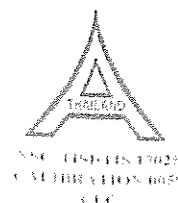


calibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manurit 25 Yotha 4 Prasert Manurit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-5784033-4 Fax 02-574-2672 www.cal-lab.com E-mail: cal@cal-lab.com



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VOLUMETRIC FLASK
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 1000 ml
SERIAL NO. : 175618-2
DATE OF CALIBRATION : 21 August 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 10) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-88 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA3202S S/N.23908511.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20034622, Due Date 21 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2013)"

Certificate No. Q20071068

F3-011-04/01-12

page 2 of 3





CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11, 31, 55 Soi Phaset Maruak 29 Yask 4, Phaset Maruak Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-578-6345-3 Fax: 02-578-2672 Website: cal-lab.co.th E-mail: sale@cal-lab.co.th



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point (ml)	Actual volume (ml)	Correction (ml)	Uncertainty \pm (ml)	Coverage factor k
1000	999.81	-0.19	0.14	2.00

Type of glassware : ☒ to Contain ☐ to Deliver

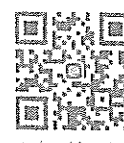
This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q20071068

F3-011-04/01-12

page 3 of 3

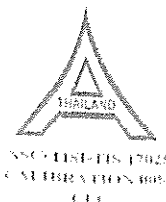




CLC
Accredited
ISO 9001:2015

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

210-11 14 55 Soi Prasert Manukul 29 Yak 4, Prasert Manukul Rd. Ladphrao, Bangkok, 10230
Tel: 02-678-1053-4 Fax: 02-678-2072 E-mail: sales@cal-laboratory.com www.cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071069

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : MEASURING PIPETTE
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 5 ml
SERIAL NO. : 184G62-10
CLID. NO. : 272001159
JOB CONTROL NO. : 200818071069

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

DATE OF ISSUED : 27 August 2020

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

Calibrated By :

Prapaporn Khanchalee

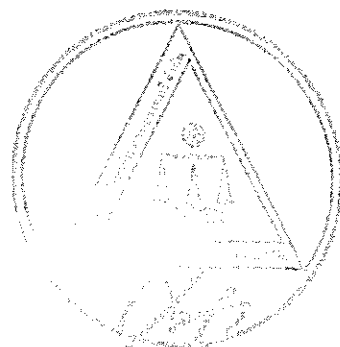
Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071069A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3

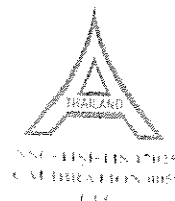


clccalibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11-14, 55 So. Prasert Manjok 29 Yeak 4 Prasert Manjok Rd. Lacphrao Bangkok 10230
Tel: 02-576 0263-4 Fax: 02-576-2673 e-mail: sale@cal-laboratory.com t-mail: sale@cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : MEASURING PIPETTE
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 5 ml
SERIAL NO. : 184G62-10
DATE OF CALIBRATION : 20 August 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-89 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2013)"

Certificate No. Q20071069

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



calibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

310-11-14 55 St. Prasert Manulit 29, 5th Fl. Prasert Manulit Bldg. Ladphrao Bangkok 10250
Tel: 02-078-0803-4 Fax: 02-616-2072 E-mail: sale@calibration.co.th
www.calibration.co.th



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point (ml)	Actual volume (ml)	Correction (ml)	Uncertainty \pm (ml)	Coverage factor k
1.5	1.4989	-0.0011	0.0028	2,00
3.5	3.4947	-0.0053	0.0029	2,00
5	4.9878	-0.0122	0.0029	2,00

Type of glassware : ☐ to Contain ☒ to Deliver

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

End of Certificate

Certificate No. Q20071069

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



www.calibration.co.th



CLC
Accredited
ISO 9001:2015

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2110-11,11,55 Soi Prasert Manuht 25 Year 4, Prasert Manuht Rd. Ladphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-570-0353-4 Fax: 02-570-2673 www.cal-laboratory.com E-mail: info@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071070

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : MEASURING PIPETTE
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 10 ml
SERIAL NO. : 185G63-10
CLID. NO. : 272001160
JOB CONTROL NO. : 200818071070

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

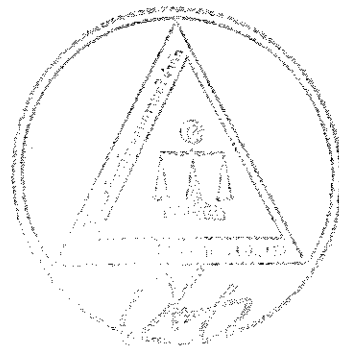
DATE OF ISSUED : 27 August 2020

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

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071070A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



calibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

170-11 M 55 Soi Prasert Manukul 20 Yak 4 Prasert Manukul Rd., Lumphini, Bangkok, 10230
Tel. 02-676-0051-4 Fax: 02-676-2672 Web: calibration.co., Email: sale@calibration.co.



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : MEASURING PIPETTE
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 10 ml
SERIAL NO. : 185G63-10
DATE OF CALIBRATION : 20 August 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-89 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

UNCERTAINTY :

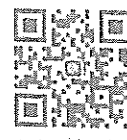
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q20071070

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



@calibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

240-11 14 55 Soi Prasert Manulit 29 road 4 Prasert Manulit Rd. Laphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-725-0553-4 Fax 02-572-2677 www.cal-laboratory.com E-mail: info@cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point (ml)	Actual volume (ml)	Correction (ml)	Uncertainty \pm (ml)	Coverage factor k
3.5	3.5090	+0.0090	0.0029	2,00
5	5.0045	+0.0045	0.0029	2,00
7	7.0008	+0.0008	0.0039	2,00
10	9.9963	-0.0037	0.0039	2,00

Type of glassware : ☐ to Contain ☒ to Deliver

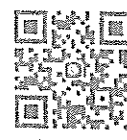
This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q20071070

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



calibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11 14/55 Soi Praset Manukit 39 Yeak 4, Praset Manukit Rd., Ladphrae, Bangkok 10230
Tel: 02-678-0353-4 Fax: 02-678-2872 www.cal-laboratory.com Email:sale@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071071

CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	MEASURING PIPETTE
MANUFACTURER	:	WITEG
MODEL / TYPE	:	25 ml
SERIAL NO.	:	186-G19-10
CLID. NO.	:	272001161
JOB CONTROL NO.	:	200818071071

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

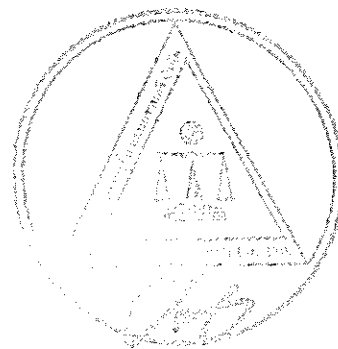
DATE OF ISSUED : 27 August 2020

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

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071071A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3

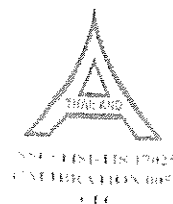


AccuCalibrator



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11 14, 68 Soi Prasert Manut 29 Yaek 4, Prasert Manut Rd., Ladphrae, Bangkok 10230
Tel. 02-575-8033-4 Fax: 02-575-2677 www.calibration.co.th Email: sale@calibration.co.th



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : MEASURING PIPETTE
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 25 ml
SERIAL NO. : 186-G19-10
DATE OF CALIBRATION : 20 August 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-89 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2013)"

Certificate No. Q20071071

F3-011-04/01-12

page 2 of 3

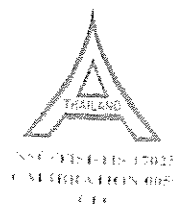


www.calibration.co.th



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11/12/66 Soi Prachin Manohit 20 Yaek 4 Praset Manohit Rd., La Juhrao, Bangkok 10030
Tel: 02-678-0350-4 Fax: 02-676-2672 www.calibration.co.th E-mail:sale@calibration.co.th



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point (ml)	Actual volume (ml)	Correction (ml)	Uncertainty \pm (ml)	Coverage factor k
10	10.0042	+0.0042	0.0039	2,00
20	20.0068	+0.0068	0.0066	2,00
25	25.0108	+0.0108	0.0066	2,00

Type of glassware : ☐ to Contain ☒ to Deliver

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

End of Certificate

Certificate No. Q20071071

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



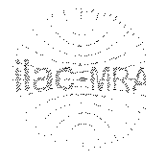
www.calibration.co.th



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11/14-45 So. Prasert Manulak 25/Year 4, Prasert Manulak Rd., Lumphini, Bangkok, 10230
Tel: 02-576 053-4 Fax: 02-576 244/2 www.ccl-laboratory.com E-mail: sale@ccl-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071072

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : BURETTE
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 10 ml
SERIAL NO. : 287G63-1
CLID. NO. : 272001162
JOB CONTROL NO. : 200818071072

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/I,
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

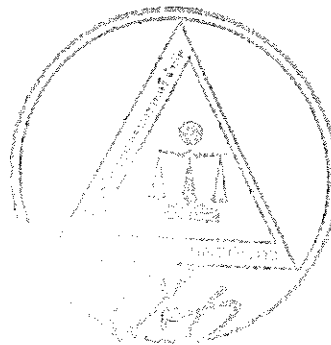
DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

DATE OF ISSUED : 27 August 2020

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

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
27 August 2020



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. Q20071072A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3

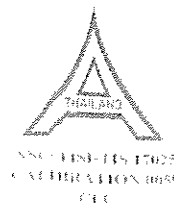


cclcalibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2110-11 14, 50 So-Prasert Manukit 29 Year 4, Prasert Manukit Rd. Ladphrae, Bangkok 10230
Tel: 02-578-0302-4 Fax: 02-578-2672 www.calibration.co.th E-mail:sale@calibration.co.th



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : BURETTE
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 10 ml
SERIAL NO. : 287G63-1
DATE OF CALIBRATION : 20 August 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-86 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2013)"

Certificate No. Q20071072

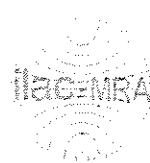
F3-011-04/01-12





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

210/11 M. 10 Soi Prasert Manulok 29 Year 4, Prasert Manulok Rd., Latphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-578-4053-4 Fax: 02-578-4672 www.cclaboratory.com E-mail: sale@cclaboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point (ml)	Actual volume (ml)	Correction (ml)	Uncertainty \pm (ml)	Coverage factor k
5	4.9979	-0.0021	0.0038	2,00
10	10.0021	+0.0021	0.0042	2,00

Type of glassware : ☐ to Contain ☒ to Deliver

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

End of Certificate

Certificate No. Q20071072

F3-011-04/01-12

page 3 of 3

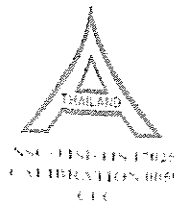




CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2710-11 M 55 Soi Prasert Manukul 29 Yeak 4, Prasert Manukul Rd, Ladphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-570-1313-4 Fax: 02-570-2272 www.calibration.co.th E-mail: sale@calibration.co.th



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071073

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : BURETTE
MANUFACTURER : WITEG
MODEL / TYPE : 50 ml
SERIAL NO. : 189G63-2
CLID. NO. : 272001163
JOB CONTROL NO. : 200813071073

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.

229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,

CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

DATE OF ISSUED : 27 August 2020

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

Calibrated By :

Prapaporn Khanchalee

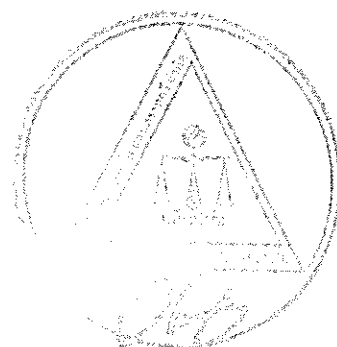
Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071073A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



edicolibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11/4 55 So. Prasert Manohi 20 Yaek 4 Prasert Manohi Rd. Lachrao, Bangkok 10230
Tel: 02-576 0053-4 Fax: 02-576 0072 www.cyl-laboratory.com E-mail: sale@cyl-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	BURETTE
MANUFACTURER	:	WITEG
MODEL / TYPE	:	50 ml
SERIAL NO.	:	189G63-2
DATE OF CALIBRATION	:	20 August 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-86 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

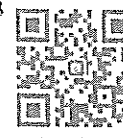
UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2013)"

Certificate No. Q20071073

F3-011-04/01-12





CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11, 14/5 Soi Prasert Manulit 29 Yeak 4, Prasert Manulit Rd., Latphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-978-4037-41 Fax: 02-978-2072 www.calibration.com E-mail: sale@calibration.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point (ml)	Actual volume (ml)	Correction (ml)	Uncertainty \pm (ml)	Coverage factor k
20	19.9744	-0.0256	0.0066	2,00
50	49.9990	-0.0010	0.0110	2,00

Type of glassware : ☐ to Contain ☒ to Deliver

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

End of Certificate

Certificate No. Q20071073

F3-011-04/01-12

page 3 of 3





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020
Certificate No. : 20-981-003
Work Order No. : 20/981

Customer Name : Water Index & Consultal Co.,Ltd.
229/7-8 Soi Charn Sanit Wong 95/1, Charn Sait Wong Rd.,
Bang-Aor, Bangphlat Bangkok 10700

Date of Received : 8 September 2020

Date of Calibration : 8 September 2020

Instrument Details : Description : Temperature Controlled Enclosures (Incubator)
Manufacturer : Accuplus
Model : i250
Serial No. : 1250402-0110-0303
ID No. : N/A
Resolution : 0.1 °C
Location : Water Index & Consultal Co.,Ltd.


Calibration Method : This instrument was calibrated by insert standard thermometer into the chamber according to calibration procedure no. CWI-T-10 follow up to TLAS G-20-1/02-08 (E) : Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.

Environmental Conditions :

Temperature	: Minimum	29	°C	Maximum	30	°C
Humidity	: Minimum	59	%	Maximum	63	%
Line Voltage	: Minimum	221	VAC	Maximum	223	VAC

Traceability of Measurement :

This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI) and The temperature scale in use at this laboratory is The International Temperature scale of 1990.

Calibrated by : Mr. Thinnakorn prasitmate
Calibration Engineer
Approved by : 
(Mr. Anuwat Yaklermjit)
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,
Salathammassop, Thakewattana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020

Certificate No. : 20-981-003

Work Order No. : 20/981

Details of Calibration

1. Reference Standards Instrument

Instrument	Model	Serial No./Ins No.	Certificate No.	Due Date
Data Acquisition unit	34972A	MY57001206	20-113-025	06 March 2021
Sensor type	RTD	RTD#201-209	20-113-025	06 March 2021

2. Certificate traceable : This certificate traceable to The International System of Unit refer to
Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd. , NAC Calibration No. 0260

3. Condition of item : New

4. Calibration site : On - Site

5. Result of Calibration : Without adjustment

6. Evaluate Condition : Time Constant : - 1 Hour 33 Minute At cal point 20 °C
Air vent : Off
Fan speed status : Fixed Fan Speed

7. Calibration note : The results reported in this certificate refer to the condition of instrument on the process
into the steady state of chamber

8. Sensors Installation Diagram : When ; Sensor installation location in Chamber @ Working Space
A = Distance between sensor and wall of chamber is 10 cm

9. Dimensions of chamber : W = 0.5 m ; D = 0.5 m ; H = 0.9 m

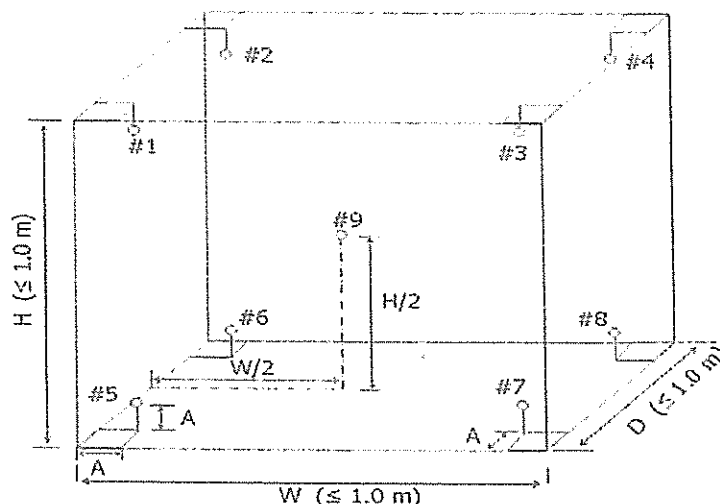


Diagram of Chamber



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammiasop31, Salathammiasop Rd.,

Salathammiasop, Thawewattana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020

Certificate No. : 20-981-003

Work Order No. : 20/981

Result of Temperature Distribution and Performance Check

Table1 : Reporting of Temperature Distribution

Calibration point (°C)	Average Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
20.0	20.30	20.27	20.36	20.25	20.19	20.25	20.19	20.24	20.09	0.57

Table 2 : Reporting of Performance check

Indicator Set Point (°C)	Indicator Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
	MAX	MIN	Average			
20.0	20.0	19.5	19.9	0.24	0.57	0.61

Note

The reference sensor is preferably located of the geometric center of chamber

The measured temperature data readout by software "Benchlink Datalogger 3"

The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

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

Overall Variation - The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

Indicating Temperature - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.

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

The 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%.



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop 31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0260

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020
Certificate No. : 20-981-004
Work Order No. : 20/981

Customer Name : Water Index & Consultal Co., Ltd.
229/7-8 Soi Charn Sanit Wong 95/1, Charn Sanit Wong Rd.,
Bang-Aor, Bangphlat Bangkok 10700

Date of Received : 8 September 2020

Date of Calibration : 8 September 2020

Instrument Details : Description : Temperature Controlled Enclosures [Refrigerator]
Manufacturer : S-COOL
Model : SSM163T
Serial No. : 144201410
ID No. : N/A
Resolution : 0.1 °C
Location : Water Index & Consultal Co., Ltd.

Calibration Method : This instrument was calibrated by insert standard thermometer into the chamber according to calibration procedure no. CWI-T-10 follow up to TLAS G-20-1/02-08 (E) : Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.

Environmental Conditions :

Temperature	: Minimum	36 °C	Maximum	36 °C
Humidity	: Minimum	62 %	Maximum	65 %
Line Voltage	: Minimum	221 VAC	Maximum	223 VAC

Traceability of Measurement :

This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI) and The temperature scale in use at this laboratory is The International Temperature scale of 1990.

Calibrated by : Mr. Thinnakorn prasitimate
Calibration Engineer

Approved by :
(Mr. Anuwat Yaklermjit)
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2406-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020

Certificate No. : 20-981-004

Work Order No. : 20/981

Details of Calibration

1. Reference Standards Instrument

Instrument	Model	Serial No./Ins No.	Certificate No.	Due Date
Data Acquisition unit	34972A	MY49024826	19-799-001	23 November 2020
Sensor type	RTD	RTD#301-309	19-799-001	23 November 2020

2. Certificate traceable

: This certificate traceable to The International System of Unit refer to
Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd. , NAC Calibration No. 0260

3. Condition of item

: New

4. Calibration site

: On - Site

5. Result of Calibration

: Without adjustment

6. Evaluate Condition

: Time Constant : - Hour 33 Minute At cal. point 3 °C
Air vent : Off
Fan speed status : Fixed Fan Speed

7. Calibration note

: The results reported in this certificate refer to the condition of instrument on the process
into the steady state of chamber

8. Sensors Installation Diagram

: When : Sensor installation location in Chamber @ Working Space

A = Distance between sensor and wall of chamber is 10 cm

9. Dimensions of chamber

: W = 1.2 m ; D = 0.4 m ; H = 1.2 m

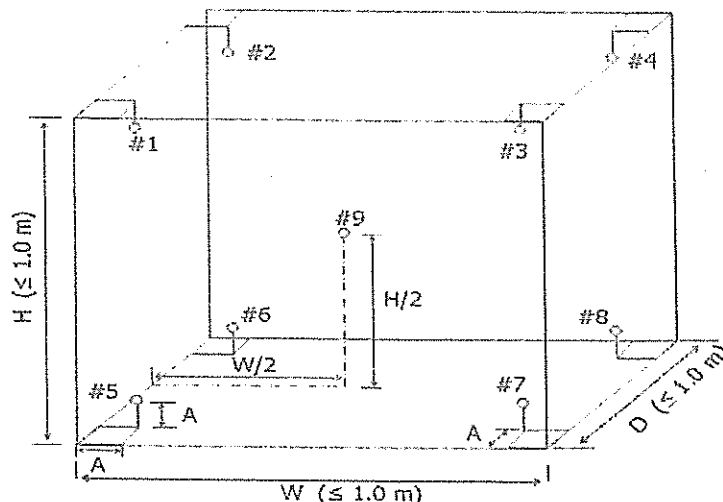


Diagram of Chamber

[Signature]



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salatharnmasop31, Salatharnmasop Rd.,

Salatharnmasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020

Certificate No. : 20-981-004

Work Order No. : 20/981

Result of Temperature Distribution and Performance Check

Table1 : Reporting of Temperature Distribution

Calibration point (°C)	Average Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
3.0	3.31	3.33	2.91	3.40	3.67	3.33	3.10	3.05	2.82	0.30

Table 2 : Reporting of Performance check

Indicator Set Point (°C)	Indicator Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
	MAX	MIN	Average			
3.0	3.0	3.0	3.0	0.05	0.89	0.92

Note

The reference sensor is preferably located of the geometric center of chamber

The measured temperature data readout by software "Benchlink Datalogger 3"

The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

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

Overall Variation - The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

Indicating Temperature - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.

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

The 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%.



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathommasop 31, Salathommasop Rd.,

Salathommasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0260

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 20-981-005

Issue Date : 29 September 2020

Work Order No. : 20/981

Customer Name : Water Index & Consultal Co.,Ltd.

229/7-8 Soi Charn Sanit Wong 95/1, Charn Sait Wong Rd.,

Bang-Aor, Bangphlat Bangkok 10700

Date of Received : 8 September 2020

Date of Calibration : 9 September 2020

Instrument Details : Description : Digital Thermometer with TC type K

Manufacturer : CHY

Model : 502

Serial No. : 56000360

ID No. : N/A

Resolution : 0.1 °C

Location : Temperature and Chemical Calibration Laboratory

Calibration Method : This instrument was calibrated by comparison of indication with Standard Thermometer with PRT into liquid bath temperature controller according to calibration procedure no. CWI-T-09

Environmental Condition


Temperature : Minimum 22.2 °C Maximum 23.1 °C

Humidity : Minimum 49.3 % Maximum 52.3 %

Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI) and The temperature scale in use at this laboratory is The International Temperature scale of 1990.

Calibrated by : Mr. Wuttinun Yindeepot
Calibration Engineer

Approved by : 
(Mr. Anuwat Yaklermjit)
Laboratory Manager

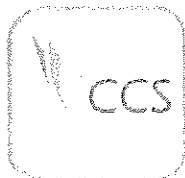
This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.

Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd.

45/48 Salathommasop 31, Salathommasop Rd., Salathommasop, Thawewatthana, Bangkok 10170

Phone : 0-2408-8474 Fax : 0-2408-8477 <http://www.crystalcal.com> Email : info@crystalcal.com





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammnasop31, Salathammnasop Rd.,
Salathammnasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand
Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 20-981-005

Issue Date : 29 September 2020

Work Order No. : 20/981

Details of Calibration

1. Reference Standards Instrument

Instrument	Model	Serial No. / ID No.	Certification	Due Date
Thermometer Rearlout	1586A	2827002	QR20-1332	2-Sep-2021
Platinum Resistance Thermometers (PRT)	5618B	967446	QR20-1332	2-Sep-2021

2. Certificate traceable : This certificate traceable to The International System of Unit (SI unit)

3. Condition of equipment : New

4. Calibration site : Permanent

Result of Calibration

Calibration result : Without Adjustment

Sensor ID T-01 Connected Ch 1 Diameter 3mm , L:350 mm.

Calibration point (°C)	STD. Value (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction value (°C)	Uncertainty ± (°C)
0	0.011	0.1	- 0.089	0.60
380*	380.063	380.0	+ 0.063	1.2

Sensor ID T-02 Connected Ch 2 diameter AWG no. 30

Calibration point (°C)	STD. Value (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction value (°C)	Uncertainty ± (°C)
0	0.0113	0.1	- 0.089	0.60
3	3.0117	3.1	- 0.088	0.60
20	20.0097	20.1	- 0.090	0.60

Sensor ID T-03 Connected Ch 2 diameter AWG no. 30

Calibration point (°C)	STD. Value (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction value (°C)	Uncertainty ± (°C)
0	0.0113	0.1	- 0.089	0.60
150	150.0203	150.3	- 0.280	0.60

Note : UUC* : Unit Under Calibration.

(*) Not TISI Accredited

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

The 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%.



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop 31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020
Certificate No. : 20-981-006
Work Order No. : 20/981

Customer Name : Water Index & Consultal Co.,Ltd.
229/7-8 Soi Charn Sanit Wong 95/1, Charn Sait Wong Rd.,
Bang-Aor, Bangphlat Bangkok 10700

Date of Received : 8 September 2020

Date of Calibration : 10 September 2020

Instrument Details : Description : Digital Thermo hygrometer
Manufacturer : Digicon
Model : TH-02A
Serial No. : 1718B0744383
ID No. : N/A
Location : Humidity and Temperature Laboratory

Calibration Method : This instrument was calibrated by comparison of indication with Standard Chilled Mirror Hygrometer and Standard Thermometer into Temperature and Humidity Chamber controller according to calibration procedure no. CWI-H-01

Environmental Condition

Temperature	: Minimum	21.3	°C	Maximum	22.3	°C
Humidity	: Minimum	55.3	%	Maximum	59.3	%

Traceability of Measurement

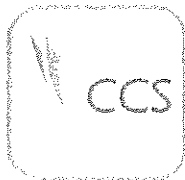
: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI) and The temperature scale in use at this laboratory is The International Temperature scale of 1990.

Calibrated by : Mr. Wuttinun Yindeepot
Calibration Engineer

Approved by :
(Mr. Anuwat Yaklermjit)
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewattana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 20-981-006

Issue Date : 29 September 2020

Work Order No. : 20/981

Details of Calibration

1. Reference Standards Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Certification	Due Date
1.1 Chilled Mirror Hygrometer	157151 / 157152	CHM-01	TII-0042-20	03 July 2021
1.2 Digital Thermometer with RTD	15000016 / RTD-11	DTM-03	20-567-001	09 June 2021

2. Certificate traceable

: This certificate traceable to The International System of Unit refer to

No. 1.1 National Institute of Metrology (Thailand), NAC Calibration No. 0144

No. 1.2 Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd., NAC Calibration No. 0260

3. Condition of item

: New

4. Calibration site

: Permanent

Result of Calibration

1. Temperature Measurement : Without Adjustment

Resolution of UUC : 0.1 °C

Calibration Point (°C)	Average Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
20	20.038	19.9	+ 0.138	0.30
25	25.054	24.8	+ 0.254	0.30
30	30.077	29.7	+ 0.377	0.30

2. Humidity Measurement : Without Adjustment

Resolution of UUC : 1 %RH

Calibration Point (%RH)	Calculated Standard Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
40	40.23	40	+ 0.23	1.2
50	50.14	50	+ 0.14	1.2
60	60.40	60	+ 0.40	1.4

Note : 1. Process calibration humidity measurement Reference temperature control at 25°C

2. Uncertainty of Humidity measurement was include temperature dependency test at 25 °C ± 1 °C

3. Calculated STD humidity refer to dew-point temperature and convert to humidity by magnum's Equation

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

The 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%.



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop 31, Salathammassop Rd.,
Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand
Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020
Certificate No. : 20-981-007
Work Order No. : 20/981

Customer Name : Water Index & Consultal Co., Ltd.
229/7-8 Soi Charn Sanit Wong 95/1, Charn Sait Wong Rd.,
Bang-Aor, Bangphlat Bangkok 10700

Date of Received : 8 September 2020

Date of Calibration : 10 September 2020

Instrument Details : Description : Digital Thermo hygrometer
Manufacturer : Digicon
Model : TH-02A
Serial No. : 1718B0744392
ID No. : N/A
Location : Humidity and Temperature Laboratory

Calibration Method : This instrument was calibrated by comparison of indication with Standard Chilled Mirror Hygrometer and Standard Thermometer into Temperature and Humidity Chamber controller according to calibration procedure no. CWI-H-01

Environmental Condition

Temperature	:	Minimum	21.3	°C	Maximum	22.3	°C
Humidity	:	Minimum	55.3	%	Maximum	59.3	%

Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI) and The temperature scale in use at this laboratory is The International Temperature scale of 1990.

Calibrated by : Mr. Wuttinun Yindeepot
Calibration Engineer
Approved by :
(Mr. Anuwat Yaklermjit)
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,
Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020

Certificate No. : 20-981-007

Work Order No. : 20/981

Details of Calibration

1. Reference Standards Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Certification	Due Date
1.1 Chilled Mirror Hygrometer	157151 / 157152	CHIM-01	TH-0042-20	03 July 2021
1.2 Digital Thermometer with RTD	15000016 / RTD-11	DTM-03	20-567-001	09 June 2021

2. Certificate traceable

: This certificate traceable to The International System of Unit refer to

No. 1.1 National Institute of Metrology (Thailand), NAC Calibration No. 0144

No. 1.2 Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd. , NAC Calibration No. 0260

3. Condition of item

: New

4. Calibration site

: Permanent

Result of Calibration

1. Temperature Measuremen : Without Adjustment

Resolution of UUC : 0.1 °C

Calibration Point (°C)	Average Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
20	20.038	19.9	+ 0.138	0.30
25	25.054	24.8	+ 0.254	0.30
28	30.077	29.7	+ 0.377	0.30

2. Humidity Measurement : Without Adjustment

Resolution of UUC : 1 %RH

Calibration Point (%RH)	Calculated Standard Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
50	50.14	49	+ 1.14	1.2
60	60.40	59	+ 1.40	1.4
70	70.35	69	+ 1.35	1.8

Note : 1. Process calibration humidity measurement Reference temperature control at 25°C

2. Uncertainty of Humidity measurement was include temperature dependency test at 25 °C ± 1 °C

3. Calculated STD humidity refer to dew-point temperature and convert to humidity by magnus's Equation

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

The 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%.



Inctech Metrological Center Co.Ltd.

39/1 Soi 82, Sukhaphiban 5 Rd., O ngoen.

Saimai, Bangkok 10220, Thailand

Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.com



Calibration Cert. # 3684.01
ISO/IEC 17025

Certificate of Calibration

Certificate No. : MC20-2431

Page : 1 of 2

Customer : Water Index & Consultant Co.,Ltd.

Address : 229/7-8 Soi Charan Sanit Wong 95/1, Charan Sanit Wong Rd., Bang-aor,
Bangphlat, Bangkok 10700

Description : pH Meter

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : Seven Compact

Serial No. : B614308589

Identification No. : N/A

Calibration Place : Customer Laboratory

Order No. : 2904/20

Received date : Sep 08, 2020

Calibration date : Sep 08, 2020

Environment Condition :

Temperature : (25+/-10) °C

Humidity : (50+/-30) %RH

Calibration Method : Calibration were conducted using In-house calibration procedure CP-MC-001 According to direct with Standard Thermometer and Standard Buffer Solution at 25 °C. The calibration methods based on ISO 10523 Water quality - Determination of pH, NIST : 1994.
Calibration were conducted using In-house calibration procedure CP-MT-001 According to comparison with Standard Digital Thermometer with 2 PRT.
The calibration methods based on ITS-90.

Reference Standard Instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
Digital Thermometer	EFT-4	EFT42020033	MT20-4107	May 12, 2021
Standard Digital Thermometer	UM RTD	2002Z Z38 0073A	MT19-7353	Dec 17, 2020
<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Expired Date.</u>	
Standard Buffer Solution (4 pH)	104025	418F1	Jun 28, 2021	
Standard Buffer Solution (7 pH)	107025	M719B1	Feb 28, 2021	
Standard Buffer Solution (10 pH)	1100525C	1125C20C2	Mar 28, 2022	

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

Traceability : This measurement are traceable to the International System of Unit (SI), through
National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$,
providing a level of confidence of not less than 95%

Calibrated by : Mr.Yuttakorn Jamneansri

Issue date : Sep 24, 2020

Approved by :

(Mr.Panuwat Phuklan)

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written
approval of Inctech Metrological Center Co.,Ltd

**Intech Metrological Center Co.Ltd.**

39/1 Soi 82, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen,

Saimai, Bangkok 10220, Thailand

Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.com

Calibration Cert. # 3884.01
ISO-17025

Certificate No. : MC20-2431

Page : 2 of 2

Function : pH measurement (Electrode)

Result : Without adjustment

Calibration point : 4, 7, 10 pH

Resolution : 0.01 pH

Probe S/N : N/A

Standard Buffer (pH)	UUC* reading (pH)	UUC* correction (pH)	Uncertainty of measurement (+/- pH)
4.00	4.00	0.00	0.017
7.00	7.01	-0.01	0.017
10.00	10.02	-0.02	0.017

Function : Temperature measurement

Result : Without adjustment

Calibration point : 20, 25, 30 °C

Resolution : 0.1 °C

Calibration point (°C)	Standard reading (°C)	UUC* reading (°C)	UUC* correction (°C)	Uncertainty of measurement (+/- °C)
20	20.00	20.0	0.00	0.12
25	25.00	25.0	0.00	0.12
30	30.00	30.0	0.00	0.12

UUC* = Unit under calibration



Inctech Metrological Center Co.Ltd.
39/1 Soi 82, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen,
Saimai, Bangkok 10220, Thailand
Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : MT20-6303

Page : 1 of 2

Customer : Water Index & Consultal Co.,Ltd.

Address : 229/7-8 Soi Charan Sanit Wong 95/1, Charan Sanit Wong Rd.,Bang-Aor,
Bangphlat, Bangkok 10700

Description : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : SM400

Serial No. : B492.1010

Identification No. : ID146E94

Calibration Place : Customer Laboratory

Order No. : 2789/20

Received date : Sep 08, 2020

Calibration date : Sep 08, 2020

Environment Condition :

Temperature : (25+/-10) °C

Humidity : (50+/-30) %RH

Calibration Method : Calibration were conducted using In-house calibration procedure CP-MT-006 According to comparison with LXI Data Acquisition Switch Unit with sensor. The calibration methods based on DKD-R5-7 guidelines for calibration of climatic chamber edition 07:2009.

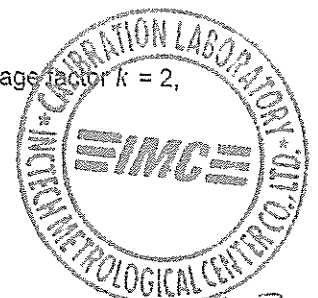
Reference Standard Instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
LXI Data Acquisition Switch Unit with Sensor	34972A	MY49001901	MT19-7350	Dec 10, 2020

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

Traceability : This measurement are traceable to the International System of Unit (SI), through
National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$,
providing a level of confidence of not less than 95%



Calibrated by : Mr.Yuttakorn Jamneansri
Issue date : Sep 17, 2020

Approved by :
(Mr.Panuwat Phuklan)

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Inctech Metrological Center Co.,Ltd



Inctech Metrological Center Co.Ltd.

39/1 Soi 82, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen.

Saimai, Bangkok 10220, Thailand

Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.com



Calibration Cert. # 3584.01
ISO/IEC 17025

Certificate No. : MT20-6303

Page : 2 of 2

Function : Temperature measurement

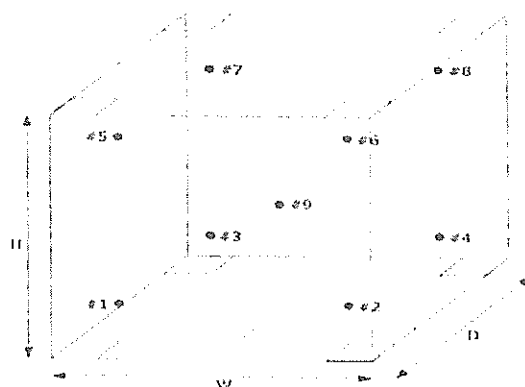
Result : Without adjustment

Calibration point : 104, 110, 120, 150, 180 °C

Resolution : 0.1 °C

Calibration point (°C)	Temperature of UUC* at each position (°C)									Uncertainty of measurement (+/- °C)
	Ch.1	Ch.2	Ch.3	Ch.4	Ch.5	Ch.6	Ch.7	Ch.8	Ch.9	
104	104.569	104.465	104.419	104.132	104.463	104.277	104.296	104.276	104.609	0.44
110	110.351	110.596	110.537	110.226	110.946	110.359	110.403	110.384	110.752	0.44
120	120.562	120.781	120.760	120.370	120.277	120.569	120.648	120.315	120.484	0.50
150	150.435	150.639	150.530	150.729	150.490	150.769	150.405	150.446	150.743	0.55
180	180.408	180.630	180.503	180.742	180.474	180.490	180.360	180.419	180.534	0.58

Setting temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured stability (+/- °C)	Measured uniformity (°C)	Overall variation (°C)
104.0	104.0	0.05	0.51	0.60
110.0	110.0	0.06	0.56	0.86
118.0	120.0	0.38	0.85	0.93
148.0	148.0	0.43	0.89	0.95
178.5	178.5	0.45	0.99	1.1



- #1 Lower Left Front
- #2 Lower Right Front
- #3 Lower Left Rear
- #4 Lower Right Rear
- #5 Upper Left Front
- #6 Upper Right Front
- #7 Upper Left Rear
- #8 Upper Right Rear
- #9 Geometric Center

Front view

UUC* = Unit under calibration

Uniformity = Maximum and Minimum difference of measured temperature at any probes and the measured temperature at the reference and same time.

Overall Variation = Difference of temperature value between the maximum and minimum any time.

Stability = One half of the maximum difference of measured temperatures at any one probe.



Inctech Metrological Center Co.Ltd.
39/1 Soi 32, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen,
Saimai, Bangkok 10220, Thailand
Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : MT20-6640

Page : 1 of 2

Customer : Water Index & Consultant Co.,Ltd

Address : 229/7-8 Soi Charan Sanit Wong 95/1, Charan Sanit Wong Rd , Bang-aor,
Bangphlat, Bangkok 10700

Description : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : N/A

Serial No. : N920481

Identification No. : 331502538

Calibration Place : Customer Laboratory

Order No. : 2904/20

Received date : Sep 08, 2020

Calibration date : Sep 08, 2020

Environment Condition :

Temperature : (25+/-10) °C

Humidity : (50+/-30) %RH

Calibration Method : Calibration were conducted using In-house calibration procedure CP-MT-005 According to comparison with LXI Data Acquisition Switch Unit. The calibration methods based on ASTM E715-80 (Reapproved 2016) Standard Specification for Water Bath.

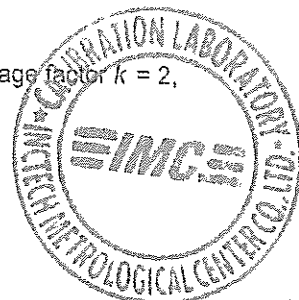
Reference Standard Instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
LXI Data Acquisition Switch Unit with Sensor	34972A	MY49020096	MT19-7352	Dec 12, 2020

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

Traceability : This measurement are traceable to the International System of Unit (SI), through National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of not less than 95%



Calibrated by : Mr.Jiraphan Sreebannasarn

Issue date : Oct 05, 2020

Approved by :

(Mr.Panuwat Phuklan)

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Inctech Metrological Center Co.,Ltd



Inctech Metrological Center Co.Ltd.
39/1 Soi 82, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen,
Saimai, Bangkok 10220, Thailand
Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.com



ACCREDITED
Calibration Cert. # 3884.01
ISO/IEC 17025

Certificate No. : MT20-6640

Page : 2 of 2

Function : Temperature measurement

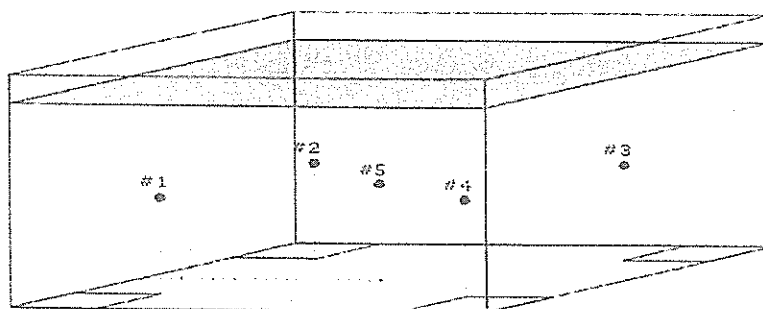
Result : Without adjustment

Calibration point : 85 °C

Resolution : 0.1 °C

Calibration point (°C)	Temperature of UUC* at each position (°C)					Average Temperature (°C)	Temperature (°C)		Uncertainty of measurement (+/- °C)
	Ch.1	Ch.2	Ch.3	Ch.4	Ch.5		Max	Min	
85	84.933	84.876	85.110	85.003	85.159	85.016	85.159	84.876	0.65

Setting temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured stability (+/- °C)	Measured uniformity (°C)	Overall variation (°C)
85.0	85.0	0.55	0.89	1.2



Front view

UUC* = Unit under calibration

Uniformity = Maximum and Minimum difference of measured temperature at any probes and the measured temperature at the reference and same time.

Overall Variation = Difference of temperature value between the maximum and minimum any time.

Stability = One half of the maximum difference of measured temperatures at any one probe.

CALIBRATION REPORT

Issued By B.T.METROLOGY CO.,LTD..

Date of Issue 24 September 2020

Cert. Number

BTC-T-24/63

Page 1 of 3 pages

B.T.METROLOGY CO.,LTD.
17/166 Soi Prachachun 14 (PEA Village)
Tungsonghong Laksi, Bangkok 10210

Approved Signatory

P.Prasitimate

Customer : Water Index & Consultant Co., Ltd

Address : 229/7-8 Soi Charan Sanit Wong 95/1,Charan Sanit Wong Rd., Bang-aor,Bangphlat, Bangkok 10700

Date of Received : 20 September 2020

Instrument - Description : COD REACTOR

Id. Number : 134E02

Manufacturer : Lovibond

Model Number : BT125SC

Serial Number : 0980/2426

Calibration Procedure : : Indicate temperature of Unit Under Test (UUC) was compared to temperature Obtained from reference standards at calibration point. .

Measurement Method : The thermocouples shall be placed with in the chamber in accordance with the appendix A and the temp. readings of the thermocouples could be found in the appendix A.

Cal. Inform. : Cal. (☒) Only () Adjusted

Location of Calibration : At Customer Location

Environmental Conditions :

Temperature is $27 \pm 3^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity is $60 \pm 10\%$ Rh

Comments

The temperature scale in use is the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).

The Uncertainties of report based on a standard uncertainty Multiplied by a coverage factor $k=2$,

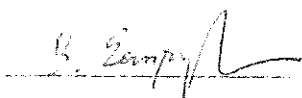
Providing level of confidence approximately 95%

Traceability Information

Reference Standards Description	Serial Number	Certificate Number	Cal. Date	Dule Date.
STD Thermometer with Probe, PRT	B3C038/02709,CH1	PSL-T 430/63	1-7/April/2020	8/April/2021
Equipment Description	Serial Number	Certificate Number	Cal. Date	Dule Date.
Data logger With Probe (RTD : 01-25)	MY44010097	BTC-T-01-63	25/June/2020	26/June/2021
	Maker: Agilent	Model: 34972A	Make in USA	

This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standard laboratory of In-house CMT Calibration Lab. The used to perform this calibration is Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT through Reference Standard Laboratory of Thailand Institute of Scientific and Technological Research(TISTR) Industrial Metrology and Testing Service Centre (Laboratories was Accreditation by TISI According to ITS ISO / IEC 17025)

Calibrated By:



(Mr. Boonlue Somprajob)

Date of Calibration : 20 September 2020

CALIBRATION REPORT

Cert. Number

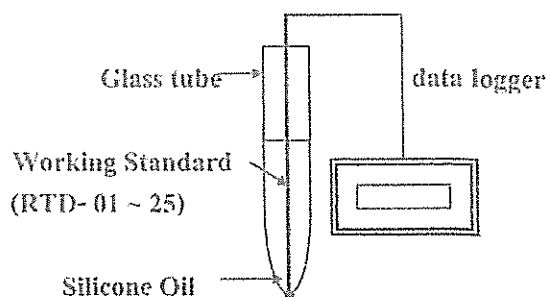
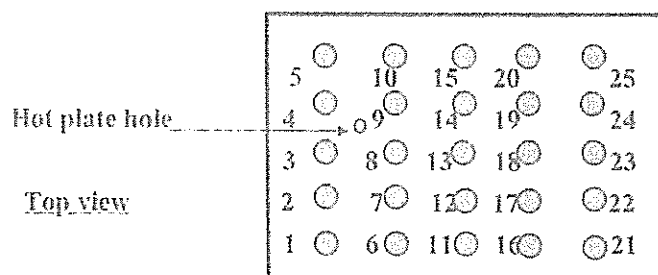
BTC-T-24/63

Page 2 of 3 pages

Issued By B.T.METROLOGY CO.,LTD.

Date of Issue 24 September 2020

Appendix A.



UUC		Average Measured Temperature * (°C)	Measured Temperature		Measured Variation		
Setting (°C)	Reading (°C)		Max (°C)	Min (°C)	Stability (±°C)	Uniformity (°C)	Overall (°C)
150.0	150.1-150.0	149.23	150.6	148.3	0.31	2.07	2.30

Note : - Reference Standards are measurement in tube silicone oil at 240 value record after temperature stability.
 - Level high of silicone oil is equal heater plate of UUC.

Calibrated By:

(Mr. Boonlue Somprajob)

Date of Calibration : 20 September 2020

CALIBRATION REPORT

Cert. Number
BTC-T-24/63

Page 3 of 3 pages

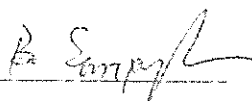
Issued By B.T.METROLOGY CO.,LTD.

Date of Issue 24 September 2020

Hole No. (Position)	Max (°C)	Min (°C)	Mid-Range (°C)	Difference (°C)	Uncertainty of measurement (\pm °C)
1	148.9	148.8	148.85	0.10	0.70
2	148.8	148.7	148.75	0.10	
3	148.7	148.6	148.65	0.10	
4	148.8	148.7	148.75	0.10	
5	148.8	148.7	148.75	0.10	
6	149.2	149.0	149.10	0.20	
7	149.8	149.6	149.70	0.20	
8	149.8	149.6	149.70	0.20	
9	148.5	148.3	148.40	0.20	
10	148.8	148.7	148.75	0.10	
11	150.2	150.1	150.15	0.10	
12	150.6	150.5	150.55	0.10	
13	150.5	150.4	150.45	0.10	
14	150.2	150.0	150.10	0.20	
15	148.9	148.8	148.85	0.10	
16	148.8	148.7	148.75	0.10	
17	148.8	148.6	148.70	0.20	
18	150.1	149.9	150.00	0.20	
19	149	149.0	149.00	0.00	
20	149.7	149.4	149.55	0.30	
21	148.9	148.8	148.85	0.10	
22	148.8	148.7	148.75	0.10	
23	149.8	149.6	149.70	0.20	
24	148.8	148.7	148.75	0.10	
25	149.2	149.1	149.15	0.10	
Hot plate hole	148.9	148.8	148.85	0.10	

End of certificate ...

Calibrated By:



(Mr. Boonlue Somprajob)

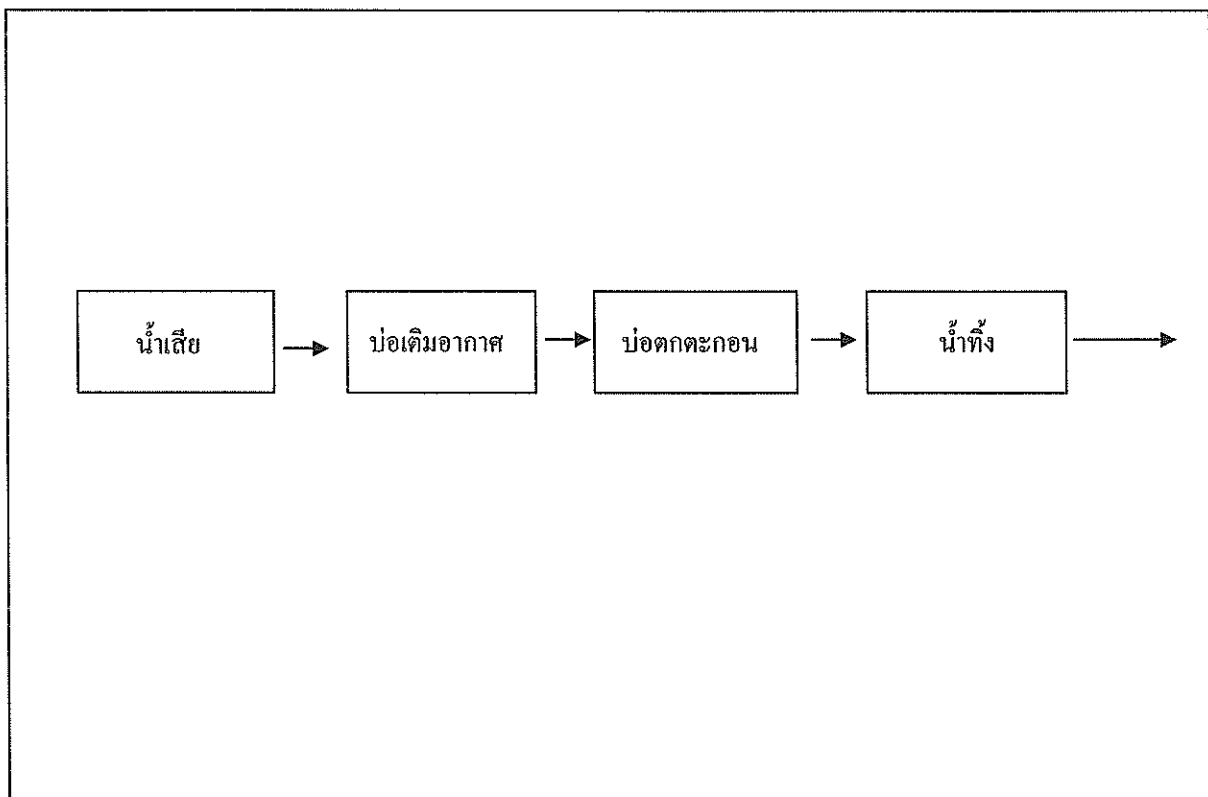
Date of Calibration : 20 September 2020

ภาคผนวก

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการ ทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และการดูแล

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่15..... หมู่ที่-..... ซอยสี่ลม 3.....
ถนนสี่ลม..... แขวง/ตำบลสี่ลม..... เขต/อำเภอ.....บางรัก.....
จังหวัดกทม..... โทรศัพท์02-237-1866..... โทรสาร-.....
มี เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภทคอนโดพักอาศัย.....
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย หมดอายุ
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

สถิติและข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งกำเนิดมลพิษ														
วัน เดือน ปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย						ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)			
1/6/2564	66.72	0	0	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
2/6/2564	66.72	10	8	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
3/6/2564	66.72	5	4	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
4/6/2564	66.72	81	64.8	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
5/6/2564	66.72	17	13.6	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
6/6/2564	66.72	17	13.6	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
7/6/2564	66.72	16	12.8	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
8/6/2564	66.72	19	15.2	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
9/6/2564	66.72	19	15.2	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
10/6/2564	66.72	13	10.4	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
11/6/2564	66.72	18	14.4	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
12/6/2564	66.72	15	12	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
13/6/2564	66.72	19	15.2	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
14/6/2564	66.72	17	13.6	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
15/6/2564	66.72	16	12.8	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์
16/6/2564	66.72	17	13.6	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	ไอริบอร์

สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสีย													
วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้า ของ ระบบ บำบัด น้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในทุกิจกรรม ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณ น้ำเสีย ที่เข้า ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทิ้งจาก ระบบบำบัด น้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปัญหา อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ/ ผิดปกติ)	
17/6/2564	66.72	17	13.6	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
18/6/2564	66.72	19	15.2	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
19/6/2564	66.72	16	12.8	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
20/6/2564	66.72	19	15.2	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
21/6/2564	66.72	27	21.6	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
22/6/2564	66.72	19	15.2	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
23/6/2564	66.72	19	15.2	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
24/6/2564	66.72	17	13.6	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
25/6/2564	66.72	19	15.2	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
26/6/2564	66.72	19	15.2	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
27/6/2564	66.72	89	71.2	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
28/6/2564	66.72	48	38.4	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
29/6/2564	66.72	21	16.8	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-
30/6/2564	66.72	17	13.6	ระบาย	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-

ลายมือชื่อ
ผู้บันทึก

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกรสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ
..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(.....)
..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
ออกให้โดย
..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
ออกให้โดย

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : อาคารชุด คลาส สีส้ม

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 15

หมู่ที่ :

ซอย : สีส้ม 3

ถนน : สีส้ม

แขวง/ตำบล : สีส้ม

เขต/ตำบล : เขตบางรัก

จังหวัด : กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ : 022371866

โทรสาร :

มี : นิติบุคคลอาคารชุด คลาส สีส้ม เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : อาคารชุด

ประเภทย่อย : ประเภท ข ตั้งแต่ 100 ห้องแต่ไม่ถึง 500 จำนวนห้อง : 178

สังกัด : < สังกัดแหล่งกำเนิดมลพิษ >

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) :

ออกให้โดย :

หมดอายุ : วว/คค/ปปปป

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ นาย ธนิตพงษ์ เข้มเพชร เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon หรือ AL)

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

120.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

☒ แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

☐ เครื่องสูบน้ำ

☒ ระบบเติมอากาศ

☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย

☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

☒ เครื่องสูบละกอน

☐ อื่นๆ

☐ อื่นๆ

☐ อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) รางระบายน้ำสาธารณะ

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด จ้างรถดูดตะกอน

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 2,001.600 หน่วย
- (2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 668.000 ลบ.ม.
- (3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 534.400 ลบ.ม.
- (4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ระบายทุกวัน
☐ ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน
☐ ไม่ระบายเลย
- (5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ ปริมาณ หน่วย
1. จุลลินทรีย์ชีวภาพ 10.000 ลิตร
- (6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ
ระบบเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ
เครื่องสูบลมตะกอน ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ
- (7) ปริมาณตะกอนล้นเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม
- (8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

ภาคผนวก

เอกสารตรวจเช็คระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนภัย

ป้ายบันทึกการตรวจเช็ค



บริหารงานโดย
บริษัท เมโทร พร็อพเพอร์ตี้ แมเนจเม้นท์ จำกัด
โทร 0-2237-1866

ชื่อหน่วยงาน คลาส สิลม

ความถี่ในการตรวจเช็ค ทุกวัน

อุปกรณ์ที่ตรวจเช็ค Fire Alarm

เดือน มกราคม 2564

ว/ด/ป	เวลาตรวจเช็ค	สถานะ			ผู้ตรวจ
		ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ	
1/1/2564	11 : 00	/			
2/1/2564	11 : 00	/			
3/1/2564	11 : 00	/			
4/1/2564	11 : 00	/			
5/1/2564	11 : 00	/			
6/1/2564	11 : 00	/			
7/1/2564	11 : 00	/			
8/1/2564	11 : 00	/			
9/1/2564	11 : 00	/			
10/1/2564	11 : 00	/			
11/1/2564	11 : 00	/			
12/1/2564	11 : 00	/			
13/1/2564	11 : 00	/			
14/1/2564	11 : 00	/			
15/1/2564	11 : 00	/			
16/1/2564	11 : 00	/			
17/1/2564	11 : 00	/			
18/1/2564	11 : 00	/			
19/1/2564	11 : 00	/			
20/1/2564	11 : 00	/			
21/1/2564	11 : 00	/			
22/1/2564	11 : 00	/			
23/1/2564	11 : 00	/			
24/1/2564	11 : 00	/			
25/1/2564	11 : 00	/			
26/1/2564	11 : 00	/			
27/1/2564	11 : 00	/			
28/1/2564	11 : 00	/			
29/1/2564	11 : 00	/			
30/1/2564	11 : 00	/			
31/1/2564	11 : 00	/			

ป้ายบันทึกการตรวจเช็ค



บริหารงานโดย

บริษัท เมโทร พรอพเพอร์ตี้ แมเนจเม้นท์ จำกัด

โทร 0-2237-1866

ชื่อหน่วยงาน

คลาส สิลม

ความถี่ในการตรวจเช็ค

ทุกวัน

อุปกรณ์ที่ตรวจเช็ค

Fire Alarm

เดือน กุมภาพันธ์ 2564

ว/ด/ป	เวลาตรวจเช็ค	สถานะ			ผู้ตรวจ
		ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ	
1/2/2564	11:00.	✓			
2/2/2564	11:00	✓			
3/2/2564	11:00	✓			
4/2/2564	11:00	✓			
5/2/2564	11:00	✓			
6/2/2564	11:00	✓			
7/2/2564	11:00	✓			
8/2/2564	11:00	✓			
9/2/2564	11:00	✓			
10/2/2564	11:00	✓			
11/2/2564	11:00	✓			
12/2/2564	11:00	✓			
13/2/2564	11:00	✓			
14/2/2564	11:00	✓			
15/2/2564	11:00	✓			
16/2/2564	11:00	✓			
17/2/2564	11:00	✓			
18/2/2564	11:00	✓			
19/2/2564	11:00	✓			
20/2/2564	11:00	✓			
21/2/2564	11:00	✓			
22/2/2564	11:00	✓			
23/2/2564	11:00	✓			
24/2/2564	11:00	✓			
25/2/2564	11:00	✓			
26/2/2564	11:00	✓			
27/2/2564	11:00	✓			
28/2/2564	11:00	✓			

ป้ายบันทึกการตรวจเช็ค



บริหารงานโดย
บริษัท เมโทร พรอพเพอร์ตี้ แมเนจเม้นท์ จำกัด
โทร 0-2237-1866

ชื่อหน่วยงาน	คลาส สีส้ม
ความถี่ในการตรวจเช็ค	ทุกวัน
อุปกรณ์ที่ตรวจเช็ค	Fire Alarm

เดือน มีนาคม 2564

ว/ด/ป	เวลาตรวจเช็ค	สถานะ			ผู้ตรวจ
		ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ	
1/3/2564	11:00	✓			
2/3/2564	11:00	✓			
3/3/2564	11:00	✓			
4/3/2564	11:00	✓			
5/3/2564	11:00	✓			
6/3/2564	11:00	✓			
7/3/2564	11:00	✓			
8/3/2564	11:00	✓			
9/3/2564	11:00	✓			
10/3/2564	11:00	✓			
11/3/2564	11:00	✓			
12/3/2564	11:00	✓			
13/3/2564	11:00	✓			
14/3/2564	11:00	✓			
15/3/2564	11:00	✓			
16/3/2564	11:00	✓			
17/3/2564	11:00	✓			
18/3/2564	11:00	✓			
19/3/2564	11:00	✓			
20/3/2564	11:00	✓			
21/3/2564	11:00	✓			
22/3/2564	11:00	✓			
23/3/2564	11:00	✓			
24/3/2564	11:00	✓			
25/3/2564	11:00	✓			
26/3/2564	11:00	✓			
27/3/2564	11:00	✓			
28/3/2564	11:00	✓			
29/3/2564	11:00	✓			
30/3/2564	11:00	✓			

ป้ายบันทึกการตรวจเช็ค



บริหารงานโดย

บริษัท เมโทร พร็อพเพอร์ตี้ แมเนจเม้นท์ จำกัด

โทร 0-2237-1866

ชื่อหน่วยงาน

คลาส สิลม

ความถี่ในการตรวจเช็ค

ทุกวัน

อุปกรณ์ที่ตรวจเช็ค

Fire Alarm

เดือน เมษายน 2564

ว/ด/ป	เวลาตรวจเช็ค	สถานะ			ผู้ตรวจ
		ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ	
1/4/2564	07.45	/			1นาย
2/4/2564	08.40	/			1นาย
3/4/2564	12.00	/			1นาย
4/4/2564	11.00	/			1นาย
5/4/2564	11.00	/			1นาย
6/4/2564	09.40	/			1นาย
7/4/2564	12.00	/			1นาย
8/4/2564	09.45	/			1นาย
9/4/2564	10.00	/			1นาย
10/4/2564	10.00	/			1นาย
11/4/2564	10.00	/			1นาย
12/4/2564	10.00	/			1นาย
13/4/2564	11.00	/			1นาย
14/4/2564	12.00	/			1นาย
15/4/2564	11.40	/			1นาย
16/4/2564	11.00	/			1นาย
17/4/2564	10.40	/			1นาย
18/4/2564	11.00	/			1นาย
19/4/2564	11.30	/			1นาย
20/4/2564	11.40	/			1นาย
21/4/2564	10.30	/			1นาย
22/4/2564	11.05	/			1นาย
23/4/2564	09.00	/			1นาย
24/4/2564	09.00	/			1นาย
25/4/2564	09.30	/			1นาย
26/4/2564	10.30	/			1นาย
27/4/2564	10.10	/			1นาย
28/4/2564	10.10	/			1นาย
29/4/2564	10.00	/			1นาย
30/4/2564	11.30	/			1นาย

ป้ายบันทึกการตรวจเช็ค



บริหารงานโดย

บริษัท เมโทร พร็อพเพอร์ตี้ แมเนจเม้นท์ จำกัด

โทร 0-2237-1866

ชื่อหน่วยงาน

คลาส สิลม

ความถี่ในการตรวจเช็ค

ทุกวัน

อุปกรณ์ที่ตรวจเช็ค

Fire Alarm

เดือน พฤษภาคม 2564

ว/ด/ป	เวลาตรวจเช็ค	สถานะ			ผู้ตรวจ
		ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ	
1/5/2564	15.30	/			/คห
2/5/2564	15.20	/			/คห
3/5/2564	15.40	/			/คห
4/5/2564	15.00	/			/คห
5/5/2564	15.05	/			/คห
6/5/2564	16.00	/			/คห
7/5/2564	11.00	/			/คห
8/5/2564	11.00	/			/คห
9/5/2564	12.00	/			/คห
10/5/2564	11.30	/			/คห
11/5/2564	11.20	/			/คห
12/5/2564	11.40	/			/คห
13/5/2564	15.30	/			/คห
14/5/2564	15.40	/			/คห
15/5/2564	11.30	/			/คห
16/5/2564	11.30	/			/คห
17/5/2564	10.20	/			/คห
18/5/2564	10.10	/			/คห
19/5/2564	10.20	/			/คห
20/5/2564	10.20	/			/คห
21/5/2564	10.10	/			/คห
22/5/2564	10.20	/			/คห
23/5/2564	10.20	/			/คห
24/5/2564	10.10	/			/คห
25/5/2564	12.00	/			/คห
26/5/2564	10.20	/			/คห
27/5/2564	10.20	/			/คห
28/5/2564	11.22	/			/คห
29/5/2564	10.10	/			/คห
30/5/2564	10.20	/			/คห
31/5/2564	10.20	/			/คห

ป้ายบันทึกการตรวจเช็ค



บริหารงานโดย

บริษัท เมโทร พรอพเพอร์ตี้ แมเนจเม้นท์ จำกัด

โทร 0-2237-1866

ชื่อหน่วยงาน

คลาส สิลม

ความถี่ในการตรวจเช็ค

ทุกวัน

อุปกรณ์ที่ตรวจเช็ค

Fire Alarm

เดือน มิถุนายน 2564

ว/ด/ป	เวลาตรวจเช็ค	สถานะ			ผู้ตรวจ
		ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ	
1/6/2564	10.00	/			157
2/6/2564	10.00	/			162
3/6/2564	10.00	/			157
4/6/2564	10.00	/			157
5/6/2564	10.00	/			157
6/6/2564	10.00	/			157
7/6/2564	10.00	/			157
8/6/2564	10.00	/			157
9/6/2564	10.00	/			157
10/6/2564	10.00	/			157
11/6/2564	10.10	/			157
12/6/2564	10.10	/			157
13/6/2564	10.10	/			157
14/6/2564	10.00	/			157
15/6/2564	10.00	/			157
16/6/2564	10.00	/			157
17/6/2564	10.00	/			157
18/6/2564	10.00	/			157
19/6/2564	10.00	/			157
20/6/2564	10.20	/			157
21/6/2564	10.20	/			157
22/6/2564	10.20	/			157
23/6/2564	10.10	/			157
24/6/2564	10.00	/			157
25/6/2564	10.00	/			157
26/6/2564	10.00	/			157
27/6/2564	10.00	/			157
28/6/2564	10.00	/			157
29/6/2564	10.00	/			157
30/6/2564	10.00	/			157

ภาคผนวก

รายงานการใช้ระบบไฟฟ้า และประปาประจำวัน

ประปา ไฟฟ้า



กราฟบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อวัน (หน่วย)

บันทึกจากมิเตอร์ส่วนกลาง

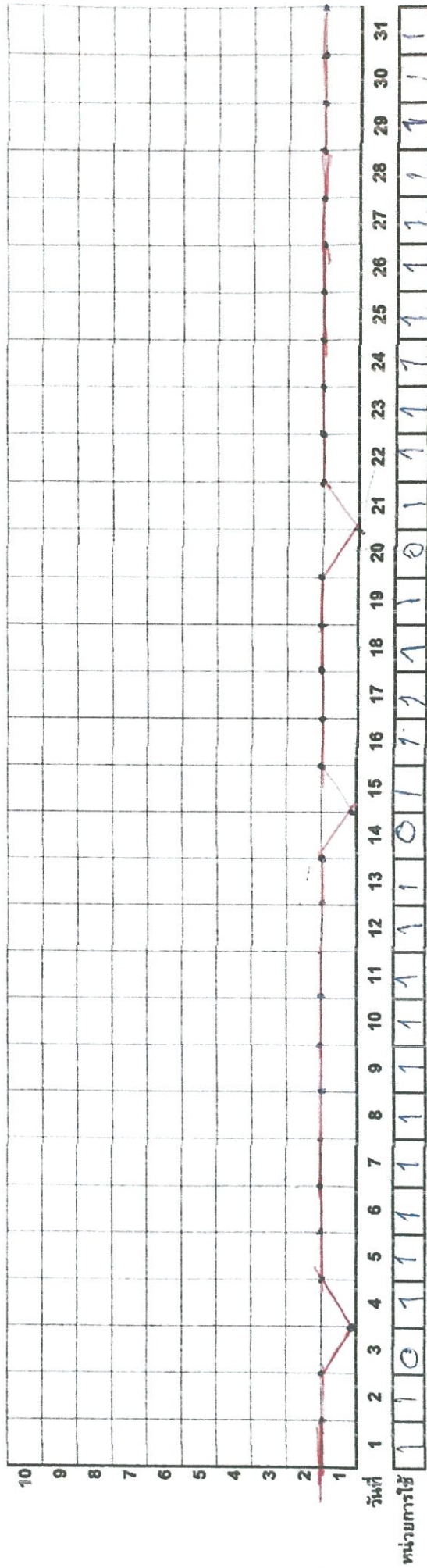
หน่วยงาน : คลาสสิค

(Site name)

ประจำเดือนปี : มกราคม พ.ศ. 2564

(Month/Year)

Electricity usage / day



รหัสเครื่องวัดเลขที่ _____

วิธีการบันทึกกราฟ

1. ผู้รับผิดชอบต้องจดบันทึกเลขมิเตอร์ไฟฟ้าส่วนกลาง และบันทึกกราฟทุกวัน
2. หากพบปริมาณการใช้ที่ผิดปกติ ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขทันที

ผู้รับผิดชอบ

ผู้ตรวจสอบ



หน่วยงาน : คลาสสิลิม

(Site name)

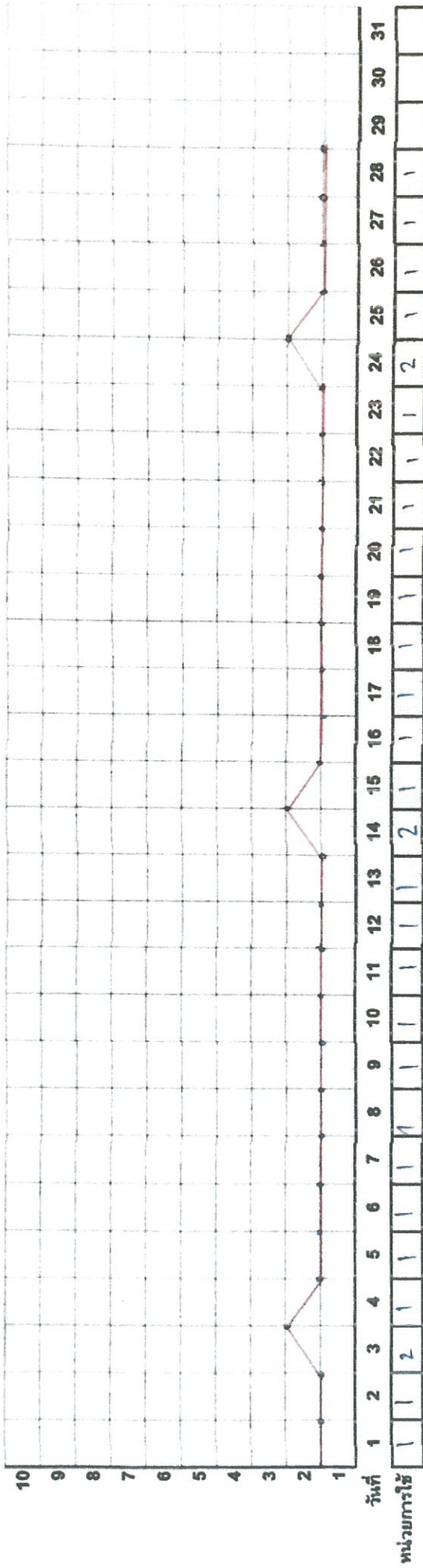
กราฟบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อวัน (หน่วย)

บันทึกจากมิเตอร์ส่วนกลาง

ประจำเดือนปี : กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564

(Month/Year)

Electricity usage / day



รหัสเครื่องวัดเลขที่ _____

วิธีการบันทึกกราฟ

1. ผู้รับผิดชอบต้องจดบันทึกเลขมิเตอร์ไฟฟ้าส่วนกลาง และบันทึกกราฟทุกวัน
2. หากพบปริมาณการใช้ที่ผิดปกติ ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขทันที

ผู้รับผิดชอบ _____

ผู้ตรวจสอบ _____



หน่วยงาน : คลาสสิลัม

(Site name)

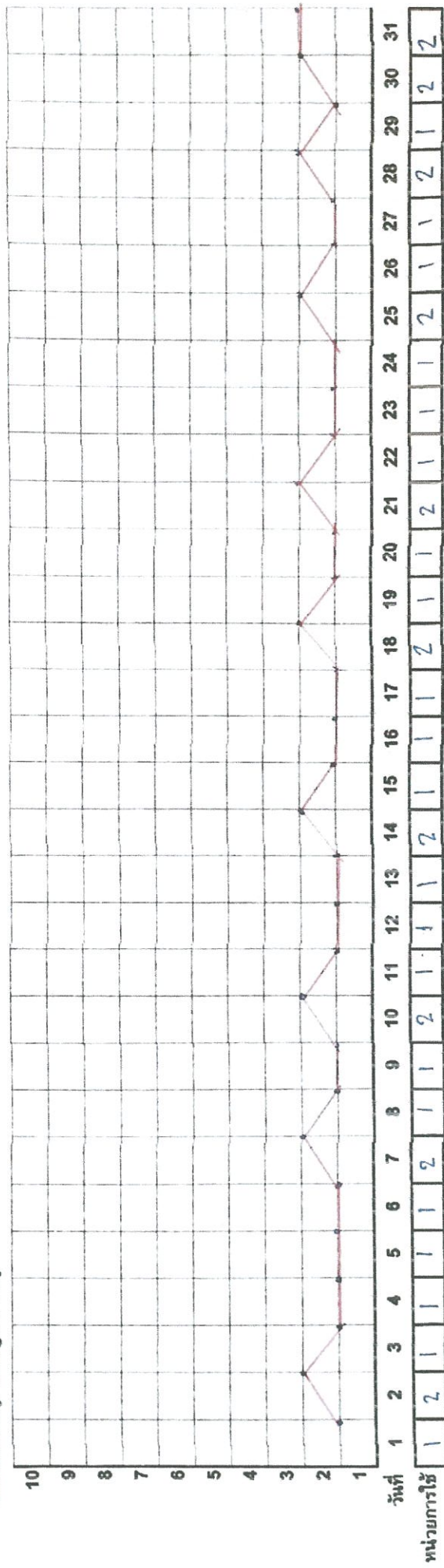
กราฟบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อวัน (หน่วย)

บันทึกจากมิเตอร์ส่วนกลาง

ประจำเดือนปี : มีนาคม พ.ศ.2564

(Month/Year)

Electricity usage / day



รหัสเครื่องวัดเลขที่ _____

วิธีการบันทึกกราฟ

1. ผู้รับผิดชอบต้องจดบันทึกเลขมิเตอร์ไฟฟ้าส่วนกลาง และบันทึกกราฟทุกวัน
2. หากพบปริมาณการใช้ที่ผิดปกติ ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขทันที

ผู้รับผิดชอบ _____

ผู้ตรวจสอบ _____



(Site name)

บันทึกจากมีเตอร์ส่วนกลาง

(Month/Year)

วันที่ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

หน่วยการใช้

1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

หน่วยการใช้

1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

วิธีการบันทึกภาพ

1. ผู้รับผิดชอบต้องจดบันทึกเลขมิเตอร์ไฟฟ้าส่วนกลาง และมีบันทึกกราฟทุกวัน
2. หากพบปริมาณการใช้ที่ผิดปกติ ต้องวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขทันที

ผู้ตรวจสอบ



หน่วยงาน : คลาสสิลิม

(Site name)

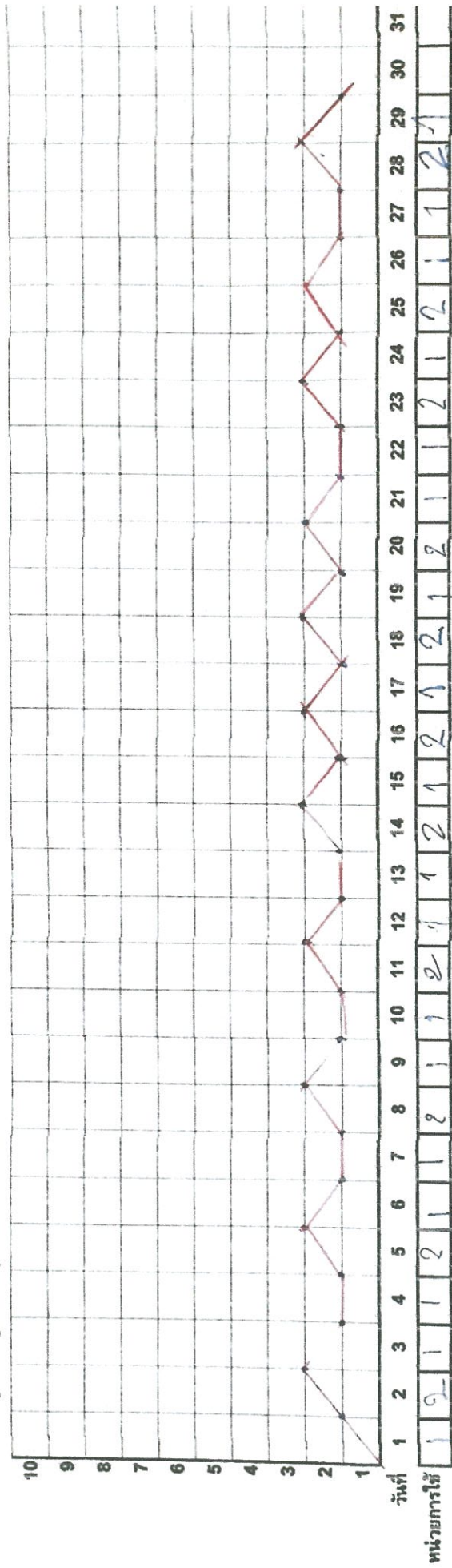
กราฟบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อวัน (หน่วย)

บันทึกจากมิเตอร์ส่วนกลาง

ประจำเดือนปี : พฤษภาคม พ.ศ.2564

(Month/Year)

Electricity usage / day



รหัสเครื่องวัดเลขที่ _____

วิธีการบันทึกกราฟ

1. ผู้รับผิดชอบต้องจดบันทึกเลขมิเตอร์ไฟฟ้าส่วนกลาง และบันทึกกราฟทุกวัน
2. หากพบปริมาณการใช้ที่ผิดปกติ ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขทันที

ผู้รับผิดชอบ _____

ผู้ตรวจสอบ _____



หน่วยงาน : คลาสสิม

(Site name)

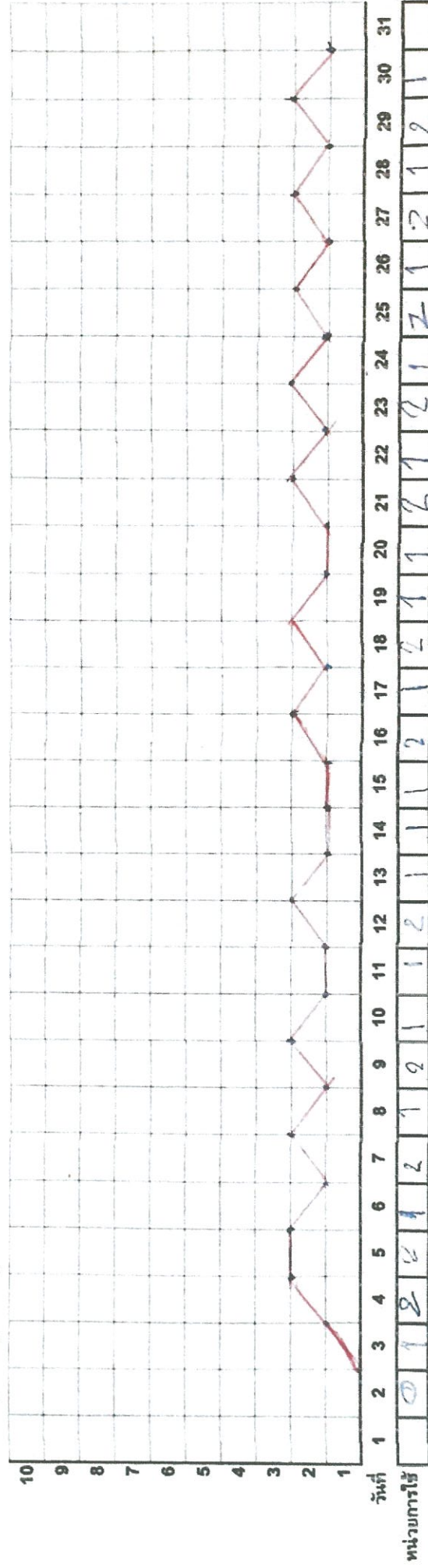
กราฟบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อวัน (หน่วย)

บันทึกจากมิเตอร์ส่วนกลาง

ประจำเดือนปี : มิถุนายน พ.ศ.2564

(Month/Year)

Electricity usage / day



รหัสเครื่องวัดเลขที่ _____

วิธีการบันทึกกราฟ

1. ผู้รับผิดชอบต้องจดบันทึกเลขมิเตอร์ไฟฟ้าส่วนกลาง และบันทึกกราฟทุกวัน
2. หากพบปริมาณการใช้ที่ผิดปกติ ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขทันที

ผู้รับผิดชอบ

ผู้ตรวจสอบ



บันทึกจากมีเตอร์ประจำส่วนกลาง

ประจำเดือนปี : มกราคม พ.ศ. 2564

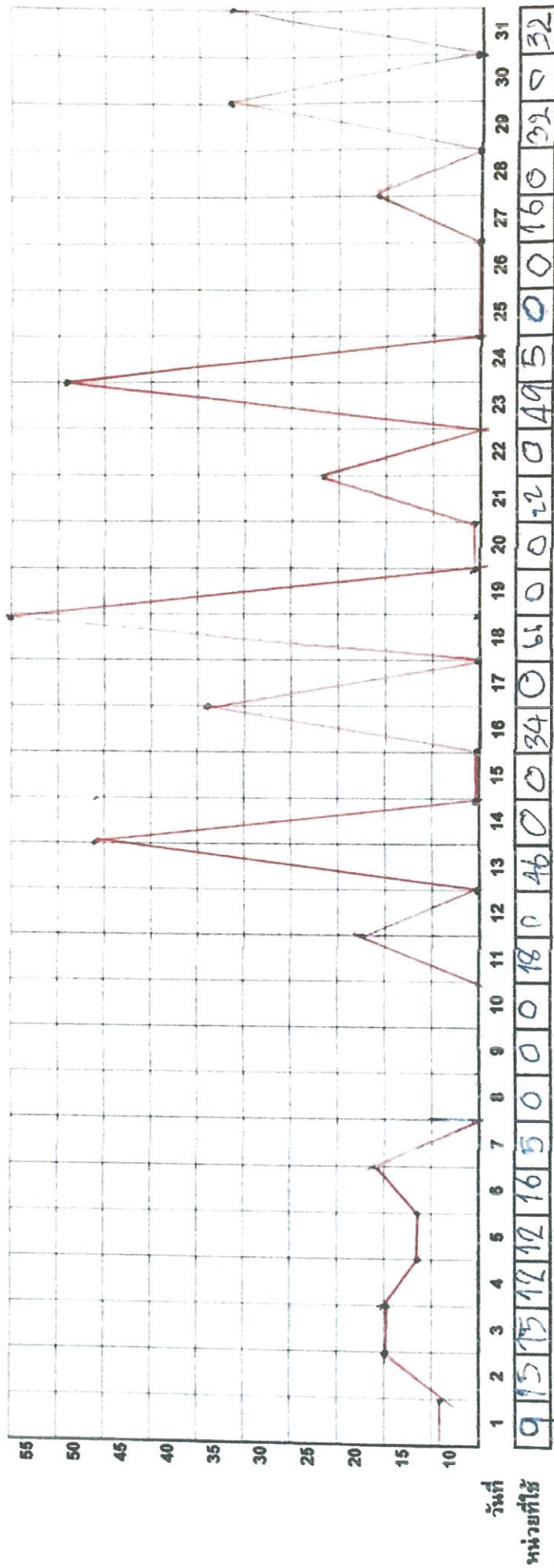
หน่วยงาน: คลาส ปี ม

(Month/Year)

(Site name)

ตัวคุณต่อหน่วย: _____

Water usage / day



รหัสผู้จำหน่าย: _____

อัตราค่าจ้างประจำปีให้ กปพ.หน่วยงาน
บาท (ไม่รวมภาษีและอื่น ๆ)

ข้อกำหนด

ผู้รับผิดชอบ

ผู้ตรวจสอบ

1. ผู้รับผิดชอบต้องจดบันทึกเลขมีเตอร์ประจำส่วนกลาง และบันทึกกราฟทุกวัน
2. หากพบปริมาณการใช้ผิดปกติ ต้องวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขทันที



กราฟบันทึกปริมาณการใช้น้ำประจำวัน (หน่วย)

บันทึกจากมิเตอร์ประปาส่วนกลาง

ประจำเดือนปี : กุมภาพันธ์ 2564

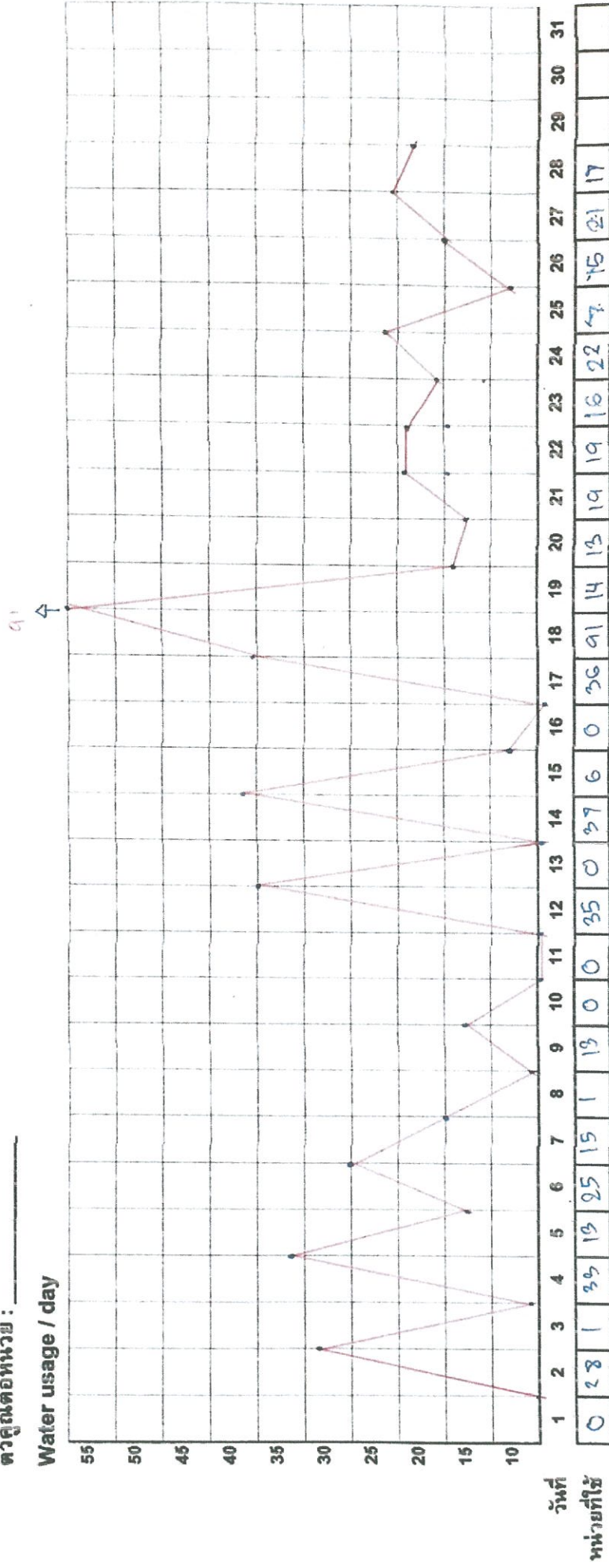
(Month/Year)

หน่วยงาน : คลาสสิม

(Site name)

ตัวคูณต่อหน่วย : _____

Water usage / day



รหัสผู้ใช้น้ำประจำ : _____

อัตราค่าน้ำประปาที่จ่ายให้ กปน. หน่วยละ _____ บาท (ไม่รวมภาษีและอื่นๆ)

ชื่อกำหนด

ผู้รับผิดชอบ

1. ผู้รับผิดชอบต้องจดบันทึกเลขมิเตอร์ประปาส่วนกลาง และบันทึกกราฟทุกวัน

ผู้ตรวจสอบ

2. หากพบปริมาณการใช้น้ำผิดปกติ ต้องวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางป้องกันทันที



กราฟบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้าประจำวัน (หน่วย)

บันทึกจากมิเตอร์ประจำส่วนกลาง

ประจำเดือนปี : มีนาคม 2564

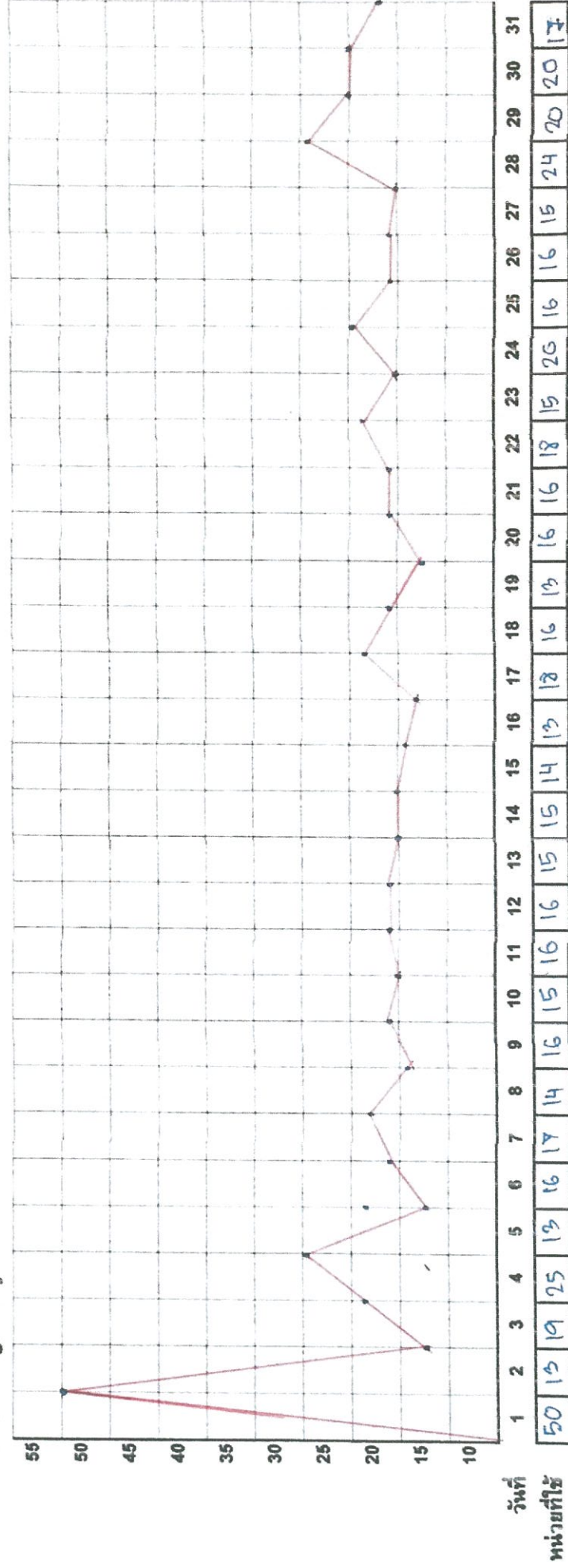
หน่วยงาน : คลาส อิลม

(Month/Year)

(Site name)

ตัวคูณต่อหน่วย : _____

Water usage / day



รหัสผู้ให้ไฟฟ้า : _____

อัตราค่าไฟฟ้าที่จ่ายให้ กปน. หน่วยละ _____ บาท (ไม่รวมภาษีและอื่นๆ)

ชื่อกำหนด

ผู้รับผิดชอบ

ผู้ตรวจสอบ

1. ผู้รับผิดชอบต้องจดบันทึกเลขมิเตอร์ประจำส่วนกลาง และบันทึกกราฟทุกวัน
2. หากพบปริมาณการใช้ที่ผิดปกติ ต้องวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขทันที



กราฟบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อวัน(หน่วย)

บันทึกจากมิเตอร์ประจำส่วนกลาง

ประจำเดือนปี : เมษายน พ.ศ. 2564

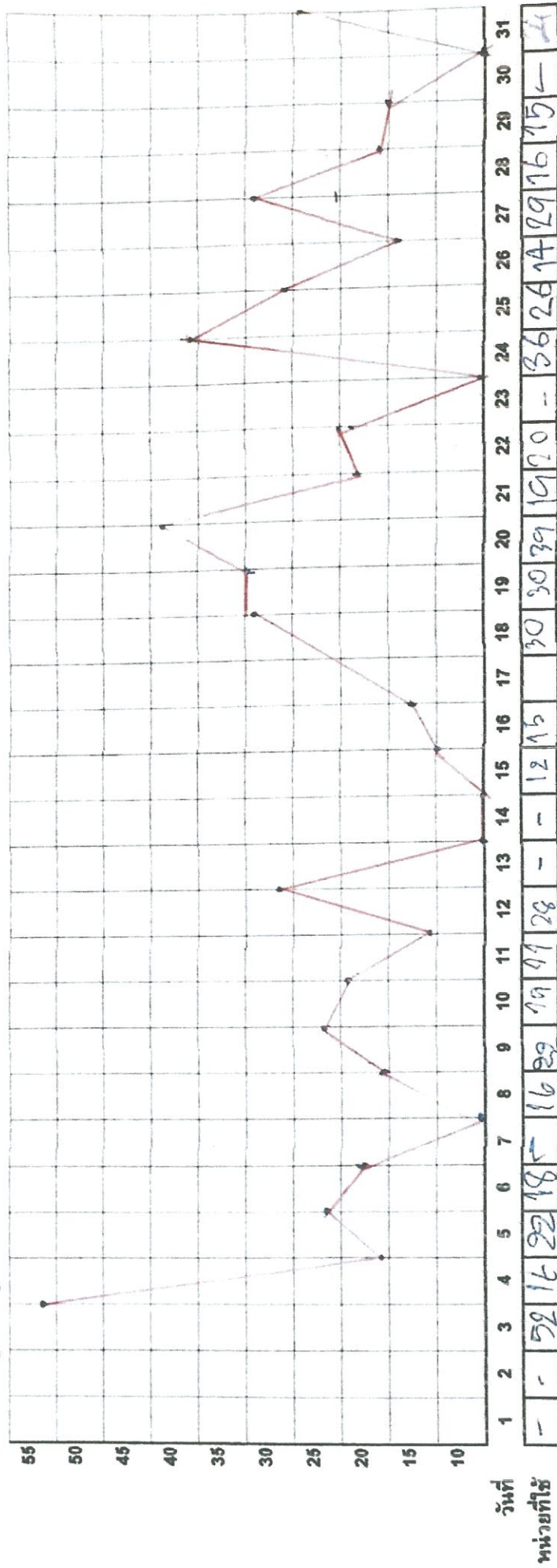
หน่วยงาน : คลาส สิลม

(Month/Year)

(Site name)

ตัวคูณต่อหน่วย : _____

Water usage / day



รหัสผู้ใช้ไฟฟ้า : _____

อัตราค่าไฟฟ้าที่จ่ายให้ กปน.หน่วยละ _____ บาท (ไม่รวมภาษีและอื่นๆ)

ชื่อกำหนด

ผู้รับผิดชอบ

ผู้ตรวจสอบ

- ผู้รับผิดชอบต้องจดบันทึกเลขมิเตอร์ประจำส่วนกลาง และบันทึกการฟกทุกวัน
- หากพบปริมาณการใช้ที่ผิดปกติ ต้องวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขทันที



กราฟบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้าประจำวัน (หน่วย)

บันทึกจากมิเตอร์ประจำส่วนกลาง

ประจำเดือนปี : มิถุนายน 2564

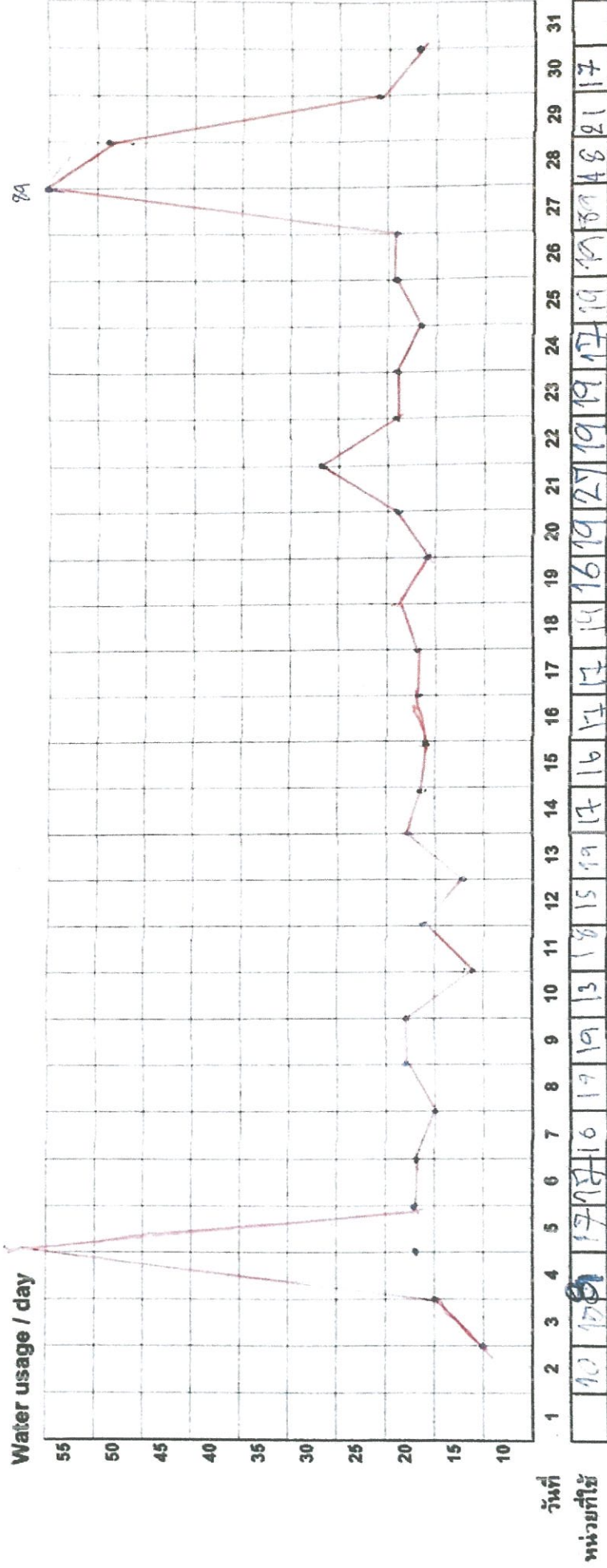
หน่วยงาน : คลาส สิลม

(Month/Year)

(Site name)

ตัวคูณต่อหน่วย : _____

Water usage / day



รหัสผู้ใช้น้ำประจำ : _____

อัตราค่าไฟฟ้าที่จ่ายให้ กปน. หน่วยละ _____ บาท (ไม่รวมภาษีและอื่นๆ)

ข้อกำหนด

1. ผู้รับผิดชอบต้องจดบันทึกเลขมิเตอร์ประจำส่วนกลาง และบันทึกกราฟทุกวัน
2. หากพบปริมาณการใช้ที่ผิดปกติ ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขทันที

ผู้รับผิดชอบ

ผู้ตรวจสอบ



กราฟบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อวัน (หน่วย)

บันทึกจากมิเตอร์ประจำส่วนกลาง

ประจำเดือนปี : พฤษภาคม พ.ศ. 256

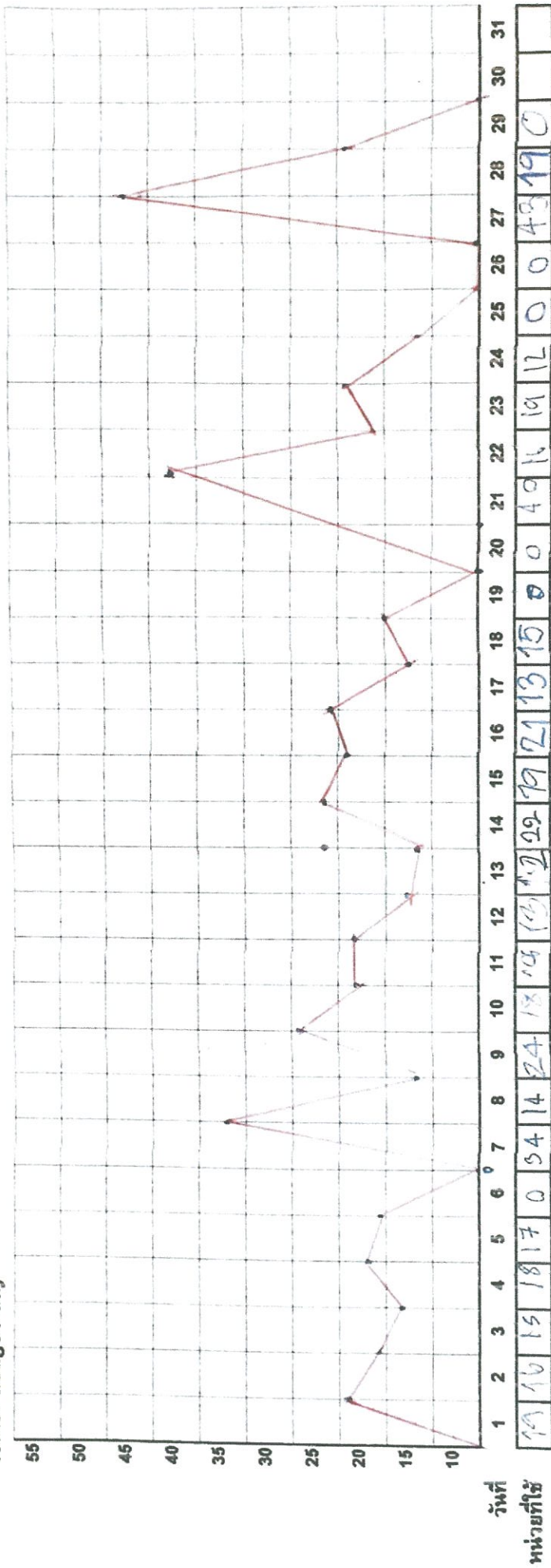
หน่วยงาน : คลาส สิลม

(Month/Year)

(Site name)

ตัวคูณต่อหน่วย : _____

Water usage / day



รหัสผู้ใช้ไฟฟ้า : _____

อัตราค่าน้ำประปาที่จ่ายให้ กปน. หน่วยละ _____ บาท (ไม่รวมภาษีและอื่นๆ)

ชื่อกำหนด

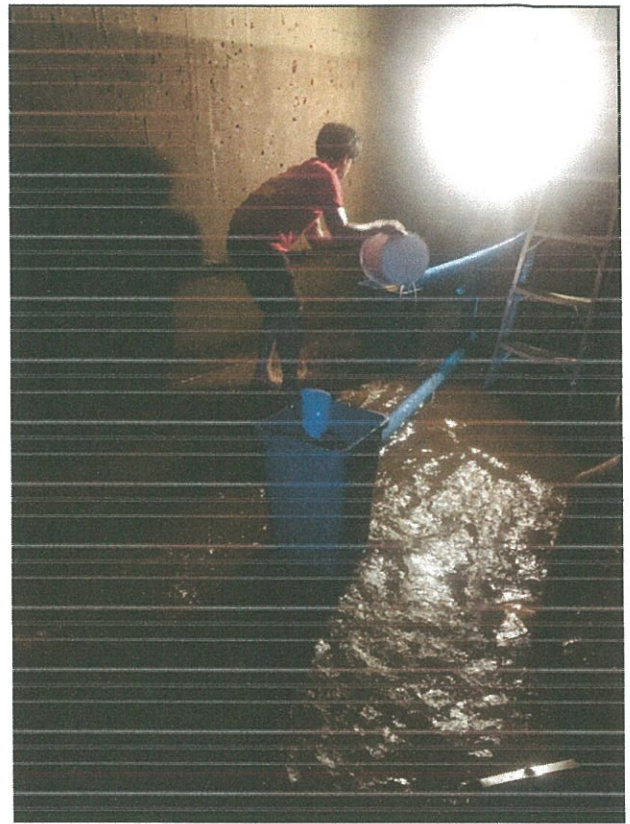
ผู้รับผิดชอบ

ผู้ตรวจสอบ

1. ผู้รับผิดชอบต้องจดบันทึกเลขมิเตอร์ประจำส่วนกลาง และบันทึกกราฟทุกวัน
2. หากพบปริมาณการใช้ที่ผิดปกติ ต้องวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขทันที

ภาคผนวก

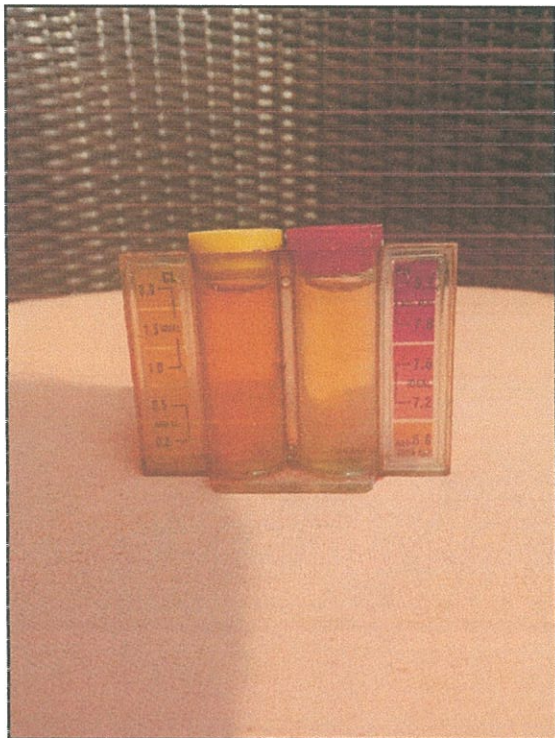
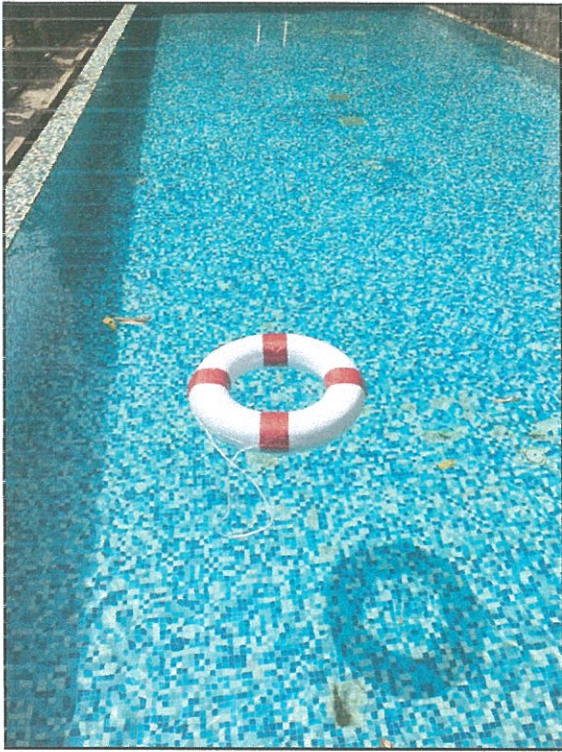
การทำความสะอาดถังเก็บน้ำต่าง ๆ ของโครงการ



ภาคผนวก

อุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ และการดูแลสระว่ายน้ำ

อุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ และการดูแล



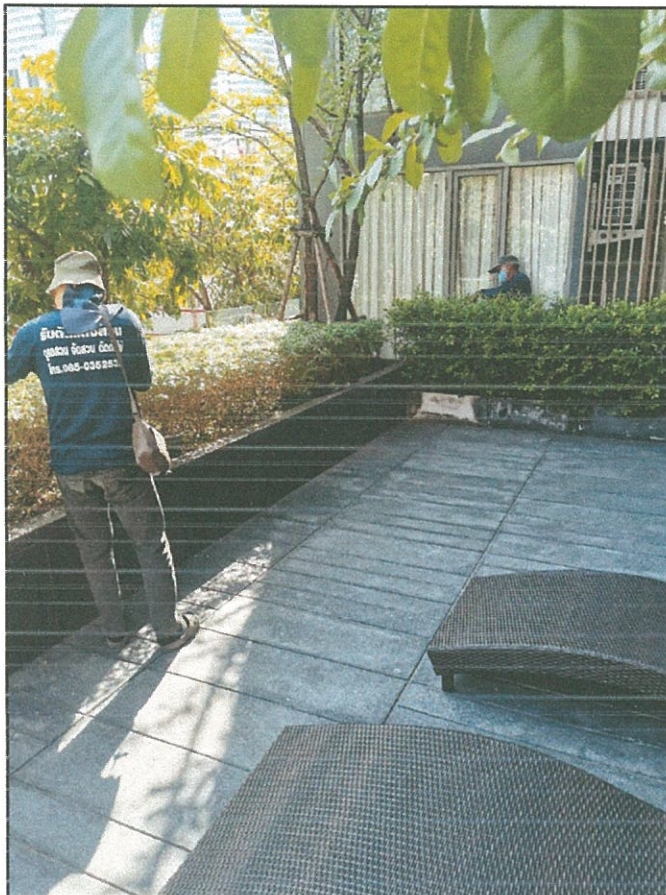
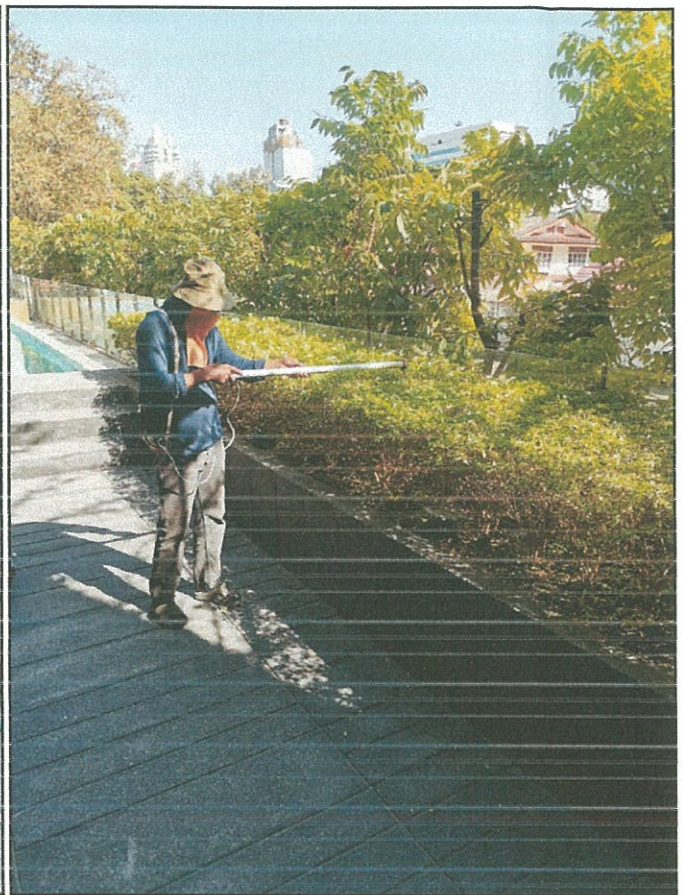
อุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ และการดูแล



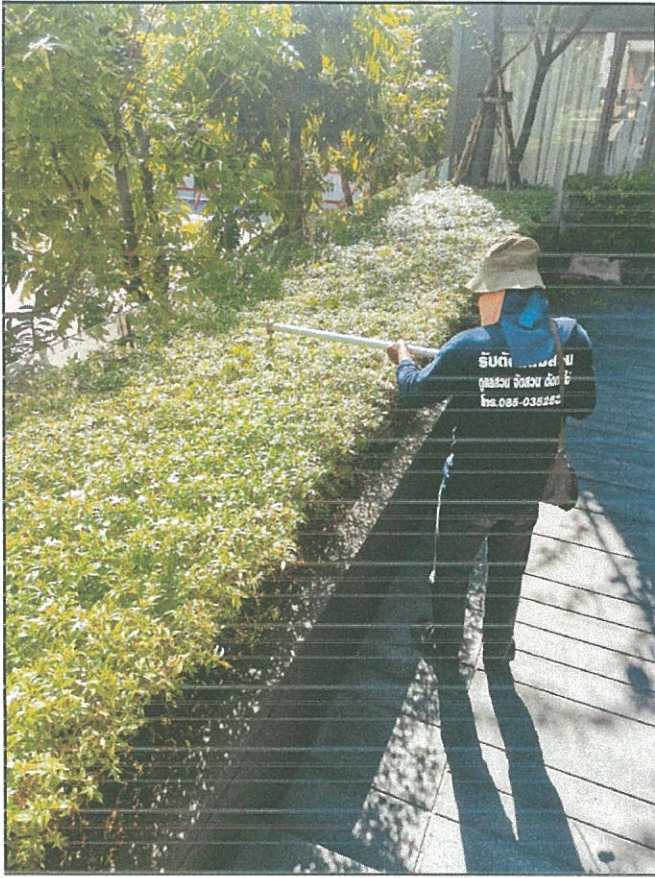
ภาคผนวก

พื้นที่สีเขียว และงานสวน (พื้นที่สีเขียวของโครงการ)

ด้านงานสวน (พื้นที่สีเขียวของโครงการ)



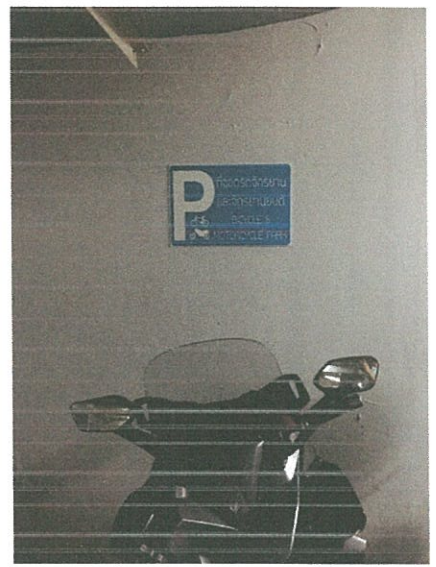
ด้านงานสวน (พื้นที่สีเขียวของโครงการ)



ภาคผนวก

ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ

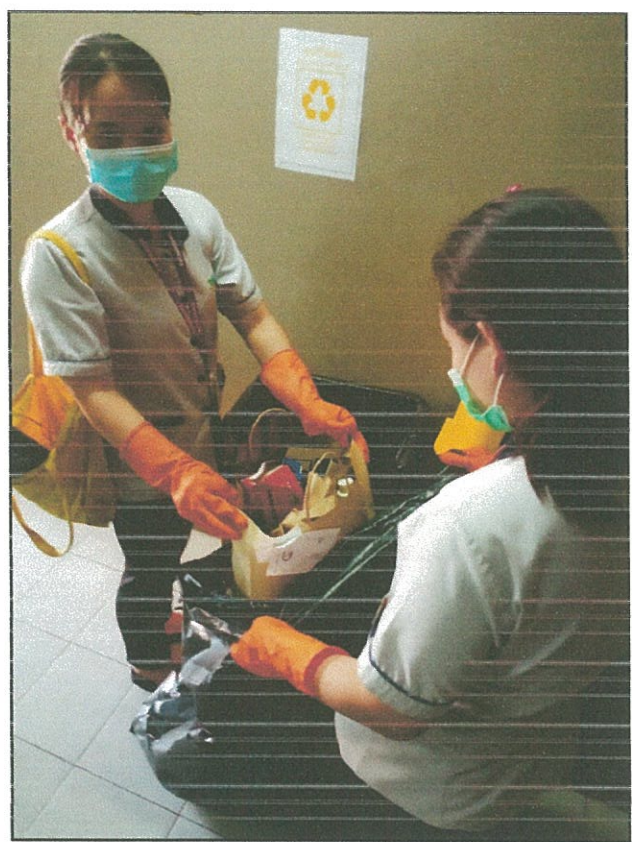
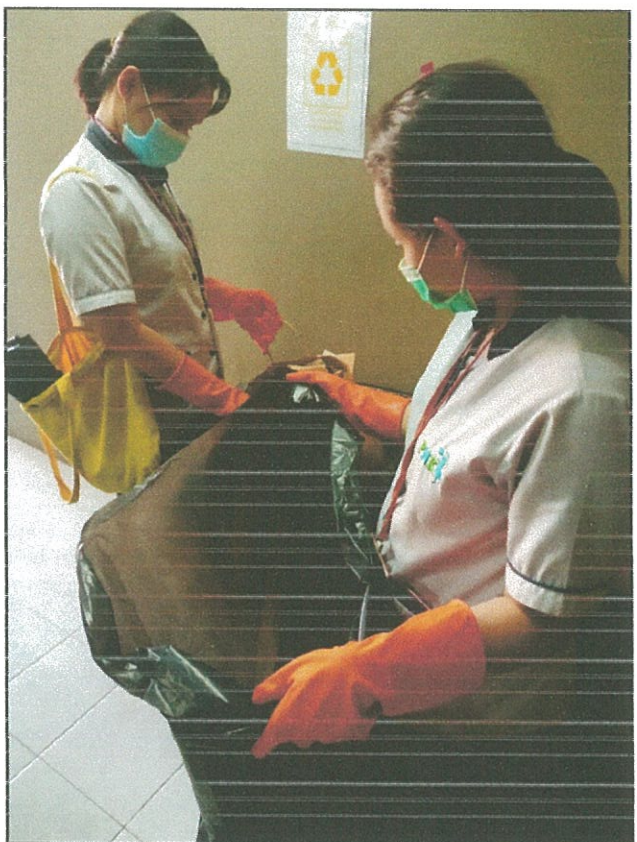
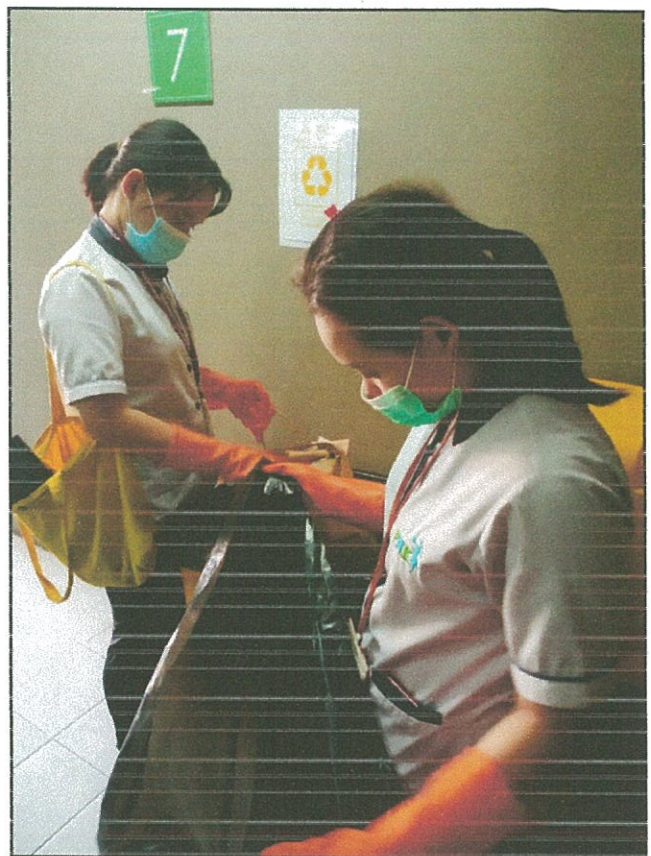
ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ



ภาคผนวก

ด้านความสะอาด และการกำจัดขยะมูลฝอย

ด้านการทำความสะอาดและการกำจัดขยะมูลฝอย



ด้านการทำความสะอาดและการกำจัดขยะมูลฝอย

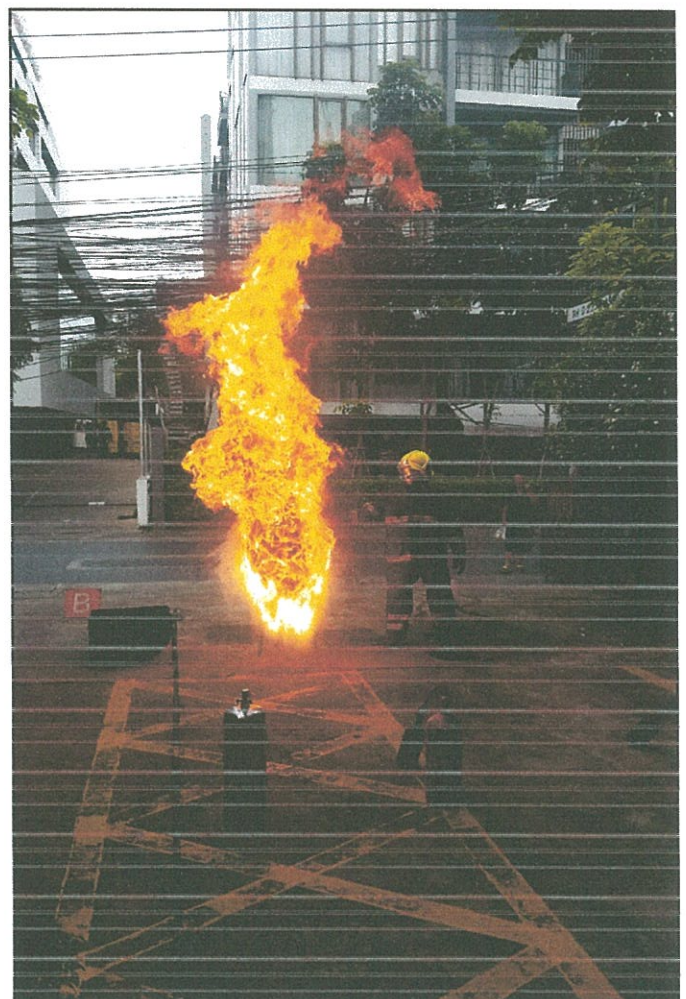
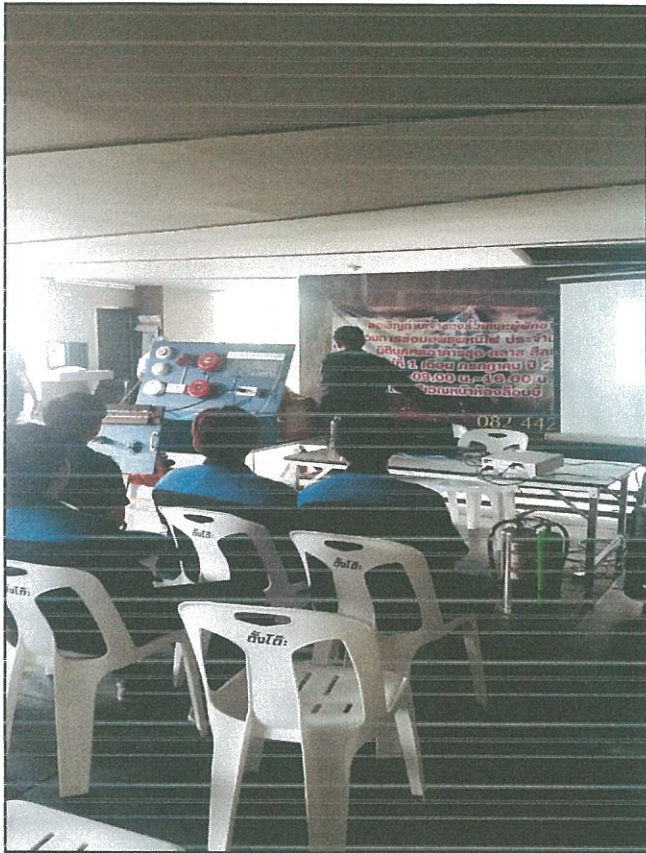


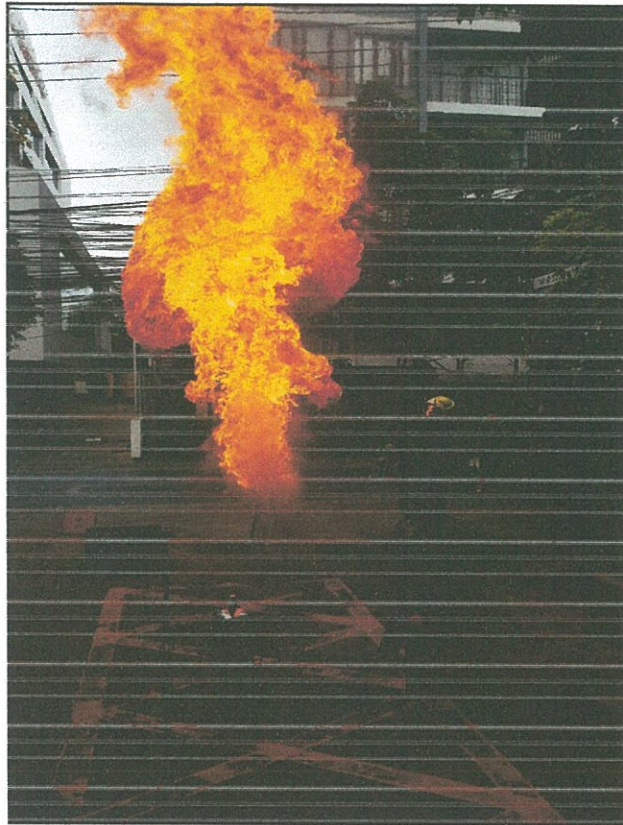
ด้านการทำความสะอาดและการกำจัดขยะมูลฝอย



ภาคผนวก

สภาพเศรษฐกิจและสังคม และกิจกรรมชุมชนไฟ





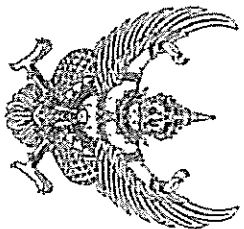
ภาคผนวก

การตรวจสอบอาคาร และการซ่อมบำรุงรักษาอาคาร

เลขที่ ๓๖๒๙/๒๕๖๓

แบบ 1.๑

รายงานผลการตรวจสอบประจำปี ครั้งที่ ๒
ตามใบรับรองตรวจสอบประจำปี ครั้งที่ ๑
เลขที่ ๓๓๕๐/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๒



ตามใบรับรองการตรวจสอบใบอนุญาตนํ้า ๓๓๕๔/๒๕๖๐
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๐

ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร

ใบรับรองฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

อาคาร (๓๖๒) ชุด คลาส สี่สิบ โดย (๓๓๖) นิติบุคคลอาคารชุด คลาส สี่สิบ

ตั้งอยู่เลขที่ ๓๕ ครอง/ซอย ที่เลขที่ ถนน หมู่ที่

/ตึก/๒/แขวง สี่สิบ สี่สิบ/๒/แขวง เขตปทุมธานี กรุงเทพมหานคร

ได้ผ่านการตรวจสอบอาคาร ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้ว

เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้พิจารณาผลการตรวจสอบอาคาร ซึ่งทำการตรวจสอบโดยผู้ตรวจของเขต บริษัท เพอร์ฟอรั่มเมกซ์ บิวติ่ง เซอร์วิส จำกัด แล้ว

เห็นว่า อาคารนี้มีความปลอดภัยไม่การใช้งาน

ออกให้ ณ วันที่ เดือน ๒๕ ๖๓ พ.ศ.

คำเตือน

๑. ใบรับรองฉบับนี้เป็นใบรับรองเฉพาะการตรวจสอบอาคาร มิได้เป็นการรับรองความถูกต้องของการก่อสร้างอาคาร ติดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคารแต่อย่างใด
๒. ให้ผู้ส่งรายงานผลการตรวจสอบอาคาร ภายใน ๓๐ วัน ก่อนใบรับรองการตรวจสอบอาคาร (แบบ ร.๓) จะมี ระยะเวลาครบ ๓ ปี

MS

(นายทวิชัย ชื่นแก้ว)
.....
(.....) ผู้อำนวยการสำนักงานเขต

ตำแหน่งเจ้าพนักงานท้องถิ่น



ภาคผนวก

มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก อาคารบางประเภทและบางขนาด

มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร
ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

พารามิเตอร์	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภท มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง					หมายเหตุ
		ก	ข	ค	ง	จ	
1. ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH)		5-9	5-9	5-9	5-9	5-9	เป็นค่าที่เพิ่มจาก ปริมาณสารละลายใน น้ำใช้ตามปกติ
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.(mg/l)	20	30	40	50	200	
3. ปริมาณของแข็ง (Solids)							
3.1 ค่าสารแขวนลอย	มก./ล.(mg/l)	30	40	50	50	60	
3.2 ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มล./ล.(mg/l)	0.5	0.5	0.5	0.5	-	
3.3 ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	มก./ล.(mg/l)	500	500	500	500	-	
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.(mg/l)	1.0	1.0	3.0	4.0	-	
5. ไนโตรเจน (Nitrogen)	มก./ล.(mg/l)	35	35	40	40	-	
6. น้ำมัน และ ไขมัน (Fat Oil and Grease)	มก./ล.(mg/l)	20	20	20	20	100	

แหล่งที่มาของข้อมูล : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

**ประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
หรือ ออกสู่สิ่งแวดล้อม**

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคารที่กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วย อาคารชุด	≥ 500 ห้องนอน	100-> 500 ห้องนอน	> 100 ห้องนอน	-	-
2. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วย โรงแรม	≥ 200 ห้องนอน	60-> 200 ห้องนอน	> 60 ห้อง	-	-
3. หอพักตามกฎหมายว่าด้วย หอพัก	-	>250 ห้อง	50->250ห้อง	10-> 50 ห้องนอน	-
4. สถานบริการอาบอบนวด	-	> 5,000 ตร.ม.	1,000->5,000 ตร.ม.	-	-
5. สถานพยาบาล	≥ 30เตียง	10->30 เตียง	-	-	-
6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ หรือ สถาบันอุดมศึกษา	≥ 25,000ตร.ม.	5,000-> 25,000 ตร.ม.	-	-	-
7. อาคารที่ทำการ	≥55,000 ตร.ม.	10,000->55,000ตร.ม.	5,000->10,000ตร.ม.	-	-
8. ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า	≥25,000 ตร.ม.	5,000->25,000 ตร.ม.	-	-	-
9. ตลาด	≥ 2,500ตร.ม.	1,500->2,500 ตร.ม.	1,000->1,500ตร.ม.	500->1,000 ตร.ม.	-
10. ภัตตาคารและร้านอาหาร	≥ 2,500ตร.ม.	500-> 2,500ตร.ม.	250->50 ตร.ม.	100->250ตร.ม.	> 100 ตร.ม.

