

## ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก.

- 1.สำเนาหนังสือเห็นชอบ และมาตรการฯระยะเปิดดำเนินการ
- 2.สำเนาหนังสือขอเปลี่ยนแปลงมาตรการฯระยะเปิดดำเนินการ
- 3.สำเนาหนังสืออนุญาตก่อสร้าง : อ.1
- 4.สำเนารับรองการก่อสร้าง : อ.6



ที่ พส ๑๐๐๔.๕/ ๑๑๕๖๓

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๖๐/๓ ซอยกสิวิวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท  
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ กันยายน ๒๕๕๘

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหลังสวนวิลเลจ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามสินธร จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ พส ๑๐๐๔.๕/๔๔๘๕  
ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๕๘

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด ที่ TTE 399/58 ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๘  
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการหลังสวนวิลเลจ ของบริษัท สยามสินธร จำกัด ต้องยึดถือ  
ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
๓. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ  
ด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งมติ  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน  
และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๕๓/๒๕๕๘ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๕๘ ไม่ให้ความ  
เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหลังสวนวิลเลจ ของบริษัท สยามสินธร จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ ถนนหลังสวน แขวงภูมิพิณี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร มีขนาดพื้นที่โครงการ ๓๓-๓-๔๕.๖ ไร่ เป็น  
โครงการประเภทอาคารโรงแรม-ภัตตาคาร-พาณิชยกรรม-สำนักงาน-จอดรถยนต์ จำนวน ๑ อาคาร ๕ ทาวเวอร์  
(ทั้ง ๕ ทาวเวอร์ เชื่อมต่อกันที่ชั้นใต้ดิน ๑ ถึงชั้นใต้ดิน ๓) แบ่งเป็น ทาวเวอร์ WS เป็นพื้นที่พาณิชยกรรม  
ขนาดความสูง ๓ ชั้น ความสูง ๑๔.๒๕ เมตร ทาวเวอร์ HC เป็นพื้นที่พาณิชยกรรม ขนาดความสูง ๕ ชั้น ความสูง  
๒๒.๘ เมตร ทาวเวอร์ W เป็นพื้นที่โรงแรม ขนาดความสูง ๑๔ ชั้น ความสูง ๔๐.๗ เมตร มีจำนวนห้องพัก  
๓๔๔ ห้อง ทาวเวอร์ L เป็นพื้นที่โรงแรม ขนาดความสูง ๓๓ ชั้น ความสูง ๑๔๐.๘ เมตร มีจำนวนห้องพัก ๒๔๖  
ห้อง และทาวเวอร์ S เป็นพื้นที่โรงแรม ขนาดความสูง ๓๔ ชั้น ความสูง ๑๕๕ เมตร มีจำนวนห้องพัก ๔๐๑  
ห้อง ดังนั้น โครงการมีจำนวนห้องพักทั้งหมด ๑,๐๑๑ ห้อง โดยให้โครงการเพิ่มเติมรายละเอียดข้อมูลใน  
รายงานให้ครบถ้วนสมบูรณ์ และต่อมาบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด ผู้ได้รับมอบอำนาจจากบริษัท สยามสินธร  
จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน  
รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอ  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่  
๖๔/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๕๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหลังสวนวิลเลจ ของบริษัท สยามสินธร จำกัด โดยให้บริษัท สยาม  
สินธร จำกัด เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ หากท่านได้รับอนุญาตแล้ว  
สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือท่านส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย  
และเมื่อเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตาม สิ่งทีส่งมาด้วย ๒ และ ๓ รวมทั้ง  
โครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการ  
รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการฯ จำนวน  
๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น  
พร้อมทั้ง ให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน  
๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๔ แผ่น  
เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป  
ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางปิยนันท์ โทกณคณาภรณ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวระวีวรรณ เทศจำปา)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กศ ๒ กศ ๖๘๑๐ - ๖๘๑๖

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/ ๑๑๕๘๐

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๒ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ หลังสวนวิลเลจ ของบริษัท สยามสินธร จำกัด

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๑๐๓๘๖  
ลงวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๐

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด ที่ TTE 234/60 ลงวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๐  
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการหลังสวนวิลเลจ ของบริษัท สยามสินธร จำกัด  
(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการหลังสวนวิลเลจ) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
๓. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ  
ด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งมติ  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน  
และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๒๙/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๐ มีมติไม่เห็นชอบ  
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหลังสวน  
วิลเลจ ของบริษัท สยามสินธร จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร  
เป็นโครงการประเภทอาคารโรงแรม-ภัตตาคาร-พาณิชยกรรม-สำนักงาน-จอดรถยนต์ มีจำนวนห้องพัก ๑,๐๑๑  
ห้อง ขนาดพื้นที่โครงการ ๓๑-๓-๘๕.๖ ไร่ ประกอบด้วย อาคาร ๑ อาคาร ๕ ทาวเวอร์ (ทั้ง ๕ ทาวเวอร์ เชื่อมต่อกัน  
ที่ชั้นใต้ดิน ๑ ถึงชั้นใต้ดิน ๓) ทาวเวอร์ WS เป็นพื้นที่พาณิชยกรรม ขนาดความสูง ๓ ชั้น ทาวเวอร์ HC เป็นพื้นที่  
พาณิชยกรรม ขนาดความสูง ๕ ชั้น ทาวเวอร์ W เป็นพื้นที่โรงแรม ขนาดความสูง ๑๙ ชั้น มีจำนวนห้องพัก

ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตโดยถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะมีการอนุมัติหรืออนุญาตขอให้กรุงเทพมหานครพิจารณากฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของกรุงเทพมหานครเพิ่มเติมด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุโข อุบลทิพย์)

รองเลขาธิการ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กด ๖ กด ๖๘๑๐ - ๖๘๑๖

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ที่ SSD/DEV/SDV/L175

14 ธันวาคม พ.ศ.2563

เรื่อง ขอเปลี่ยนชื่อโครงการ จากโครงการ หลังสวนวิลเลจ เป็นโครงการ สินธรวิลเลจ  
เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดกรุงเทพมหานคร  
อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ 1009.5/11360  
ลงวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2562

ตามที่บริษัท สยามสินธร จำกัด ผู้ดำเนินการโครงการ หลังสวนวิลเลจ ตั้งอยู่ที่ ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารโรงแรม-ที่อยู่อาศัยรวม(ให้เช่า) - ภัตตาคาร-พาณิชย์กรรม-สำนักงาน-จอดรถยนต์ จำนวน 1 อาคาร 5 ทาวเวอร์ และได้รับความเห็นชอบ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ส.ผ.) เลขที่ 1009.5/11360 ลงวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ.2562 แล้วนั้น ซึ่งปัจจุบันโครงการฯได้ เปิดดำเนินการแล้ว โดยมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนชื่อโครงการจากโครงการ หลังสวนวิลเลจ เป็นโครงการ สินธรวิลเลจ

จึงขอเรียนมายังกรุงเทพมหานครในฐานะหน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาต ให้ความเห็นชอบกับการขอเปลี่ยนชื่อโครงการดังกล่าวด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชัย สิริดำรงพันธุ์)

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน

บริษัท สยามสินธร จำกัด

|  |
|--|
| ได้รับต้นฉบับไว้แล้วจำนวน.....๓.....ฉบับ |
| ลงชื่อ..........ผู้รับ                   |
| วันที่..... 4 ธ.ค. 2563 .....            |



ที่ ทส ๑๐๑๐.๕/ ๑๑๓๖๐



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๒

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ หลังสวนวิลเลจ ของบริษัท สยามสินธร จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามสินธร จำกัด

- อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๑๑๕๖๓  
ลงวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๕๘
๒. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๑๑๕๗๙  
ลงวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๐

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ที่ กท ๐๙๐๗/อ.๑๖๕๐  
ลงวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๒
๒. สำเนาหนังสือสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ที่ กท ๐๙๐๗/อ.๑๗๔๔  
ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๒
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการ หลังสวนวิลเลจ ของบริษัท สยามสินธร จำกัด  
(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการ หลังสวนวิลเลจ) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้ง  
มติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน  
และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๖๔/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๕๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ  
มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหลังสวนวิลเลจ ของบริษัท สยามสินธร  
จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารโรงแรม-  
ภัตตาคาร-พาณิชย์กรรม-สำนักงาน-จอดรถยนต์ จำนวน ๑ อาคาร ๕ ทาวเวอร์ (ทั้ง ๕ ทาวเวอร์ เชื่อมต่อกันที่  
ชั้นใต้ดิน ๑ ถึงชั้นใต้ดิน ๓) มีจำนวนห้องพัก ๑,๐๑๑ ห้อง ต่อมาสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร ได้แจ้ง  
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ หลังสวนวิลเลจ

ของบริษัท...

ได้รับต้นฉบับไว้แล้วจำนวน.....ฉบับ  
ลงชื่อ.....ผู้รับ  
วันที่...../...../.....



ของบริษัท สยามสินธร จำกัด ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอน โดยเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เป็นโครงการประเภท อาคารโรงแรม-ที่อยู่อาศัยรวม (ให้เช่า)-ภัตตาคาร-พาณิชย์กรรม-สำนักงาน-จอดรถยนต์ มีจำนวนห้องพัก ๘๘๔ ห้อง (ห้องพักส่วนโรงแรม ๓๕๘ ห้อง และห้องพักส่วนที่อยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ๕๒๖ ห้อง) และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ สำนักงานนโยบายฯ ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการประชุมครั้งที่ ๓๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๐ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ หลังสวนวิลเลจ ของบริษัท สยามสินธร จำกัด โดยให้บริษัท สยามสินธร จำกัด เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น ต่อมาสำนักงานการโยธา กรุงเทพมหานคร มีหนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ หลังสวนวิลเลจ ของบริษัท สยามสินธร จำกัด ให้สำนักงานนโยบายฯ ครั้งที่ ๒ โดยโครงการมีการเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้อาคารของทาวเวอร์ W และทาวเวอร์ S จากเดิม “พื้นที่โรงแรม และที่อยู่อาศัยรวม (ให้เช่า)” เปลี่ยนแปลงเป็น “พื้นที่โรงแรม” ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าว ยังคงอยู่ภายในกรอบอาคารเดิม โดยมีจำนวนห้องพัก ๘๘๔ ห้อง (เปลี่ยนแปลงจากเดิม “ห้องพักส่วนโรงแรม ๓๕๘ ห้อง และห้องพักส่วนที่อยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ๕๒๖ ห้อง” เป็น “ห้องพักส่วนโรงแรม ๖๑๖ ห้อง และห้องพักส่วนที่อยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ๒๖๘ ห้อง”) พร้อมจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ดังกล่าว จัดทำโดยบริษัท ไท-ไท วิศกร จำกัด ให้สำนักงานนโยบายฯ พิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๒๔/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๒ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ หลังสวนวิลเลจ ของบริษัท สยามสินธร จำกัด โดยให้บริษัท สยามสินธร จำกัด เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด และเมื่อดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงานที่ได้รับรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น ตามลำดับเสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ

ภายใน...

ได้รับต้นฉบับไว้แล้วจำนวน.....ฉบับ  
ลงชื่อ.....ผู้รับ  
วันที่...../...../.....

ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาต  
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาต  
พร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร  
จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุธี สุธาทิพย์)

รองอธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จังหวัดปทุมธานี

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวมะลิวรรณ เทศจำปา)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กด ๖ กด ๖๘๑๐ - ๖๘๑๖

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ได้รับต้นฉบับไว้แล้วจำนวน.....ฉบับ  
ลงชื่อ.....ผู้รับ  
วันที่...../...../.....

# ภาคผนวก ข.

## สำเนาผลการวิเคราะห์น้ำ

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

---

บริษัท สยามสินธร จำกัด (โครงการสินธร บ้านสินธร)

วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.



# Analysis Report BK2308759

Report Number : BK2308759-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                       |                    |      |  |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name           | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2308759-001                 | สระว่ายน้ำ : ปอดิน    | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |
| BK2308759-002                 | สระว่ายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

## Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

| Method | Testing Lab | Method Descriptions   |
|--------|-------------|---|
| EN0021 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)                                 |
| EN0026 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)                                |
| MC6009 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035 | Bangkok     | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037 | Bangkok     | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |





# Analysis Report BK2308759

Report Number : BK2308759-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Sub-Matrix: PROCESS WATER  |             |                        |     |     |           |                 |             |                |                    |                |        |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|-----------------|-------------|----------------|--------------------|----------------|--------|
| (Matrix: WATER)            |             |                        |     |     |           |                 |             |                |                    |                |        |
| Client Sample ID           |             |                        |     |     |           | สรุบน้ำ : ปอดัณ |             |                | สรุบน้ำ : ส่วนเล็ก |                |        |
| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date   |             | Result         | BK2308759-001      | BK2308759-002  | Result |
|                            |             |                        |     |     |           | Guideline       | MOPH 1/2550 |                |                    |                |        |
| Chemical Parameters        |             |                        |     |     |           |                 |             |                |                    |                |        |
| EN0021                     | Bangkok     | pH at 25°C             |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4         |             | 8.4 *          |                    | 8.0 *          |        |
| EN0026                     | Bangkok     | Residual Free Chlorine |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1           |             | <0.1 *         |                    | 0.64 *         |        |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |                 |             |                |                    |                |        |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10             |             | <1.1           |                    | <1.1           |        |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected    |             | Not Detected   |                    | Not Detected   |        |
| MC6035                     | Bangkok     | Pseudomonas aeruginosa |     |     | in 100mL  | Not Detected    |             | Not Detected * |                    | Not Detected * |        |
| MC6037                     | Bangkok     | Staphylococcus aureus  |     |     | in 100mL  | Not Detected    |             | Not Detected   |                    | Not Detected   |        |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

---

บริษัท สยามสินธร จำกัด (โครงการสินธร บ้านสินธร)

วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.



# Analysis Report BK2310012

Report Number : BK2310012-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                      |                    |      |  |
|-------------------------------|----------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name          | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2310012-001                 | สระวายน้ำ : บ่อต้น   | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |
| BK2310012-002                 | สระวายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

## Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

| Method | Testing Lab | Method Descriptions   |
|--------|-------------|---|
| EN0021 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)                                 |
| EN0026 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)                                |
| MC6009 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035 | Bangkok     | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037 | Bangkok     | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



# Analysis Report BK2310012

Report Number : BK2310012-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Sub-Matrix: PROCESS WATER  |             |                        |     |     |           |              |        |                |        | Client Sample ID      |               | สรุบายน้ำ : ส่วนเล็ก |                | สรุบายน้ำ : ส่วนเล็ก |  |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|--------------|--------|----------------|--------|-----------------------|---------------|----------------------|----------------|----------------------|--|
| (Matrix: WATER)            |             |                        |     |     |           |              |        |                |        |                       |               |                      |                |                      |  |
|                            |             |                        |     |     |           |              |        |                |        | Sampling Date         |               |                      |                |                      |  |
| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Guideline    |        | Result         | Result | Aug 10, 2023 11:03 AM | BK2310012-001 | BK2310012-002        |                |                      |  |
|                            |             |                        |     |     |           | MOPH         | 1/2550 |                |        |                       |               |                      |                |                      |  |
| Chemical Parameters        |             |                        |     |     |           |              |        |                |        |                       |               |                      |                |                      |  |
| EN0021                     | Bangkok     | pH at 25°C             |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4      |        | 8.4 *          |        |                       |               |                      | 8.2 *          |                      |  |
| EN0026                     | Bangkok     | Residual Free Chlorine |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1        |        | 0.38 *         |        |                       |               |                      | 0.23 *         |                      |  |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |              |        |                |        |                       |               |                      |                |                      |  |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10          |        | <1.1           |        |                       |               |                      | <1.1           |                      |  |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected |        | Not Detected   |        |                       |               |                      | Not Detected   |                      |  |
| MC6035                     | Bangkok     | Pseudomonas aeruginosa |     |     | in 100mL  | Not Detected |        | Not Detected * |        |                       |               |                      | Not Detected * |                      |  |
| MC6037                     | Bangkok     | Staphylococcus aureus  |     |     | in 100mL  | Not Detected |        | Not Detected   |        |                       |               |                      | Not Detected   |                      |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

---

บริษัท สยามสินธร จำกัด (โครงการสินธร บ้านสินธร)

วันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.



# Analysis Report BK2311639

Report Number : BK2311639-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                      |                    |      |  |
|-------------------------------|----------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name          | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2311639-001                 | สระวายน้ำ : บ่อต้น   | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |
| BK2311639-002                 | สระวายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

## Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

| Method | Testing Lab | Method Descriptions   |
|--------|-------------|---|
| EN0021 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)                                 |
| EN0026 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)                                |
| MC6009 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035 | Bangkok     | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037 | Bangkok     | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



# Analysis Report BK2311639

Report Number : BK2311639-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Sub-Matrix: PROCESS WATER  |             |                        |     |     |           |                     |             |                |                        |                |        |  |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|---------------------|-------------|----------------|------------------------|----------------|--------|--|
| (Matrix: WATER)            |             |                        |     |     |           |                     |             |                |                        |                |        |  |
| Client Sample ID           |             |                        |     |     |           | สรุ่ว่ยน้ : ป่ด่ต้น |             |                | สรุ่ว่ยน้ : ส่วน่เล่็ก |                |        |  |
| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date       |             | Result         | Result                 | Result         | Result |  |
|                            |             |                        |     |     |           | Guideline           | MOPH 1/2550 |                |                        |                |        |  |
| Chemical Parameters        |             |                        |     |     |           |                     |             |                |                        |                |        |  |
| EN0021                     | Bangkok     | pH at 25°C             |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4             |             | 8.6 *          |                        | 8.2 *          |        |  |
| EN0026                     | Bangkok     | Residual Free Chlorine |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1               |             | <0.1 *         |                        | <0.1 *         |        |  |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |                     |             |                |                        |                |        |  |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10                 |             | <1.1           |                        | <1.1           |        |  |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected        |             | Not Detected   |                        | Not Detected   |        |  |
| MC6035                     | Bangkok     | Pseudomonas aeruginosa |     |     | in 100mL  | Not Detected        |             | Not Detected * |                        | Not Detected * |        |  |
| MC6037                     | Bangkok     | Staphylococcus aureus  |     |     | in 100mL  | Not Detected        |             | Not Detected   |                        | Not Detected   |        |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

---

บริษัท สยามสินธร จำกัด  
(โครงการสินธร บ้านสินธร)  
วันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.



# Analysis Report BK2312642

Report Number : BK2312642-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                      |                    |      |  |
|-------------------------------|----------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name          | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2312642-001                 | สระวายน้ำ : บ่อต้น   | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |
| BK2312642-002                 | สระวายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

## Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

| Method | Testing Lab | Method Descriptions   |
|--------|-------------|---|
| EN0021 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)                                 |
| EN0026 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)                                |
| MC6009 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035 | Bangkok     | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037 | Bangkok     | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



# Analysis Report BK2312642

Report Number : BK2312642-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Method                     |         | Testing Lab            | Analytes | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date  |  | Oct 12, 2023 11:10 AM | Oct 12, 2023 11:13 AM |  |
|----------------------------|---------|------------------------|----------|-----|-----|-----------|----------------|--|-----------------------|-----------------------|--|
|                            |         |                        |          |     |     |           | Guideline      |  |                       |                       |  |
|                            |         |                        |          |     |     |           | MOPH<br>1/2550 |  | Result                | Result                |  |
| Chemical Parameters        |         |                        |          |     |     |           |                |  |                       |                       |  |
| EN0021                     | Bangkok | pH at 25°C             |          |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4        |  | 8.4 *                 | 8.2 *                 |  |
| EN0026                     | Bangkok | Residual Free Chlorine |          |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1          |  | 1.1 *                 | 3.3 *                 |  |
| Microbiological Parameters |         |                        |          |     |     |           |                |  |                       |                       |  |
| MC6009                     | Bangkok | Total Coliforms        |          |     |     | MPN/100mL | <10            |  | <1.1                  | <1.1                  |  |
| MC6012                     | Bangkok | Escherichia coli       |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   |  | Not Detected          | Not Detected          |  |
| MC6035                     | Bangkok | Pseudomonas aeruginosa |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   |  | Not Detected *        | Not Detected *        |  |
| MC6037                     | Bangkok | Staphylococcus aureus  |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   |  | Not Detected          | Not Detected          |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

---

บริษัท สยามสินธร จำกัด  
(โครงการสินธร บ้านสินธร)  
วันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.



# Analysis Report BK2314089

Report Number : BK2314089-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                       |                    |      |  |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name           | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2314089-001                 | สระว่ายน้ำ : ปอดิน    | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |
| BK2314089-002                 | สระว่ายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

## Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

| Method | Testing Lab | Method Descriptions   |
|--------|-------------|---|
| EN0021 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)                                 |
| EN0026 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)                                |
| MC6009 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035 | Bangkok     | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037 | Bangkok     | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



# Analysis Report BK2314089

Report Number : BK2314089-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Method                     |         | Testing Lab            | Analytes | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date  |        | Nov 09, 2023 10:41 AM | Nov 09, 2023 10:43 AM |  |
|----------------------------|---------|------------------------|----------|-----|-----|-----------|----------------|--------|-----------------------|-----------------------|--|
|                            |         |                        |          |     |     |           | Guideline      |        |                       |                       |  |
|                            |         |                        |          |     |     |           | MOPH<br>1/2550 | Result |                       | Result                |  |
| Chemical Parameters        |         |                        |          |     |     |           |                |        |                       |                       |  |
| EN0021                     | Bangkok | pH at 25°C             |          |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4        |        | 8.6 *                 | 8.0 *                 |  |
| EN0026                     | Bangkok | Residual Free Chlorine |          |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1          |        | <0.1 *                | <0.1 *                |  |
| Microbiological Parameters |         |                        |          |     |     |           |                |        |                       |                       |  |
| MC6009                     | Bangkok | Total Coliforms        |          |     |     | MPN/100mL | <10            |        | <1.1                  | <1.1                  |  |
| MC6012                     | Bangkok | Escherichia coli       |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   |        | Not Detected          | Not Detected          |  |
| MC6035                     | Bangkok | Pseudomonas aeruginosa |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   |        | Detected *            | Not Detected *        |  |
| MC6037                     | Bangkok | Staphylococcus aureus  |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   |        | Not Detected          | Not Detected          |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

---

บริษัท สยามสินธร จำกัด  
(โครงการสินธร บ้านสินธร)  
วันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.



# Analysis Report BK2315838

Report Number : BK2315838-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                      |                    |      |   |
|-------------------------------|----------------------|--------------------|------|---|
| Sample ID                     | Sample Name          | Sample Description | GPS  | Conditions  |
| BK2315838-001                 | สระวายน้ำ : ปอดิน    | ----               | ---- | 1x 1L Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |
| BK2315838-002                 | สระวายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 1L Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

| Brief Method Summaries   |  |
|--|--|
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |  |
| Method   | Method Descriptions  |
| EN0002   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B                  |
| EN0007   | Colorimetric Method  |
| EN0017   | Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - NH3 (F) |
| EN0026   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)           |
| EN0028   | Calculation  |
| EN0041   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C                  |
| EN0077   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B                  |
| MC6020   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B, E               |



# Analysis Report BK2315838

Report Number : BK2315838-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Method                            |         | Testing Lab               | Analytes | LOD  | LOQ      | Unit         | Sampling Date  |                | Dec 14, 2023 10:50 AM | Dec 14, 2023 10:55 AM |               |
|-----------------------------------|---------|---------------------------|----------|------|----------|--------------|----------------|----------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
|                                   |         |                           |          |      |          |              | Guideline      |                |                       |                       |               |
|                                   |         |                           |          |      |          |              | MOPH<br>1/2550 |                | Result                | BK2315838-001         | BK2315838-002 |
|                                   |         |                           |          |      |          |              |                |                | Result                |                       |               |
| Chemical Parameters               |         |                           |          |      |          |              |                |                |                       |                       |               |
| EN0017                            | Bangkok | Ammonia Nitrogen          | 0.02     | 0.05 | mg/L     | ≤20          |                | Not Detected * |                       | <0.05 *               |               |
| EN0002                            | Bangkok | Chloride as Cl            | 0.06     | 0.2  | mg/L     | ≤600         |                | 2540 *         |                       | 1110 *                |               |
| EN0028                            | Bangkok | Combined Chlorine         |          | 0.1  | mg/L     |              |                | <0.1 *         |                       | <0.1 *                |               |
| EN0007                            | Bangkok | Cyanuric Acid             | 2        | 7    | mg/L     | 30-60        |                | Not Detected * |                       | Not Detected *        |               |
| EN0002                            | Bangkok | Nitrate as N              | 0.06     | 0.2  | mg/L     |              |                | 1.8 *          |                       | 0.6 *                 |               |
| EN0026                            | Bangkok | Residual Free Chlorine    |          | 0.1  | mg/L     | 0.6-1        |                | 12 *           |                       | 0.34 *                |               |
| EN0041                            | Bangkok | Total Hardness as CaCO3   |          | 1    | mg/L     |              |                | 146 *          |                       | 96 *                  |               |
| Microbiological Parameters        |         |                           |          |      |          |              |                |                |                       |                       |               |
| MC6020                            | Bangkok | Fecal Coliforms           |          |      | in 100mL | Not Detected |                | Not Detected   |                       | Not Detected          |               |
| Physical and Aggregate Properties |         |                           |          |      |          |              |                |                |                       |                       |               |
| EN0077                            | Bangkok | Total Alkalinity as CaCO3 |          | 1    | mg/L     | 80-100       |                | 86 *           |                       | 15 *                  |               |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



# Analysis Report BK2315840

Report Number : BK2315840-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                       |                    |      |  |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name           | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2315840-001                 | สระว่ายน้ำ : ปอดิน    | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |
| BK2315840-002                 | สระว่ายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

## Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

| Method | Testing Lab | Method Descriptions   |
|--------|-------------|---|
| EN0021 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)                                 |
| EN0026 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)                                |
| MC6009 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035 | Bangkok     | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037 | Bangkok     | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



# Analysis Report BK2315840

Report Number : BK2315840-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Guideline    | Sampling Date | สละวายน้ : ปอดีน      | สละวายน้ : ส่วนล็ก    | --- |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|--------------|---------------|-----------------------|-----------------------|-----|
| Chemical Parameters        |             |                        |     |     |           |              |               |                       |                       |     |
| EN0021                     | Bangkok     | pH at 25°C             |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4      |               | Dec 14, 2023 10:50 AM | Dec 14, 2023 10:55 AM |     |
| EN0026                     | Bangkok     | Residual Free Chlorine |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1        |               | BK2315840-001         | BK2315840-002         |     |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |              |               |                       |                       |     |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10          |               | Result                | Result                |     |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected |               | 7.7 *                 | 7.6 *                 |     |
| MC6035                     | Bangkok     | Pseudomonas aeruginosa |     |     | in 100mL  | Not Detected |               | 12 *                  | 0.34 *                |     |
| MC6037                     | Bangkok     | Staphylococcus aureus  |     |     | in 100mL  | Not Detected |               | <1.1                  | <1.1                  |     |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Standard Plate Count mean Heterotrophic Plate Count.

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

---

บริษัท สยามสินธร จำกัด  
(โครงการ อาคารเดอะ เรสซิเดนซ์ แอท สินธร เคมปินส์กี้)

วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.





# Analysis Report BK2308764

Report Number : BK2308764-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                      |                    |      |  |
|-------------------------------|----------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name          | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2308764-001                 | สระวายน้ำ : ปอดิน    | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - with Sodium Thiosulfate, refrigerated           |
| BK2308764-002                 | สระวายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

## Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

| Method | Testing Lab | Method Descriptions   |
|--------|-------------|---|
| EN0021 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)                                 |
| EN0026 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)                                |
| MC6009 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035 | Bangkok     | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037 | Bangkok     | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



# Analysis Report BK2308764

Report Number : BK2308764-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Method                     |         | Testing Lab            | Analytes | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date  |  | Result         | Result         |  |
|----------------------------|---------|------------------------|----------|-----|-----|-----------|----------------|--|----------------|----------------|--|
|                            |         |                        |          |     |     |           | Guideline      |  |                |                |  |
|                            |         |                        |          |     |     |           | MOPH<br>1/2550 |  | Result         | Result         |  |
| Chemical Parameters        |         |                        |          |     |     |           |                |  |                |                |  |
| EN0021                     | Bangkok | pH at 25°C             |          |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4        |  | 8.3 *          | 8.4 *          |  |
| EN0026                     | Bangkok | Residual Free Chlorine |          |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1          |  | 0.98 *         | 0.41 *         |  |
| Microbiological Parameters |         |                        |          |     |     |           |                |  |                |                |  |
| MC6009                     | Bangkok | Total Coliforms        |          |     |     | MPN/100mL | <10            |  | <1.1           | <1.1           |  |
| MC6012                     | Bangkok | Escherichia coli       |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   |  | Not Detected   | Not Detected   |  |
| MC6035                     | Bangkok | Pseudomonas aeruginosa |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   |  | Not Detected * | Not Detected * |  |
| MC6037                     | Bangkok | Staphylococcus aureus  |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   |  | Not Detected   | Not Detected   |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

---

บริษัท สยามสินธร จำกัด  
(โครงการ อาคารเดอะ เรสซิเดนซ์ แอท สินธร เคมปินสกี)

วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.



# Analysis Report BK2310013

Report Number : BK2310013-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                       |                    |      |  |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name           | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2310013-001                 | สระว่ายน้ำ : บ่อต้น   | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |
| BK2310013-002                 | สระว่ายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

## Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

| Method | Testing Lab | Method Descriptions   |
|--------|-------------|---|
| EN0021 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)                                 |
| EN0026 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)                                |
| MC6009 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035 | Bangkok     | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037 | Bangkok     | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



# Analysis Report BK2310013

Report Number : BK2310013-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Sub-Matrix: PROCESS WATER  |             |                        |     |     |           |                    |                       |                |                      |                |               |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|--------------------|-----------------------|----------------|----------------------|----------------|---------------|
| (Matrix: WATER)            |             |                        |     |     |           |                    |                       |                |                      |                |               |
| Client Sample ID           |             |                        |     |     |           | สรุว่ายน้ : ปอดต้น |                       |                | สรุว่ายน้ : ส่วนเล็ก |                |               |
| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date      |                       | Guideline      | Result               | Result         | BK2310013-002 |
|                            |             |                        |     |     |           |                    | Aug 10, 2023 10:10 AM |                |                      |                |               |
| Chemical Parameters        |             |                        |     |     |           |                    |                       |                |                      |                |               |
| EN0021                     | Bangkok     | pH at 25°C             |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4            |                       | 8.3 *          |                      | 8.3 *          |               |
| EN0026                     | Bangkok     | Residual Free Chlorine |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1              |                       | 1.0 *          |                      | 0.50 *         |               |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |                    |                       |                |                      |                |               |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10                |                       | Not Detected   |                      | Not Detected   |               |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected       |                       | Not Detected   |                      | Not Detected   |               |
| MC6035                     | Bangkok     | Pseudomonas aeruginosa |     |     | in 100mL  | Not Detected       |                       | Not Detected * |                      | Not Detected * |               |
| MC6037                     | Bangkok     | Staphylococcus aureus  |     |     | in 100mL  | Not Detected       |                       | Not Detected   |                      | Not Detected   |               |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

---

บริษัท สยามสินธร จำกัด  
(โครงการ อาคารเดอะ เรสซิเดนซ์ แอท สินธร เคมปินส์กี้)

วันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.



# Analysis Report BK2311632

Report Number : BK2311632-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                      |                    |      |  |
|-------------------------------|----------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name          | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2311632-001                 | สระวายน้ำ : บ่อต้น   | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |
| BK2311632-002                 | สระวายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

## Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

| Method | Testing Lab | Method Descriptions   |
|--------|-------------|---|
| EN0021 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)                                 |
| EN0026 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)                                |
| MC6009 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035 | Bangkok     | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037 | Bangkok     | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



# Analysis Report BK2311632

Report Number : BK2311632-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Method                     |         | Testing Lab            | Analytes | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date  |                | Sep 14, 2023 11:30 AM | Sep 14, 2023 11:35 AM |
|----------------------------|---------|------------------------|----------|-----|-----|-----------|----------------|----------------|-----------------------|-----------------------|
|                            |         |                        |          |     |     |           | Guideline      |                |                       |                       |
|                            |         |                        |          |     |     |           | MOPH<br>1/2550 | Result         |                       | BK2311632-002         |
|                            |         |                        |          |     |     |           |                | Result         |                       |                       |
| Chemical Parameters        |         |                        |          |     |     |           |                |                |                       |                       |
| EN0021                     | Bangkok | pH at 25°C             |          |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4        | 8.3 *          |                       | 8.3 *                 |
| EN0026                     | Bangkok | Residual Free Chlorine |          |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1          | 1.1 *          |                       | 0.38 *                |
| Microbiological Parameters |         |                        |          |     |     |           |                |                |                       |                       |
| MC6009                     | Bangkok | Total Coliforms        |          |     |     | MPN/100mL | <10            | <1.1           |                       | <1.1                  |
| MC6012                     | Bangkok | Escherichia coli       |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   | Not Detected   |                       | Not Detected          |
| MC6035                     | Bangkok | Pseudomonas aeruginosa |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   | Not Detected * |                       | Not Detected *        |
| MC6037                     | Bangkok | Staphylococcus aureus  |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   | Not Detected   |                       | Not Detected          |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์

คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

บริษัท สยามสินธร จำกัด

(โครงการ อาคารเดอะ เรสซิเดนซ์ แอท สินธร เคมปินสกี)

วันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.



# Analysis Report BK2312644

Report Number : BK2312644-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                      |                    |      |  |
|-------------------------------|----------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name          | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2312644-001                 | สระวายน้ำ : บ่อต้น   | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |
| BK2312644-002                 | สระวายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

## Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

| Method | Testing Lab | Method Descriptions   |
|--------|-------------|---|
| EN0021 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)                                 |
| EN0026 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)                                |
| MC6009 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035 | Bangkok     | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037 | Bangkok     | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



# Analysis Report BK2312644

Report Number : BK2312644-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Method                     |         | Testing Lab            | Analytes | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date  |                | Oct 12, 2023 10:17 AM | Oct 12, 2023 10:19 AM |  |
|----------------------------|---------|------------------------|----------|-----|-----|-----------|----------------|----------------|-----------------------|-----------------------|--|
|                            |         |                        |          |     |     |           | Guideline      |                |                       |                       |  |
|                            |         |                        |          |     |     |           | MOPH<br>1/2550 | Result         |                       | Result                |  |
| Chemical Parameters        |         |                        |          |     |     |           |                |                |                       |                       |  |
| EN0021                     | Bangkok | pH at 25°C             |          |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4        | 8.1 *          |                       | 8.2 *                 |  |
| EN0026                     | Bangkok | Residual Free Chlorine |          |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1          | 1.9 *          |                       | 0.72 *                |  |
| Microbiological Parameters |         |                        |          |     |     |           |                |                |                       |                       |  |
| MC6009                     | Bangkok | Total Coliforms        |          |     |     | MPN/100mL | <10            | <1.1           |                       | <1.1                  |  |
| MC6012                     | Bangkok | Escherichia coli       |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   | Not Detected   |                       | Not Detected          |  |
| MC6035                     | Bangkok | Pseudomonas aeruginosa |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   | Not Detected * |                       | Not Detected *        |  |
| MC6037                     | Bangkok | Staphylococcus aureus  |          |     |     | in 100mL  | Not Detected   | Not Detected   |                       | Not Detected          |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

---

บริษัท สยามสินธร จำกัด  
(โครงการ อาคารเดอะ เรสซิเดนซ์ แอท สินธร เคมปินส์กี้)

วันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.



# Analysis Report BK2314091

Report Number : BK2314091-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                      |                    |      |  |
|-------------------------------|----------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name          | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2314091-001                 | สระวายน้ำ : บ่อต้น   | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |
| BK2314091-002                 | สระวายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

## Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

| Method | Testing Lab | Method Descriptions   |
|--------|-------------|---|
| EN0021 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)                                 |
| EN0026 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)                                |
| MC6009 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012 | Bangkok     | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035 | Bangkok     | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037 | Bangkok     | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



# Analysis Report BK2314091

Report Number : BK2314091-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Sub-Matrix: PROCESS WATER  |             |                        |     |     |           |                       |        |                       |               |                |  |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|-----------------------|--------|-----------------------|---------------|----------------|--|
| (Matrix: WATER)            |             |                        |     |     |           |                       |        |                       |               |                |  |
| Client Sample ID           |             |                        |     |     |           | สรุว่ายน้ : ปอดต้น    |        | สรุว่ายน้ : ส่วนเล็ก  |               |                |  |
| Sampling Date              |             |                        |     |     |           | Nov 09, 2023 01:47 PM |        | Nov 09, 2023 01:45 PM |               |                |  |
| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Guideline             |        | BK2314091-001         | BK2314091-002 |                |  |
|                            |             |                        |     |     |           | MOPH                  | 1/2550 |                       |               | Result         |  |
| Chemical Parameters        |             |                        |     |     |           |                       |        |                       |               |                |  |
| EN0021                     | Bangkok     | pH at 25°C             |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4               |        | 8.0 *                 |               | 7.9 *          |  |
| EN0026                     | Bangkok     | Residual Free Chlorine |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1                 |        | 1.3 *                 |               | 0.38 *         |  |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |                       |        |                       |               |                |  |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10                   |        | <1.1                  |               | <1.1           |  |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected          |        | Not Detected          |               | Not Detected   |  |
| MC6035                     | Bangkok     | Pseudomonas aeruginosa |     |     | in 100mL  | Not Detected          |        | Detected *            |               | Not Detected * |  |
| MC6037                     | Bangkok     | Staphylococcus aureus  |     |     | in 100mL  | Not Detected          |        | Not Detected          |               | Not Detected   |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

---

บริษัท สยามสินธร จำกัด  
(โครงการ อาคารเดอะ เรสซิเดนซ์ แอท สินธร เคมปินสกี)  
วันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.



# Analysis Report BK2315842

Report Number : BK2315842-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                       |                    |      |  |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name           | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2315842-001                 | สระว่ายน้ำ : บ่อต้น   | ----               | ---- | 1x 120mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |
| BK2315842-002                 | สระว่ายน้ำ : ส่วนเล็ก | ----               | ---- | 1x 120mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

| Brief Method Summaries   |   |
|--|---|
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |   |
| Method   | Method Descriptions   |
| EN0021   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)                                 |
| MC6009   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035   | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037   | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |





# Analysis Report BK2315842

Report Number : BK2315842-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

|                            |         | Testing Lab            |  | Analytes |     | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date |           | Dec 14, 2023 10:10 AM | Dec 14, 2023 10:00 AM |
|----------------------------|---------|------------------------|--|----------|-----|-----|-----|-----------|---------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Method                     |         |                        |  |          |     |     |     |           |               | Guideline |                       |                       |
| Chemical Parameters        |         |                        |  |          |     |     |     |           |               |           |                       |                       |
| EN0021                     | Bangkok | pH at 25°C             |  |          | 1.0 |     |     | pH Unit   | 7.2-8.4       |           | 7.6 *                 | 7.2 *                 |
| Microbiological Parameters |         |                        |  |          |     |     |     |           |               |           |                       |                       |
| MC6009                     | Bangkok | Total Coliforms        |  |          |     |     |     | MPN/100mL | <10           |           | <1.1                  | <1.1                  |
| MC6012                     | Bangkok | Escherichia coli       |  |          |     |     |     | in 100mL  | Not Detected  |           | Not Detected          | Not Detected          |
| MC6035                     | Bangkok | Pseudomonas aeruginosa |  |          |     |     |     | in 100mL  | Not Detected  |           | Not Detected *        | Not Detected *        |
| MC6037                     | Bangkok | Staphylococcus aureus  |  |          |     |     |     | in 100mL  | Not Detected  |           | Not Detected          | Not Detected          |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Standard Plate Count mean Heterotrophic Plate Count.

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "L" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



## Analysis Report BK2308761



TESTING  
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.  
78 Soi Tonson, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok, Thailand, 10330  
P/O : สี่แยกจันทน์  
Project : Kimpton Maa-Lai Bangkok Hotel  
Project Location: Kimpton Maa-Lai Bangkok Hotel

Work Order : **BK2308761**  
Report Number : BK2308761-AA  
Date Received : Jul 13, 2023  
Date Reported : Jul 24, 2023  
Date Analysis Commenced : Jul 14, 2023  
No. of samples received : 1  
Temperature : 3.1 °C  
Sampled by : Thanwa Jariya

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Tuanjai T.

Tuanjai Thangklang  
Manager

ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Bangkok Life Sciences

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand T +662 760 3000



# Analysis Report BK2308761

Report Number : BK2308761-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                             |                    |  |
|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|--|
| Sample ID                     | Sample Name                 | Sample Description | Conditions   |
| BK2308761-001                 | สรีระย่น้ำ : ความลึก 1 เมตร | ----               | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

| Brief Method Summaries   |  |
|--|--|
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |  |
| Method   | Method Descriptions  |
| EN0021   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)  |
| EN0026   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F) |
| MC6009   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B        |
| MC6012   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F      |



# Analysis Report BK2308761

Report Number : BK2308761-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

สรุ่ยวณน้ : ควมลลล 1 เมตร

| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date |  | Jul 13, 2023 01:25 PM |  |  |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|---------------|--|-----------------------|--|--|
|                            |             |                        |     |     |           | Guideline     |  |                       |  |  |
|                            |             |                        |     |     |           | MOPH          |  |                       |  |  |
|                            |             |                        |     |     |           | 1/2550        |  | Result                |  |  |
| Chemical Parameters        |             |                        |     |     |           |               |  |                       |  |  |
| EN0021                     | Bangkok     | pH at 25°C             |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4       |  | 8.4 *                 |  |  |
| EN0026                     | Bangkok     | Residual Free Chlorine |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1         |  | 0.47 *                |  |  |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |               |  |                       |  |  |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10           |  | <1.1                  |  |  |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected  |  | Not Detected          |  |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection

- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



## Analysis Report BK2310019



TESTING  
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.  
78 Soi Tonson, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok, Thailand, 10330  
P/O : สี่แยกจันทน์  
Project : Kimpton Maa-Lai Bangkok Hotel  
Project Location: Kimpton Maa-Lai Bangkok Hotel

Work Order : **BK2310019**  
Report Number : BK2310019-AA  
Date Received : Aug 10, 2023  
Date Reported : Aug 22, 2023  
Date Analysis Commenced : Aug 11, 2023  
No. of samples received : 1  
Temperature : 2.9 °C  
Sampled by : Chulladet Warin

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Kittitee Jamjumroon  
Scientist (3)

ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Bangkok Life Sciences

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand T +662 760 3000



# Analysis Report BK2310019

Report Number : BK2310019-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                             |                    |  |
|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|--|
| Sample ID                     | Sample Name                 | Sample Description | Conditions   |
| BK2310019-001                 | สรีระย่น้ำ : ความลึก 1 เมตร | ----               | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

| Brief Method Summaries   |  |
|--|--|
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |  |
| Method   | Method Descriptions  |
| EN0021   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)  |
| EN0026   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F) |
| MC6009   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B        |
| MC6012   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F      |



# Analysis Report BK2310019

Report Number : BK2310019-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

สรุ่ยวณน้ : ควมลลล 1 เมตร

| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date  |                       |              |  |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|----------------|-----------------------|--------------|--|
|                            |             |                        |     |     |           | Guideline      | Aug 10, 2023 11:28 AM |              |  |
|                            |             |                        |     |     |           | MOPH<br>1/2550 | BK2310019-001         |              |  |
|                            |             |                        |     |     |           |                | Result                |              |  |
| Chemical Parameters        |             |                        |     |     |           |                |                       |              |  |
| EN0021                     | Bangkok     | pH at 25°C             |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4        |                       | 8.2 *        |  |
| EN0026                     | Bangkok     | Residual Free Chlorine |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1          |                       | 0.21 *       |  |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |                |                       |              |  |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10            |                       | <1.1         |  |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected   |                       | Not Detected |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



## Analysis Report BK2311635



TESTING  
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.  
78 Soi Tonson, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok, Thailand, 10330  
P/O : สัญญาจ้าง  
Project : Kimpton Maa-Lai Bangkok Hotel  
Project Location: Kimpton Maa-Lai Bangkok Hotel

Work Order : **BK2311635**  
Report Number : BK2311635-AA  
Date Received : Sep 14, 2023  
Date Reported : Sep 25, 2023  
Date Analysis Commenced : Sep 15, 2023  
No. of samples received : 1  
Temperature : 4.0 °C  
Sampled by : Panupong Homewong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Kittitee Jamjumroon  
Scientist (3)

ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Bangkok Life Sciences

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand T +662 760 3000





# Analysis Report BK2311635

Report Number : BK2311635-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                             |                    |  |
|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|--|
| Sample ID                     | Sample Name                 | Sample Description | Conditions   |
| BK2311635-001                 | สรีระย่น้ำ : ความลึก 1 เมตร | ----               | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

| Brief Method Summaries   |  |
|--|--|
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |  |
| Method   | Method Descriptions  |
| EN0021   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)  |
| EN0026   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F) |
| MC6009   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B        |
| MC6012   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F      |



# Analysis Report BK2311635

Report Number : BK2311635-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

สรุ่ยวณน้ : ควมลลล 1 เมตร

| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date  |                       |               |  |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|----------------|-----------------------|---------------|--|
|                            |             |                        |     |     |           | Guideline      | Sep 14, 2023 11:50 AM |               |  |
|                            |             |                        |     |     |           | MOPH<br>1/2550 |                       | BK2311635-001 |  |
|                            |             |                        |     |     |           |                |                       | Result        |  |
| Chemical Parameters        |             |                        |     |     |           |                |                       |               |  |
| EN0021                     | Bangkok     | pH at 25°C             |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4        |                       | 8.2 *         |  |
| EN0026                     | Bangkok     | Residual Free Chlorine |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1          |                       | 1.4 *         |  |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |                |                       |               |  |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10            |                       | <1.1          |  |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected   |                       | Not Detected  |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection

- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



## Analysis Report BK2312645



TESTING  
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.  
78 Soi Tonson, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok, Thailand, 10330  
P/O : สัญญาจ้าง  
Project : Kimpton Maa-Lai Bangkok Hotel  
Project Location: Kimpton Maa-Lai Bangkok Hotel

Work Order : BK2312645  
Report Number : BK2312645-AA  
Date Received : Oct 12, 2023  
Date Reported : Oct 25, 2023  
Date Analysis Commenced : Oct 13, 2023  
No. of samples received : 1  
Temperature : 3.0 °C  
Sampled by : Chulladet Warin

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Kittitee Jamjumroon  
Scientist (3)



# Analysis Report BK2312645

Report Number : BK2312645-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                             |                    |  |
|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|--|
| Sample ID                     | Sample Name                 | Sample Description | Conditions   |
| BK2312645-001                 | สรีระย่น้ำ : ความลึก 1 เมตร | ----               | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

| Brief Method Summaries   |  |
|--|--|
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |  |
| Method   | Method Descriptions  |
| EN0021   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)  |
| EN0026   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F) |
| MC6009   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B        |
| MC6012   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F      |



# Analysis Report BK2312645

Report Number : BK2312645-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

สรุ่ยวณน้ : ควณลลล 1 เมตร

| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date |  |              |  |  |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|---------------|--|--------------|--|--|
|                            |             |                        |     |     |           | Guideline     |  |              |  |  |
|                            |             |                        |     |     |           | MOPH          |  |              |  |  |
|                            |             |                        |     |     |           | 1/2550        |  | Result       |  |  |
| Chemical Parameters        |             |                        |     |     |           |               |  |              |  |  |
| EN0021                     | Bangkok     | pH at 25°C             |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4       |  | 8.2 *        |  |  |
| EN0026                     | Bangkok     | Residual Free Chlorine |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1         |  | 1.5 *        |  |  |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |               |  |              |  |  |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10           |  | <1.1         |  |  |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected  |  | Not Detected |  |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

- Key:
- LOD : Limit of Detection
  - "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
  - Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



## Analysis Report BK2315844



TESTING  
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.  
78 Soi Tonson, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok, Thailand, 10330  
P/O : สี่แยกจันทน์  
Project : Kimpton Maa-Lai Bangkok Hotel  
Project Location: Kimpton Maa-Lai Bangkok Hotel

Work Order : **BK2315844**  
Report Number : BK2315844-AB  
Date Received : Dec 14, 2023  
Date Reported : Dec 29, 2023  
Date Analysis Commenced : Dec 15, 2023  
No. of samples received : 2  
Temperature : 4.0 °C  
Sampled by : Panupong Homewong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Kittitee Jamjumroon  
Scientist (3)

ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Bangkok Life Sciences

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand T +662 760 3000



# Analysis Report BK2315844

Report Number : BK2315844-AB



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                            |                    |      |  |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------|------|--|
| Sample ID                     | Sample Name                | Sample Description | GPS  | Conditions   |
| BK2315844-007                 | Pool                       | ----               | ---- | 2x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated                                |
| BK2315844-008                 | สระว่ายน้ำ : คานลิก 1 เมตร | ----               | ---- | 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

| Brief Method Summaries   |  |
|--|--|
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |  |
| Method   | Method Descriptions  |
| EN0021   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)  |
| EN0026   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F) |
| MC6009   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B        |
| MC6012   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F      |
| MC6032   | ISO 11731 : 2017   |



# Analysis Report BK2315844

Report Number : BK2315844-AB



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date |  | Pool           | สระวน้ำ : ความลึก 1 เมตร |  |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|---------------|--|----------------|--------------------------|--|
|                            |             |                        |     |     |           | Guideline     |  |                |                          |  |
|                            |             |                        |     |     |           | MOPH 1/2550   |  |                |                          |  |
| Chemical Parameters        |             |                        |     |     |           |               |  |                |                          |  |
| EN0021                     | Bangkok     | pH at 25°C             |     | 1.0 | pH Unit   | 7.2-8.4       |  |                | 7.0 *                    |  |
| EN0026                     | Bangkok     | Residual Free Chlorine |     | 0.1 | mg/L      | 0.6-1         |  |                | 0.66 *                   |  |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |               |  |                |                          |  |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10           |  |                | <1.1                     |  |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected  |  |                | Not Detected             |  |
| MC6032                     | Bangkok     | Legionella spp.        |     |     | CFU/L     |               |  | Not Detected * |                          |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Legionella spp. result not detected mean bacteria not found in agar plate

Key:      ° LOD : Limit of Detection

         ° "L" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

         ° Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----





## Analysis Report BK2308378



Accreditation No.1031/47

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.  
80 Soi Tonson, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok, Thailand, 10330  
P/O : 59836  
Project : Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok  
Project Location: Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok

Work Order : **BK2308378**  
Report Number : BK2308378-AB  
Date Received : Jul 04, 2023  
Date Reported : Jul 17, 2023  
Date Analysis Commenced : Jul 05, 2023  
No. of samples received : 1  
Temperature : 4.0 °C  
Sampled by : Panupong Homewong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Tuanjai T.

Tuanjai Thangklang  
Manager

ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Bangkok Life Sciences

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand T +662 760 3000



# Analysis Report BK2308378

Report Number : BK2308378-AB



Accreditation No.1031/47

| Sample Receipt and Conditions  |                |   |   |
|--|----------------|---|---|
| Sample ID  | Sample Name    | Sample Description  | Conditions  |
| BK2308378-003  | ส่วรับสำเนาต้น | ----  | 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate |
| Brief Method Summaries   |                |   |   |
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |                |   |   |
| Method   | Testing Lab    | Method Descriptions   |   |
| MC6009   | Bangkok        | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |   |
| MC6012   | Bangkok        | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |   |
| MC6035   | Bangkok        | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |   |
| MC6037   | Bangkok        | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |   |



# Analysis Report BK2308378

Report Number : BK2308378-AB



Accreditation No.1031/47

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

สระว่านน้ำ : สำหรับสระน้ำ  
ต้น

| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date |  |                |  |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|---------------|--|----------------|--|
|                            |             |                        |     |     |           | Guideline     |  |                |  |
|                            |             |                        |     |     |           | MOPH          |  |                |  |
|                            |             |                        |     |     |           | 1/2550        |  | Result         |  |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |               |  |                |  |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10           |  | <1.1           |  |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected  |  | Not Detected   |  |
| MC6035                     | Bangkok     | Pseudomonas aeruginosa |     |     | in 100mL  | Not Detected  |  | Not Detected * |  |
| MC6037                     | Bangkok     | Staphylococcus aureus  |     |     | in 100mL  | Not Detected  |  | Not Detected   |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection

- "≤" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



## Analysis Report BK2309900



Accreditation No.1031/47

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.  
80 Soi Tonson, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok, Thailand, 10330  
P/O : 62116  
Project : Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok  
Project Location: Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok

Work Order : **BK2309900**  
Report Number : BK2309900-AB  
Date Received : Aug 08, 2023  
Date Reported : Aug 19, 2023  
Date Analysis Commenced : Aug 08, 2023  
No. of samples received : 1  
Temperature : 2.0 °C  
Sampled by : Pichai Boonyong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Kittitee Jamjumroon  
Scientist (3)

ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Bangkok Life Sciences

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand T +662 760 3000



# Analysis Report BK2309900

Report Number : BK2309900-AB



Accreditation No.1031/47

| Sample Receipt and Conditions |                       |                    |   |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------|---|
| Sample ID                     | Sample Name           | Sample Description | Conditions  |
| BK2309900-003                 | ส่วร่วร่นร่นร่นร่นร่น | ----               | 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

| Brief Method Summaries   |   |
|--|---|
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |   |
| Method   | Method Descriptions   |
| MC6009   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035   | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037   | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



## Analysis Report BK2309900

Report Number : BK2309900-AB



Accreditation No.1031/47

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

สรวะวณำ : สำหรับสรวะวณำ  
ต้น

Sampling Date

Aug 08, 2023 08:50 AM

Method

Testing Lab

Analytes

LOD

LOQ

Unit

Guideline

MOPH  
1/2550

Result

### Microbiological Parameters

|        |         |                        |  |  |           |              |                |  |  |
|--------|---------|------------------------|--|--|-----------|--------------|----------------|--|--|
| MC6009 | Bangkok | Total Coliforms        |  |  | MPN/100mL | <10          | <1.1           |  |  |
| MC6012 | Bangkok | Escherichia coli       |  |  | in 100mL  | Not Detected | Not Detected   |  |  |
| MC6035 | Bangkok | Pseudomonas aeruginosa |  |  | in 100mL  | Not Detected | Not Detected * |  |  |
| MC6037 | Bangkok | Staphylococcus aureus  |  |  | in 100mL  | Not Detected | Not Detected   |  |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "≤" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



## Analysis Report BK2311156



Accreditation No.1031/47

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.  
80 Soi Tonson, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok, Thailand, 10330  
P/O : 65446  
Project : Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok  
Project Location: Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok

Work Order : BK2311156  
Report Number : BK2311156-AB  
Date Received : Sep 05, 2023  
Date Reported : Sep 15, 2023  
Date Analysis Commenced : Sep 06, 2023  
No. of samples received : 1  
Temperature : 2.3 °C  
Sampled by : Chulladet Warin

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Kittitee Jamjumroon  
Scientist (3)

ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Bangkok Life Sciences

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand T +662 760 3000



# Analysis Report BK2311156

Report Number : BK2311156-AB



Accreditation No.1031/47

| Sample Receipt and Conditions  |                   |   |   |
|--|-------------------|---|---|
| Sample ID  | Sample Name       | Sample Description  | Conditions  |
| BK2311156-003  | ส่วรับสำร่นำบดต้น | ----  | 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate |
| Brief Method Summaries   |                   |   |   |
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |                   |   |   |
| Method   | Testing Lab       | Method Descriptions   |   |
| MC6009   | Bangkok           | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |   |
| MC6012   | Bangkok           | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |   |
| MC6035   | Bangkok           | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |   |
| MC6037   | Bangkok           | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |   |





# Analysis Report BK2311156

Report Number : BK2311156-AB



Accreditation No.1031/47

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

สรวายน้ำ : สำหรับสระน้ำ  
ต้น

Sampling Date

Sep 05, 2023 11:09 AM

Guideline

BK2311156-003

MOPH  
1/2550

Result

## Microbiological Parameters

| Method | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ       | Unit         | Guideline      | Result |
|--------|-------------|------------------------|-----|-----------|--------------|----------------|--------|
| MC6009 | Bangkok     | Total Coliforms        |     | MPN/100mL | <10          | <1.1           |        |
| MC6012 | Bangkok     | Escherichia coli       |     | in 100mL  | Not Detected | Not Detected   |        |
| MC6035 | Bangkok     | Pseudomonas aeruginosa |     | in 100mL  | Not Detected | Not Detected * |        |
| MC6037 | Bangkok     | Staphylococcus aureus  |     | in 100mL  | Not Detected | Not Detected   |        |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection

- "≤" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



## Analysis Report BK2312616



TESTING  
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.  
80 Soi Tonson, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok, Thailand, 10330  
P/O : 68473  
Project : Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok  
Project Location: Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok

Work Order : **BK2312616**  
Report Number : BK2312616-AA  
Date Received : Oct 10, 2023  
Date Reported : Oct 18, 2023  
Date Analysis Commenced : Oct 11, 2023  
No. of samples received : 1  
Temperature : 2.5 °C  
Sampled by : Panupong Homewong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Kittitee Jamjumroon  
Scientist (3)



# Analysis Report BK2312616

Report Number : BK2312616-AA



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                                |                    |   |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------|---|
| Sample ID                     | Sample Name                    | Sample Description | GPS   |
| BK2312616-001                 | สละวายน้ำ : สำหรับสละน้ำบ่อต้น | ----               | ----  |
|                               |                                |                    | 1x 1L Plastic Bottle, 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

| Brief Method Summaries   |  |
|--|--|
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |  |
| Method   | Method Descriptions  |
| EN0002   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B                  |
| EN0007   | Colorimetric Method  |
| EN0017   | Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - NH3 (F) |
| EN0041   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C                  |
| EN0077   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B                  |
| MC6020   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9221 B, E               |



# Analysis Report BK2312616

Report Number : BK2312616-AA



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

สรวาน้ำ : สำหรับสระน้ำ  
ต้น

| Method                            | Testing Lab | Analytes                  | LOD  | LOQ    | Unit     | Sampling Date |  | Result         |  |
|-----------------------------------|-------------|---------------------------|------|--------|----------|---------------|--|----------------|--|
|                                   |             |                           |      |        |          | Guideline     |  |                |  |
|                                   |             |                           |      |        |          | MOPH          |  | Result         |  |
|                                   |             |                           |      |        |          | 1/2550        |  |                |  |
| Chemical Parameters               |             |                           |      |        |          |               |  |                |  |
| EN0017                            | Bangkok     | Ammonia Nitrogen          | 0.02 | 0.05   | mg/L     | ≤20           |  | Not Detected * |  |
| EN0002                            | Bangkok     | Chloride as Cl            | 0.06 | 0.2000 | mg/L     | ≤600          |  | 2792 *         |  |
| EN0007                            | Bangkok     | Cyanuric Acid             | 2    | 7      | mg/L     | 30-60         |  | Not Detected * |  |
| EN0002                            | Bangkok     | Nitrate as N              | 0.06 | 0.2    | mg/L     |               |  | 16.2 *         |  |
| EN0041                            | Bangkok     | Total Hardness as CaCO3   |      | 1      | mg/L     |               |  | 310 *          |  |
| Microbiological Parameters        |             |                           |      |        |          |               |  |                |  |
| MC6020                            | Bangkok     | Fecal Coliforms           |      |        | in 100mL | Not Detected  |  | Not Detected   |  |
| Physical and Aggregate Properties |             |                           |      |        |          |               |  |                |  |
| EN0077                            | Bangkok     | Total Alkalinity as CaCO3 |      | 1      | mg/L     | 80-100        |  | 126 *          |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations  
Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



## Analysis Report BK2313996



TESTING  
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.  
80 Soi Tonson, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok, Thailand, 10330  
P/O : ---  
Project : Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok  
Project Location: Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok

Work Order : **BK2313996**  
Report Number : BK2313996-AB  
Date Received : Nov 07, 2023  
Date Reported : Nov 17, 2023  
Date Analysis Commenced : Nov 07, 2023  
No. of samples received : 1  
Temperature : 2.0 °C  
Sampled by : Pichai Boonyong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Kittitee Jamjumroon  
Scientist (3)



# Analysis Report BK2313996

Report Number : BK2313996-AB



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                |                    |   |
|-------------------------------|----------------|--------------------|---|
| Sample ID                     | Sample Name    | Sample Description | Conditions  |
| BK2313996-003                 | ส่วรับสำเนาต้น | ----               | 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

| Brief Method Summaries   |   |
|--|---|
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |   |
| Method   | Method Descriptions   |
| MC6009   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035   | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037   | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



# Analysis Report BK2313996

Report Number : BK2313996-AB



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

สรวายน้ำ : สำหรับสระน้ำ  
ต้น

| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit      | Sampling Date |                       |                |  |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|-----------|---------------|-----------------------|----------------|--|
|                            |             |                        |     |     |           | Guideline     | Nov 07, 2023 08:45 AM |                |  |
|                            |             |                        |     |     |           | MOPH          |                       |                |  |
|                            |             |                        |     |     |           | 1/2550        |                       | Result         |  |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |           |               |                       |                |  |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL | <10           |                       | <1.1           |  |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL  | Not Detected  |                       | Not Detected   |  |
| MC6035                     | Bangkok     | Pseudomonas aeruginosa |     |     | in 100mL  | Not Detected  |                       | Not Detected * |  |
| MC6037                     | Bangkok     | Staphylococcus aureus  |     |     | in 100mL  | Not Detected  |                       | Not Detected   |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection

- "≤" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----



## Analysis Report BK2315155



TESTING  
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.  
80 Soi Tonson, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok, Thailand, 10330  
P/O : 73775  
Project : Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok  
Project Location: Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok

Work Order : BK2315155  
Report Number : BK2315155-AB  
Date Received : Dec 06, 2023  
Date Reported : Dec 15, 2023  
Date Analysis Commenced : Dec 06, 2023  
No. of samples received : 1  
Temperature : 2.0 °C  
Sampled by : Pichai Boonyong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. This document shall not be reproduced, except in full.

Signatories

Kittitee Jamjumroon  
Scientist (3)





# Analysis Report BK2315155

Report Number : BK2315155-AB



TESTING  
No.0009

| Sample Receipt and Conditions |                  |                    |   |
|-------------------------------|------------------|--------------------|---|
| Sample ID                     | Sample Name      | Sample Description | Conditions  |
| BK2315155-003                 | ส่วรับสำรน้ำบด้น | ----               | 1x 500mL Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated |

| Brief Method Summaries   |   |
|--|---|
| The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report. |   |
| Method   | Method Descriptions   |
| MC6009   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B                                       |
| MC6012   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B,F                                     |
| MC6035   | In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F              |
| MC6037   | In-house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 B |



# Analysis Report BK2315155

Report Number : BK2315155-AB



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

(Matrix: WATER)

| Sub-Matrix: PROCESS WATER  |             |                        |     |     |                              |              |  |                |  |  |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----|-----|------------------------------|--------------|--|----------------|--|--|
| (Matrix: WATER)            |             |                        |     |     |                              |              |  |                |  |  |
| Client Sample ID           |             |                        |     |     | สรว่ายนำ : สำหรั้สรวะนำออต้น |              |  |                |  |  |
| Sampling Date              |             |                        |     |     | Dec 06, 2023 08:40 AM        |              |  |                |  |  |
| Method                     | Testing Lab | Analytes               | LOD | LOQ | Unit                         | Guideline    |  | Result         |  |  |
|                            |             |                        |     |     |                              | MOPH         |  |                |  |  |
| 1/2550                     |             |                        |     |     |                              |              |  |                |  |  |
| Microbiological Parameters |             |                        |     |     |                              |              |  |                |  |  |
| MC6009                     | Bangkok     | Total Coliforms        |     |     | MPN/100mL                    | <10          |  | <1.1           |  |  |
| MC6012                     | Bangkok     | Escherichia coli       |     |     | in 100mL                     | Not Detected |  | Not Detected   |  |  |
| MC6035                     | Bangkok     | Pseudomonas aeruginosa |     |     | in 100mL                     | Not Detected |  | Not Detected * |  |  |
| MC6037                     | Bangkok     | Staphylococcus aureus  |     |     | in 100mL                     | Not Detected |  | Not Detected   |  |  |

Guideline: MOPH 1/2550: Recommendations of The Public Health Committee on Swimming Pool Operations

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Key:

- LOD : Limit of Detection

- "≤" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

----- END OF REPORT -----

## ภาคผนวก ค.

### สำเนา Certification ห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น  
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น  
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔  
ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร  
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย)  
จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑  
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒  
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๙ รายการ น้ำใต้ดิน  
จำนวน ๑๒๖ รายการ อากาศเสีย ๑๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๕ รายการ และดิน  
จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๖๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ  
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิริระ จันทรเจต)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

- |                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง     | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๐ |
| ๒) นางสาวชัชฌิยา โกมารกุล ณ นคร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๑ |
| ๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์         | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๒ |
| ๔) นางสาวกนกกร เอนก             | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๑ |
| ๕) นายสุริยา สอนแก้ว            | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๒ |
| ๖) นายวิชาญ ชุมหรัต             | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๓ |



✓ (นายศิริระ จันทร์เจิด) ✓

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

| Sample Name | Parameter                        | Equipment Name                 | ID No.     | Calibrated Date | Next Cal  | Freq. Calibrate (Months) |
|-------------|----------------------------------|--------------------------------|------------|-----------------|-----------|--------------------------|
| Water Lab   | BOD (5 days at 20°C)             | DO Meter                       | BKK_EN0017 | 29-Dec-20       | 29-Jun-22 | 18                       |
| Water Lab   | BOD (5 days at 20°C)             | Incubator                      | BKK_EN0005 | 4-Oct-21        | 4-Apr-23  | 18                       |
| Water Lab   | pH at 25 °C                      | pH meter                       | BKK_EN0072 | 26-Mar-21       | 24-Sep-22 | 18                       |
| Water Lab   | Total Kjeldahl Nitrogen          | Digestion Unit                 | BKK_EN0223 | 1-Feb-22        | 1-Feb-23  | 12                       |
| Water Lab   | Total Kjeldahl Nitrogen          | Discrete analyzer              | BKK_EN0037 | 28-Jun-21       | 28-Jun-22 | 12                       |
| Water Lab   | Total Suspended Solids           | Electronic Top-Loading Balance | BKK_EN0003 | 12-Jul-21       | 12-Jul-22 | 12                       |
| Water Lab   | Total Suspended Solids           | Oven                           | BKK_EN0007 | 1-Dec-21        | 1-Jun-23  | 18                       |
| Water Lab   | Total Coliform                   | Autoclave                      | BKK_ML0043 | 1-Dec-21        | 1-Jun-23  | 18                       |
| Water Lab   | Total Coliform                   | Incubator                      | BKK_ML0014 | 5-Jan-21        | 6-Jul-22  | 18                       |
| Water Lab   | Total Coliform                   | Hot Air Oven                   | BKK_ML0013 | 6-Jun-21        | 6-Dec-22  | 18                       |
| Water Lab   | Oil & Grease                     | Electronic Top-Loading Balance | BKK_EN0003 | 12-Jul-21       | 12-Jul-22 | 12                       |
| Water Lab   | Oil & Grease                     | Water Bath                     | BKK_EN0148 | 31-Jan-22       | 1-Aug-23  | 18                       |
| Water Lab   | Settleable Solids                | Chamber (Cold Room)            | BKK_EN0167 | 18-May-21       | 16-Nov-22 | 18                       |
| Water Lab   | Sulfide                          | Burette                        | BKK_EN0171 | 30-Mar-21       | 28-Sep-22 | 18                       |
| Water Lab   | Sulfide                          | Chamber (Cold Room)            | BKK_EN0167 | 18-May-21       | 16-Nov-22 | 18                       |
| Water Lab   | <i>Escherichia coli</i>          | Autoclave                      | BKK_ML0043 | 1-Dec-21        | 1-Jun-23  | 18                       |
| Water Lab   | <i>Escherichia coli</i>          | Incubator                      | BKK_ML0010 | 5-Jan-21        | 6-Jul-22  | 18                       |
| Water Lab   | <i>Escherichia coli</i>          | Hot Air Oven                   | BKK_ML0013 | 6-Jun-21        | 6-Dec-22  | 18                       |
| Water Lab   | <i>Escherichia coli</i>          | Water Bath                     | BKK_ML0052 | 21-Feb-22       | 21-Feb-23 | 12                       |
| Water Lab   | <i>Pseudomonas aeruginosa</i>    | Autoclave                      | BKK_ML0043 | 1-Dec-21        | 1-Jun-23  | 18                       |
| Water Lab   | <i>Pseudomonas aeruginosa</i>    | Incubator                      | BKK_ML0010 | 5-Jan-21        | 6-Jul-22  | 18                       |
| Water Lab   | <i>Pseudomonas aeruginosa</i>    | Water Bath                     | BKK_ML0049 | 21-Feb-22       | 21-Feb-23 | 12                       |
| Water Lab   | <i>Pseudomonas aeruginosa</i>    | Hot Air Oven                   | BKK_ML0013 | 6-Jun-21        | 6-Dec-22  | 18                       |
| Water Lab   | <i>Staphylococcus aureus</i>     | Autoclave                      | BKK_ML0043 | 1-Dec-21        | 1-Jun-23  | 18                       |
| Water Lab   | <i>Staphylococcus aureus</i>     | Incubator                      | BKK_ML0010 | 5-Jan-21        | 6-Jul-22  | 18                       |
| Water Lab   | <i>Staphylococcus aureus</i>     | Hot Air Oven                   | BKK_ML0013 | 6-Jun-21        | 6-Dec-22  | 18                       |
| Water Lab   | Residual Free Chlorine           | Chlorine Meter                 | BKK_LG0032 | 23-Feb-22       | 23-Feb-23 | 12                       |
| Water Lab   | Total Dissolved Solids 103-105°C | Electronic Top-Loading Balance | BKK_EN0003 | 12-Jul-21       | 12-Jul-22 | 12                       |
| Water Lab   | Total Dissolved Solids 103-105°C | Oven                           | BKK_EN0009 | 2-Sep-21        | 3-Mar-23  | 18                       |





**TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)**  
**CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES**


534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000 FAX. 0-2719-9484

**Cert.No.:** 20TW271

**Page.:** 1 of 2

## Certificate of Testing

|  |  |
|--|--|
| <b>Equipment :</b>   | DO Meter   |
| <b>Manufacturer :</b>  | YSI  |
| <b>Model :</b>   | 5000-230V  |
| <b>Serial No. :</b>  | 09J101147  |
| <b>ID No. :</b>  | BKK_EN0017   |
| <b>Received Date :</b>   | 28 December 2020   |
| <b>Test Date :</b>   | 29 December 2020   |
| <b>Reference :</b>   | 2012-0821WSC-1   |
| <b>Submitted by :</b>  | ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.<br>104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,<br>Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,<br>Bangkok 10250 Thailand |
| <b>Laboratory Condition :</b>  | Temperature ( 25 ± 5 ) °C<br>Humidity (50 ± 20) %  |
| <b>Test Procedure :</b>  | In - house method : CP-CH9<br>by Comparison Technique with Azide Modification Method   |
| <b>Calibrated by :</b>   | Walalak Sirithean  |
| <b>Approved by :</b>   | <br>Approved Signatory  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Malee Butkruea<br><input type="checkbox"/> Saithip Meangmai<br><input type="checkbox"/> Warakorn Lerngagtrakul |  |
| <b>Issue Date :</b>  | 5 January 2021   |





Cert.No.: 20TW271

Page.: 2 of 2

**Result :** Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %

Dissolved Oxygen Probe No.: 16K100498

| <b>Titration Method<br/>(Azide Modification Method)<br/>(mg/L)</b> | <b>DO Meter<br/>Reading<br/>(mg/L)</b> | <b>Standard Deviation<br/>(mg/L)</b> |
|--|--|--------------------------------------|
| 8.00   | 7.99                                   | 0.0045                               |

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

-o0o-

*Malu .*





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 21TM91

Page.: 1 of 2

## Certificate of Calibration

**Equipment :** DO Meter with Sensor

**Manufacturer :** YSI

**Model :** 5000-230V

**Serial No. :** 09J101147

**ID No. :** BKK\_EN0017

**Submitted by :** ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.  
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,  
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,  
Bangkok 10250 Thailand

**Location :** TPA On Site Calibration Laboratory

**Received Order :** 28 December 2020

**Calibrated Date :** 4 January 2021

**Ambient Temperature :** (  $26 \pm 10$  ) °C

**Relative Humidity :** (  $50 \pm 30$  ) %

**AC Line Voltage :** (  $220 \pm 22$  ) V

**Calibrated by :** Suwit Imjai

**Approved by :**

*Malee*

Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul  
(✓) Malee Butkruea

**Issue Date :**

7 January 2021

**The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%**

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

A 0023424



Equipment : DO Meter with Sensor  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2012-0821WSC-2

Cert. No.: 21TM91

Page.: 2 of 2

**Procedure Used :-**

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer ( IPRT ) into Temperature Bath.

The temperature scale used was based on ITS-90.

**Condition of this result of calibration**

1. Reference standard instrument:-

| <u>Instrument</u>      | <u>Model</u> | <u>Serial No.</u> | <u>Cert. No.</u> | <u>Due Date</u> |
|------------------------|--------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 1) Digital Thermometer | 1502A        | A52847            | 2011246          | 14 Oct 2021     |

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

3. This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

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

**Function :** Temperature measurement.

This instrument was connected with thermistor sensor , ID No.: 16K100498

| <u>Calibration Point</u><br>( °C ) | <u>Immersion Depth</u><br>( mm ) | <u>Standard Temperature</u><br>( °C ) | <u>UUC* Reading</u><br>( °C ) | <u>Error</u><br>( °C ) | <u>Uncertainty</u><br>( ±°C ) | <u>Coverage Factor</u><br><i>k</i> |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| 20.00                              | 60                               | 20.010                                | 19.94                         | -0.070                 | 0.15                          | 2.00                               |

**UUC\* :** Unit Under Calibration

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

-o0o-

*Mala*





# Metrological Center

## SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.

Saraburi Tel : +66 3627 3096 Fax : +66 3627 3100

Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 8247 2360

Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th



Certificate No. T212123

Page 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Chamber ( Incubator )

Manufacturer : SHEL LAB

Model : 2020-2E

Serial No. : 802899

Customer Code : BKK\_EN0005

ID No. : T7499A0

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,

Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Wet Chemistry Lab2

Date of Receipt : 1 October 2021

Calibrated By : Sujjar Naknakred ( Site Calibration Manager )

Approved By :  /Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 07 OCT 2021

|                |           |
|----------------|-----------|
| REVIEW BY      | Sin'uk P. |
| APPROVED BY    | LL AL     |
| NEXT CAL. DATE | 4/4/23    |

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

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

Certificate No. T212123

Page 2 of 3

## Calibration Report

**Equipment** : Chamber ( Incubator )  
**Date of Calibration** : 4-5 October 2021  
**Environment** : Temperature : 23.8-24.9 °C  
Line Voltage : 227.5-231.1 V  
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

### Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine resistance thermometer detectors into its chamber , the other one resistance thermometer detector use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20 ( based on ASTM E145-94 ( Reapproved 2001) and AS2853-1986 ).

All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .

2. Reference Standard Instrument :

| Instrument  | Model   | Instrument No. | Certificate No. | Due Date        |
|-------------|---------|----------------|-----------------|-----------------|
| RTD         | 100 ohm | 29-(CH1-10)    | T210118         | 2 February 2022 |
| DATA LOGGER | 34970A  | T47            | T210118         | 2 February 2022 |

3. This certificate is traceable to :

National Institute of Metrology ( Thailand ) through Metrological Center ( NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)

4. Condition of calibrated item : good

Equipment Description :

Time Constant 2 Hour 20 Minute At 20 °C  
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max  
☐ Close  
☒ Not Available

5. Adjustment :

( ) without adjustment

( X ) after adjustment

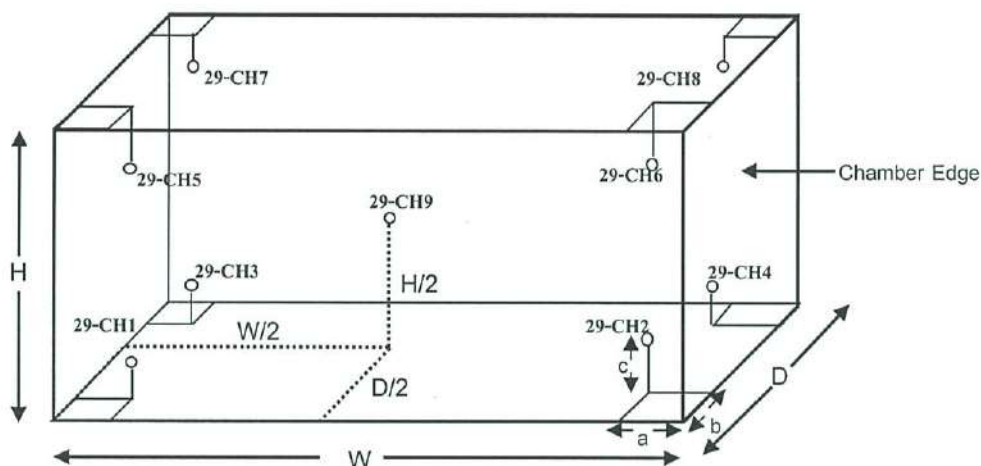
Approved By. \_\_\_\_\_



Certificate No. T212123

Page 3 of 3

## Calibration Report



**Remark :**

Internal Dimensions of Chamber : W (Width) = 70 cm. , H (Height) = 130 cm. and D (Depth) = 55 cm.

Size of Installed Standard sensor number 29-CH1 to number 29-CH8 : a = 5 cm. ,b = 5 cm. and c = 5 cm.

Size of Installed Standard sensor number 29-CH9 : W/2 = 70 cm./2 , H/2 = 130 cm./2 and D/2 = 55cm./2

**Measurement Results**

| Average Standard Reading at each position (°C) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Calibration Point                              | 29-CH1 | 29-CH2 | 29-CH3 | 29-CH4 | 29-CH5 | 29-CH6 | 29-CH7 | 29-CH8 | 29-CH9 |
| 20   | 20.04  | 20.06  | 20.19  | 19.86  | 19.68  | 20.08  | 20.12  | 19.80  | 20.07  |
| 25   | 24.99  | 25.06  | 25.18  | 24.89  | 24.74  | 25.12  | 25.16  | 24.80  | 25.10  |

| Chamber ( Incubator ) |              |         | Temperature Distribution |                 |                    |                          |
|-----------------------|--------------|---------|--------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|
| Setting (°C)          | Reading (°C) |         | Stability (± °C)         | Uniformity (°C) | Uncertainty (± °C) | Coverage Factor <i>k</i> |
|                       | Min , Max    | Average |                          |                 |                    |                          |
| 20.0                  | -            | 20.0    | 0.05                     | 1.01            | 0.38               | 2.00                     |
| 25.0                  | -            | 25.0    | 0.07                     | 0.96            | 0.38               | 2.00                     |

\* The quoted uncertainty exclude "uniformity"

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By. 





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 21CH452  
Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Equipment :             | pH Meter  |
| Manufacturer :          | Mettler Toledo  |
| Model :                 | SevenCompact S220   |
| Serial No. :            | B520948426  |
| ID No. :                | BKK_EN0072  |
| Condition As-Received:  | Used Item   |
| Received Date :         | 24 March 2021   |
| Calibration Date :      | 26 March 2021   |
| Reference :             | 2103-1008DSC-1  |
| Submitted by :          | ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.<br>104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,<br>Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,<br>Bangkok 10250 Thailand  |
| Ambient Temperature :   | (25 ± 2.5) °C   |
| Relative Humidity :     | (50 ± 15) %   |
| Calibration Procedure : | In - house method :<br>- CP-CH5 by direct measurement with standard<br>voltage calibrator and direct measurement with<br>certified reference material (CRM)<br>- CP-CH8 by comparison with standard thermometer |

|                |            |
|----------------|------------|
| REVIEW BY      | Siriluk P. |
| APPROVED BY    | KL AL      |
| NEXT CAL. DATE | 24/9/22    |

Calibrated by : Warakorn Lernagatrakul

Approved by :

Malee

Approved Signatory

- (☒) Malee Butkruea  
( ) Saithip Meangmai  
( ) Warakorn Lernagatrakul

Issue Date : 31 March 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0026590



Cert.No.: 21CH452

Page.: 2 of 3

**Condition of this calibration result**

1. Reference Standard Instrument : -

| <u>Instrument</u>              | <u>Serial No.</u> | <u>ID No.</u> | <u>Cert. No.</u> | <u>Due Date</u> |
|--------------------------------|-------------------|---------------|------------------|-----------------|
| 1) Document Process Calibrator | 1385032           | 130RC022      | 20E4213          | 24 Nov 2021     |
| 2) Ref. Standard Thermometer   | 4982054           | 110RC044      | 20I1233          | 15 Oct 2021     |

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-  
- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

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

| <u>Buffer Solution</u> | <u>Manufacturer</u> | <u>Lot No.</u> | <u>Exp. date</u> |
|------------------------|---------------------|----------------|------------------|
| pH 4.008               | CPA chem            | 706694         | 06 Sep 2022      |
| pH 6.985               | CPA chem            | 722285         | 19 Dec 2021      |
| pH 10.012              | CPA chem            | 722287         | 19 Dec 2021      |

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

**Calibration Results**

**Function : mV Measurement**

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

| Unit Under Calibration       | Nominal Value | Standard Voltage Input | Actual Reading |        | Uncertainty of Measurement<br>( $\pm$ mV) | Coverage factor<br>k |
|------------------------------|---------------|------------------------|----------------|--------|---|----------------------|
|                              |               |                        | mV             | pH     |   |                      |
| pH Meter<br>S/N.: B520948426 | 4.000         | 177.48                 | 177.4          | 4.000  | 0.058                                     | 2.00                 |
|                              | 7.000         | 0.00                   | -0.1           | 7.000  | 0.058                                     | 2.00                 |
|                              | 10.000        | -177.48                | -177.5         | 10.000 | 0.058                                     | 2.00                 |

Malu





Cert.No.: 21CH452

Page.: 3 of 3

**Calibration Results****Function : pH Measurement**

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

| Unit Under Calibration        | Standard pH Buffer Solution | Actual pH Reading | Actual mV Reading ( mV ) | Uncertainty of pH measurement ( $\pm$ ) | Coverage factor $k$ |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|---|---------------------|
| pH Electrode<br>S/N.: 9265091 | 4.008                       | 4.010             | 150.3                    | 0.0048                                  | 2.05                |
|                               | 6.985                       | 6.989             | -22.5                    | 0.0077                                  | 2.00                |
|                               | 10.012                      | 10.011            | -193.7                   | 0.013                                   | 2.00                |

**Function : Temperature Measurement****( \* ) Without adjustment**

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLab Expert Pro-ISM  
- Serial No. : 9265091

Dimension of probe;

- Length : 120 mm.  
- Diameter : 12 mm.  
- Immersion Depth : 100 mm.

| Calibration Point ( $^{\circ}\text{C}$ ) | Standard Temperature ( $^{\circ}\text{C}$ ) | UUC* Reading ( $^{\circ}\text{C}$ ) | Error ( $^{\circ}\text{C}$ ) | Uncertainty of measurement ( $\pm$ $^{\circ}\text{C}$ ) | Coverage factor $k$ |
|--|---|-------------------------------------|------------------------------|---|---------------------|
| 25.0                                     | 25.003                                      | 25.2                                | 0.197                        | 0.20  | 2.00                |

**Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration**

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

-o0o-

Malu.





# Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110

Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109

Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T220133I01 "Substitute for Calibration Certificate Number T220133" Page 1 of 5

## Certificate of Calibration

Equipment : Digestion Unit

Manufacturer : Environmental Express

Model : TKN100

Serial No. : 2017TKNBC142

Customer Code : BKK\_EN0223

ID No. : T6773A4

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,  
Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Wet Chemistry Lab1

Date of Receipt : 26 January 2022

Calibrated By : Watcharapon Sangtong (Technician )

Approved By :  / Sujjar Naknakred ( Site Calibration Manager )

Date of Issue : 28 FEB 2022

|                |                  |
|----------------|------------------|
| REVIEW BY      | <u>Sinluk P.</u> |
| APPROVED BY    | <u>KLAL</u>      |
| NEXT CAL. DATE | <u>1/2/23</u>    |

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

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

Certificate No. T220133I01

Page 2 of 5

## Calibration Report

Equipment : Digestion Unit  
Date of Calibration : 1 February 2022  
Environment : Temperature : 23.9 - 26.3 °C  
Line Voltage : 221.4 - 225.1 V  
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

### Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert four standard thermocouples type S into its chamber , the other one thermocouple type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T10.

2. Reference Standard Instrument :

| Instrument  | Model  | Instrument No.    | Certificate No. | Due Date      |
|-------------|--------|-------------------|-----------------|---------------|
| TC          | Type S | M20A1-(CH17-CH20) | T210011         | 14 March 2022 |
| DATA LOGGER | 34970A | T149              | T210011         | 14 March 2022 |

3. This certificate is traceable to :

National Institute of Metrology ( Thailand ) through Metrological Center ( NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)

4. Condition of calibrated item : good

Equipment Description :

Time Constant 2 Hour 1 Minute At 380 °C  
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max  
☐ Close  
☒ Not Available

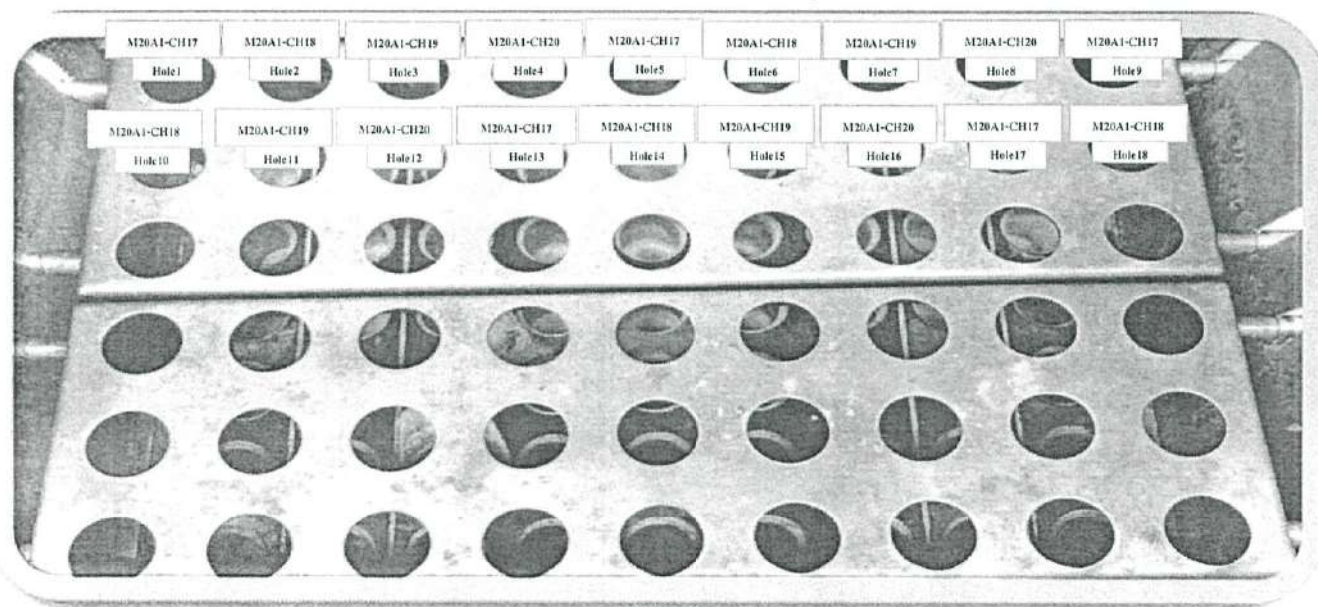
5. Adjustment :

( X ) without adjustment

( ) after adjustment

Approved By. 

## Calibration Report



FRONT

### Measurement Results

| Cal. Point | Setting | Reading       | STD.           | Position of Standards at Block |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------|---------|---------------|----------------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| (°C)       | (°C)    | (°C)          | Reading        | Hole1                          | Hole2      | Hole3      | Hole4      | Hole5      | Hole6      | Hole7      | Hole8      | Hole9      |
|            |         |               |                | M20A1-CH17                     | M20A1-CH18 | M20A1-CH19 | M20A1-CH20 | M20A1-CH17 | M20A1-CH18 | M20A1-CH19 | M20A1-CH20 | M20A1-CH17 |
| 380.0      | 380.0   | 379.8 - 380.2 | Max °C         | 376.5                          | 377.1      | 377.3      | 382.0      | 383.8      | 380.9      | 376.0      | 377.0      | 376.3      |
|            |         |               | Min °C         | 376.1                          | 376.7      | 377.0      | 381.8      | 383.5      | 380.6      | 375.7      | 376.7      | 375.9      |
|            |         |               | Average °C     | 376.3                          | 376.9      | 377.1      | 381.9      | 383.6      | 380.8      | 375.8      | 376.9      | 376.1      |
|            |         |               | Stability ± °C | 0.2                            | 0.2        | 0.2        | 0.1        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.1        | 0.2        |

| Cal. Point | Setting | Reading       | STD.           | Position of Standards at Block |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------|---------|---------------|----------------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| (°C)       | (°C)    | (°C)          | Reading        | Hole10                         | Hole11     | Hole12     | Hole13     | Hole14     | Hole15     | Hole16     | Hole17     | Hole18     |
|            |         |               |                | M20A1-CH18                     | M20A1-CH19 | M20A1-CH20 | M20A1-CH17 | M20A1-CH18 | M20A1-CH19 | M20A1-CH20 | M20A1-CH17 | M20A1-CH18 |
| 380.0      | 380.0   | 379.8 - 380.2 | Max °C         | 377.3                          | 378.1      | 382.6      | 383.2      | 381.8      | 380.8      | 380.4      | 376.6      | 378.2      |
|            |         |               | Min °C         | 376.9                          | 377.6      | 382.2      | 382.7      | 381.4      | 380.5      | 380.1      | 375.8      | 377.4      |
|            |         |               | Average °C     | 377.1                          | 377.9      | 382.4      | 382.9      | 381.6      | 380.6      | 380.3      | 376.2      | 377.8      |
|            |         |               | Stability ± °C | 0.2                            | 0.3        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.1        | 0.1        | 0.4        | 0.4        |

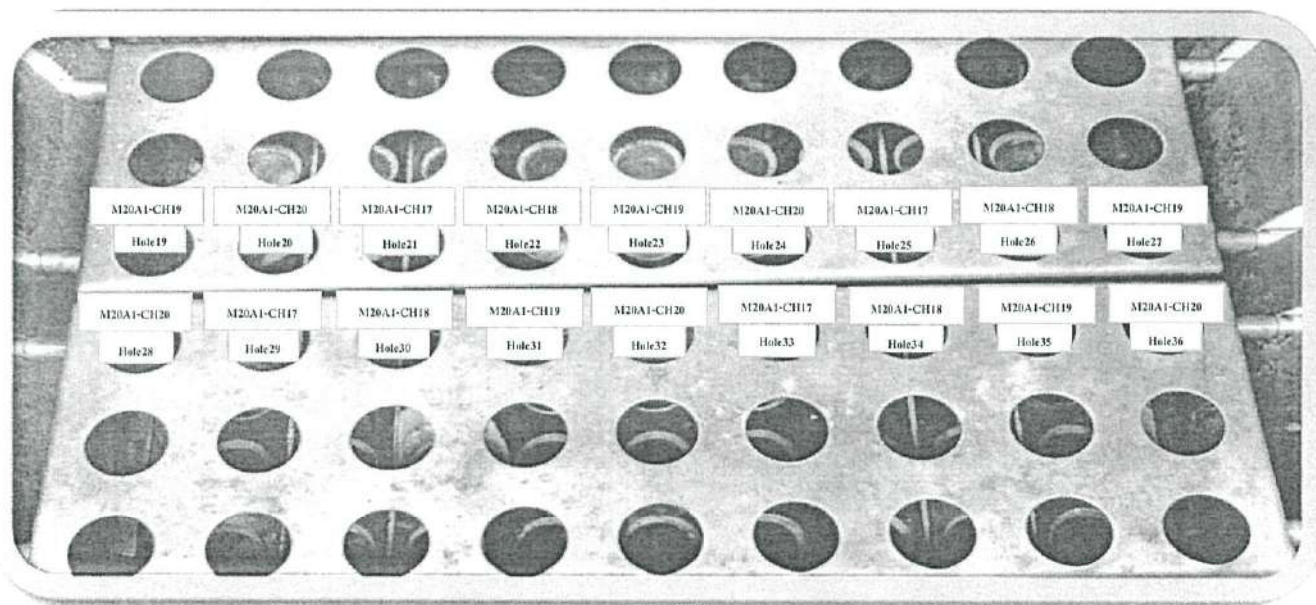
Approved By. \_\_\_\_\_



Certificate No. T220133101

Page 4 of 5

## Calibration Report



FRONT

### Measurement Results

| Cal. Point | Setting | Reading       | STD.           | Position of Standards at Block |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------|---------|---------------|----------------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| (°C)       | (°C)    | (°C)          | Reading        | Hole19                         | Hole20     | Hole21     | Hole22     | Hole23     | Hole24     | Hole25     | Hole26     | Hole27     |
|            |         |               |                | M20A1-CH19                     | M20A1-CH20 | M20A1-CH17 | M20A1-CH18 | M20A1-CH19 | M20A1-CH20 | M20A1-CH17 | M20A1-CH18 | M20A1-CH19 |
| 380.0      | 380.0   | 379.8 - 380.2 | Max °C         | 379.2                          | 383.0      | 382.8      | 384.1      | 383.1      | 384.1      | 377.2      | 377.4      | 378.4      |
|            |         |               | Min °C         | 378.4                          | 382.3      | 382.2      | 383.6      | 382.6      | 383.7      | 376.9      | 377.1      | 378.0      |
|            |         |               | Average °C     | 378.8                          | 382.7      | 382.5      | 383.9      | 382.8      | 383.9      | 377.0      | 377.2      | 378.2      |
|            |         |               | Stability ± °C | 0.4                            | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.3        | 0.2        | 0.2        | 0.1        | 0.2        |

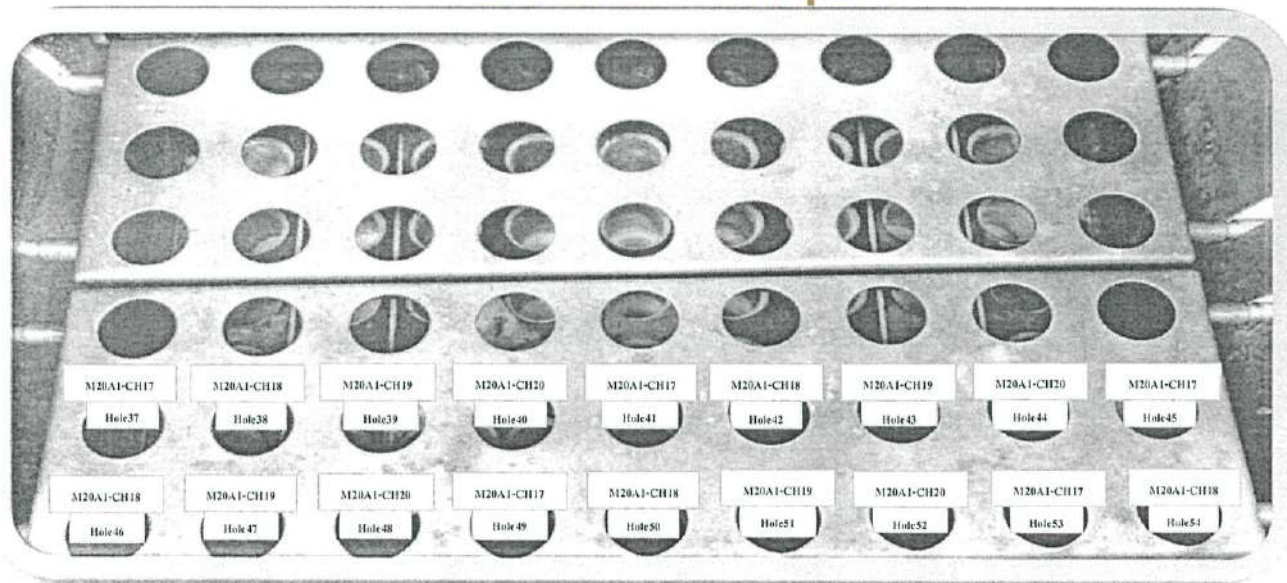
  

| Cal. Point | Setting | Reading       | STD.           | Position of Standards at Block |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------|---------|---------------|----------------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| (°C)       | (°C)    | (°C)          | Reading        | Hole28                         | Hole29     | Hole30     | Hole31     | Hole32     | Hole33     | Hole34     | Hole35     | Hole36     |
|            |         |               |                | M20A1-CH20                     | M20A1-CH17 | M20A1-CH18 | M20A1-CH19 | M20A1-CH20 | M20A1-CH17 | M20A1-CH18 | M20A1-CH19 | M20A1-CH20 |
| 380.0      | 380.0   | 379.8 - 380.2 | Max °C         | 380.6                          | 381.9      | 383.9      | 381.4      | 382.0      | 378.3      | 379.4      | 380.4      | 376.2      |
|            |         |               | Min °C         | 380.1                          | 381.5      | 383.5      | 381.1      | 381.7      | 377.9      | 379.0      | 379.8      | 375.8      |
|            |         |               | Average °C     | 380.4                          | 381.7      | 383.7      | 381.2      | 381.8      | 378.1      | 379.2      | 380.1      | 376.0      |
|            |         |               | Stability ± °C | 0.3                            | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.1        | 0.2        | 0.2        | 0.3        | 0.2        |

Approved By. \_\_\_\_\_



## Calibration Report



FRONT

### Measurement Results

| Cal. Point | Setting | Reading       | STD.           | Position of Standards at Block |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
|------------|---------|---------------|----------------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
| (°C)       | (°C)    | (°C)          | Reading        | Hole37                         | Hole38     | Hole39     | Hole40     | Hole41     | Hole42     | Hole43     | Hole44     | Hole45     |  |
|            |         |               |                | M20A1-CH17                     | M20A1-CH18 | M20A1-CH19 | M20A1-CH20 | M20A1-CH17 | M20A1-CH18 | M20A1-CH19 | M20A1-CH20 | M20A1-CH17 |  |
| 380.0      | 380.0   | 379.8 - 380.2 | Max °C         | 381.1                          | 383.5      | 384.2      | 379.8      | 381.3      | 381.4      | 381.3      | 380.6      | 380.7      |  |
|            |         |               | Min °C         | 380.8                          | 383.2      | 383.9      | 379.4      | 380.8      | 381.0      | 380.9      | 380.2      | 380.4      |  |
|            |         |               | Average °C     | 381.0                          | 383.4      | 384.1      | 379.6      | 381.1      | 381.2      | 381.1      | 380.4      | 380.6      |  |
|            |         |               | Stability ± °C | 0.2                            | 0.2        | 0.1        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        |  |
| Cal. Point | Setting | Reading       | STD.           | Position of Standards at Block |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
| (°C)       | (°C)    | (°C)          | Reading        | Hole46                         | Hole47     | Hole48     | Hole49     | Hole50     | Hole51     | Hole52     | Hole53     | Hole54     |  |
|            |         |               |                | M20A1-CH18                     | M20A1-CH19 | M20A1-CH20 | M20A1-CH17 | M20A1-CH18 | M20A1-CH19 | M20A1-CH20 | M20A1-CH17 | M20A1-CH18 |  |
| 380.0      | 380.0   | 379.8 - 380.2 | Max °C         | 377.2                          | 377.8      | 382.8      | 378.6      | 379.5      | 380.4      | 383.3      | 383.0      | 378.1      |  |
|            |         |               | Min °C         | 376.8                          | 377.2      | 382.2      | 378.3      | 379.3      | 380.1      | 383.1      | 382.7      | 377.8      |  |
|            |         |               | Average °C     | 377.0                          | 377.5      | 382.5      | 378.4      | 379.4      | 380.2      | 383.2      | 382.8      | 377.9      |  |
|            |         |               | Stability ± °C | 0.2                            | 0.3        | 0.3        | 0.2        | 0.1        | 0.2        | 0.1        | 0.2        | 0.2        |  |

The expanded uncertainty of temperature measurement was ± 1.63 °C

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

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

Approved By. \_\_\_\_\_







บริษัท ดับเบิล เอส ไดแอกโนสติกส์ จำกัด  
DOUBLE S DIAGNOSTICS CO., LTD.

4 ซอยอุดมสุข 14 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์: (02) 747-7009 โทรสาร: (02) 747-7008  
4 Soi Udomsuk 14, Bangna, Bangkok 10260 Tel: (02) 747-7009 Fax: (02) 747-7008

Maintenance Plan YEAR : 2021

| เดือน | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun           | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec           |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|
| รวม   |     |     |     |     |     | 1 month<br>OK |     |     |     |     |     | 1 month<br>OK |

Periodical maintenance check list for Konelab

|   | 6M                                  | 12M                                 | Note! |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| 1.Diluent-wash tubing change                              | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 2.ISE tubing change                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 3.Syringe check/change                                    |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 4.Dispensing check/ change                                |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 5.Waste tubing change when necessary                      |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 6.Lamp check/change                                       | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 7.Mixer paddle/paddle change(not Konelab20)               |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 8.ISE needles check/change                                |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 9.Pump tubing check/ chance                               | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 10.Broken/worn out part check /change                     |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 11.Peristaltic pump check /cleaning/ lubrication          | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 12.Heating check  |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 13.Cooling check  |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 14.Dispenser mechanic check/adjustment                    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 15.Cuvette transfer mechanic check/adjustment             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 16.Dispenser movement check/adjustment                    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 17.Sample/reagent register check/adjustment               | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 18.Dispensing tubing tightness check                      | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 19.Photometer and optics cleaning/check/adjustment        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 20.Workstation PC cleaning if necessary                   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 21.Mechanic cleaning/lubrication                          | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 22.Instrument cleaning if necessary                       | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 23.Complete analyzer testing with waterblank/QC or sample | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 24.Test parameters/Adjustment/config. Save to USB key     | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
| 25.UPS Test   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |

Place: ALS Lab Instrument: Aquakem 950  
Date/Time: 28-06-21 Serial no: 22781  
Service done by: [Signature] Install date:  
Signature of customer: [Signature] Date/Time: 28/6/21

**Sartorius (Thailand) Co., Ltd.**

129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310

Tel: +66 2643 8361-6, e-mail: service.thailand@sartorius.com

**SARTORIUS**

# Certificate

## of Calibration

|                |            |
|----------------|------------|
| REVIEW BY      | Siriluk P. |
| APPROVED BY    | LL AL      |
| NEXT CAL. DATE | 31/9/22    |

Model Number : **MSU224S-000-DA**  
Description : **Analytical Balance**  
Serial Number : **27405555 # BKK\_EN0003**  
Manufacturer : **Sartorius**

Certificate No. : **21BCI0263**  
Issued Date : **Monday, September 06, 2021**  
Reference No. : **502052**  
Page No. : **1 Of 2**

Customer Name : **ALS Laboratory Group (Thailand)Co., Ltd.**  
**104 Phatthanakarn 40,Phatthanakarn Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250.**

Calibrated Place : **Lab Room**

Calibrated By : **Mr.Chonchai Inthana**  
Calibration Date : **Friday, September 03, 2021**

Calibration  
Procedure No. : **This calibration was conducted by**  
**Using in-house calibration procedure number (WI-003)**  
**Based on UKAS LAB 14**

**Metrological data :**

Capacity : **220** g Readability : **0.0001** g

**Ambients Conditions:**

Temperature : **23.5 °C** ± **5.0 °C**

Humidity : **59.1 % RH** ± **10.0 % RH**

Pressure : **—** ± **—**

**Reasons for calibration**

☐ New Installation ☐ Service / Repaired ☒ Re-calibration/ Maintenance

Equipment Condition: ☒ Good Operate ☐ Fair

**Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14**

The measurement uncertainty stated is the expended uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ( $k=2$ ) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The calibration certificate documents the traceability to National Standards, which realise the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance came form list of Sartorius Metrological Specifications.

**Traceability:**

| Model Number  | Description                                      | Traceability | Certificate No.        | Due Date    |
|---------------|--|--------------|------------------------|-------------|
| YCS011-522-00 | Sartorius weight set 1mg - 200g E2,YCS011-522-00 | Sartorius    | 119934 D-K-19398-01-00 | 10-Sep-2021 |
| MHB-382SD     | Humidity/Barometer/Temp Lutron MHB-382SD         | SPCC         | KSPR2111869            | 31-Aug-2022 |

This certificate relate and apply this equipment only.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Verification Operation Division Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

ISO17025-RF-22 26/03/2020 R2

  
Mr.Chonchai Inthana(Technical Manager)

S  
T  
A  
M  
P



# Certificate of Calibration

Model Number : **MSU224S-000-DA**Description : **Analytical Balance**Serial Number : **27405555 # BKK\_EN0003**Manufacturer : **Sartorius**Certificate No. : **21BCI0263**Issued Date : **Monday, September 06, 2021**Reference No. : **502052**Page No. : **2 of 2**

## Calibration Results : Without Adjustment

### Repeatability

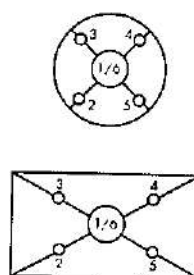
The repeatability is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express repeatability quantitatively.

|                             |         |          |
|-----------------------------|---------|----------|
| Nominal Value : (Low Load)  | 20.0000 | 200.0001 |
| 20 g                        | 20.0001 | 200.0000 |
| Tolerance                   | 20.0000 | 200.0001 |
| 0.0001 g                    | 20.0000 | 200.0001 |
|                             | 20.0001 | 200.0001 |
| Nominal Value : (High Load) | 20.0000 | 200.0001 |
| 200 g                       | 20.0001 | 200.0000 |
| Tolerance                   | 20.0000 | 200.0001 |
| 0.0001 g                    | 20.0000 | 200.0000 |
|                             | 20.0000 | 200.0001 |
| Standard Deviation          | 0.00005 | 0.00005  |

### Eccentricity (Off-center loading error)

The off-center loading error is yielded by the difference between the readout of the load, i.e. 1/3 or 1/4 of maximum capacity, placed in the middle of the weighing pan and between each of four additional measurement points (positions defined according to OIML R76).

Nominal value : 50 g  
Tolerance 0.0004 g



| Difference |        |
|------------|--------|
| 1          | —      |
| 2          | 0.0000 |
| 3          | 0.0000 |
| 4          | 0.0000 |
| 5          | 0.0001 |
| 6          | —      |

### Linearity

The linearity, also called linearity error. Describes the deviation of the characteristic curve of a weighing instrument from the linear slope.

Tolerance 0.0002 g

| Nominal Value<br>(g) | Conventional Mass Value<br>(g) | Displayed Value<br>(g) | Deviation<br>(g) | Uncertainty<br>(g) |
|----------------------|--------------------------------|------------------------|------------------|--------------------|
| 0.01                 | 0.0100                         | 0.0100                 | 0.0000           | 0.00013            |
| 0.1                  | 0.1000                         | 0.1000                 | 0.0000           | 0.00013            |
| 1                    | 1.0000                         | 1.0000                 | 0.0000           | 0.00013            |
| 2                    | 2.0000                         | 2.0000                 | 0.0000           | 0.00013            |
| 5                    | 5.0000                         | 5.0000                 | 0.0000           | 0.00013            |
| 10                   | 10.0000                        | 10.0000                | 0.0000           | 0.00013            |
| 20                   | 20.0000                        | 20.0000                | 0.0000           | 0.00013            |
| 50                   | 50.0001                        | 50.0002                | 0.0001           | 0.00014            |
| 100                  | 100.0001                       | 100.0002               | 0.0001           | 0.00018            |
| 200                  | 200.0001                       | 200.0001               | 0.0000           | 0.00029            |

End of Report.





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 21TM2189

Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UFE 500

Serial No. : G511.1574

ID No. : BKK\_EN0007

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.  
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,  
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,  
Bangkok 10250 Thailand

Location : Oven Room

Received Order : 1 December 2021

Calibration Date : 1 December 2021

Ambient Temperature : (  $26 \pm 10$  ) °C

Relative Humidity : (  $50 \pm 30$  ) %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

*Malee*

Approved Signatory

( ☒ ) Pornthippa Tameyakul

( ☒ ) Malee Butkruea

( ☐ ) Suwit Imjai

Issue Date : 7 December 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0032815



Equipment : Hot Air Oven  
 Condition As-Received : Used Item  
 Reference : 2112-0002OC-1

Cert. No.: 21TM2189

Page.: 2 of 3

#### Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

#### Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

| Instrument           | Model  | Serial No. | Cert. No. | Due Date    |
|----------------------|--------|------------|-----------|-------------|
| 1 ) Data Acquisition | 34970A | MY44060450 | 21LM4/1   | 06 Mar 2022 |

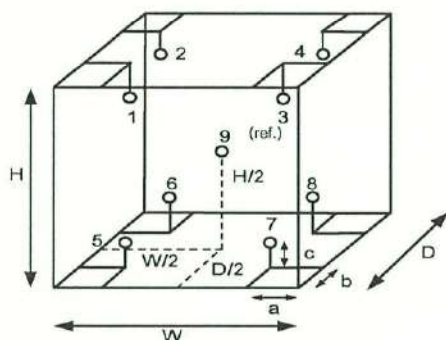
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

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

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

**Fresh air setting :** Close



| Environment during calibration |           |          |
|--------------------------------|-----------|----------|
|                                | Beginning | Finished |
| Temp. ( °C )                   | 25        | 25       |
| REL.Humid. ( % )               | 51        | 53       |
| AC Supply ( Volt )             | 221       | 222      |

| Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point |             |                    |
|---------------------------------------|-------------|--------------------|
| Position :                            | ( 104 ) °C  | ( 121,175,180 ) °C |
| 1                                     | 19-14RTD-01 | 19-14TC-01         |
| 2                                     | 19-14RTD-02 | 19-14TC-02         |
| 3                                     | 19-14RTD-03 | 19-14TC-03         |
| 4                                     | 19-14RTD-04 | 19-14TC-04         |
| 5                                     | 19-14RTD-05 | 19-14TC-05         |
| 6                                     | 19-14RTD-06 | 19-14TC-06         |
| 7                                     | 21-14RTD-07 | 19-14TC-07         |
| 8                                     | 19-14RTD-08 | 19-14TC-08         |
| 9 (ref.)                              | 19-14RTD-09 | 19-14TC-09         |

| Probe Installation Details : |        | Dimension of Chamber : |                     |
|------------------------------|--------|------------------------|---------------------|
| a =                          | 5.0 cm | D =                    | 0.40 m              |
| b =                          | 5.0 cm | W =                    | 0.56 m              |
| c =                          | 5.0 cm | H =                    | 0.48 m              |
|                              |        | Capacity =             | 0.11 m <sup>3</sup> |

*Malu*





Equipment : Hot Air Oven  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2112-0002OC-1  
Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source  
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 21TM2189

Page.: 3 of 3

| Calibration Point<br>( °C ) | UUC* Setting<br>( °C ) | UUC* Reading<br>( °C ) | Temperature stability<br>( ± °C ) | Temperature uniformity<br>( °C ) | Overall Variation<br>( °C ) | Uncertainty<br>( ± °C ) | Coverage Factor<br><i>k</i> |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 104.0                       | 104.0                  | 104.0                  | 0.059                             | 0.52                             | 0.59                        | 0.45                    | 2                           |
| 121.0                       | 121.0                  | 121.0                  | 0.11                              | 0.75                             | 1.2                         | 1.1                     | 2                           |
| 175.0                       | 175.0                  | 175.0                  | 0.13                              | 0.90                             | 1.6                         | 1.1                     | 2                           |
| 180.0                       | 180.0                  | 180.0                  | 0.13                              | 0.93                             | 1.6                         | 1.1                     | 2                           |

| Calibration Point<br>( °C ) | Measured Temperature ( °C ) |         |         |         |         |         |         |         |          |
|-----------------------------|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
|                             | Position                    |         |         |         |         |         |         |         |          |
|                             | 1                           | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9 (ref.) |
| 104.0                       | 104.265                     | 104.229 | 104.080 | 103.922 | 104.390 | 104.304 | 104.284 | 103.994 | 103.909  |
| 121.0                       | 120.838                     | 120.519 | 120.661 | 120.524 | 121.162 | 120.855 | 120.703 | 120.126 | 120.726  |
| 175.0                       | 175.021                     | 174.603 | 174.848 | 174.652 | 175.830 | 175.321 | 175.411 | 174.440 | 175.222  |
| 180.0                       | 179.792                     | 179.374 | 179.575 | 179.376 | 180.643 | 180.081 | 180.174 | 179.217 | 180.014  |

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

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

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

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

**UUC\*** : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-

*Malu.*



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)

CALIBRATION AND TESTING EQUIPMENT SERVICES

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

Cert. No.: 21TM2188

Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Autoclave

Manufacturer : AES Laboratory

Model : Masterclave 528

Serial No. : 34677152

ID No. : BKK\_ML0043

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.  
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,  
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,  
Bangkok 10250 Thailand

Location : Media Preparation Room

Received Order : 1 December 2021

Calibration Date : 1 December 2021

Ambient Temperature : (  $26 \pm 10$  ) °C

Relative Humidity : (  $50 \pm 30$  ) %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

|                |             |
|----------------|-------------|
| REVIEW BY      | Sittichokt. |
| APPROVED BY    |             |
| NEXT CAL. DATE | on 10/06/23 |

Approved by :

Approved Signatory

- ( ) Pornthippa Tameyakul  
( ☒ ) Malee Butkruea  
( ) Suwit Imjai

Issue Date : 7 December 2021

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

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

A 0007203





Equipment : Autoclave  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2112-0002OC-2

Cert. No.: 21TM2188

Page.: 2 of 3

**Procedure Used :-**

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT03 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Thermocouple Type T

The temperature scale used was based on ITS-90.

**Condition of this result of calibration**

1. Reference standard instrument:-

| <u>Instrument</u>    | <u>Model</u> | <u>Serial No.</u> | <u>Cert. No.</u> | <u>Due Date</u> |
|----------------------|--------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 1 ) Data Acquisition | 34970A       | MY44060450        | 21LM4/1          | 06 Mar 2022     |

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

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

4. This result of calibration covers laboratory autoclaves for the sterilization of goods and material which could be infected with organisms categorized as Hazard Group 1, 2 and 3\*\*

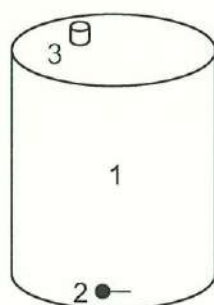
(\*\* = Categorization of pathogens according to hazard and categories of containment, second edition, 1990 )

It does not cover autoclaves for use with material infect with organisms in Hazard Group 4, for which complete containment and sterilization of infected condensate is considered to be essential.

This result of calibration does not apply to sterilizers or disinfectors used for medical, dental, pharmaceutical or veterinary purposes which are directly concerned with patient care, or those used for fabrics subjected to sterilization which are required to be dry at the end of cycle.

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

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



|                          | Environmental |           |          |
|--------------------------|---------------|-----------|----------|
|                          | ( °C )        | ( %R.H. ) | ( Volt ) |
| Beginning of Calibration | 24            | 51        | 220      |
| Finished of Calibration  | 25            | 53        | 221      |

| <u>Position</u> | <u>Description</u> | <u>Ref. Std. ID No.:</u> |
|-----------------|--------------------|--------------------------|
| 1 =             | Center of chamber  | 19-14TC-01               |
| 2 =             | Temperature sensor | 19-14TC-02               |
| 3 =             | Exhaust port       | 19-14TC-03               |

*Maku*



Equipment : Autoclave  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2112-0002OC-2

Cert. No.: 21TM2188

Page.: 3 of 3

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

Operating parameter Set : Temperature = 121.0 °C

Sterilization period = 15 minute

| UUC*<br>Setting<br>( °C ) | UUC*<br>Reading<br>( °C ) | Position | Average*<br>Standard Reading<br>( °C ) | Stability<br>( ± °C ) | Pressure<br>Reading<br>( bar ) | Uncertainty<br>( ± °C ) | Coverage<br>Factor<br><i>k</i> |
|---------------------------|---------------------------|----------|--|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| 121.0                     | 120.7                     | 1        | 120.792                                | 0.078                 | 1.1                            | 0.75                    | 2                              |
|                           |                           | 2        | 120.674                                |                       |                                |                         |                                |
|                           |                           | 3        | 120.815                                |                       |                                |                         |                                |

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

**Stability** : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

**UUC\*** : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-

Malu.