

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

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



ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/ ๘ ๑ ๘ ๕ .

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดันสน พาร์ควิว

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามสินธร จำกัด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด ที่ TTE 115/58 ลงวันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๕๘
๒. สำเนาหนังสือบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด ที่ TTE 182/58 ลงวันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๕๘
๓. สำเนาหนังสือบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด ที่ TTE 230/58 ลงวันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๕๘
๔. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการ ดันสน พาร์ควิว ของบริษัท สยามสินธร จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๕. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามที่ บริษัท สยามสินธร จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด จัดทำและมอบอำนาจให้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดันสน พาร์ควิว ตั้งอยู่ที่ ถนนขอนแก่นตันสน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร มีขนาดพื้นที่โครงการ ๑-๒-๕๙.๗๕ ไร่ (๒,๖๓๙ ตารางเมตร) เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม ขนาดความสูง ๑๗ ชั้น และชั้นใต้ดิน ๓ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น ๕๙ ห้อง มีพื้นที่ใช้สอย ๑๕,๗๓๗.๑๐ ตารางเมตร ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ๒ และ ๓ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมครั้งที่ ๓๔/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๕๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดันสน พาร์ควิว ของบริษัท สยามสินธร จำกัด โดยให้บริษัท สยามสินธร จำกัด เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้...

ทั้งนี้ หากท่านได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือท่านส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และเมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๔ และ ๕ รวมทั้งโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายใน ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางปิยนันท์ โศภนคณาภรณ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



ที่ ทส ๑๐๑๐.๕/ ๗ ๕ ๖ ๑

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๖๐/๑ ซอยพินุลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖

แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๓ ○ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ผลการพิจารณาการขอปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสินธรต้นสน
ของบริษัท สยามสินธร จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามสินธร จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๕/๕๔๓๔
ลงวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๒

๒. หนังสือบริษัท สยามสินธร จำกัด ที่ SSD/Dev/SDT/L220 ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๒

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งมติ
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรร
ที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๒ คณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณาการขอเปลี่ยนชื่อโครงการ ต้นสน พาร์ควิว ของบริษัท สยามสินธร จำกัด เปลี่ยนเป็น
โครงการ สินธรต้นสน และขอปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงเปิดดำเนินการ
ในเรื่องสระว่ายน้ำและน้ำเสีย และมีมติ ๑) รับทราบการเปลี่ยนชื่อโครงการ จากโครงการ ต้นสน พาร์ควิว เป็น
โครงการ สินธรต้นสน ของบริษัท สยามสินธร จำกัด ๒) ให้โครงการแสดงรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ พร้อมแสดงเหตุผลความจำเป็นในการขอปรับปรุง
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่อง สระว่ายน้ำ และน้ำเสีย เพื่อประกอบการพิจารณา ต่อไป
และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัท สยามสินธร จำกัด ได้เสนอเอกสารชี้แจงประเด็นความเห็นของคณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการฯ ในการประชุมครั้งดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอการขอปรับปรุง
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสินธรต้นสน ของบริษัท สยามสินธร จำกัด ให้
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรร
ที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๑๕/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒ คณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบการขอปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ช่วงเปิด...

ช่วงเปิดดำเนินการโครงการสินธรต้นสน ของบริษัท สยามสินธร จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนซอยต้นสน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เรื่องสละว่ายน้ำ ในส่วนของความถี่ของการตรวจวัด Coliform Bacteria และจุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค จากเดิมตรวจวัดสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง เปลี่ยนเป็น เดือนละ ๑ ครั้ง และมาตรการฯ เรื่อง ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียที่ขอปรับปรุงมาตรการฯ โดยยกเลิกการเก็บวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ หลังการบำบัด (บริเวณบ่อฟักน้ำใส) แต่ยังคงเก็บตัวอย่างน้ำเสียก่อนการบำบัด (บ่อเกรอะ) เพื่อตรวจวัด พารามิเตอร์ pH BOD Suspended Solids และ TKN ความถี่เดือนละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ และเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดระบายออกสู่ภายนอกโครงการ (บ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ) เพื่อตรวจวัดพารามิเตอร์ pH BOD Suspended Solids Sulfide Total Dissolved Solids Settleable Solids Fat Oil & Grease TKN และ Total Coliform Bacteria ความถี่เดือนละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยให้โครงการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุวิทย์ จิตฺตพูน)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กด ๖ กด ๖๘๑๐ - ๖๘๑๖

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ภายในวันกำหนดชำระรับไม่อนุญาตตาม มาตรา 39 ท.๖



ตามแบบ กทม.๑ เลขรับที่ ๙๙

ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๕๘

ใบรับหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคาร
หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาต ตามมาตรา ๓๙ ทีวี

เลขที่ ๓๗/๒๕๕๗

ได้รับแจ้งจาก.....บริษัท สยามสินธร จำกัด โดย นายปราโมทย์ เตชะสัพพัตน์กุล และนายจรเดช แสงสุพรรณ
เจ้าของอาคารหรือตัวแทนเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร อยู่บ้านเลขที่.....๑๓๐-๑๓๑ อาคารสินธรทาวเวอร์ ๑ ชั้น ๔
หมู่ที่.....ตรอก/ซอย..... ถนน.....วิทย์.....ตำบล/แขวง.....ลุมพินี
อำเภอ/เขต.....ปทุมวัน.....จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร.....ดังข้อความต่อไปนี้

ข้อ ๑ ขอแจ้งความประสงค์จะทำการ.....ก่อสร้างอาคาร.....
 ที่บ้านเลขที่.....- หมู่ที่.....- ตรอก/ซอย.....- ถนน.....ตำบล.....
 ตำบล/แขวง.....ลุมพินี.....อำเภอ/เขต.....ปทุมวัน.....กรุงเทพมหานคร
 ในที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่/น.ส.๓ เลขที่/ส.ค.๑ เลขที่.....๗๑๑
 เป็นที่ดินของ.....สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์.....
 โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น.....

ข้อ ๒ เป็นอาคาร จดรณนัต

๒.๓ ชนิด ดึก ๑๗ ชั้น ชั้นใต้ดิน ๓ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น.....อยู่อาศัยรวม (๕๙ ห้อง) -
พื้นที่.....๑๕,๓๗.๐๐ ตารางเมตร ที่จอดรถ ที่กัลัปรถ และทางเข้า-ออกของรถ จำนวน๙๖..... คัน
พื้นที่.....๑,๒๔๐.๐๐ ตารางเมตร

๒.๒ ชนิด.....จำนวน.....หลัง เพื่อใช้เป็น.....
พื้นที่..... ตารางเมตร ที่จอดรถ ที่กักล้นรถ และทางเข้า-ออกของรถ จำนวน คัน
พื้นที่..... ตารางเมตร

๒.๓ ชนิด.....จำนวน.....หลัง เพื่อใช้เป็น.....
พื้นที่.....ตารางเมตร ที่จอดรถ ที่กั๊บบรค และทางเข้า-ออกของรค จำนวน คัน
พื้นที่.....-.....ตารางเมตร

๒.๔ ชนิด.....จำนวน.....หลัง เพื่อใช้เป็น.....
พื้นที่.....ตารางเมตร ที่จอดรถ ที่กั๊บบรด และทางเข้า-ออกของรด จำนวน คัน
พื้นที่.....ตารางเมตร

๒.๕ ชนิด.....จำนวน.....หลัง เพื่อใช้เป็น.....
พื้นที่.....ตารางเมตร ที่จอดรถ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้า-ออกของรด์ จำนวน คัน
พื้นที่.....ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณที่แนบมาพร้อมนี้
ข้อ ๓ โดยมี

- (๑) เรืออากาศตรีอนุ มลิกบุตร ว-สถ.๑๙๘..... เป็นสถาปนิกผู้ออกแบบ
- (๒) นางสาวสิริพร แสงแก้วพะเนา ส-สถ.๒๘๓๙..... เป็นสถาปนิกผู้ควบคุมงาน
- (๓) นายอดุลย์ กิตติมงคลพร วย.๑๗๐๒..... เป็นวิศวกรผู้ออกแบบโครงสร้าง
- (๔) นายสมรักษ์ จิรจรัส สย.๕๕๒๑..... เป็นวิศวกรออกแบบโครงสร้าง
- (๕) นายพงศ์จิระ ปัดปานเอี่ยม สย.๙๙๗๐..... เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานโครงสร้าง
- (๖) นายรัตนชัย รัศมีเวสารัช วก.๙๓๗..... เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศ
ระบบระบายอากาศและระบบป้องกันเพลิงไหม้
- (๗) นายศรัณย์ อัครพันธุ์ สก.๓๓๒๒..... เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบปรับอากาศ
ระบบระบายอากาศและระบบป้องกันเพลิงไหม้
- (๘) นายรัตนชัย รัศมีเวสารัช วก.๙๓๗..... เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย
และการระบายน้ำทิ้ง
- (๙) นายศุภชัย โปฏก สก.๖๑๑๐..... เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบบำบัดน้ำเสีย
และการระบายน้ำทิ้ง
- (๑๐) นายสุเมธ แสงอลังการ วส.๑๐๒, วย.๓๗๖๐..... เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและ
การระบายน้ำ
- (๑๑) นายรัตนชัย รัศมีเวสารัช วก.๙๓๗..... เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบลิฟต์และที่จอดรถ
ด้วยเครื่องจักรกล
- (๑๒) นายศรัณย์ อัครพันธุ์ สก.๓๓๒๒..... เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบลิฟต์ และที่จอดรถ
ด้วยเครื่องจักรกล
- (๑๓) นายทวีป อัสวแสงทอง วฟก.๕๘๖..... เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า
- (๑๔) นายนาวิน วิชัยโชติยานนท์ วฟก.๘๒๓..... เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบไฟฟ้า
- (๑๕) นายภาคภูมิ วินิชกมลนันท์ วย.๑๙๒๔..... เป็นวิศวกรผู้ตรวจสอบงานออกแบบและ
คำนวณส่วนต่างๆ ของโครงสร้างอาคาร

ข้อ ๔ กำหนดแล้วเสร็จงาน.....๗๓๐.....วัน โดยจะเริ่มต้นก่อสร้างอาคาร/ดัดแปลงอาคาร/รื้อถอนอาคาร/
เคลื่อนย้ายอาคาร/เปลี่ยนการใช้อาคารเมื่อ.....๒๙ กันยายน ๒๕๕๘.....และจะแล้วเสร็จเมื่อ.....๒๙ กันยายน ๒๕๖๐.....

ข้อ ๕ ค่าธรรมเนียมในการตรวจแบบ.....๖๒,๙๔๘.๐๐..... บาท
ค่าธรรมเนียมท่อระบายน้ำ , รั้ว , เชื้อน , กำแพงหรืออื่น ๆ๖๙๒.๐๐..... บาท
ค่าธรรมเนียมทางวิ่งหรือที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร๖๒๐.๐๐..... บาท
ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต.....๒๐.๐๐..... บาท
รวมทั้งสิ้น.....๖๔,๒๘๐.๐๐..... บาท

ข้อ ๖ ผู้แจ้งต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

๖.๑ ผู้แจ้งต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒ แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๓๕

๖.๒ จะต้องใช้ผ้าใบหรือวัสดุอื่นหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อป้องกันวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น และฝุ่นละอองฟุ้งกระจายอันเนื่องมาจากการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร กันตัวอาคารสูงตลอดตั้งแต่ระดับดินโดยยึดติดกับนั่งร้านรอบนอกอาคาร ให้มีความสูงกว่าความสูงของอาคารขณะก่อสร้างไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร ตลอดแนวอาคารด้านที่มีระยะราบวัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครอง น้อยกว่าความสูงอาคารที่ได้รับอนุญาตและจะต้องรักษา ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลาการก่อสร้าง

๖.๓ จะต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของและต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันฝุ่นละอองมลพิษและเสียงดังอันเกิดจากการก่อสร้าง รวมทั้งวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างร่วงหล่น อันเป็นเหตุให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายแก่สุขภาพ ชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

ข้อ ๗ ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่ได้ออกใบรับแจ้ง ตามมาตรา ๓๙ ทวิ หรือนับแต่วันที่เริ่มการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเริ่มใช้อาคารที่ได้แจ้งไว้แล้วแต่กรณี ถ้าเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้ตรวจพบว่าการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนการใช้อาคารที่ได้แจ้งไว้ แผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน หรือรายการคำนวณของอาคาร ที่ได้ยื่นไว้ ตามมาตรา ๓๙ ทวิ ไม่ถูกต้อง ตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคารฯ กฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องเจ้าพนักงานท้องถิ่นยังคงมีอำนาจสั่งให้ผู้แจ้งดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง หรือครบถ้วนภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งดังกล่าว

ข้อ ๘ ห้ามทำการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร ดังนี้

๘.๑ การกระทำดังกล่าวเป็นการรุกรานที่สาธารณะ

๘.๒ การกระทำดังกล่าวที่เกี่ยวกับระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับถนน ตรอก ซอย ทางเท้าหรือที่สาธารณะ เป็นการฝ่าฝืนกฎกระทรวง ประกาศหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร หรือ

๘.๓ การกระทำดังกล่าวที่เกี่ยวกับบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย และใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารชนิดหรือประเภทใดเป็นการฝ่าฝืนกฎกระทรวง ประกาศ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๙ ผู้แจ้งฯ ยังคงมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้น ตามกฎหมายอื่นในส่วนที่เกี่ยวข้อง ต่อไปด้วย

ข้อ ๑๐ ห้ามทำการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือใช้อาคารให้ผิดไปจากที่ได้แจ้งไว้

ข้อ ๑๑ ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องสำรวจรายละเอียด ตำแหน่ง ความลึก และขนาดของโครงสร้างใต้ดิน ฐานรากอาคารข้างเคียง หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เช่น ท่อประปา สายเคเบิล เป็นต้น และวางมาตรการอย่างหนึ่งอย่างใดเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน

ข้อ ๑๒ เมื่อมีการขุดดินในบริเวณที่ใกล้หรือชิดอาคาร ถนนหรือกำแพง ลึกจนอาจเป็นอันตรายแก่อาคาร ถนน หรือ กำแพงนั้น ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีค้ำยัน เข็มพืด หรือฐานรากเสริมตามความจำเป็น เพื่อความปลอดภัย และ ต้องตรวจสอบแก้ไขค้ำยัน เข็มพืดและฐานรากดังกล่าวให้มีสภาพมั่นคงและปลอดภัยอยู่เสมอ

ข้อ ๑๓ ผู้แจ้งฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๘๑๘๔ ลงวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๘ อย่างเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ ๒๙ ก.ย. ๒๕๕๘


(นายภัทรธน์ ทรธรานนท์)
ผู้อำนวยการสำนักการโยธา
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร
เจ้าพนักงานท้องถิ่น

ตามหนังสือแจ้งความประสงค์ฯ ตามแบบ กทม.๑ เลขรับที่๙๙.....
ลงวันที่๒๙..... เดือนกันยายน..... พ.ศ.๒๕๕๘.....
รายบริษัท สยามสินธร จำกัด.....

คำเตือน

๑. ถ้าผู้แจ้งฯจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ระบุชื่อไว้ในใบแจ้ง หรือผู้ควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงาน ให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ทั้งนี้ ไม่เป็นการกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่งระหว่างผู้แจ้งฯ กับผู้ควบคุมงานนั้น ในการบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานนี้ ผู้แจ้งฯ จะต้องระงับการดำเนินการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารไว้ก่อนจนกว่าจะมีผู้ควบคุมงานคนใหม่ และมีหนังสือแจ้งพร้อมกับส่งมอบหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

๒. ผู้แจ้งฯ ที่ต้องจัดให้มีพื้นที่ หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถยนต์ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้า ออกของรุดตามที่กำหนดไว้ในใบแจ้งฯ ฉบับนี้ ต้องแสดงที่จอดรถยนต์ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้าออกของรุดไว้ให้ปรากฏตามแผนผังบริเวณที่ได้แจ้งให้ กรุงเทพมหานคร ทราบ การดัดแปลงหรือใช้ที่จอดรถ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้าออกของรุดเพื่อการอื่นนั้นต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๓. เมื่อผู้แจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้ได้กระทำการตามที่ได้แจ้งเสร็จแล้ว ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด เพื่อทำการตรวจสอบการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคาร นั้น และห้ามมิให้ใช้อาคารนั้น เพื่อกิจการดังที่ได้แจ้งไว้ ภายในกำหนด ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้รับแจ้ง



ที่ กท ๐๙๐๗/ ก.พ.ค

สำนักการโยธา

๑๑๑ ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง กทม.๑๐๔๐๐

๑ ๘ ส.ค. ๒๕๕๘

เรื่อง แจ้งความประสงค์จะก่อสร้างอาคาร

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สยามสินธร จำกัด

อ้างถึง หนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้างอาคาร (กทม.๑) เลขรับที่ ๙๙ ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๕๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้แจ้งความประสงค์จะก่อสร้างอาคารตึก ๑๗ ชั้น ชั้นใต้ดิน ๓ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้อยู่อาศัยรวม (๕๙ ห้อง) – จอดรถยนต์ ที่ถนนต้นสน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน ตามมาตรา ๓๙ ทวิ นั้น

กรุงเทพมหานคร ได้ตรวจข้อมูลและเอกสารที่ยื่นแจ้งไว้ตามมาตรา ๓๙ ทวิแล้ว ไม่มีส่วนใดขัดพระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร โดยจะต้องดำเนินการให้ถูกต้องและเป็นไปตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน และรายการประกอบแบบแปลนที่ได้แจ้งและส่งให้กรุงเทพมหานคร ตลอดจนถือปฏิบัติ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ.๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒ และ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขเพิ่มเติม ดังนี้

๑. ผู้ได้รับใบรับแจ้งฯ ยังคงมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้น ตามกฎหมายอื่นในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป และต้องปฏิบัติตามวิธีการและเงื่อนไขในการก่อสร้าง ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ.๒๕๒๖) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๑๘ (พ.ศ.๒๕๓๐) และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๔๔ หมวด ๑๑

๒. เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้ได้รับใบรับแจ้งฯ ต้องขออนุญาตตัดคันหินทางเท้า สดระดับทางเท้า หรือทำทางเชื่อม เพื่อเป็นทางเข้า – ออกรถยนต์ จากสำนักงานเขตท้องที่ก่อน

๓. หากการปฏิบัติตามเงื่อนไขมีผลทำให้แบบแปลนหรือรายละเอียดผิดไปจากที่ได้แจ้งความประสงค์ และเข้าข่ายที่จะต้องขออนุญาตดัดแปลง ผู้ได้รับใบรับแจ้งฯ ยังคงมีหน้าที่ที่จะต้องยื่นแจ้งฯ ดัดแปลงให้ถูกต้องก่อน

๔. ผู้ได้รับใบรับแจ้งฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๘๑๘๔ ลงวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๘ อย่างเคร่งครัด

๕. ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารใช้หรือยินยอมให้บุคคลใดใช้อาคารนั้นเพื่อกิจการอื่นนอกจากที่ระบุไว้ในใบอนุญาตฯ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายประสาร พิกษ์วรรัตน์)

รองผู้อำนวยการสำนักการโยธา

รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักการโยธา

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

กองควบคุมอาคาร

โทร. ๐ ๒๒๔๖ ๐๓๓๒

โทรสาร ๐ ๒๒๔๗ ๐๑๐๔



คาเดือน

ให้จัดส่งรายงานผลการตรวจสอบใหญ่ของอาคาร ตามกฎกระทรวง
ว่าด้วยหลักเกณฑ์การตรวจสอบอาคาร พ.ศ. 2548 ภายใน 30 วัน

เงื่อนไขรับรองการก่อสร้างอาคารจะมีระยะเวลาครบ 1 ปี

ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๒๒ / ๒๕๖๑

โดย นายปราโมทย์ เตชะสุพัฒน์กุล และ นายจรเดช แสงสุพรรณ

ใบรับรองฉบับนี้แสดงว่า บริษัท สยามสินธร จำกัด เจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร
อาคารสินธรทาวเวอร์ ๑ ชั้น ๔

อยู่บ้านเลขที่ ๑๓๐-๑๓๒ / ตรอก/ซอย ถนน วิทย์ หมู่ที่ -

ตำบล แขวง ลุมพินี อำเภอ เขต ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ได้ทำการ ก่อสร้าง อาคาร เป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาตในใบอนุญาต

เลขที่ ๙๙ / ๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒๙ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘

ซึ่งอาคารดังกล่าวเป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร ชั้นใต้ดิน ๓ ชั้น

(๑) ชนิด ตึก ๑๗ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็นอยู่อาศัยรวม (๕๕ ห้อง)
และจอดรถยนต์

โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลร และทางเข้าออกของรล จำนวน ๙๖ คัน

(๒) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลร และทางเข้าออกของรล จำนวน - คัน

(๓) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลร และทางเข้าออกของรล จำนวน - คัน

ที่บ้านเลขที่ - / ตรอก/ซอย - ถนน ดันสน

หมู่ที่ - ตำบล/แขวง ลุมพินี อำเภอ/เขต ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

โดย บริษัท สยามสินธร จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร และ บริษัท สยามสินธร จำกัด

เป็นผู้ครอบครองอาคาร อยู่ในที่ดิน โฉนดที่ดิน เลขที่ พ.ส. ๓ เลขที่ ส.ค. ๑ เลขที่ ๗๑๑

เป็นที่ดินของ สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

และหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติ

ควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓

(๒) ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบรับรองฉบับนี้

ออกให้ ณ วันที่ ๒๐ กพ. ๒๕๖๑ พ.ศ. ๒๕๖๑

(ลายมือชื่อ)

(นายณัฐ ศรีศุคนันท)

(ผู้อำนวยการสำนักการโยธา)

ปฎิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

ตำแหน่ง

เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้อนุญาต



คำเตือน

๑. ห้ามเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารใช้หรือยินยอมให้บุคคลใดใช้อาคารเพื่อกิจการอื่น นอกจากที่ระบุไว้ในใบรับรองฉบับนี้

๒. ห้ามเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร เปลี่ยนการใช้อาคารบางประเภท ควบคุมการใช้สำหรับกิจการหนึ่งไปใช้เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้สำหรับอีกกิจการหนึ่ง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๓. ห้ามเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารที่ต้องมีพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่พักจอดรถ ที่กั๊บลรต และทางเข้าออกของรตตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ดัดแปลง หรือใช้ที่จอดรถ ที่กั๊บลรต และทางเข้าออกของรตนั้นเพื่อการอื่นไม่ว่าทั้งหมตหรือบางส่วน เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๔. ผู้ได้รับใบรับรองต้องแสดงใบรับรองฉบับนี้ไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่าย ณ อาคารนั้น

เงื่อนไขท้ายใบรับรองการก่อสร้างอาคาร เลขที่ ๒๒/๒๕๖๑

ราย บริษัท สยามสินธร จำกัด

- ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส. ๑๐๐๙.๕/๘๑๘๔ ลงวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๘ อย่างเคร่งครัด







ภาคผนวก ข.

สำเนาผลการวิเคราะห์น้ำ

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

บริษัท สยามสินธร จำกัด

(โครงการสินธร ต้นสน)

วันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2569



right solutions.
right partner.



Analysis Report BK2601201



TESTING
No.0009

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

Work Order : **BK2601201**
Report Number : BK2601201-AA
Date Received : Jan 15, 2026
Date Reported : Jan 26, 2026
Date Analysis Commenced : Jan 16, 2026
No. of samples received : 2
Temperature : 3.1 °C
Sampled by : Chulladet Warin

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Tuanjai T.

Tuanjai Thangklang
Lab Manager - Microbiology



Analysis Report BK2601201

Report Number : BK2601201-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2601201-001	บ่อ RAW WATER (บ่อเกรอะ) : ก่อนบำบัด	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 1L Plastic Bottle, refrigerated
BK2601201-002	บ่อตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อนระบายออกสู่ภายนอก	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 1x 500mL Plastic Bottle, 1x Plastic Bottle - Preserved with Zinc Acetate and NaOH, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Oil & Grease, 1x 1L Plastic Bottle, 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0032	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - S2 (C, F)
EN0035	Bangkok	In-house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (D)
EN0044	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B and part 4500 - O (G)
EN0048	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B
EN0100	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C
EN0102	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
MC072C	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 B



Analysis Report BK2601201

Report Number : BK2601201-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

บ่อ RAW WATER (บ่อเกรอะ)
: ก่อนบำบัด

บ่อตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อน
ระบายออกสู่ภายนอก

Sampling Date

Jan 15, 2026 10:39 AM

Jan 15, 2026 10:43 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2601201-001	BK2601201-002	-----
						MNRE 2567 Type C	----	Result	Result	----

Chemical Parameters

EN0044	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)	----	2.0	mg/L	≤40	----	14.9	5.7	----
EN0048	Bangkok	Oil & Grease	----	3	mg/L	≤20	----	----	<3	----
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	5.5-9	----	7.7	7.6	----
EN0032	Bangkok	Sulfides	----	0.5	mg/L	≤1	----	----	<0.5 *	----
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	≤40	----	34.3	16.7	----

Microbiological Parameters

MC072C	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	----	----	----	70000	----
--------	---------	-----------------	------	------	-----------	------	------	------	-------	------

Physical and Aggregate Properties

EN0100	Bangkok	Total Dissolved Solids at 180°C	----	5	mg/L	≤1300	----	----	316	----
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids	----	5	mg/L	≤50	----	20	<5	----

Guideline: MNRE 2567 Type C: Building: Notification of The Ministry of Natural Resources and Environment on Effluent from building Type C

Comment: 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 BK2601201



TESTING
No.0009

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

Work Order : **BK2601201**
Report Number : BK2601201-AB
Date Received : Jan 15, 2026
Date Reported : Jan 26, 2026
Date Analysis Commenced : Jan 16, 2026
No. of samples received : 2
Temperature : 3.1 °C
Sampled by : Chulladet Warin

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Tuanjai Thangklang
Lab Manager - Microbiology



Analysis Report BK2601201

Report Number : BK2601201-AB



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2601201-003	สระว่ายนํ้า : บ่อตื้น	----	----	1x 120mL Plastic Bottle, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2601201-004	สระว่ายนํ้า : บ่อลึก	----	----	1x 120mL Plastic Bottle, 1x 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0026	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - Cl (F)
MC072B	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 B
MC073A	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 F
MC080A	Bangkok	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F
MC081A	Bangkok	In-house method STM No. 01-054 in connection with Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9213 B and FDA BAM Online 2016 (Chapter 12)



Analysis Report BK2601201

Report Number : BK2601201-AB



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

Client Sample ID

สระว่ายน้ำ : ปอดต้น

สระว่ายน้ำ : ปอดลึก

(Matrix: WATER)

Sampling Date

Jan 15, 2026 10:34 AM

Jan 15, 2026 10:32 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2601201-003	BK2601201-004	-----
						MOPH 1/2550	----	Result	Result	----
Chemical Parameters										
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	7.2-8.4	----	8.1 *	7.6 *	----
EN0026	Bangkok	Residual Free Chlorine	----	0.1	mg/L	0.6-1	----	1.8 *	1.4 *	----
Microbiological Parameters										
MC072B	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	<10	----	<1.1	<1.1	----
MC073A	Bangkok	<i>Escherichia coli</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected	Not Detected	----
MC080A	Bangkok	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected *	Not Detected *	----
MC081A	Bangkok	<i>Staphylococcus aureus</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected	Not Detected	----

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

Comment: 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 -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

บริษัท สยามสินธร จำกัด

(โครงการสินธร ต้นสน)

วันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569



right solutions.
right partner.



Analysis Report BK2605413



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2605413**
Report Number : BK2605413-AA
Date Received : Feb 12, 2026
Date Reported : Feb 23, 2026
Date Analysis Commenced : Feb 13, 2026
No. of samples received : 2
Temperature : 3.8 °C
Sampled by : Norrasat Komal

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Tuanjai Thangklang
Lab Manager - Microbiology



Analysis Report BK2605413

Report Number : BK2605413-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2605413-001	บ่อ RAW WATER (บ่อเกรอะ) : ก่อนบำบัด	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 1L Plastic Bottle, refrigerated
BK2605413-002	บ่อตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อนระบายออกสู่ภายนอก	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 1x 500mL Plastic Bottle, 1x Plastic Bottle - Preserved with Zinc Acetate and NaOH, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Oil & Grease, 1x 1L Plastic Bottle, 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0032	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - S2 (C, F)
EN0035	Bangkok	In-house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (D)
EN0044	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B and part 4500 - O (G)
EN0048	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B
EN0100	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C
EN0102	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
MC072C	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 B



Analysis Report BK2605413

Report Number : BK2605413-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

บ่อ RAW WATER (บ่อเกรอะ)
: ก่อนบำบัด

บ่อตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อน
ระบายออกสู่ภายนอก

Sampling Date

Feb 12, 2026 09:55 AM

Feb 12, 2026 10:10 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2605413-001	BK2605413-002	-----
						MNRE 2567 Type C	----	Result	Result	----

Chemical Parameters

EN0044	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)	----	2.0	mg/L	≤40	----	41.6	5.7	----
EN0048	Bangkok	Oil & Grease	----	3	mg/L	≤20	----	----	<3	----
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	5.5-9	----	7.7	7.7	----
EN0032	Bangkok	Sulfides	----	0.5	mg/L	≤1	----	----	<0.5 *	----
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	≤40	----	45.5	29.9	----

Microbiological Parameters

MC072C	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	----	----	----	170000	----
--------	---------	-----------------	------	------	-----------	------	------	------	--------	------

Physical and Aggregate Properties

EN0100	Bangkok	Total Dissolved Solids at 180°C	----	5	mg/L	≤1300	----	----	328	----
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids	----	5	mg/L	≤50	----	26	6	----

Guideline: MNRE 2567 Type C: Building: Notification of The Ministry of Natural Resources and Environment on Effluent from building Type C

Comment: 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 BK2605413



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2605413**
Report Number : BK2605413-AB
Date Received : Feb 12, 2026
Date Reported : Feb 23, 2026
Date Analysis Commenced : Feb 13, 2026
No. of samples received : 2
Temperature : 3.8 °C
Sampled by : Norrasat Komal

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Tuanjai Thangklang
Lab Manager - Microbiology



Analysis Report BK2605413

Report Number : BK2605413-AB



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2605413-003	สระว่ายน้ำ : บ่อต้น	----	----	1x 120mL Plastic Bottle, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Logsheet/ data, refrigerated
BK2605413-004	สระว่ายน้ำ : บ่อลึก	----	----	1x 120mL Plastic Bottle, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Logsheet/ data, 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0026	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - Cl (F)
MC072B	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 B
MC073A	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 F
MC080A	Bangkok	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F
MC081A	Bangkok	In-house method STM No. 01-054 in connection with Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9213 B and FDA BAM Online 2016 (Chapter 12)



Analysis Report BK2605413

Report Number : BK2605413-AB



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

Client Sample ID

สระว่ายน้ำ : ปอดต้น

สระว่ายน้ำ : ปอดลึก

(Matrix: WATER)

Sampling Date

Feb 12, 2026 10:15 AM

Feb 12, 2026 10:17 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2605413-003	BK2605413-004	-----
						MOPH 1/2550	----	Result	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	----	6.3 *	4.8 *	----
Microbiological Parameters										
MC072B	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	<10	----	<1.1	<1.1	----
MC073A	Bangkok	<i>Escherichia coli</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected	Not Detected	----
MC080A	Bangkok	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected *	Not Detected *	----
MC081A	Bangkok	<i>Staphylococcus aureus</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected	Not Detected	----

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

Comment: 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 -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

บริษัท สยามสินธร จำกัด

(โครงการสินธร ต้นสน)

วันที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2569



right solutions.
right partner.



Analysis Report BK2609191



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2609191**
Report Number : BK2609191-AA
Date Received : Mar 13, 2026
Date Reported : Mar 24, 2026
Date Analysis Commenced : Mar 14, 2026
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. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Siriluk Bunnak
Section Head

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 BK2609191

Report Number : BK2609191-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2609191-001	น้ำ RAW WATER (น้ำกรอง) : ก่อนนำบำบัด	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H2SO4, 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 1L Plastic Bottle, 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0035	Bangkok	In-house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (D)
EN0044	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B and part 4500 - O (G)
EN0102	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D



Analysis Report BK2609191

Report Number : BK2609191-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

บ่อกวน RAW WATER (บ่อกวน)
: ก่อนบำบัด

Sampling Date

Mar 13, 2026 10:20 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2609191-001	-----	-----
						----	----	Result	---	---
Chemical Parameters										
EN0044	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)	----	2.0	mg/L	----	----	23.2	----	----
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	----	----	8.1	----	----
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	----	----	45.1	----	----
Physical and Aggregate Properties										
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids	----	5	mg/L	----	----	19	----	----

Guideline: ----

Comment: 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)

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



Analysis Report BK2609191



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2609191**
Report Number : BK2609191-AB
Date Received : Mar 13, 2026
Date Reported : Mar 24, 2026
Date Analysis Commenced : Mar 14, 2026
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. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Siriluk Bunnak
Section Head



Analysis Report BK2609191

Report Number : BK2609191-AB



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2609191-002	ปอดตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อนระบายออกสู่ภายนอก	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 1x 500mL Plastic Bottle, 1x Plastic Bottle - Preserved with Zinc Acetate and NaOH, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Oil & Grease, 1x 1L Plastic Bottle, 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0032	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - S ₂ (C, F)
EN0035	Bangkok	In-house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (D)
EN0044	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B and part 4500 - O (G)
EN0048	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B
EN0100	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C
EN0102	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
MC072C	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 B



Analysis Report BK2609191

Report Number : BK2609191-AB



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

Client Sample ID

บ่อตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อน
ระบายออกสู่ภายนอก

(Matrix: WATER)

Sampling Date

Mar 13, 2026 10:25 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2609191-002		
						MNRE 2567 Type C	----	Result	----	----
Chemical Parameters										
EN0044	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)	----	2.0	mg/L	≤40	----	7.1	----	----
EN0048	Bangkok	Oil & Grease	----	3	mg/L	≤20	----	<3	----	----
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	5.5-9	----	8.3	----	----
EN0032	Bangkok	Sulfides	----	0.5	mg/L	≤1	----	<0.5 *	----	----
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	≤40	----	27.5	----	----
Microbiological Parameters										
MC072C	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	----	----	79000	----	----
Physical and Aggregate Properties										
EN0100	Bangkok	Total Dissolved Solids at 180°C	----	5	mg/L	≤1300	----	300	----	----
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids	----	5	mg/L	≤50	----	5	----	----

Guideline: MNRE 2567 Type C: Building: Notification of The Ministry of Natural Resources and Environment on Effluent from building Type C

Comment: 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 BK2609191



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2609191**
Report Number : BK2609191-AC
Date Received : Mar 13, 2026
Date Reported : Mar 24, 2026
Date Analysis Commenced : Mar 14, 2026
No. of samples received : 2
Temperature : 2.0 °C
Sampled by : Pichai Boonyong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Tuanjai Thangklang
Lab Manager - Microbiology



Analysis Report BK2609191

Report Number : BK2609191-AC



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2609191-003	สระว่ายน้ำ : บ่อต้น	----	----	1x 120mL Plastic Bottle, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, refrigerated
BK2609191-004	สระว่ายน้ำ : บ่อลึก	----	----	1x 120mL Plastic Bottle, 1x 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0026	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - Cl (F)
MC072B	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 B
MC073A	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 F
MC080A	Bangkok	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F
MC081A	Bangkok	In-house method STM No. 01-054 in connection with Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9213 B and FDA BAM Online 2016 (Chapter 12)



Analysis Report BK2609191

Report Number : BK2609191-AC



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

Client Sample ID

(Matrix: WATER)

Sub-Matrix: PROCESS WATER							Client Sample ID		สระว่ายน้ำ : ปอดิน		สระว่ายน้ำ : ปอดีก		----	
(Matrix: WATER)														
Sampling Date								Mar 13, 2026 10:15 AM		Mar 13, 2026 10:10 AM		----		
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2609191-003		BK2609191-004		-----		
						MOPH 1/2550	----	Result		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	----	1.5 *		0.92 *		----		
Microbiological Parameters														
MC072B	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	<10	----	<1.1		<1.1		----		
MC073A	Bangkok	Escherichia coli	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected		Not Detected		----		
MC080A	Bangkok	Pseudomonas aeruginosa	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected *		Not Detected *		----		
MC081A	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: 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 -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

บริษัท สยามสินธร จำกัด

(โครงการสินธร ต้นสน)

วันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2569



right solutions.
right partner.



Analysis Report BK2612066



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2612066**
Report Number : BK2612066-AA
Date Received : Apr 09, 2026
Date Reported : Apr 23, 2026
Date Analysis Commenced : Apr 10, 2026
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. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Siriluk Bunnak
Section Head

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 BK2612066

Report Number : BK2612066-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2612066-001	น้ำ RAW WATER (น้ำกรอง) : ก่อนนำบำบัด	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H2SO4, 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 1L Plastic Bottle, 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0035	Bangkok	In-house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (D)
EN0044	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B and part 4500 - O (G)
EN0102	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D



Analysis Report BK2612066

Report Number : BK2612066-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

น้ำ RAW WATER (น้ำเกรอะ)
: ก่อนบำบัด

Sampling Date

Apr 09, 2026 01:05 PM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline				
						BK2612066-001		-----	-----	
						----	----	Result	----	----
Chemical Parameters										
EN0044	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)	----	2.0	mg/L	----	----	83.8	----	----
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	----	----	7.9	----	----
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	----	----	33.0	----	----
Physical and Aggregate Properties										
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids	----	5	mg/L	----	----	36	----	----

Guideline: ----

Comment: 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)

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



Analysis Report BK2612066



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2612066**
Report Number : BK2612066-AB
Date Received : Apr 09, 2026
Date Reported : Apr 23, 2026
Date Analysis Commenced : Apr 10, 2026
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. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Tuanjai Thangklang
Lab Manager - Microbiology



Analysis Report BK2612066

Report Number : BK2612066-AB



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2612066-002	ปอดตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อนระบายออกสู่ภายนอก	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 1x 500mL Plastic Bottle, 1x Plastic Bottle - Preserved with Zinc Acetate and NaOH, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Oil & Grease, 1x 1L Plastic Bottle, 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0032	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - S2 (C, F)
EN0035	Bangkok	In-house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (D)
EN0044	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B and part 4500 - O (G)
EN0048	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B
EN0100	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C
EN0102	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
MC072C	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 B



Analysis Report BK2612066

Report Number : BK2612066-AB



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

Client Sample ID

บ่อตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อน
ระบายออกสู่ภายนอก

(Matrix: WATER)

Sampling Date

Apr 09, 2026 01:20 PM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline				
						BK2612066-002		-----		-----
						MNRE 2567 Type C	----	Result	----	----

Chemical Parameters

EN0044	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)	----	2.0	mg/L	≤40	----	11.0	----	----
EN0048	Bangkok	Oil & Grease	----	3	mg/L	≤20	----	<3	----	----
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	5.5-9	----	8.1	----	----
EN0032	Bangkok	Sulfides	----	0.5	mg/L	≤1	----	<0.5 *	----	----
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	≤40	----	28.3	----	----

Microbiological Parameters

MC072C	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	----	----	170000	----	----
--------	---------	-----------------	------	------	-----------	------	------	--------	------	------

Physical and Aggregate Properties

EN0100	Bangkok	Total Dissolved Solids at 180°C	----	5	mg/L	≤1300	----	284	----	----
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids	----	5	mg/L	≤50	----	5	----	----

Guideline: MNRE 2567 Type C: Building: Notification of The Ministry of Natural Resources and Environment on Effluent from building Type C

Comment: 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 BK2612066



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2612066**
Report Number : BK2612066-AC
Date Received : Apr 09, 2026
Date Reported : Apr 23, 2026
Date Analysis Commenced : Apr 10, 2026
No. of samples received : 2
Temperature : 2.0 °C
Sampled by : Pichai Boonyong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Tuanjai Thangklang
Lab Manager - Microbiology



Analysis Report BK2612066

Report Number : BK2612066-AC



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2612066-003	สระว่ายนํ้า : บ่อตื้น	----	----	1x 120mL Plastic Bottle, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Logsheet/ data, refrigerated
BK2612066-004	สระว่ายนํ้า : บ่อลึก	----	----	1x 120mL Plastic Bottle, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Logsheet/ data, 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0026	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - Cl (F)
MC072B	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 B
MC073A	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 F
MC080A	Bangkok	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F
MC081A	Bangkok	In-house method STM No. 01-054 in connection with Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9213 B and FDA BAM Online 2016 (Chapter 12)



Analysis Report BK2612066

Report Number : BK2612066-AC



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

Client Sample ID

สระว่ายน้ำ : ปอดต้น

สระว่ายน้ำ : ปอดลึก

(Matrix: WATER)

							Sampling Date	Apr 09, 2026 01:15 PM	Apr 09, 2026 01:10 PM	----
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2612066-003	BK2612066-004	-----
						MOPH 1/2550	----	Result	Result	----
Chemical Parameters										
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	7.2-8.4	----	8.5 *	8.5 *	----
EN0026	Bangkok	Residual Free Chlorine	----	0.1	mg/L	0.6-1	----	0.58 *	0.12 *	----
Microbiological Parameters										
MC072B	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	<10	----	<1.1	<1.1	----
MC073A	Bangkok	<i>Escherichia coli</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected	Not Detected	----
MC080A	Bangkok	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected *	Not Detected *	----
MC081A	Bangkok	<i>Staphylococcus aureus</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected	Not Detected	----

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

Comment: 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 -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

บริษัท สยามสินธร จำกัด

(โครงการสินธร ต้นสน)

วันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2569



right solutions.
right partner.



Analysis Report BK2616183



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2616183**
Report Number : BK2616183-AA
Date Received : May 07, 2026
Date Reported : May 18, 2026
Date Analysis Commenced : May 08, 2026
No. of samples received : 1
Temperature : 3.3 °C
Sampled by : Julladach Warin

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Nanthawadee Somboon
Specialist 2



Analysis Report BK2616183

Report Number : BK2616183-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2616183-001	น้ำ RAW WATER (น้ำกรอง) : ก่อนนำบำบัด	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H2SO4, 1x 500mL Plastic Bottle, 1x 1L Plastic Bottle, 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0035	Bangkok	In-house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (D)
EN0044	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B and part 4500 - O (G)
EN0102	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D



Analysis Report BK2616183

Report Number : BK2616183-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

น้ำ RAW WATER (น้ำเกรอะ)
: ก่อนบำบัด

Sampling Date

May 07, 2026 11:41 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		Result	---	---
						---	---			

BK2616183-001

Result

Chemical Parameters

EN0044	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)	---	2.0	mg/L	---	---	21.7	---	---
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	---	1.0	pH Unit	---	---	7.7	---	---
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	---	---	43.9	---	---

Physical and Aggregate Properties

EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids	---	5	mg/L	---	---	10	---	---
--------	---------	------------------------	-----	---	------	-----	-----	----	-----	-----

Guideline: ---

Comment: 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)

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



Analysis Report BK2616183



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2616183**
Report Number : BK2616183-AB
Date Received : May 07, 2026
Date Reported : May 18, 2026
Date Analysis Commenced : May 08, 2026
No. of samples received : 1
Temperature : 3.3 °C
Sampled by : Julladach Warin

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Sithichok Thong-Nguen
Scientist (3)



Analysis Report BK2616183

Report Number : BK2616183-AB



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2616183-002	ปอดตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อนระบายออกสู่ภายนอก	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 1x 500mL Plastic Bottle, 1x Plastic Bottle - Preserved with Zinc Acetate and NaOH, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Oil & Grease, 1x 1L Plastic Bottle, 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0032	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - S2 (C, F)
EN0035	Bangkok	In-house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (D)
EN0044	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B and part 4500 - O (G)
EN0048	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B
EN0100	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C
EN0102	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
MC072C	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 B



Analysis Report BK2616183

Report Number : BK2616183-AB



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

Client Sample ID

ป๊อตตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อน
ระบายออกสู่ภายนอก

(Matrix: WATER)

Sampling Date

May 07, 2026 11:44 AM

							Sampling Date	May 07, 2026 11:44 AM	----	----
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2616183-002	-----	-----
						MNRE 2567 Type C	----	Result	----	----
Chemical Parameters										
EN0044	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)	----	2.0	mg/L	≤40	----	3.3	----	----
EN0048	Bangkok	Oil & Grease	----	3	mg/L	≤20	----	<3	----	----
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	5.5-9	----	8.0	----	----
EN0032	Bangkok	Sulfides	----	0.5	mg/L	≤1	----	<0.5 *	----	----
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	≤40	----	24.8	----	----
Microbiological Parameters										
MC072C	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	----	----	79000	----	----
Physical and Aggregate Properties										
EN0100	Bangkok	Total Dissolved Solids at 180°C	----	5	mg/L	≤1300	----	244	----	----
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids	----	5	mg/L	≤50	----	<5	----	----

Guideline: MNRE 2567 Type C: Building: Notification of The Ministry of Natural Resources and Environment on Effluent from building Type C

Comment: 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 BK2616183



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2616183**
Report Number : BK2616183-AC
Date Received : May 07, 2026
Date Reported : May 18, 2026
Date Analysis Commenced : May 08, 2026
No. of samples received : 2
Temperature : 3.3 °C
Sampled by : Julladach Warin

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Sithichok Thong-Nguen
Scientist (3)



Analysis Report BK2616183

Report Number : BK2616183-AC



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2616183-003	สระว่ายนํ้า : บ่อตื้น	----	----	1x 120mL Plastic Bottle, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Logsheet/ data, refrigerated
BK2616183-004	สระว่ายนํ้า : บ่อลึก	----	----	1x 120mL Plastic Bottle, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Logsheet/ data, 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0026	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - Cl (F)
MC072B	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 B
MC073A	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 F
MC080A	Bangkok	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F
MC081A	Bangkok	In-house method STM No. 01-054 in connection with Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9213 B and FDA BAM Online 2016 (Chapter 12)



Analysis Report BK2616183

Report Number : BK2616183-AC



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

Client Sample ID

สระว่ายน้ำ : ปอดต้น

สระว่ายน้ำ : ปอดลึก

(Matrix: WATER)

Sampling Date

May 07, 2026 11:34 AM

May 07, 2026 11:53 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2616183-003	BK2616183-004	-----
						MOPH 1/2550	----	Result	Result	----
Chemical Parameters										
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	7.2-8.4	----	8.6 *	8.6 *	----
EN0026	Bangkok	Residual Free Chlorine	----	0.1	mg/L	0.6-1	----	2.2 *	0.86 *	----
Microbiological Parameters										
MC072B	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	<10	----	<1.1	<1.1	----
MC073A	Bangkok	<i>Escherichia coli</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected	Not Detected	----
MC080A	Bangkok	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected *	Not Detected *	----
MC081A	Bangkok	<i>Staphylococcus aureus</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected	Not Detected	----

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

Comment: 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 -----

รายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

บริษัท สยามสินธร จำกัด

(โครงการสินธร ต้นสน)

วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2569



right solutions.
right partner.



Analysis Report BK2620094



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2620094**
Report Number : BK2620094-AA
Date Received : Jun 11, 2026
Date Reported : Jun 22, 2026
Date Analysis Commenced : Jun 12, 2026
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. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head



Analysis Report BK2620094

Report Number : BK2620094-AA



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2620094-001	น้ำ RAW WATER (น้ำกรอง) : ก่อนนำบำบัด	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 1x 1L Plastic Bottle, 1x Plastic Bottle (500 ml), 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0035	Bangkok	In-house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (D)
EN0044	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B and part 4500 - O (G)
EN0102	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D



Analysis Report BK2620094

Report Number : BK2620094-AA



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

(Matrix: WATER)

Client Sample ID

บ่อก RAW WATER (บ่อกเกราะ)
: ก่อนบำบัด

Sampling Date

Jun 11, 2026 09:25 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2620094-001	-----	-----
						----	----	Result	----	----
Chemical Parameters										
EN0044	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)	----	2.0	mg/L	----	----	51.5	----	----
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	----	----	7.7	----	----
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	----	----	47.5	----	----
Physical and Aggregate Properties										
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids	----	5	mg/L	----	----	17	----	----

Guideline: ----

Comment: 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)

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



Analysis Report BK2620094



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2620094**
Report Number : BK2620094-AB
Date Received : Jun 11, 2026
Date Reported : Jun 22, 2026
Date Analysis Commenced : Jun 12, 2026
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. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Tuanjai T.

Tuanjai Thangklang
Lab Manager - Microbiology



Analysis Report BK2620094

Report Number : BK2620094-AB



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2620094-002	ปอดตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อนระบายออกสู่ภายนอก	----	----	1x Plastic bottle - Preserved with H ₂ SO ₄ , 1x 1L Plastic Bottle, 1x Plastic Bottle - Preserved with Zinc Acetate and NaOH, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Oil & Grease, 1x Plastic Bottle (500 ml), 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0032	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - S2 (C, F)
EN0035	Bangkok	In-house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (D)
EN0044	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B and part 4500 - O (G)
EN0048	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B
EN0100	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C
EN0102	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
MC072C	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 B



Analysis Report BK2620094

Report Number : BK2620094-AB



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: WASTEWATER

Client Sample ID

บ่อตรวจคุณภาพ (MH) : ก่อน
ระบายออกสู่ภายนอก

(Matrix: WATER)

Sampling Date

Jun 11, 2026 09:30 AM

							Sampling Date	Jun 11, 2026 09:30 AM	----	----
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2620094-002	-----	-----
						MNRE 2567 Type C	----	Result	----	----
Chemical Parameters										
EN0044	Bangkok	BOD (5 days at 20°C)	----	2.0	mg/L	≤40	----	17.4	----	----
EN0048	Bangkok	Oil & Grease	----	3	mg/L	≤20	----	<3	----	----
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	5.5-9	----	7.8	----	----
EN0032	Bangkok	Sulfides	----	0.5	mg/L	≤1	----	<0.5 *	----	----
EN0035	Bangkok	Total Kjeldahl Nitrogen as N	0.15	1.0	mg/L	≤40	----	25.0	----	----
Microbiological Parameters										
MC072C	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	----	----	49000	----	----
Physical and Aggregate Properties										
EN0100	Bangkok	Total Dissolved Solids at 180°C	----	5	mg/L	≤1300	----	280	----	----
EN0102	Bangkok	Total Suspended Solids	----	5	mg/L	≤50	----	6	----	----

Guideline: MNRE 2567 Type C: Building: Notification of The Ministry of Natural Resources and Environment on Effluent from building Type C

Comment: 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 BK2620094



TESTING
No.0009

Client : Siam Sindhorn Co., Ltd.
89 Soi Tonson Sindhorn Tonson Building, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok,
Thailand, 10330
P/O : PR-SDT-SV-2601-0020
Project : Sindhorn Tonson
Project Location: Sindhorn Tonson

Work Order : **BK2620094**
Report Number : BK2620094-AC
Date Received : Jun 11, 2026
Date Reported : Jun 22, 2026
Date Analysis Commenced : Jun 12, 2026
No. of samples received : 2
Temperature : 2.0 °C
Sampled by : Pichai Boonyong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Signatories

Tuanjai Thangklang
Lab Manager - Microbiology



Analysis Report BK2620094

Report Number : BK2620094-AC



TESTING
No.0009

Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2620094-003	สระว่ายนํ้า : บ่อตื้น	----	----	1x 120mL Plastic Bottle, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Logsheet/ data, refrigerated
BK2620094-004	สระว่ายนํ้า : บ่อลึก	----	----	1x 120mL Plastic Bottle, 1x Sterile Bottle - Preserved with Sodium Thiosulfate, 1x Logsheet/ data, 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, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
EN0026	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - Cl (F)
MC072B	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 B
MC073A	Bangkok	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9221 F
MC080A	Bangkok	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, Part 9213 F
MC081A	Bangkok	In-house method STM No. 01-054 in connection with Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023. Part 9213 B and FDA BAM Online 2016 (Chapter 12)



Analysis Report BK2620094

Report Number : BK2620094-AC



TESTING
No.0009

Sub-Matrix: PROCESS WATER

Client Sample ID

สระว่ายน้ำ : ปอดต้น

สระว่ายน้ำ : ปอดลึก

(Matrix: WATER)

Sampling Date

Jun 11, 2026 09:22 AM

Jun 11, 2026 09:20 AM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2620094-003	BK2620094-004	-----
						MOPH 1/2550	----	Result	Result	----
Chemical Parameters										
EN0021	Bangkok	pH at 25°C	----	1.0	pH Unit	7.2-8.4	----	8.5 *	8.5 *	----
EN0026	Bangkok	Residual Free Chlorine	----	0.1	mg/L	0.6-1	----	3.1 *	2.5 *	----
Microbiological Parameters										
MC072B	Bangkok	Total Coliforms	----	----	MPN/100mL	<10	----	<1.1	<1.1	----
MC073A	Bangkok	<i>Escherichia coli</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected	Not Detected	----
MC080A	Bangkok	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected *	Not Detected *	----
MC081A	Bangkok	<i>Staphylococcus aureus</i>	----	----	in 100mL	Not Detected	----	Not Detected	Not Detected	----

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

Comment: 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)/ ๑๖๑๖๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผน
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผน
๓. ขอบข่ายสารเคมีที่รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐
ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้
ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๑๘๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ได้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายธีระ จันทรัตน์)

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการเกษตร
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเลือกพันธุ์พืชโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๕ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

- ๑) นางสาวพภาพร จันทรัตน์ เลขที่ ๖-๒๐๔-ค-๐๐๐๑
๒) นางสาวชัชชัย โกมารกุล ณ นคร เลขที่ ๖-๒๐๔-ค-๐๐๐๒
๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์ เลขที่ ๖-๒๐๔-ค-๐๐๐๓
๔) นางสาวกนกกร เอนก เลขที่ ๖-๒๐๔-ค-๐๐๐๔
๕) นายสุริยา สอนแก้ว เลขที่ ๖-๒๐๔-ค-๐๐๐๕
๖) นายวิชาญ ชูณหะวัณ เลขที่ ๖-๒๐๔-ค-๐๐๐๖





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

Certificate of Testing

Cert.No.: 25TW101

Page.: 1 of 2

Equipment :

Manufacturer :

Model :

Serial No. :

ID No. :

Received Date :

Test Date :

Reference :

Submitted by :

Laboratory Condition :

Test Procedure :

Tested by :

Approved by :

() Chakrit Waewwanjua
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date :

20 May 2025

DO Meter

YSI

5000-230V

09J101147

BKK_EN0017

19 May 2025

20 May 2025

2505-0593DSC-1

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

Temperature (25 ± 5) °C

Humidity (50 ± 20) %

In - house method : CP-CH9

by Comparison Technique with Azide Modification Method

Walalak Sirithean

Saithip

Approved Signatory



Cert.No.: 25TW101
Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

This measurement result is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Instruments
1. Burette
2. Balance
3. Standard Material :-
Material
Sodium Thiosulfate 5-Hydrate AR

Serial No.
-
14233821
ID No.
130BU10
110RC001
Certificate No.
25CG1126
24MM131
Due Date
18 Mar 2027
04 July 2025
Manufacturer
KEMAUS
Lot.No.
2203162447
Assay
99.6%

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %
Dissolved Oxygen Probe No.: 16K100498

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.20	8.21	0.0090

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study
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-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



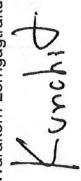
Certificate of Calibration

Cert. No.: 25LM83
Page.: 1 of 2

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 : 19 May 2025
Calibrated Date : 20 May 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Warakorn Lerngagrakul

Approved by : 
Approved Signatory

() Chakrit Waewwanjua
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 26 May 2025

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.



Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2505-0593DSC-2

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPT) into Temperature Bath.
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument **Serial No.** **Cert. No.** **Traceable** **Due Date**
1) Digital Thermometer 2188080 2411022 TPA 17 Sep 2025
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.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function :

Temperature measurement

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 16K100498

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
20.00	60	20.003	19.92	-0.083	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-

Cert. No.: 25LM83
Page.: 2 of 2



Metrology

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.com



Certificate No. T241495

Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Incubator)

Manufacturer : MEMMERT

Model : ICP 750

Serial No. : F818.0033

Customer Code : BKK_EN0272

ID No. : T8041A4

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

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,

Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Wet Chemistry Lab 2

Date of Receipt : 14 August 2024

Calibrated By : Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

Approved By : [Signature] / Boonchai Suriyawong (Assistant Calibration Manager)

Date of Issue : 27 AUG 2024

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 Metrology.



Metrology

SCI ECO Services Company Limited

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



Certificate No. T241495

Page 2 of 4

Calibration Report

Equipment : Chamber (Incubator)
Date of Calibration : 22 August 2024 (Finished Time 11:19 AM)
Environment : Temperature 22.3-23.0 °C
Line Voltage 222.5-227.5 V

Condition of this results of test :

1. This instrument was calibrated by insert 12 standard resistance thermometer into its chamber and test 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 may be obtained upon 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	27-(CH1-10)	T240709	19 April 2025
RTD	100 ohm	28-(CH1-10)	T240709	19 April 2025
DATA LOGGER	34970A	T149	T240709	19 April 2025

3. This certificate is traceable to :

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

4. Condition of calibrated item : good

UUC Description :

Time Constant 1 Hour 38 Minute At 20 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close ☒ Not Available

5. Result of test :

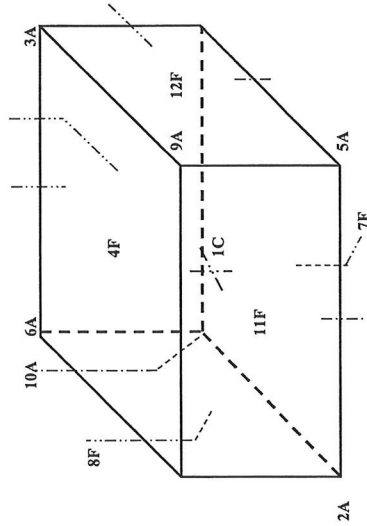
() without adjustment (X) after adjustment

Approved By: [Signature]

Certificate No. T241495

Page 3 of 4

Calibration Report



C = Centre, F = Centre of Face, A = Corner, E = Centre of Edge

1C	=	27-CH1
2A	=	27-CH2
3A	=	27-CH3
4F	=	27-CH4
5A	=	27-CH5
6A	=	27-CH6
7F	=	27-CH7
8F	=	27-CH8
9A	=	27-CH9
10A	=	27-CH10

11F	=	28-CH1
12F	=	28-CH2

Approved By. 

FM-L15 118/18-08-66

Certificate No. T241495

Page 4 of 4

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)										
	27-CH1	27-CH2	27-CH3	27-CH4	27-CH5	27-CH6	27-CH7	27-CH8	27-CH9	27-CH10	
	20.0	20.32	20.32	20.29	20.23	20.30	20.34	20.40	20.16	20.34	19.62
	28-CH1	28-CH2									
	19.70	19.65									

Chamber (Incubator)		Temperature Distribution					
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
	Min , Max	Average					
20.0	19.9 , 20.1	20.0	20.01	0.04	0.19	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. 

FM-L15 118/18-08-66



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL 0-2717-3000-28 FAX 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CG952
Page.: 1 of 2

Equipment : Burette
Capacity : 50 mL
Serial No. : -
ID. No. : BKK_EN0171
Manufacturer : Witeg
Made in : Germany
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand
Ambient Temperature : (20 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
Barometric Pressure : 760 mmHg
Calibration Procedure : ASTM E 542 - 01
Calibrated by : Natcha Chayyingcheiw

Approved by :
Approved Signatory

() Unnophol Harachai
(✓) Srisuda Khamtha
() Sa-ngeunkam Wongsa

Issue Date : 27 February 2024

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.



Equipment : Burette
Received Date : 23 February 2024
Condition As-Received : New Item
Calibration Date : 27 February 2024
Reference : 2402-0757DSC-1

Cert.No.: 24CG952
Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

Instruments	Model	Serial No.	ID. No.	Certificate No.	Traceability	Due date
1) Balance	XP205DR	1126143764	140RC004	23MM538	TPA	15 Sep 2024
2) Thermo-Hygrograph	THDX-CE	00016540	140EC001	23H1275	TPA	09 June 2024
3) Thermometer	-	0834181	140EC005	23I948	TPA	10 Aug 2024

This certification is traceable to SI Unit

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

3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result :

Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (± mL)	k Factor
50	50.0032	0.010	2.00

Remark mL = cm³

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-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH1295
Page.: 1 of 3

Equipment : pH Meier
Manufacturer : Hach
Model : HQ411d
Serial No. : 200100031163
ID No. : BKK_EN0342
Condition As-Received : Used Item
Received Date : 16 October 2024
Calibration Date : 17 October 2024
Reference : 2410-0548DSC-5
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

REVIEW BY	<i>Suda K.</i>
APPROVED BY	<i>Siluk P.</i>
NEXT CAL DATE	17/10/25

Ambient Temperature :
Relative Humidity :
Calibration Procedure :

(25 ± 2.5) °C
(50 ± 15) %
In - house method :
- CP-CH5 by direct measurement with
certified reference material (CRM)

- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Warakorn Lemgagrakul

Calibrated by :

Approved by :

Approved Signatory

() Unnophol Harachai
() Ponpan Paipim
(✓) Sathip Meangmai

Issue Date : 21 October 2024

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.



Cert.No.: 24CH1295
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument

1)Ref. Standard Thermometer

Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
2188080	130RC044	2411022	16 Sep 2025

- This Certification is traceable to SI Through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd.

Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00

:The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,

ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	1034203	27 Sep 2026
pH 6.999	Hach Lenge GmbH	C03145	28 Feb 2026
pH 10.010	CPA chem	1034205	27 Sep 2025

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

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 (±)	Coverage factor k
pH Electrode	4.008	4.028	174.6	0.0044	2.00
S/N.: 230473042902	6.999	7.014	1.4	0.0084	2.05
	10.010	10.018	-172.8	0.0066	2.00

Remark - Can not connect the BNC because the plug does not match with the socket.



Cert.No.: 24CH1295
Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : PHC281
- Serial No. : 230473042902
- Dimension of probe
- Length : 103 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 90 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor <i>k</i>
25.0	25.002	25.0	-0.002	0.13	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-



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. T250578

Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Digestion Unit
Manufacturer : SCP Science
Model : DigiPRER HT
Serial No. : HTC1120480658
Customer Code : BKK_EN0366
ID No. : T2635A5
Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,

Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Wet Chemistry Lab 1

Date of Receipt : 2 April 2025

Calibrated By : Atiphong Rongrat (Technician)

Approved By :  / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 13 MAY 2025

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.



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



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. T250578

Page 2 of 4

Calibration Report

Equipment : Digestion Unit
Date of Calibration : 9 April 2025
Environment : Temperature : 23.9 - 26.3 °C
Line Voltage : 221.8 - 225.9 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.

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
TC	Type S	M7-(CH1-CH4)	T242035	04 December 2025
DATA LOGGER	34970A	T121	T242035	04 December 2025

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 40 Minute At 380 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close

☒ Not Available

5. Adjustment :

(X) without adjustment

() after adjustment

Approved By.

[Signature]

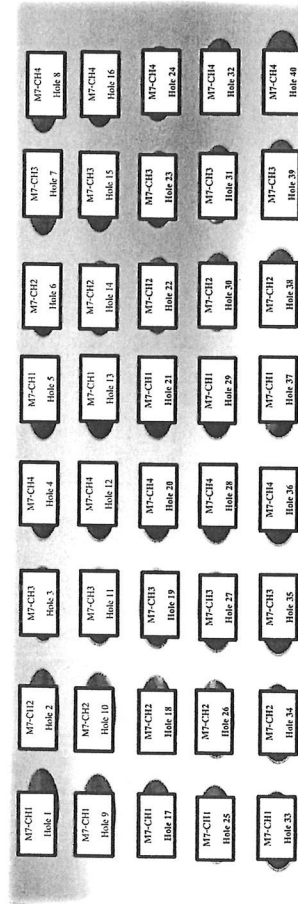
Approved By.

[Signature]

Certificate No. T250578

Page 3 of 4

Calibration Report



FRONT

Measurement Results

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M7-CH1 Hole 1	M7-CH2 Hole 2	M7-CH3 Hole 3	M7-CH4 Hole 4	M7-CH1 Hole 5	M7-CH2 Hole 6	M7-CH3 Hole 7	M7-CH4 Hole 8
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	380.0	381.0	380.9	379.6	380.3	380.9	381.3	380.1
			Min °C	379.6	380.8	380.6	379.3	379.9	380.5	380.9	379.6
			Average °C	379.8	380.9	380.7	379.5	380.1	380.7	381.1	379.9
			Stability ± °C	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	M7-CH1 Hole 9	M7-CH2 Hole 10	M7-CH3 Hole 11	M7-CH4 Hole 12	M7-CH1 Hole 13	M7-CH2 Hole 14	M7-CH3 Hole 15	M7-CH4 Hole 16
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	378.9	378.7	379.8	381.0	382.8	381.3	381.7	380.4
			Min °C	378.3	378.2	379.3	380.7	382.1	380.5	381.3	380.0
			Average °C	378.6	378.5	379.5	380.9	382.4	380.9	381.5	380.2
			Stability ± °C	0.3	0.2	0.3	0.1	0.3	0.4	0.2	0.2



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. T250578

Page 4 of 4

Calibration Report

Measurement Results

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	MP-CH1 Hole 17	MP-CH2 Hole 18	MP-CH3 Hole 19	MP-CH4 Hole 20	MP-CH1 Hole 21	MP-CH2 Hole 22	MP-CH3 Hole 23	MP-CH4 Hole 24
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	379.3	379.2	379.1	379.5	380.8	381.1	382.5	381.3
				379.1	379.0	378.8	379.2	380.5	380.8	382.1	381.1
				379.2	379.1	379.0	379.3	380.6	380.9	382.3	381.2
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	MP-CH1 Hole 25	MP-CH2 Hole 26	MP-CH3 Hole 27	MP-CH4 Hole 28	MP-CH1 Hole 29	MP-CH2 Hole 30	MP-CH3 Hole 31	MP-CH4 Hole 32
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	378.5	378.2	379.5	378.5	380.4	380.8	380.4	380.9
				378.2	377.9	379.2	378.2	380.0	380.5	380.1	380.6
				378.3	378.0	379.4	378.3	380.2	380.7	380.2	380.8
				0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	MP-CH1 Hole 33	MP-CH2 Hole 34	MP-CH3 Hole 35	MP-CH4 Hole 36	MP-CH1 Hole 37	MP-CH2 Hole 38	MP-CH3 Hole 39	MP-CH4 Hole 40
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	379.9	380.0	379.8	379.7	380.1	380.2	379.7	379.8
				379.6	379.6	379.5	379.3	379.8	379.9	379.4	379.5
				379.8	379.8	379.7	379.5	379.9	380.1	379.5	379.7
				0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1

The expanded uncertainty of temperature measurement was $\pm 2.36^{\circ}\text{C}$

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 ถนนสุขุมวิท 14 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย 10260 โทรศัพท์ (02) 247-7009 โทรสาร (02) 747-7008
4 Soi Udomsak 14, Bangna, Bangkok 10260 Tel. (02) 747-7009 Fax: (02) 747-7008

Maintenance Plan YEAR : 2024

เดือน	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
ปี												

Periodical maintenance check list for Konelab

	6M	12M	Note!
1.Diluent-wash tubing change	☐	☒	
2.ISE tubing change	☒	☒	None
3.Syringe check/change		☒	
4.Dispensing check/ change		☒	
5.Waste tubing change when necessary		☒	
6.Lamp check/change	☐	☒	
7.Mixer paddle/paddle change(not Konelab20)		☒	
8.ISE needles check/change	☐	☒	None
9.Pump tubing check/ chance	☐	☒	
10.Broken/worn out part check /change	☐	☒	
11.Peristaltic pump check /cleaning/ lubrication	☐	☒	
12.Heating check		☒	
13.Cooling check		☒	
14.Dispenser mechanic check/adjustment	☐	☒	
15.Cuvette transfer mechanic check/adjustment	☐	☒	
16.Dispenser movement check/adjustment	☐	☒	
17.Sample/reagent register check/adjustment	☐	☒	
18.Dispensing tubing tightness check	☐	☒	
19.Photometer and optics cleaning/check/adjustment	☐	☒	
20.Workstation PC cleaning if necessary	☐	☒	
21.Mechanic cleaning/lubrication	☐	☒	
22.Instrument cleaning if necessary	☐	☒	
23.Complete analyzer testing with waterblank/QC or sample	☐	☒	
24.Test parameters/Adjustment/config. Save to USB key	☐	☒	
25.UPS Test	☐	☒	

Place: ALB LAB Instrument: K20 Analyzer
Date/Time: 16/8/62 Serial no: 89281
Service done by: 89281 Install date: 16/08/1994
Signature of customer: 89281 Date/Time: 16/08/1994

Laboratory
Analyzer User

Performed8/16/2024
LotWB34

ACCEPTANCE CRITERIA

Result	Limit	Warning
--------	-------	---------

Temperature (°C)	37.8	37.0 +/- 1.0	
------------------	------	--------------	--

Dispensing ratio	16.4	14.8 - 17.2	
CV%	0.29	<1.7	

Photometric noise
Max SD L340 2 (mA)
Max SD L340 4 (mA)

0.17	<2.0
0.87	<3.0

Linearity of photometer

Slope	1.0141	0.94 - 1.06
Curvature	0.0053	+/- 0.02
Max bias from linear fit (mA)	4.3	<15.0
Max Delta %	-1.6	+/- 6.0

Linearity of sample dispensing

Proport. volume XDISP2 (µl)	2.06	1.96 - 2.16
Proport. volume XDISP4 (µl)	4.14	3.85 - 4.40
XDISP2 CV%	1.21	<2.0
XDISP4 CV%	0.90	<2.0
XDISP10 CV%	0.68	<2.0

Needle 0 µl volume

Average (A)	0.005	<0.050
Standard deviation (A)	0.002	<0.005
Volume (µl)	0.03	<0.32

OTHER INFORMATION

Dispensing ratio	Photom. noise: SD (mA)
------------------	------------------------

Posit Result (A)	Posit L340 2	L340 4
1 0.1549	1 0.15	0.80
2 0.1549	2 0.17	0.79
3 0.1537	3 0.04	0.65
4 0.1547	4 0.16	0.31
5 0.1547	5 0.11	0.58
6 0.1545	6 0.14	0.87

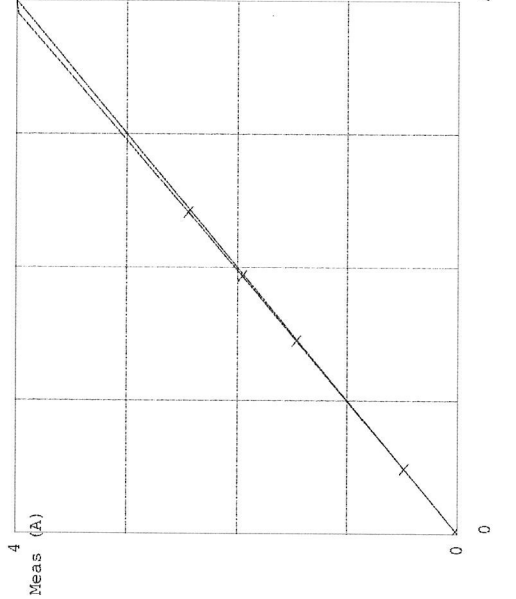
Laboratory
Analyzer User

Linearity of sample dispensing

Test	Absorbance (A)
XDISP2	0.306
XDISP4	0.612
XDISP10	1.471

Linearity of photometer

L340	Target (A)	Meas (A)	Delta (A)	Delta %
1	0.002	0.006	-0.004	-217.7
2	0.486	0.493	-0.007	-1.5
3	1.451	1.469	-0.018	-1.2
4	1.936	1.963	-0.027	-1.4
5	2.415	2.454	-0.039	-1.6





Accredited by

NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 25BCI0265

Object	Electronic non-automatic weighing instrument			This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Sartorius			Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.
Type	MSE224S-100-DU			This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP WI 08.
Serial QIM Ident. no.	27405555 BKK_EN0003			This certificate relate and apply this equipment only.
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand)Co., Ltd.			
Order no.	265054			
Number of pages	4			
Date of calibration	17 Jul 2025			

REVIEW BY *Jinda K*

APPROVED BY *Siluk P*

NEXT CAL DATE *17/07/26*

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date of issue	17 Jul 2025	Approval of the Calibration Certificate	Person in charge
		<i>Chais</i>	<i>Chais</i>
		Mr. Chonchai Inthana	Chonchai Inthana

Calibration object

Single range instrument

Model MSE224S-100-DU
Serial Number 27405555
QIM Ident. no | Inventory no. BKK_EN0003 | ---

Maximum capacity (Max. load) 220.0000 g
Measured up to 220.0000 g
Scale interval 0.0001 g

Place of calibration

Address According to page 1
Department | Cost center ENVI Department | ---
Building | Floor --- | 1st Floor.
Room Laboratory Room.
Maximum temperature variation at place of calibration 5 K

Calibration procedure

EURAMET Calibration Guide No. 18, Version 4.0 (11/2015) - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	Testo 174(Traceable to SI unit through ENTECH)	11 Nov 2025
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M2308197S_E2(Traceable to SI unit through TCS)	23 Aug 2025

Adjustment Status

The measuring device was internally adjusted before the calibration.

Environmental and measuring conditions

Date of calibration17 Jul 2025

Temperature at place of calibration | Temp. diff.22.5 °C | 0.7 K

Tweights - /place

Measuring conditionsThe installation site is suitable. The device is level. Balance was loaded up to Max before test.

Humidity 58.0 %RH.

Comments

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability		Eccentricity	
Test load (nominal): 10 g 200 g		Test load (nominal):	
10 g	200 g	Center	100 g
110.0000 g	200.0000 g	Front left	100.0000 g
210.0000 g	199.9999 g	Back left	100.0000 g
310.0000 g	200.0000 g	Back right	100.0001 g
410.0000 g	200.0000 g	Front right	100.0001 g
510.0001 g	199.9999 g	Maximum deviation from centric loading indication	
610.0000 g	200.0000 g	Δl _{ecq} max = 0.0001 g	
710.0000 g	200.0000 g		
810.0001 g	200.0000 g		
910.0000 g	200.0000 g		
1010.0000 g	199.9999 g		
s = 0.00004 g		s = 0.00005 g	

Error of indication

Testload	Indication	Error	Expansion factor	Uncertainty	Uncertainty relative
L	I	E	k	U(E)	U _{rel} (E)
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00012 g	1.2 %
0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.13 %
1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.013 %
2.0000 g	2.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0065 %
5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0026 %
10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0013 %
20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.00068 %
50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00015 g	0.00029 %
100.0000 g	100.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00018 g	0.00018 %
200.0000 g	200.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00028 g	0.00014 %
220.0000 g	220.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00032 g	0.00015 %
Maximum error of indication		E _{max} = 0.0001 g			

U_{rel}(E) is the quotient of U(E) and test load L. The uncertainty of measurement U(E) is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in use under. Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results.
Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering the reading R into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

End of calibration certificate

Uncertainty of measurement in use

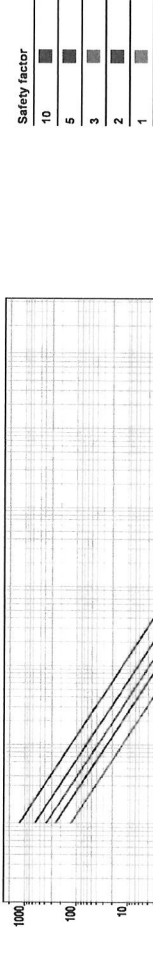
Device adjusted before measurementYes
Temperature deviation considered1.5 K (soCAL active)
Temperature coefficient considered1 · 10⁻⁶/K

Uncertainty of the weighing result U_G(W)U_G(W) = 0.00013 g + 4.19 · 10⁻⁶ · R

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering the reading R into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication	Uncertainty	Uncertainty relative
	R	U _G (W)	U _G (W) _{rel}
1 %	2.2000 g	0.00014 g	0.0063 %
25 %	55.0000 g	0.00036 g	0.00066 %
50 %	110.0000 g	0.00059 g	0.00054 %
75 %	165.0000 g	0.00082 g	0.00050 %
100 %	220.0000 g	0.0011 g	0.00048 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



Displayed example

Process accuracy

Safety factor

Minimum sample weight

1.00 %

3

0.0380 g

Metrology
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.
Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 8247 2360
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.com

Certificate No. T240904

Calibration Report

Equipment : Chamber (Oven)
Date of Calibration : 14 May 2024
Environment : Temperature : 26.5-28.1 °C
Line Voltage : 226.7-229.8 V
Relative Humidity : 51 - 57 %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 AS2833-1986).
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	21-(CH1-10)	T231955	17 November 2024
DATA LOGGER	34970A	T121	T231955	17 November 2024

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 1 Hour 30 Minute At 104 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☒ Not Available

5. Adjustment :
(X) without adjustment () after adjustment

Approved By



Certificate No. T240904

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Oven)

Manufacturer : Memmert

Model : UF 450

Serial No. : B717.0531

Customer Code : BKK_EN0273

ID No. : T8042A4

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

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,

Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Laboratory (Oven Room)

Date of Receipt : 08 May 2024

Calibrated By : Preecha Phisassutthikul (Temperature Calibration Manager)

Approved By : / Nuafun Sungchum (Metrology Manager)

Date of Issue : 23 MAY 2024

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 Metrology.



Metrology

SCI ECO Services Company Limited

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

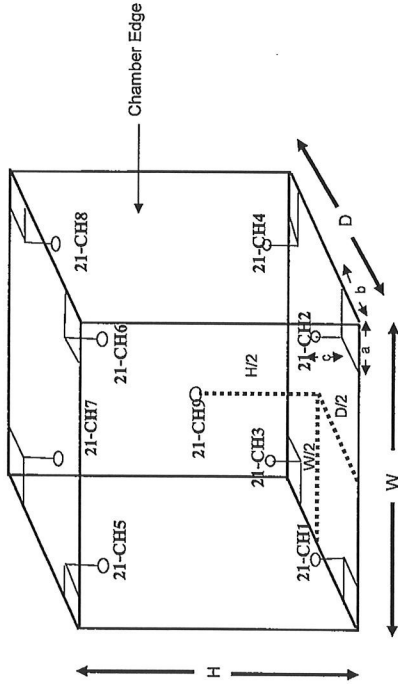


NSC-TIS-TIS 17025
CALIBRATION 0244

Certificate No. T240904

Page 3 of 3

Calibration Report



Remark :

Internal Dimensions of Chamber : W (Width) = 104 cm. , H(Height)=72 cm. and D(Depth)=60 cm.
Size of Installed Standard sensor number 21-CH1 to number 21-CH8 : a = 5 cm. , b = 5 cm. and c = 5 cm.
Size of Installed Standard sensor number 21-CH9 : W/2=104 cm./2 , H/2=72 cm./2 and D/2=60 cm./2

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)								
	21-CH1	21-CH2	21-CH3	21-CH4	21-CH5	21-CH6	21-CH7	21-CH8	21-CH9
104	103.4	103.4	103.7	103.6	103.3	104.6	103.3	104.0	103.9
180	179.5	181.1	179.2	179.5	179.0	181.3	179.8	179.9	180.2

Chamber (Oven)		Temperature Distribution				
		Reading (°C)		Stability (± °C)		Coverage Factor k
Setting (°C)		Min	Max	Average (°C)	Uniformity (°C)	
104.0	103.9 , 104	104.0		103.85	0.14	0.44
180.0	179.9 , 180.1	180.0		179.94	0.39	0.76

* 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 % .

End of Certificate

Approved By

Signature

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.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL 0-2717-3000-29 FAX 0-2719-9484



NSC-TIS-TIS 17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1618

Page : 1 of 3

Equipment :	Water Bath
Manufacturer :	Memmert
Model :	WNE29
Serial No. :	L622.0282
ID No. :	BKK_EN0439
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10260 Thailand
Location :	Organic Preparation Lab
Received Order :	29 October 2024
Calibration Date :	29 October 2024
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Man Pattanapongpaiboon
Approved by :	Kunchit
Approved Signatory	

REVIEW BY *Luda K*

APPROVED BY *Siriluk P*

NEXT CAL DATE 29/10/25



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2410-0782OC-4
Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 Based on ASTM E715 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	24LM115	TPA	13 Jul 2025
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.				

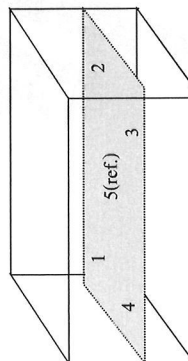
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

	Environmental		AC Voltage Supply (Volt)
	(°C)	(%R.H.)	
Beginning of Calibration	25	54	222
Finished of Calibration	25	57	226



Front



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2410-0782OC-4
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)					Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5 (ref.)	
85.0	85.0	85.0	85.133	85.212	85.150	84.983	85.096	0.22

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
85.0	0.21	0.13	2

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

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.

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-

Cert. No.: 24TM1618
Page : 2 of 3



Certificate No. T250873

Certificate of Calibration

Page 1 of 4

Equipment	: Chamber (Cooling Room)
Manufacturer	: KOLDTECH
Model	: KM 320
Serial No.	: TBN-1012061/05
Customer Code	: BKK_EN0167
ID No.	: T2463A3
Customer	: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Customer Location	: Laboratory Room
Date of Receipt	: 28 May 2025
Calibrated By	: Atiphong Rongrat (Technician)
Approved By	:  / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue	: 19 JUN 2025

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. T250873

Calibration Report

Page 2 of 4

Equipment	: Chamber (Cooling Room)
Date of Calibration	: 4 June 2025
Environment	: Temperature : 23.4-24.9 °C Line Voltage : 221.4-230.2 V Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert 16 standard thermocouples type T into its chamber , the other one standard thermocouples type T 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
TC	TYPE T	TN91-TN100	T242036	3 December 2025
TC	TYPE T	TN101-TN110	T242036	3 December 2025
DATA LOGGER	34970A	T121	T242036	3 December 2025

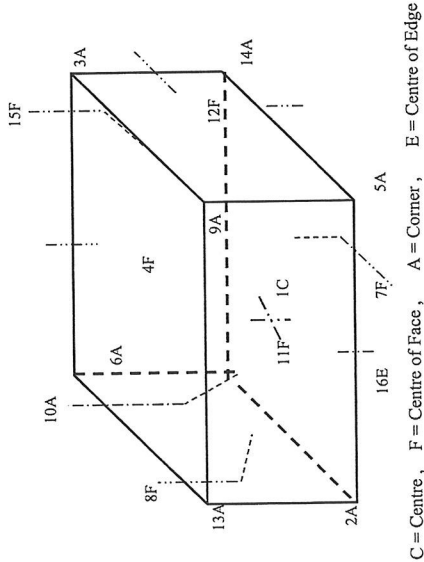
3. This certificate is traceable to :
National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)

4. Condition of calibrated item : good

Equipment Description :
Time Constant 2 Hour 20 Minute At 3 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☒ Not Available

5. Adjustment :
(X) without adjustment () after adjustment

Approved By. 



C = Centre, F = Centre of Face, A = Corner, E = Centre of Edge

1C	=	TN91	12F	=	TN102
2A	=	TN92	13A	=	TN103
3A	=	TN93	14A	=	TN104
4F	=	TN94	15F	=	TN105
5A	=	TN95	16E	=	TN106
6A	=	TN96			
7F	=	TN97			
8F	=	TN98			
9A	=	TN99			
10A	=	TN100			
11F	=	TN101			

Approved By. 

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)									
	TN91	TN92	TN93	TN94	TN95	TN96	TN97	TN98	TN99	TN100
	TN103	TN104	TN105	TN106						
3.0	2.95	2.92	3.09	2.92	3.16	3.50	3.40	3.03	3.14	2.98
	3.19	3.06	3.46	2.92						

Chamber (Cooling Room)		Temperature Distribution					Coverage Factor k
		Setting (°C)	Reading (°C)	Average (°C)	Stability (±°C)	Uniformity (°C)	
3.0	Min, Max	Average					
	2.8, 3.9	3.4		3.14	1.20	1.30	1.90
							2.04

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. 



Metrology

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.com



Certificate No. T250353

Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Autoclave

Manufacturer : TOMY

Model : SX-700

Serial No. : 48134190

Customer Code : BKK_ML0041

ID No. : T7725A3

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

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,

Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Washing Room

Date of Receipt : 26 February 2025

Calibrated By : Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)

Approved By :  / Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 10 MAR 2025

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 Metrology.



Metrology

SCI ECO Services Company Limited

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



Certificate No. T250353

Page 2 of 4

Calibration Report

Equipment : Autoclave

Date of Calibration : 4 March 2025

Environment : Temperature : 22.2-25.4 °C

Line Voltage : 221.1-224.7 V

Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert 3 standard temperature recorder into its chamber and test according to WI-T23 inhouse method.(based on BS 2646-1 : 2021)
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	Standard No.	Certificate No.	Due Date
1. Temperature recorder	RTD	T210	T242028	11 December 2025
2. Temperature recorder	RTD	T211	T242029	11 December 2025
3. Temperature recorder	RTD	T212	T242030	11 December 2025

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 :

Pressure Indicator 0.11-0.12 MPa At 121 °C Holding time 20 minute

5. Adjustment :

(X) without adjustment

() after adjustment

Approved By, 



Metrology

SCIECO Services Company Limited

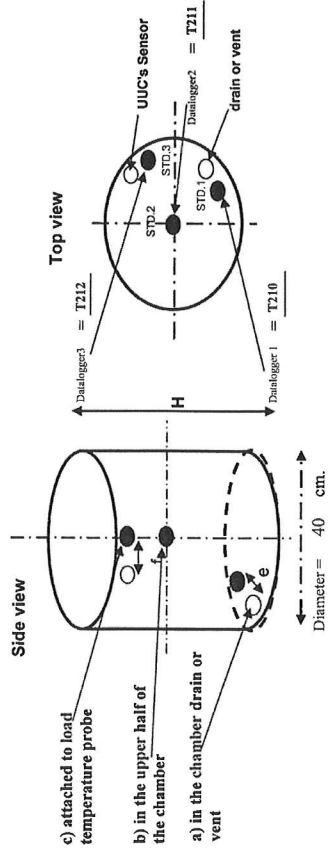
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhohi, Saraburi 18110, Thailand.



Certificate No. T250353

Page 3 of 4

Calibration Report



Remark :

- Size of Installed Standard sensor STD.1 : Distance the chamber drain or vent $e \leq 10$ cm. (less than or be equal to 10 cm.)
- Size of Installed Standard sensor STD.2 : Geometric Center (upper half of the chamber)
- Size of Installed Standard sensor STD.3 : Distance UUC's Sensor $f = 2$ cm.

Measurement Results :

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)		
	T210	T211	T212
121	121.2	121.1	121.1

Setting (°C)	Autoclave Reading (°C)		Temperature Distribution				Coverage Factor k
	Min	Max	Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (± °C)	Uncertainty (± °C)	
121	-	-	121	0.1	0.1	0.65	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 % .

End of Certificate

Approved By. _____

Metrological Center

SCIECO Services Company Limited

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

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

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

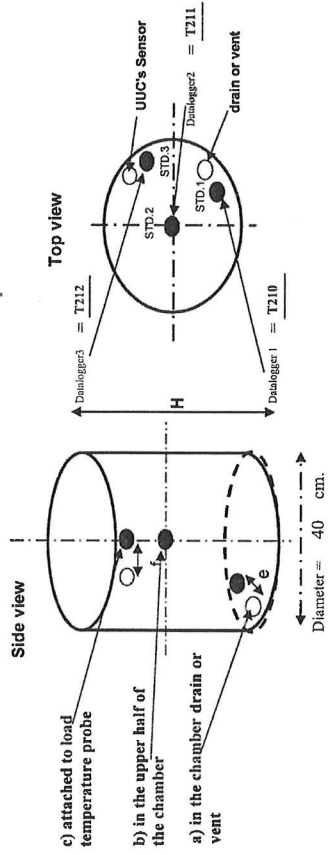


Certificate No. T250353

TEST REPORT (BKK_ML0041)

Page 4 of 4

Calibration Report



Remark :

- Size of Installed Standard sensor STD.1 : Distance the chamber drain or vent $e \leq 10$ cm. (less than or be equal to 10 cm.)
- Size of Installed Standard sensor STD.2 : Geometric Center (upper half of the chamber)
- Size of Installed Standard sensor STD.3 : Distance UUC's Sensor $f = 2$ cm.

Measurement Results :

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)		
	T210	T211	T212
121	121.18	121.12	121.13

Setting (°C)	Autoclave Reading (°C)		Temperature Distribution				Coverage Factor k
	Min	Max	Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (± °C)	Uncertainty (± °C)	
121	-	-	121	0.10	0.10	0.65	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 % .

End of Certificate

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.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1398
Page : 1 of 3

Equipment : Incubator
Manufacturer : SHEL-LAB
Model : 1915A
Serial No. : 0200599
ID No. : BKK_ML0010

REVIEW BY	Sithichok T
APPROVED BY	
NEXT CAL DATE	03/12/25

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand
Location : Incubation & Micrological Reading
Received Order : 03 December 2024
Calibration Date : 03 December 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Kunchit Promprat
Approved by :
Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul
() Ponpan Paipim
(✓) Suwit Imjai

Issue Date : 17 December 2024

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.



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2412-0004OC-1
Procedure Used :-

Cert. No.: 24TM1398
Page : 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY49023932	24LM119	TPA	27 Jul 2025

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.

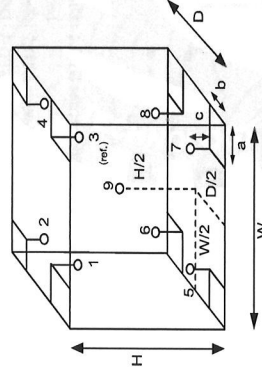
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	24
REL.Humid. (%)	51	55
AC Supply (Volt)	223	223



Probe Installation Details :

a = 10 cm
b = 10 cm
c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.50 m
W = 0.75 m
H = 1.2 m
Capacity = 0.45 m³

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19-16RTD-01
2	19-16RTD-02
3	19-16RTD-03
4	23-16RTD-04
5	19-16RTD-05
6	19-14RTD-06
7	21-16RTD-07
8	19-16RTD-08
9 (ref.)	19-16RTD-09



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2412-0004OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM1398
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
35.0	35.0	35.0	0.048	0.40	0.46	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	34.888	34.840	35.116	35.141	34.750	34.896	34.921	35.054	34.768	0.30

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-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



MSC-TISI-TISI17025
CALIBRATION 0008

Cert. No.: 24TM667
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven
Manufacturer : Binder
Model : ED 240/E2
Serial No. : 00-15533
ID No. : BKK_ML0013

REVIEW BY	Silthichok T.
APPROVED BY	
NEXT CAL DATE	23/10/25

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 : 23 April 2024
Calibration Date : 23 April 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Tawatchai Pama
Approved by :
Approved Signatory

() Ponpan Paipim
(☒) Suwit Imjai
() Kunchit Promprat

Issue Date : 26 April 2024

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.



Cert. No.: 24TM667
Page: 2 of 3

Cert. No.: 24TM667
Page: 3 of 3

Procedure Used :-

Procedure Used :-
Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 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>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	MY49001451	24LM44	TPA	17 Mar 2025

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.

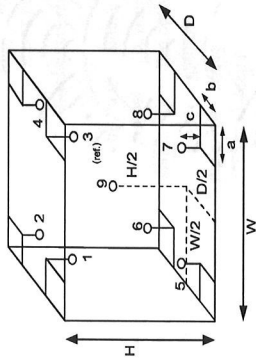
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :-

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting :

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	23
REL.Humid. (%)	65	65
AC Supply (Volt)	223	222



Probe Installation Details :

[illegible]

a =	b =	c =	D =	W =	H =	Capacity =
10	10	10	cm	cm	cm	m ³
			0.50	0.80	0.60	0.24

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	24-19TC-01
2	24-19TC-02
3	24-19TC-03
4	24-19TC-04
5	24-19TC-05
6	24-19TC-06
7	24-19TC-07
8	24-19TC-08
9 (ref.)	24-19TC-09

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 Different

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 %.

-000-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

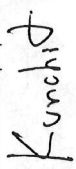
Cert. No.: 25TM460
Page : 1 of 3

Equipment : Water Bath
Manufacturer : Memmert
Model : WNE 45
Serial No. : L712.0429
ID No. : BKK_ML0056

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

Received Order : 04 March 2025
Calibration Date : 04 March 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by : 
Approved Signatory

() Chakrit Waewwanjua
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 06 March 2025

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.



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0006OC-2
Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 Based on ASTM E715 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument Serial No. Cert. No. Traceable Due Date
1) Data Acquisition MY44073381 23LM73 TPA 18 May 2025

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.

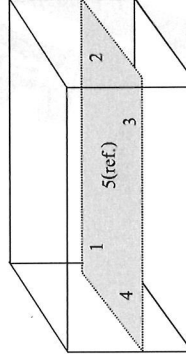
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

	Environmental		AC Voltage Supply (Volt)
	(°C)	(%R.H.)	
Beginning of Calibration	24	49	220
Finished of Calibration	25	51	221



Front

Position :	Ref. Std. S/N.:
1	4803988-006
2	4803988-007
3	4804539-014
4	4804539-015
5(ref.)	4804539-016

Cert. No.: 25TM460
Page : 2 of 3



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0006OC-2
Result of Calibration : (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 25TM460
Page : 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)					Uncertainty (± °C)
			Position					
			1	2	3	4	5 (ref.)	
44.5	44.5	44.5	44.489	44.469	44.497	44.476	44.479	0.15
45.0	45.0	45.0	44.990	44.966	44.997	44.983	44.980	0.15

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Coverage Factor k
44.5	0.045	0.035	2
45.0	0.047	0.031	2

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

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.

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-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



MSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

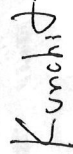
Cert. No.: 25TM1
Page : 1 of 3

Equipment : Water Bath
Manufacturer : Memmert
Model : WPE 45
Serial No. : L707.0058
ID No. : BKK_ML0054

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

Received Order : 02 January 2025
Calibration Date : 02 - 03 January 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Preecha Hahib

Approved by : 
Approved Signatory

() Ponpan Paipim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 14 January 2025

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



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2501-0001OC-1
Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 Based on ASTM E715 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-
Instrument **Serial No.** **Cert. No.** **Traceable** **Due Date**
1) Data Acquisition MY57013711 24LM115 TPA 13 Jul 2025
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.

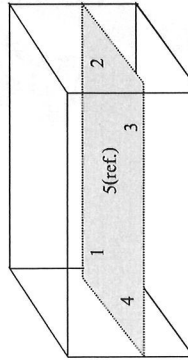
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

	Environmental		AC Voltage Supply (Volt)
	(°C)	(%R.H.)	
Beginning of Calibration	20	62	221
Finished of Calibration	21	57	221



Front

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	4803988-001
2	4803988-002
3	4803988-003
4	4803988-004
5(ref.)	4803988-005



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2501-0001OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)					Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5 (ref.)	
42.0	42.0	42.0	42.035	41.994	42.010	42.013	42.023	0.15
44.0	44.0	44.0	44.010	43.969	43.983	43.989	44.008	0.15
44.5	44.5	44.5	44.497	44.458	44.470	44.476	44.497	0.15
46.0	46.0	46.0	46.020	45.976	45.992	45.998	46.016	0.15

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
42.0	0.047	0.018	2
44.0	0.060	0.025	2
44.5	0.062	0.023	2
46.0	0.057	0.016	2

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

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.

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 %.



Summary of checked

- ☒ The instrument can work normally and efficiently. (เครื่องมือวัดสามารถทำงานได้ปกติและมีประสิทธิภาพ)
☐ The instrument can work but it's requiring to maintenance. (เครื่องมือวัดสามารถทำงานได้แต่ต้องบำรุงรักษา)
☐ The instrument could not work it's requiring to repair. (เครื่องมือวัดไม่สามารถทำงานได้และต้องการซ่อมบำรุง)

Remark:

Standard Equipment Used

Equipment	Lot No.	Exp. date	Equipment I.D.
Standard Absorbance DPD-CHLORINE-LR	A4150	Jun-26	
Standard Absorbance DPD-CHLORINE-HR	A4162	Jun-26	
Digital multi meter	SN: 97820660	Due date: 15-Jul-25	
Thermo hygrometer	SN: 41432443	Due date: 29-Oct-25	

Test By :

Approved by :

(Mr.Puttipong Duangsawat)

Service Engineer

(Suanun Sartyangkool)

Assistant Service Division Manager

REVIEW BY	<i>Chaytham P.</i>
APPROVED BY	<i>Machon P.</i>
NEXT CAL DATE	01/04/26



Test Report

Customers	: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.	Manufacturer	: HACH
Equipment	: Colorimeter	ID No.	: BKK_LG0069
Controller Model	: ☒ DP300 ☐ Pocket II	Sensor Serial No.	: -
Controller Serial No.	: 23020B001802	Period	: 1 Year
Date of test	: 01/04/2025	Humidity	: 60.8 %RH
Environment temperature	: 25.1 °C		

Results

Item	Characteristic	Before	After	Remark
1	Visual Inspect	☒ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail	
2	Power Supply (4.5 – 6.0 VDC)	5.7 VDC	5.7 VDC	
3	Display Check	☒ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail	
4	Keyboard Check	☒ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail	
5	Function System Program	☒ Pass ☐ Fail	☒ Pass ☐ Fail	

Warning and Error Checked

Item	Event	Before	After
6	Error list	☒ None ☐ Appear	☒ None ☐ Appear

Check with Standard

Item	Characteristic	Before	After	Remark
7	DPD-CHLORINE-LR			
	Blank (0.0 mg/l)	0.00 mg/l	0.00 mg/l	
8	Standard C2 No. 1 (0.24 ± 0.09 mg/l)	0.25 mg/l	0.25 mg/l	
9	Standard C2 No. 2 (0.91 ± 0.1 mg/l)	0.90 mg/l	0.90 mg/l	
10	Standard C2 No. 3 (1.59 ± 0.14 mg/l)	1.57 mg/l	1.57 mg/l	
11	DPD-CHLORINE-HR			
	Blank (0.0 mg/l)	0.0 mg/l	0.0 mg/l	
12	Standard C2 No. 1 (2.3 ± 0.2 mg/l)	2.3 mg/l	2.3 mg/l	
13	Standard C2 No. 2 (3.9 ± 0.3 mg/l)	3.8 mg/l	3.8 mg/l	
14	Standard C2 No. 3 (7.1 ± 0.6 mg/l)	6.9 mg/l	6.9 mg/l	

ภาคผนวก ง.

สำเนาสมาชิกสภาวิชาชีพผู้จัดทำรายงาน

สมาชิกเลขที่ ๕๘ ๑ ๐๐๒๒๖๓ ๑ ๘



หนังสือสำคัญการเป็นสมาชิกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โดย

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ออกหนังสือสำคัญฉบับนี้
เพื่อแสดงว่า

นางสาวหทัยรัตน์ เตียวนิช

เป็นสมาชิกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเภท สมาชิกสามัญ (ตลอดชีพ)

ตั้งแต่วันที่ ๒๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

มีสิทธิและหน้าที่ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



(นายไตรเทพ วิชัยโกวิทเทน)

เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคผนวก จ.

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งอาคาร พ.ศ.2567

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมียุทธศาสตร์เป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่มียุทธศาสตร์น้ำท่วมหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคล ทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชยกรรม หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชยกรรม หรือบริการธุรกิจ อย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

(๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
 (๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
 (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
 (๕) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร
 (๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน
 (๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. อาคารอยู่อาศัย					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนอง เดียวกัน ตามกฎหมาย ว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือ ผู้มีภาวะพึ่งพิง	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้าง ประเภทกิจกรรมก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภท สถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตาราง เมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของ ทางราชการ สถาบันอุดมศึกษา ของเอกชนหรือสถาบัน อุดมศึกษาของทางราชการ		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
อาคารที่ทำการของทาง ราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือ องค์การระหว่างประเทศและ ของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย
				ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์ และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	
	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	-	-
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย
				ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๘. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๙. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติคัลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอดิเมทริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทั้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทั้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทั้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทั้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม